provincie Zuid-Holland

HOV Leiden-Katwijk

Provinciaal inpassingsplan - bijlagen toelichting

13 december 2023

Elke dag beter. Zuid-Holland.

HOV Leiden-Katwijk

Zuid-Holland

inpassingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.9928.DOSx2013x0002218IP-VA01

projectnummer:
20211496

opdrachtleider: mr drs M. Lammens

planstatus

datum:	status:
27-06-2022	concept
----------	voorontwerp
09-11-2022	ontwerp
20-06-2023	ontwerp 2
13-12-2023	vastgesteld

RHO ADVISEURS

Weena 505
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Verkeersonderzoek R-net**	**7**
Bijlage 2	**Inventariserend veldonderzoek archeologie**	**43**
Bijlage 3	**Quickscan ecologie**	**109**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek**	**145**
Bijlage 5	**Bodembelastingkaart**	**161**
Bijlage 6	**Beplantingsplan**	**163**
Bijlage 7	**Plantoelichting ruimtelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk**	**185**
Bijlage 8	**Actualiserend vooronderzoek bodem**	**269**
Bijlage 9	**Adviesmemo archeologie**	**621**
Bijlage 10	**Actualiserende ecologische quickscan**	**637**
Bijlage 11	**Soortgericht ecologisch onderzoek**	**665**
Bijlage 12	**Stikstofberekening**	**719**
Bijlage 13	**Participatieplan**	**745**
Bijlage 14	**Nota van Beantwoording Overlegreacties**	**765**
Bijlage 15	**Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen**	**779**
Bijlage 16	**planMER en passende beoordeling**	**813**
Bijlage 17	**Aanvulling PlanMER**	**1015**
Bijlage 18	**Concept definitief toetsingadvies cie m.e.r.**	**1083**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkeersonderzoek R-net

Eindrapport

Verkeersonderzoek

R-net busbaan Leiden-Katwijk

Provincie Zuid-Holland

Verkeersonderzoek

R-net busbaan Leiden-Katwijk

Opdrachtgever(s)	Provincie Zuid-Holland
Titel	Verkeersonderzoek R-net busbaan Leiden-Katwijk
Datum	21 december 2021
Status	Definitief
Auteur(s)	Mark van Raaij, Wilco Heemrood
Projectnummer	P21-0054

Inhoudsopgave

1 Inleiding **7**

2 Uitgangspunten **8**

2.1 Varianten 8

2.2 Netwerk 11

2.3 Verkeersregeling 15

2.4 Langzaam verkeer 15

2.5 Buslijnen 15

2.6 Verkeersintensiteiten 16

2.7 Periodes 16

3 Resultaten Fase 1 **17**

3.1 Analyse afwikkelsnelheid 17

3.2 Analyse verkeersafwikkeling 26

3.3 Bevindingen 27

4 Resultaten fase 2 **28**

4.1 Analyse afwikkelsnelheid 29

4.2 Analyse verkeersafwikkeling 31

4.3 Bevindingen 34

Bijlage A **35**

1 Inleiding

Om de bereikbaarheid van de provincie Zuid-Holland te vergroten worden nieuwe R-net routes gerealiseerd. Eén van deze routes is de N206 corridor Leiden-Katwijk-Noordwijk waar iedere 5 minuten een R-net bus gaat rijden. Realisatie van een busbaan vanaf aansluiting Valkenburg Oost tot en met de Zeeweg (Katwijk) is een maatregel om te komen tot een snelle en betrouwbare bus corridor. In deze studie is gekeken naar verschillende varianten voor de inpassing van een busbaan tussen de rotonde N441 en de aansluiting op de Zeeweg in Katwijk. Verschillende vormgevingsvarianten zijn in een simulatieverkeersmodel geïmplementeerd, gemodelleerd en op de verkeersafwikkeling beoordeeld.

Voor de gebiedsontwikkeling Valkenhorst heeft **4***cast* eerder een VISSIM simulatiemodel opgesteld voor de N206 corridor. Dit verkeersmodel heeft als basis gediend in de voorliggende studie waarbij het model aan de noordzijde is uitgebreid tot en met de aansluiting met de Zeeweg. Daarnaast zijn vraag-afhankelijke VRI-regelingen geïmplementeerd en is langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) toegevoegd.

Voor het zichtjaar 2030 is een referentiemodel gebouwd. In referentiemodel is de R-net busbaan vanaf de aansluiting Valkenburg Oost tot de Zeeweg vrij liggend in twee richtingen gedefinieerd. Daarnaast zijn twee varianten doorgerekend met alternatieve vormgevingsvarianten van R-net busbaan op het N206 gedeelte Molentuinweg – Zeeweg.

Projectverloop

Het project is opgedeeld in twee fases: In Fase 1 zijn een referentie en twee varianten gemodelleerd voor de ochtend- en avondspits.

Bevindingen uit Fase 1 zijn vervolgens gebruikt voor een extra verdiepingsslag (Fase 2). In Fase 2 is meer gedetailleerd naar de complexe inpassing van de aansluiting Zeeweg gekeken. Dit is gedaan door te kijken naar de daadwerkelijke inpassing binnen de bestaande situatie en er zijn aanvullende tellingen uitgevoerd voor de maatgevende avondspits. Dit heeft geresulteerd in de doorrekening van een extra variant (Variant 2a).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de modeluitgangspunten voor de simulatieberekeningen beschreven. De resultaten en bevindingen van de simulatieberekeningen voor Fase 1 en 2 zijn opgenomen in de hoofdstukken 3 en 4.

2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de gehanteerde uitgangspunten bij het opstellen van het simulatiemodel beschreven. Voor het opstellen van de varianten is één compleet simulatiemodel gebouwd waarin alle infrastructuur voor zowel de Referentie als de verschillende varianten is opgenomen. Per variant is vervolgens bepaald welke infrastructuur beschikbaar is. Niet beschikbare infrastructuur is daarbij 'uitgeschakeld'.

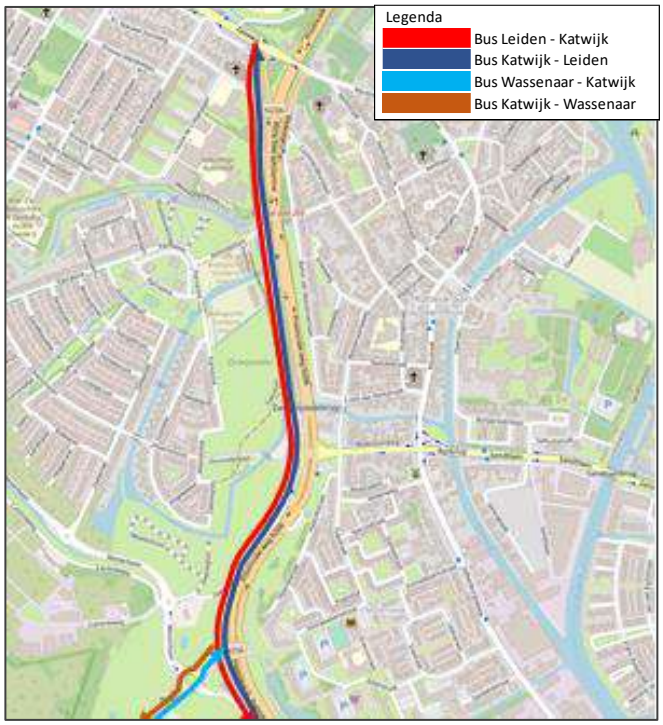
2.1 Varianten

Voor dit onderzoek is een referentiesituatie opgesteld en zijn er twee vormgevingsvarianten opgesteld. Variant 1 en 2 verschillen in de vormgeving van de R-net busbaan tussen de Molentuinweg en de Zeeweg.

2.1.1 Referentie

De Referentie is gebaseerd op de variant 'Maatregelpakket 1' uit het verkeersonderzoek voor Valkenhorst.

In de Referentie is uitgegaan van een volledige R-net busbaan ten westen van de N206 in twee richtingen tussen de Molentuinweg en de Zeeweg. Vanaf de R-net busbaan is uitwisseling mogelijk voor bussen van en naar de N441. Tussen de Molentuinweg en de busbaan is geen uitwisseling mogelijk. In Figuur 2-1 is een schematische weergave van de R-net busbaan weergegeven.

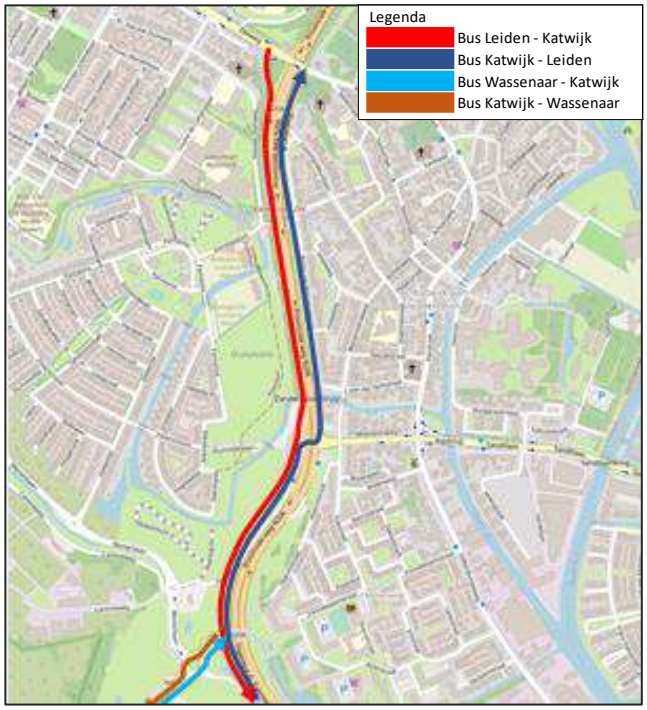


Figuur 2-1: Schematische weergave busbaan Referentie

2.1.2 Variant 1

In Variant 1 kruist de R-net busbaan in noordelijke rijrichting de N206 bij het kruispunt met de Molentuinweg. De R-net busbaan loopt via een aparte busrijstrook naar de afrit Zeeweg. Vervolgens rijdt de bus via de Callaoweg richting de Zeeweg. Op de afrit vervolgt de bus de route via het opstelvak voor het rechts afslaand verkeer (gelijk aan de huidige situatie).

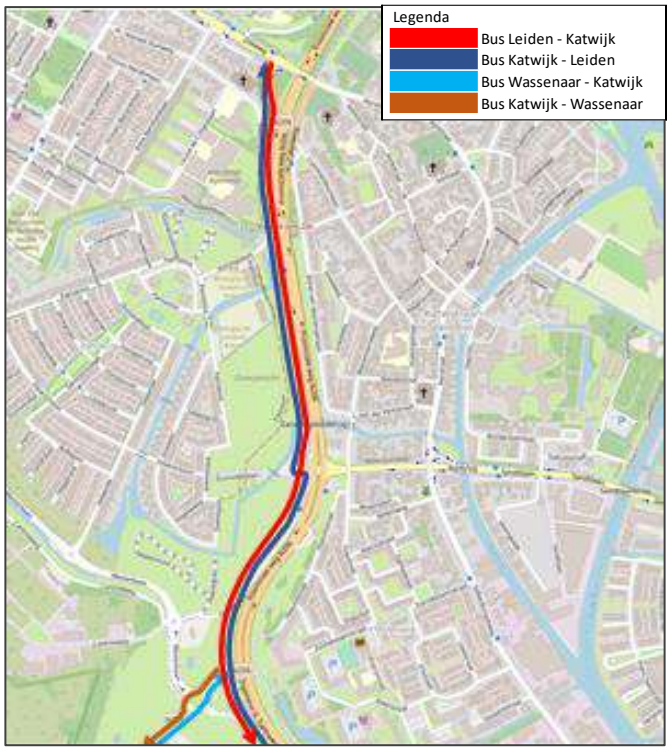
De R-net busbaan rijdt in zuidelijke richting over de bestaande N206 busrijstrook tussen de Zeeweg en de Molentuinweg. Voor het kruispunt met de Molentuinweg gaat de bus verder via de R-net busbaan. Tussen de Molentuinweg en de busbaan is geen uitwisseling mogelijk. In Figuur 2-2 is een schematische weergave van de R-net busbaan weergegeven.



Figuur 2-2: Schematische weergave busbaan Variant 1

2.1.3 Variant 2

In Variant 2 rijdt de R-net busbaan in zuidelijke richting over de bestaande N206 busrijstrook tussen de Zeeweg en de Molentuinweg. Voor het kruispunt met de Molentuinweg kruist de R-net busbaan de tegengestelde rijrichting van de bus. In noordelijke richting rijdt de bus via de vrij liggende busbaan (via het huidige tracé van het fietspad[1]). In Figuur 2-3 is een schematische weergave van de R-net busbaan weergegeven.

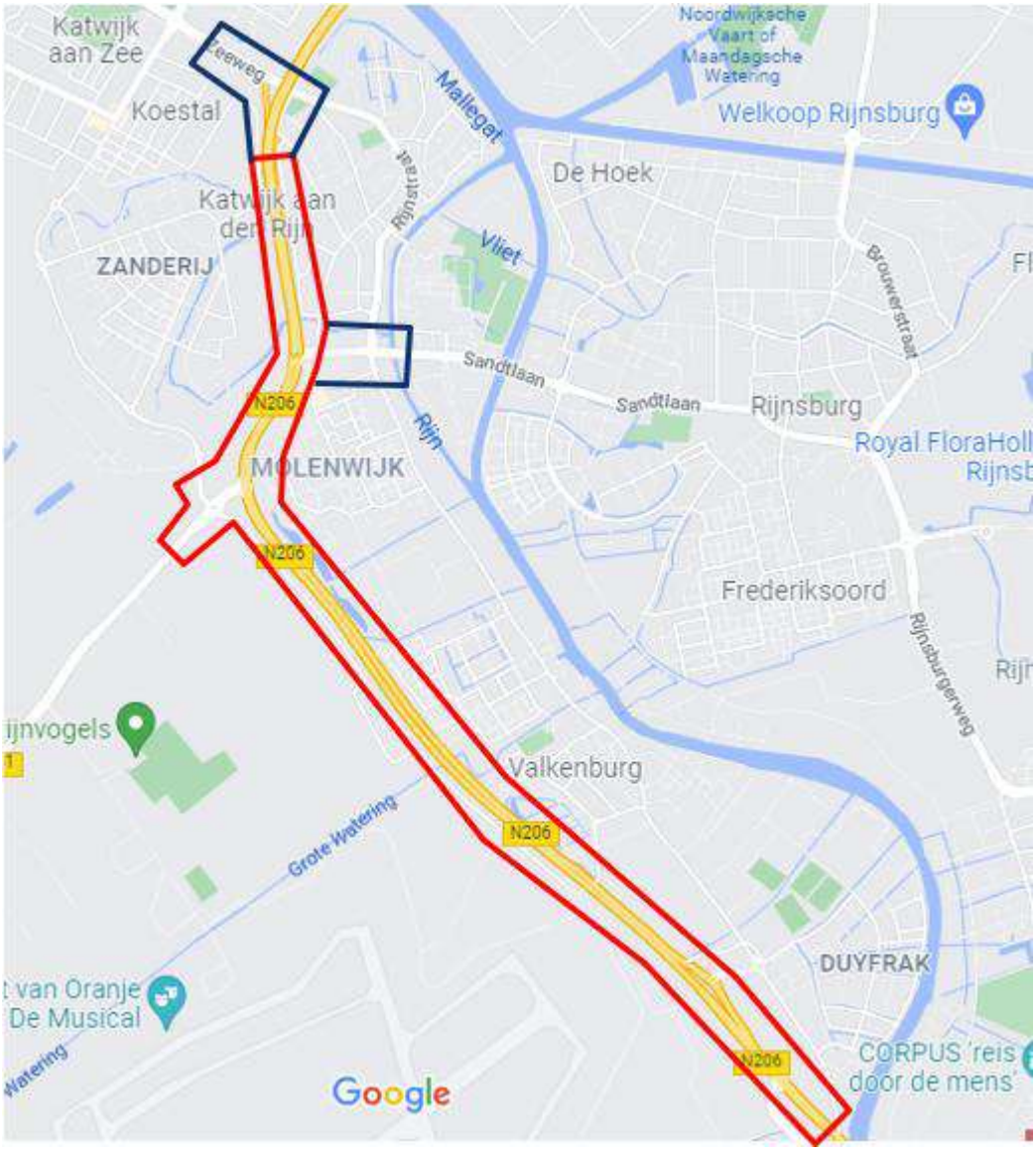


Figuur 2-3: Schematische weergave busbaan Variant 2

[1] Het twee richtingen fietspad wordt verlegd ten westen de busbaan.

2.2 Netwerk

Het simulatiemodel van het 'Verkeersonderzoek Valkenhorst' is als basis gebruikt voor de berekeningen. Het simulatiemodel is uitgebreid met de Zeeweg en het kruispunt Molentuinweg-Rijnstraat. In Figuur 2-4 is de uitsnede van het simulatiemodel weergeven. In het rood is de uitsnede van de studie Valkenhorst weergegeven in het blauw de uitbreiding voor deze studie.

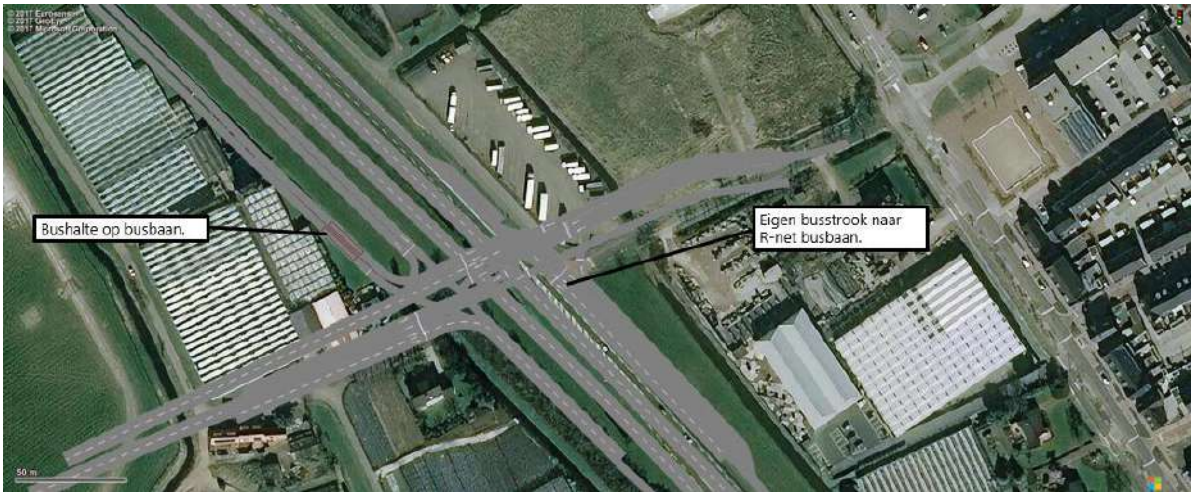


Figuur 2-4: Uitsnede simulatiemodel

Per kruispunt/aansluiting is onderstaand de implementatie in het dynamisch model beschreven. Aangezien in het model één compleet netwerk is gebouwd, is de infrastructuur voor alle varianten weergegeven in de figuren. In Paragraaf 2.1 is een beschrijving van de verschillende varianten beschreven.

Aansluiting Valkenburg Oost

De aansluiting Valkenburg Oost is vormgegeven volgens de laatst beschikbaar gestelde inzichten (verkeersregeling). De bus halteert in beide richtingen op de busbaan ten westen van het kruispunt.



Figuur 2-5: Uitsnede dynamisch model: aansluiting Valkenburg Oost op N206

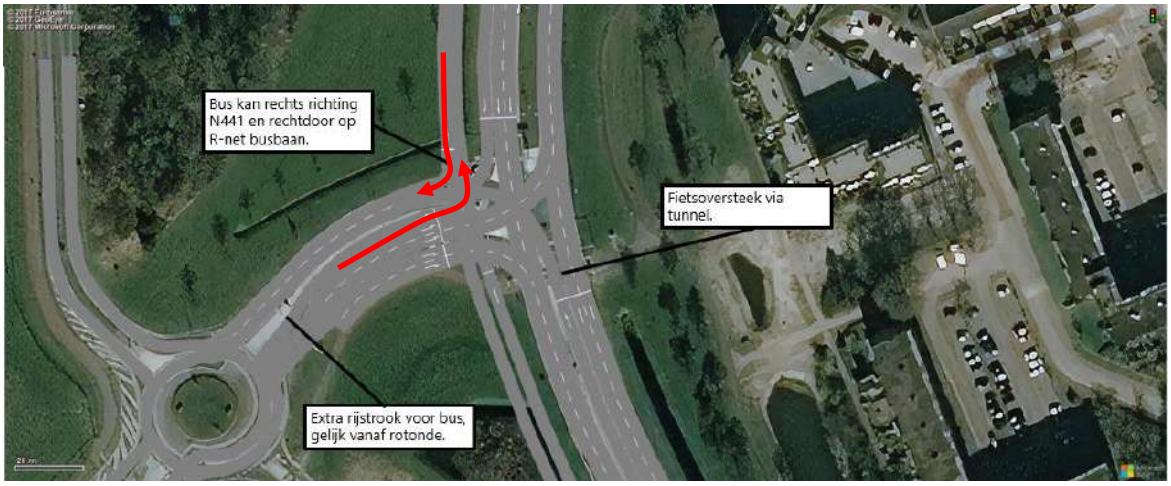
Aansluiting Valkenbrug West

De aansluiting Valkenburg West is gedefinieerd volgens de laatst beschikbaar gestelde inzichten (Rijnland Route studie). De kruispunten op de aansluitingen zijn vormgegeven met een voorrangsinrichting. De bus kruist de aansluiting via een ongelijkvloerse kruising. Er is geen bushalte gemodelleerd bij deze aansluiting.

Figuur 2-6: Uitsnede dynamisch model: aansluiting Valkenburg West op N206

Kruispunt N206 – N441

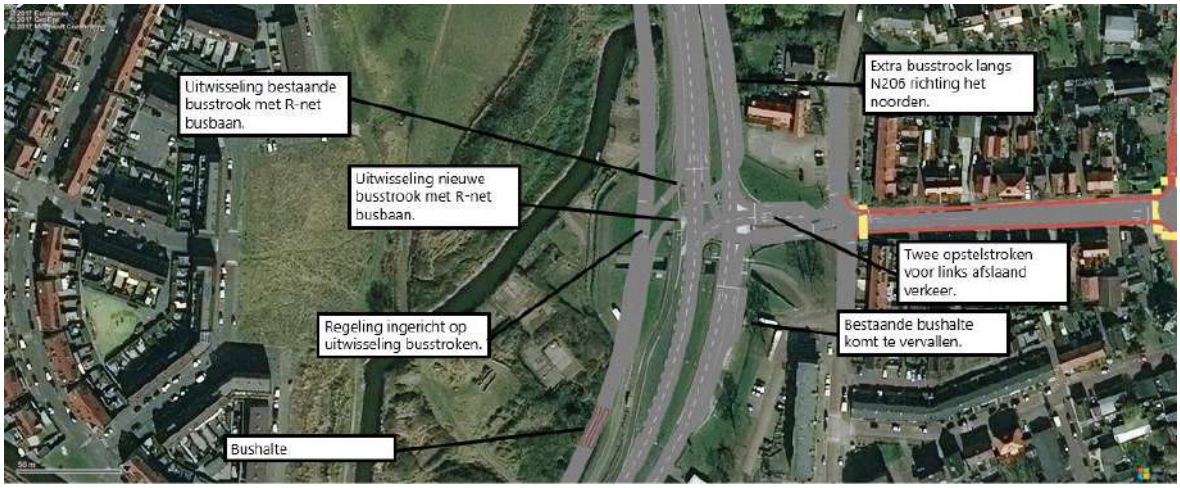
Op het kruispunt N206 – N441 kruist de R-net busbaan de N441 en is er uitwisseling mogelijk tussen de R-net busbaan en de N441. Op de N441 is een aparte rijstrook voor de bus gerealiseerd tussen de rotonde en het kruispunt. Uitwisseling R-net busbaan en N441 is alleen mogelijk vanaf de N441 richting het noorden en vanuit het noorden richting de N441 (zie rode richtingen in Figuur 2-8). Fietsers kunnen de N206 oversteken via een fietstunnel, waardoor deze uit de verkeersregeling zijn gehaald. De bus heeft prioriteit in de verkeersregeling.



Figuur 2-7: Uitsnede dynamisch model: kruispunt N206-N441

Kruispunt N206 – Molentuinweg

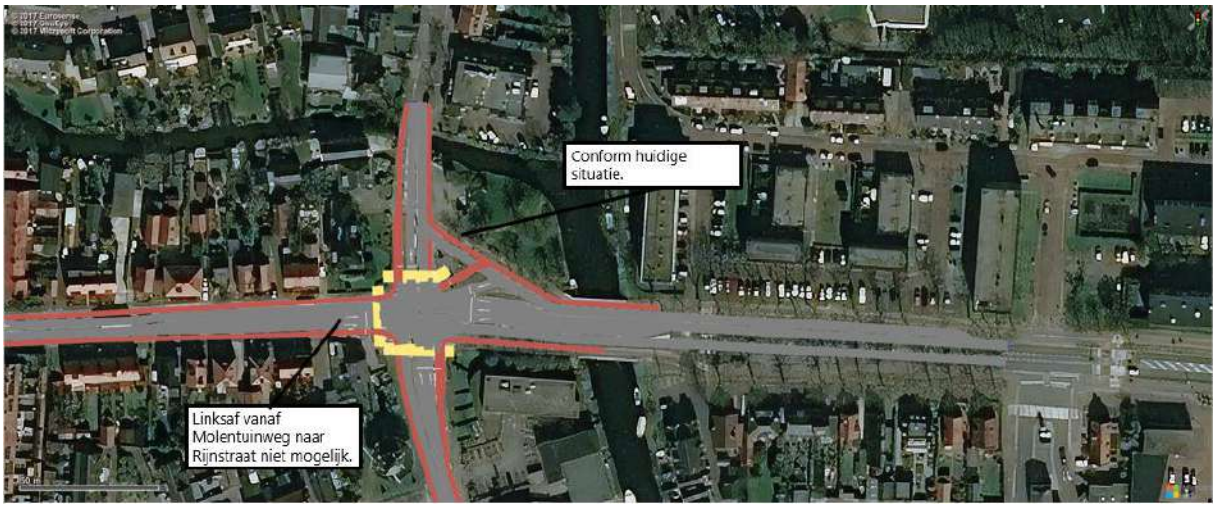
De R-net busbaan ligt ten westen van de N206. Tussen de Molentuinweg en de Zeeweg is in beide rijrichtingen een aparte rijstrook voor de bus beschikbaar. Uitwisseling tussen de R-net busbaan en de bus rijstroken is daarbij mogelijk. De Molentuinweg heeft een extra opstelstrook voor het links afslaande verkeer.



Figuur 2-8: Uitsnede dynamisch model: kruispunt N206-N441

Kruispunt Molentuinweg – Rijnstraat

De vormgeving van het kruispunt Molentuinweg – Rijnstraat is gelijk aan de huidige situatie.



Figuur 2-9: Uitsnede dynamisch model: kruispunt Molentuinweg - Rijnstraat

Aansluiting Zeeweg

Het westelijke kruispunt bij de N206 is in het simulatiemodel vormgegeven als een geregeld kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van dit kruispunt is overgenomen van het eerder opgestelde schetsontwerp (Movares). De R-net busbaan sluit op dit kruispunt aan door middel van een verkeersregeling. De bussen vanaf en naar de R-net busbaan krijgen daarbij volledige prioriteit in de verkeersregeling. Deze prioritering geldt ook voor de bus op het oostelijke kruispunt.

Figuur 2-10: Uitsnede dynamisch model: aansluiting Zeeweg op N206

2.3 Verkeersregeling

Voor het simulatiemodel zijn vraagafhankelijke verkeersregeling geprogrammeerd. Dit zijn verkeersregelingen die groentijden baseren op de daadwerkelijke verkeersvraag per richting. Dergelijke regelingen zijn in de praktijk ook operationeel. In de eerdere studie voor gebiedsontwikkeling Valkenhorst zijn starre verkeersregelingen gebruikt. Starre regelingen hanteren vaste groentijden en zijn daarmee onafhankelijk van de daadwerkelijke verkeersvraag.

In de verkeersregelingen is volledige prioriteit voor de R-net bussen opgenomen. Wanneer de bus een kruispunt nadert krijgt deze specifieke rijrichting groen. R-net bussen ondervinden hierdoor minimale hinder op het kruispunt.

De verkeersregelingen zijn gebaseerd op aangeleverde regelingen van de Gemeente Katwijk en Provincie Zuid-Holland. De gemodelleerde regelingen functioneren daardoor op dezelfde wijze als op straat (tenzij de vormgeving van het kruispunt bij een variant wijzigt).

2.4 Langzaam verkeer

In het simulatiemodel zijn ook de weggebruikers *langzaam verkeer, voetgangers en fietsers*, opgenomen. De omvang en oriëntatie van deze weggebruikers op het kruispunt Molentuinweg – Rijnstraat zijn gebaseerd op telgegevens uit 2017. Op de overige kruispunten zijn 150 fietsers/uur en 10 voetgangers/uur per rijrichting aangehouden. Het langzaam verkeer is gesimuleerd om de vraagafhankelijke verkeersregelingen te voeden. Er zijn verder geen specifieke analyses naar de afwikkeling van het langzaam verkeer uitgevoerd.

2.5 Buslijnen

Onderstaand een overzicht van de frequentie per lijn en de wijze van implementatie opgenomen:

- **R-net Leiden – Katwijk** Zeeweg – busbaan - Leiden (8 keer per uur, per richting).
- **Lijn 385** Zeeweg – busbaan – N441 (4 keer per uur, per richting).
- **Lijn 37/38** niet over R-net busbaan (1 keer per uur, per richting).
- **Lijn 90** komt te vervallen, vanwege samenvoeging met lijn 385.

2.6 Verkeersintensiteiten

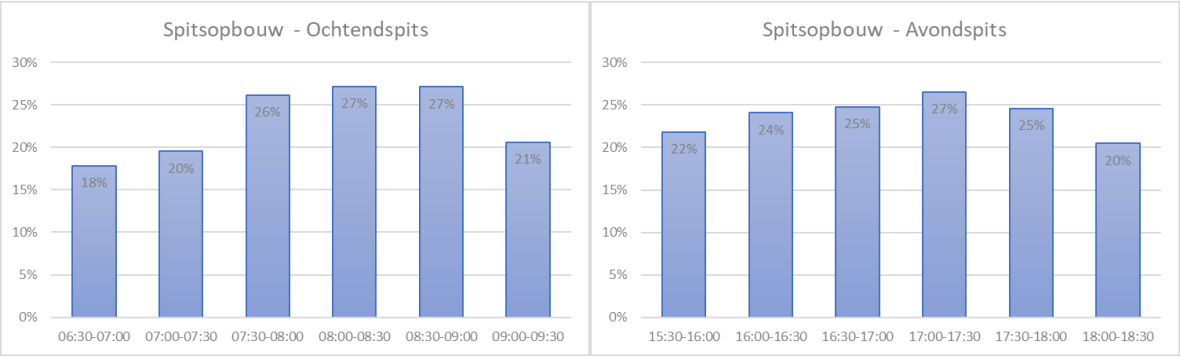
De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op de NRM WEST-berekeningen voor 2030 van het Verkeersonderzoek Valkenhorst waarbij Valkenhorst volledig is ontwikkeld met 5600 woningen. Op de kruispunten met de Molentuinweg en de Zeeweg zijn de verkeerscijfers verrijkt op basis van het onderzoek "Verkeersstudie VRI's Katwijk Molentuinweg" (City Flow, 2021). Dit is gedaan voor de verkeersstromen op kruispunt Molentuinweg-Tulpstraat, Molentuinweg-Rijnstraat en bij de aansluiting Zeeweg op de N206.

2.7 Periodes

In deze studie zijn de ochtend- en avondspits gesimuleerd. De ochtendspits betreft de periode 6:30u – 9:30u, de avondspits van 15:30u – 18:30u. Voor beide perioden geldt dat het eerste en laatste halfuur gebruikt worden als op- en afbouwfase van de simulatie.

2.7.1 Spitsopbouw

Het NRM berekent gemiddelde intensiteiten voor spitsperioden en restdagperiode. In werkelijkheid kent het verkeersaanbod een meer dynamisch karakter waarbij een duidelijke op- en afbouw zichtbaar is. Om dit dynamische verkeersaanbod te simuleren zijn per half uur verplaatsingsmatrices afgeleid op basis van de VRI-tellingen van de kruispunten N206-Molentuinweg en N206-N441. Figuur 2-11 toont de opbouw van het verkeersaanbod voor zowel de ochtend- en avondspits. Getoonde percentages zijn gerelateerd aan het verkeersaanbod over de totale periode 07:00u-09:00u/ 16:00u-18:00u.



Figuur 2-11: Spitsopbouw ten opzichte van de totaal spitsperiode 07:00u-09:00u/ 16:00u-18:00u

3 Resultaten Fase 1

De resultaten van de dynamische berekeningen uit Fase 1 zijn beoordeeld op basis van het algemene verkeersbeeld waarbij gekeken is naar de afwikkelingssnelheid. Daarnaast zijn ook reistijden van de bus geanalyseerd. Bijlage A bevat analyses naar voertuigverliesuren en reistijdanalyses. De analyses zijn op dezelfde manier uitgevoerd als in de eerdere Valkenhorst studie. Getoonde resultaten zijn het resultaat van het gemiddelde beeld van vijf individuele simulaties.

3.1 Analyse afwikkelsnelheid

In deze paragraaf bespreken we de gemodelleerde verkeersafwikkeling per variant.

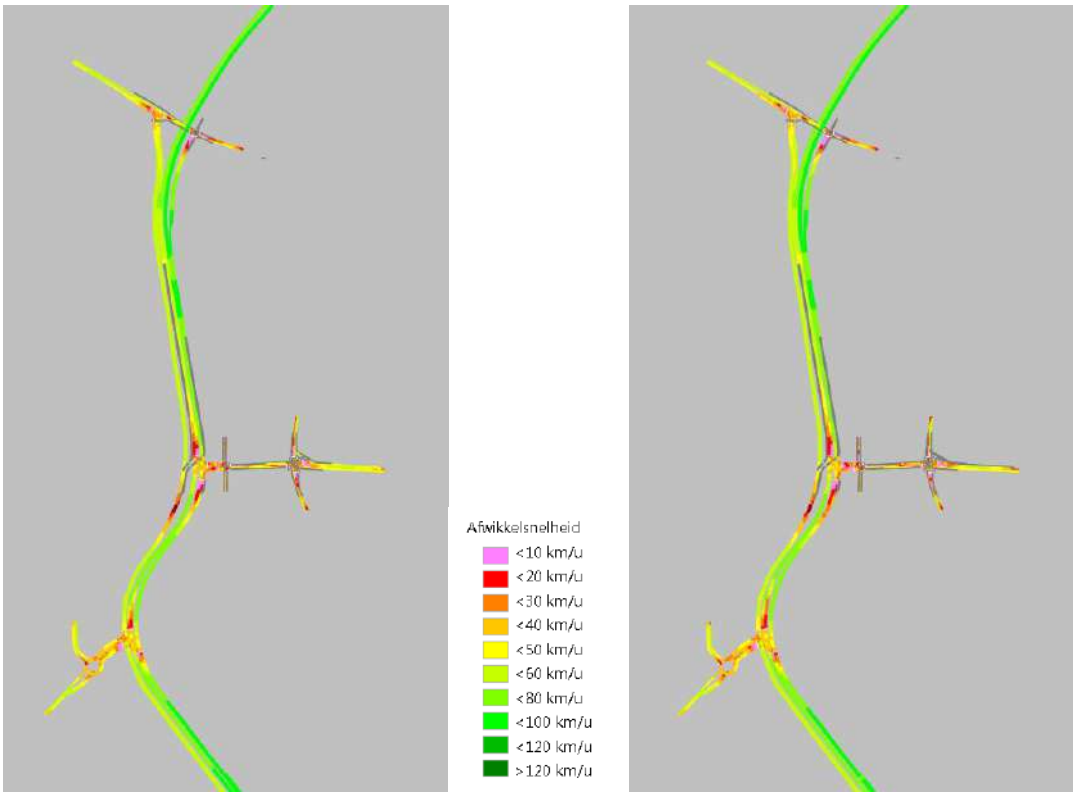
Aangezien er één compleet netwerk voor alle varianten is gebouwd, kan het voorkomen dat wegvakken in specifieke variantdoorrekeningen niet worden gebruikt omdat ze niet beschikbaar zijn. Voor deze wegvakken is dus geen afwikkelsnelheid beschikbaar. Deze wegvakken kleuren in de getoonde figuren grijs of zijn enkel beschikbaar voor de overige weggebruikers (langzaam verkeer).

3.1.1 2030 Referentie

Deze paragraaf toont de gemodelleerde verkeersbeelden van de 2030 Referentie. De ochtend- en avondspits situaties zijn hierbij apart beschouwd. Getoonde beelden geven een indicatie van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op het netwerk.

Ochtendspits

Figuur 3-1 toont de afwikkelsnelheden voor de ochtendspits. Links is het gemiddelde verkeersbeeld voor de gehele modelleringsperiode weergegeven (6:30u – 9:30u). Het rechter figuur toont een representatief verkeersbeeld voor het piekmoment (rond 08:30u).



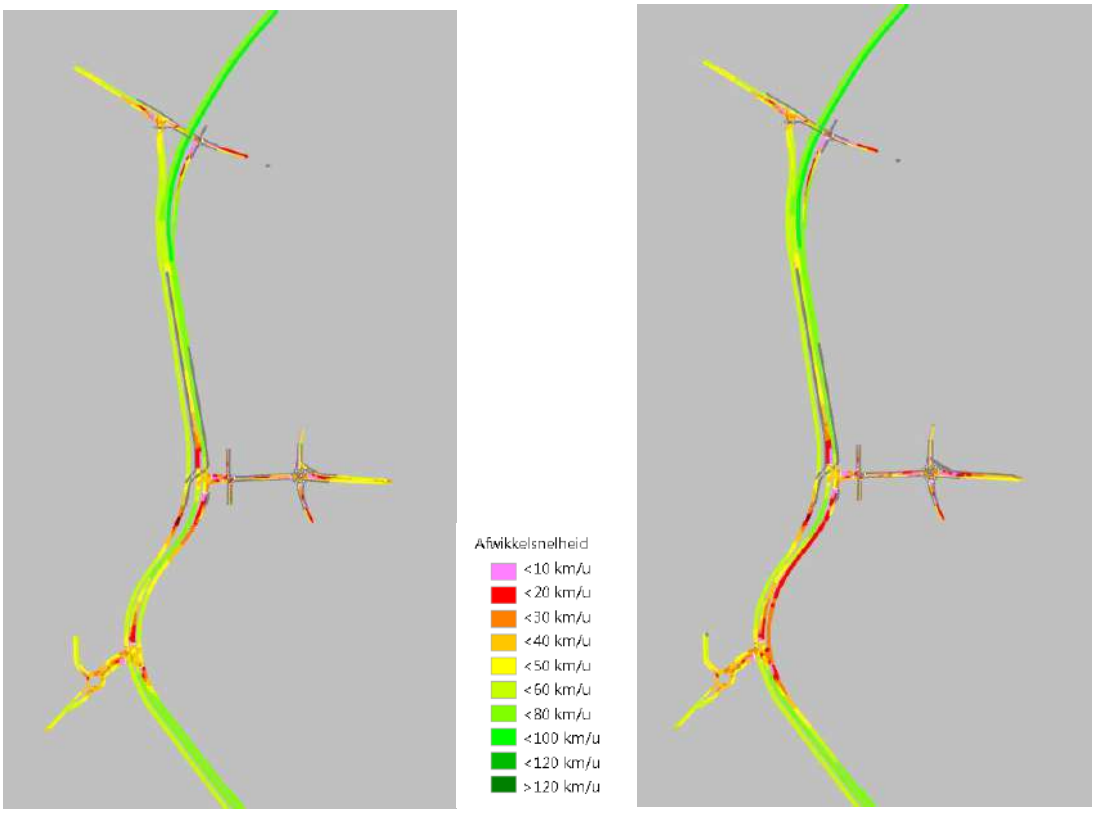
Figuur 3-1: Afwikkelsnelheid ochtendspits 2030 Referentie (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

Rondom de kruispunten zien we relatief lage afwikkelingssnelheden (<30km/u). Een verklaring is dat verkeer wordt opgehouden door de aanwezige verkeerslichten. Op basis van de kleuring van de aanliggende wegvakken(groen/geel) valt af te leiden dat het verkeer in voldoende mate kan afwikkelen. Verder zijn er beperkte fluctuaties in het verkeersbeeld van de ochtendspits. Het piekmoment komt immers overeen met het gemiddelde verkeersbeeld.

De bussen op de R-net busbaan krijgen volledige prioriteit. De afwikkelsnelheid op de R-net busbaan rondom de kruispunten laat nauwelijks afname van de afwikkelsnelheid zien. Dit geeft aan dat de bussen nauwelijks vertraging ondervinden bij kruispunten.

Avondspits

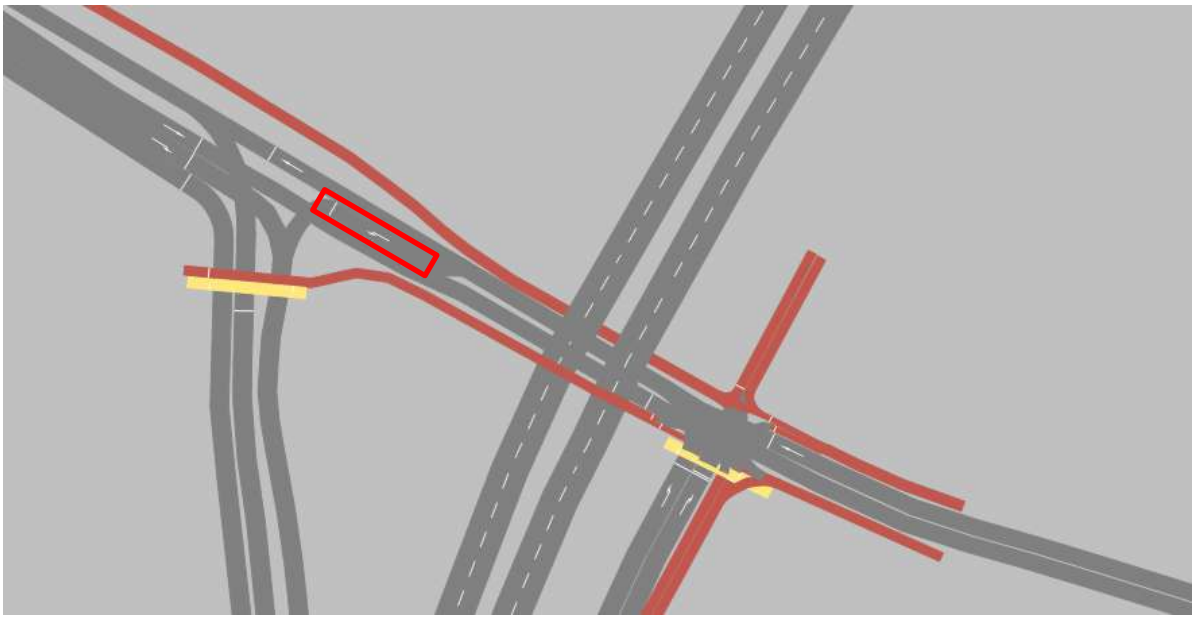
Figuur 3-2 toont de afwikkelsnelheden voor de avondspits. Links is het gemiddelde verkeersbeeld voor de gehele modelleringsperiode weergegeven (15:30u – 18:30u). Het rechter figuur toont een representatief verkeersbeeld voor het piekmoment (rond 17:30u).



Figuur 3-2: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Referentie (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

In de avondspits zien we enkele afwikkelingsproblemen voor de 2030 referentiesituatie. De hinder ontstaat voornamelijk rondom het kruispunt N206 – Molentuinweg. Het verkeer op de N206 richting het noorden heeft tijdens de piekbelasting een lage afwikkelsnelheid (<30 km/u). De wachtrijvorming slaat daarbij terug tot voorbij het kruispunt N441. Dit komt overeen met de resultaten in het onderzoek Valkenhorst voor de doorrekening van 'Maatregelpakket 1'.

Het linksaf opstelvak richting de N206 vanaf het viaduct (zie het rood gemarkeerde wegvak in Figuur 3-3) is relatief kort. Bij wachtrijen langer dan het opstelvak wordt ook het doorgaande verkeer richting de Zeeweg gehinderd. Dit heeft ook invloed op de wachtrijvorming op de Callaoweg. Hier staan incidenteel wachtrijen tot aan het begin van de afrit op de N206.



Figuur 3-3: Netwerkoverzicht ter hoogte van aansluiting Zeeweg

In de avondspits geldt ook dat de bussen op de R-net busbaan volledige prioriteit krijgen. Bij de Zeeweg kan het voorkomen dat de wachtrij voor het overige verkeer de bus kan blokkeren, voordat deze de R-net busbaan op gaat. Uit analyse van de afgeleide reistijden lijkt dit niet vaak op te treden. Bij de andere kruispunten ondervindt de bus geen hinder.

3.1.2 2030 Variant 1

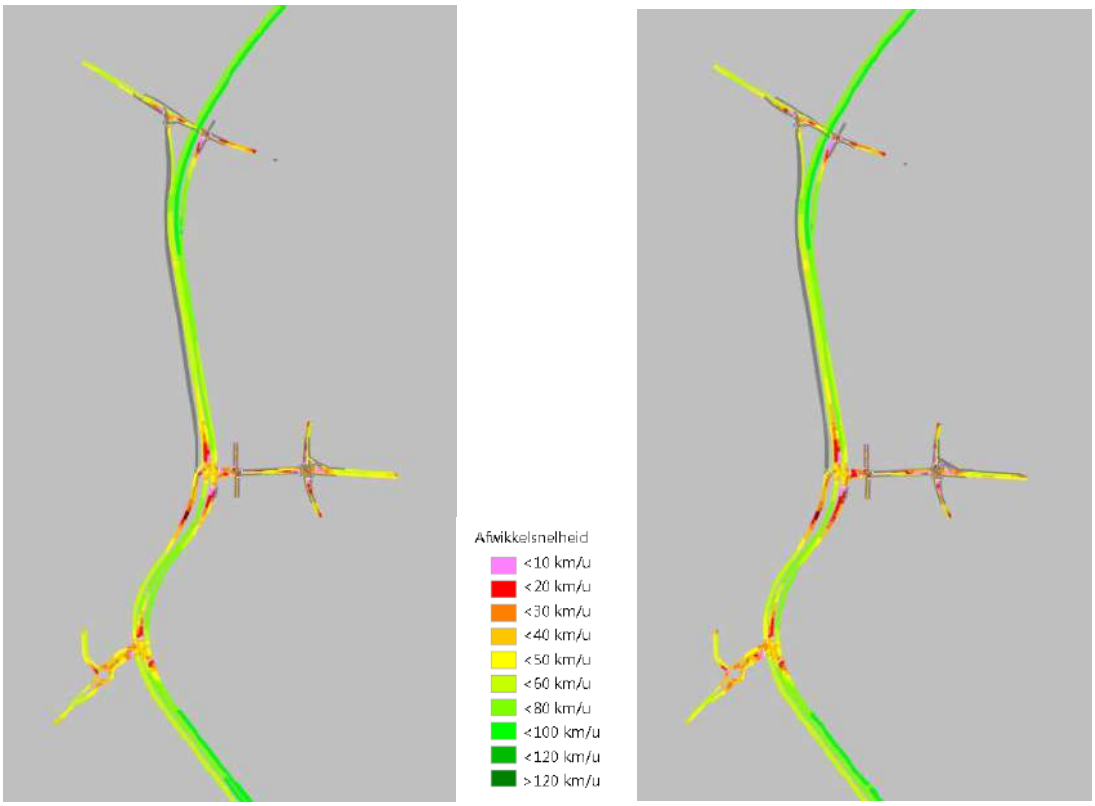
In Variant 1 kruist de bus in noordelijke richting de N206 bij het kruispunt Molentuinweg. De oversteek van de bus kent bijna met alle overige richtingen een conflict. Dit betekent dat veel andere richtingen rood krijgen wanneer de bus passeert. Enkel het links afslaande verkeer vanaf de Molentuinweg en de het rechts afslaande verkeer op de N206 vanuit het zuiden hebben geen conflict met de bus oversteek, zie Figuur 3-3.

Figuur 3-4: Schematische weergave kruispuntstromen Molentuinweg

Ochtendspits

In Figuur 3-5 zijn de afwikkelsnelheden van de ochtendspits weergegeven. Gelijk aan de 2030 Referentie zijn in de ochtendspits weinig problemen met de verkeersafwikkeling. In de ochtendspits is genoeg restcapaciteit op het kruispunt N206 – Molentuinweg om de oversteek van de bus te in te passen.

De bussen van en naar Katwijk gaan met het overige verkeer mee bij het kruispunt Zeeweg. Hierdoor neemt in de ochtendspits de reistijd van de bus toe en de betrouwbaarheid af.

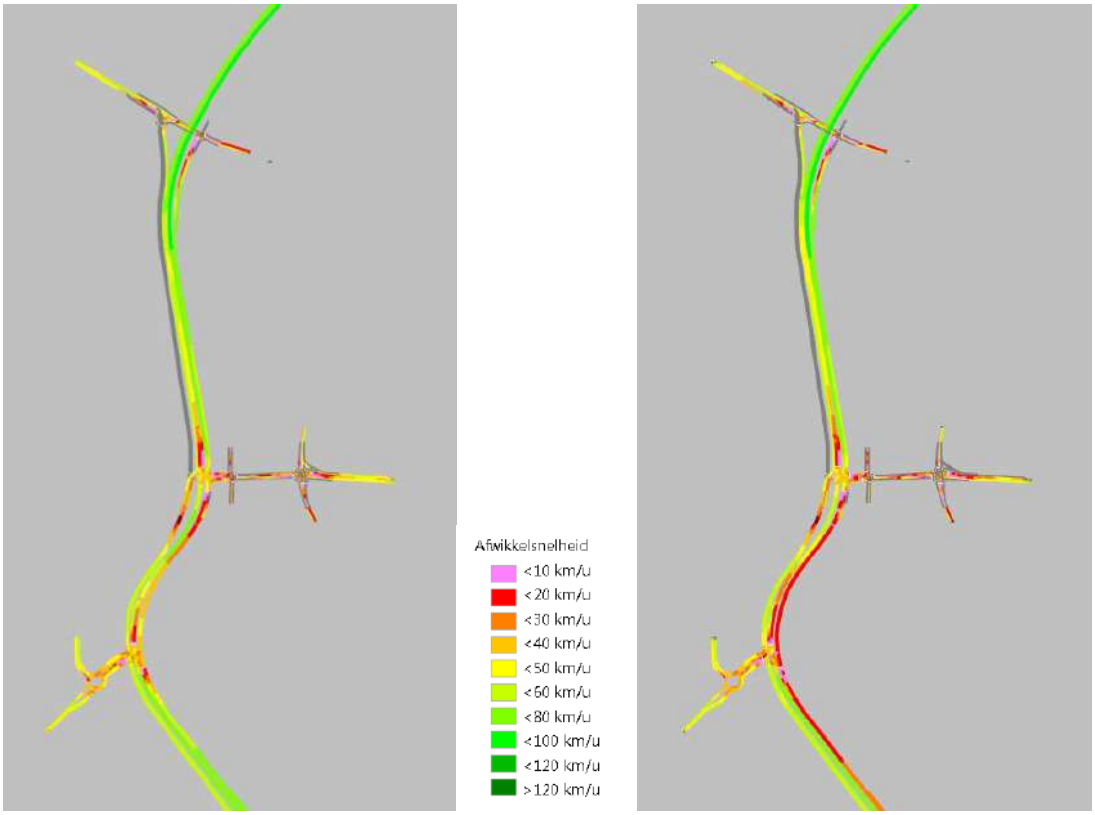


Figuur 3-5: Afwikkelsnelheid ochtendspits 2030 Variant 1 (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

Avondspits

Figuur 3-6 toont het verkeersbeeld in de avondspits voor Variant 1. In de avondspits is in het piekmoment een wachtrij op de N206 vanaf de Molentuinweg tot voorbij het kruispunt N441. Tot aan de aansluiting Valkenburg West is een afwikkelsnelheid lager dan 30 km/u. In het gemiddelde verkeersbeeld is te zien dat dit niet de hele periode het geval is.

Gelijk aan de ochtendspits gaan de bussen van en naar Katwijk met het overige verkeer mee bij het kruispunt Zeeweg. In de avondspits is ook een toename te zien op de reistijden van de bus en een afname van de betrouwbaarheid van de reistijd.



Figuur 3-6: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Variant 1 (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

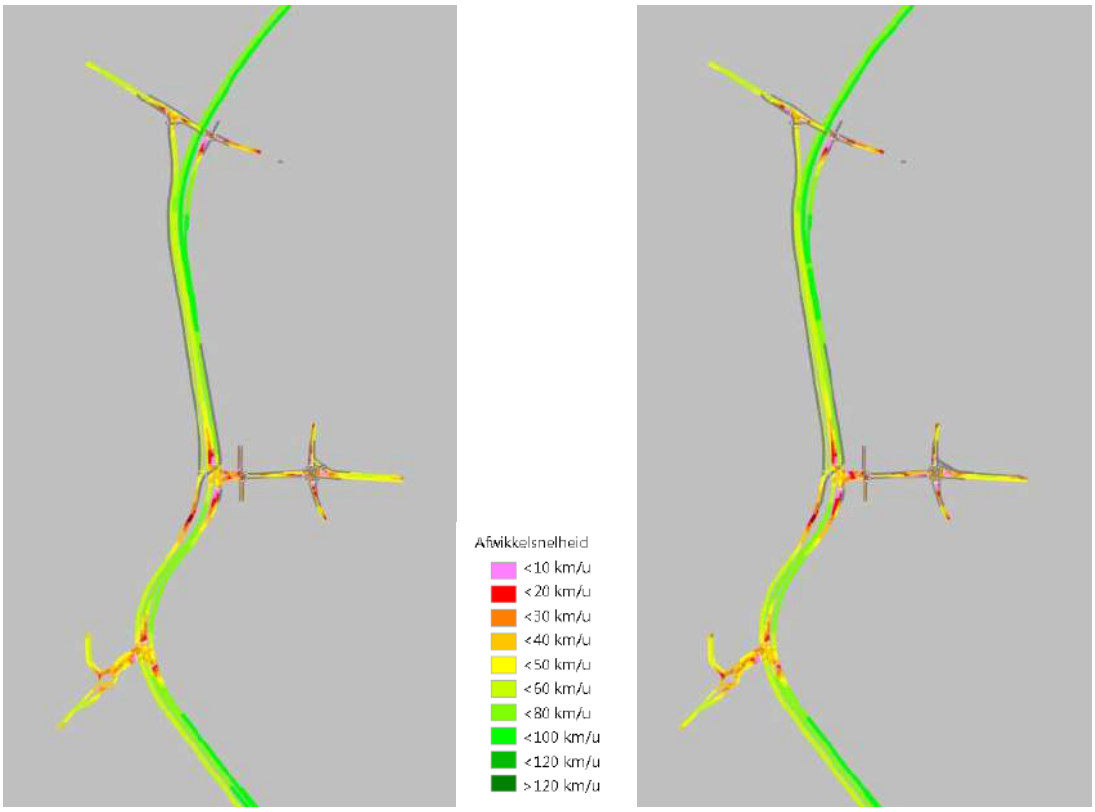
3.1.3 2030 Variant 2

In Variant 2 rijdt de bus in noordelijke richting tussen de Molentuinweg en de Zeeweg over de vrij liggende busbaan. De bus in tegengestelde richting rijdt via de oprit over de bestaande bus rijstrook. Vanaf de bus rijstrook gaat de bus bij het kruispunt Molentuinweg verder over de R-net busbaan. Op dit punt kruisen de bussen in beide richtingen elkaar.

Ochtendspits

In Figuur 3-7 zijn voor Variant 2 de afwikkelsnelheden van de ochtendspits weergegeven. Het verkeersbeeld in de ochtendspits is vergelijkbaar met de referentie situatie.

De bussen vanaf Katwijk gaan met het overige gemotoriseerde verkeer mee, gelijk aan Variant 1. Dit resulteert in een beperkte toename van de reistijd van de bus vanaf Katwijk. De bussen naar Katwijk rijden over de R-net busbaan. Hierdoor zijn de reistijden van de bus nagenoeg gelijk zijn aan die van de Referentie.

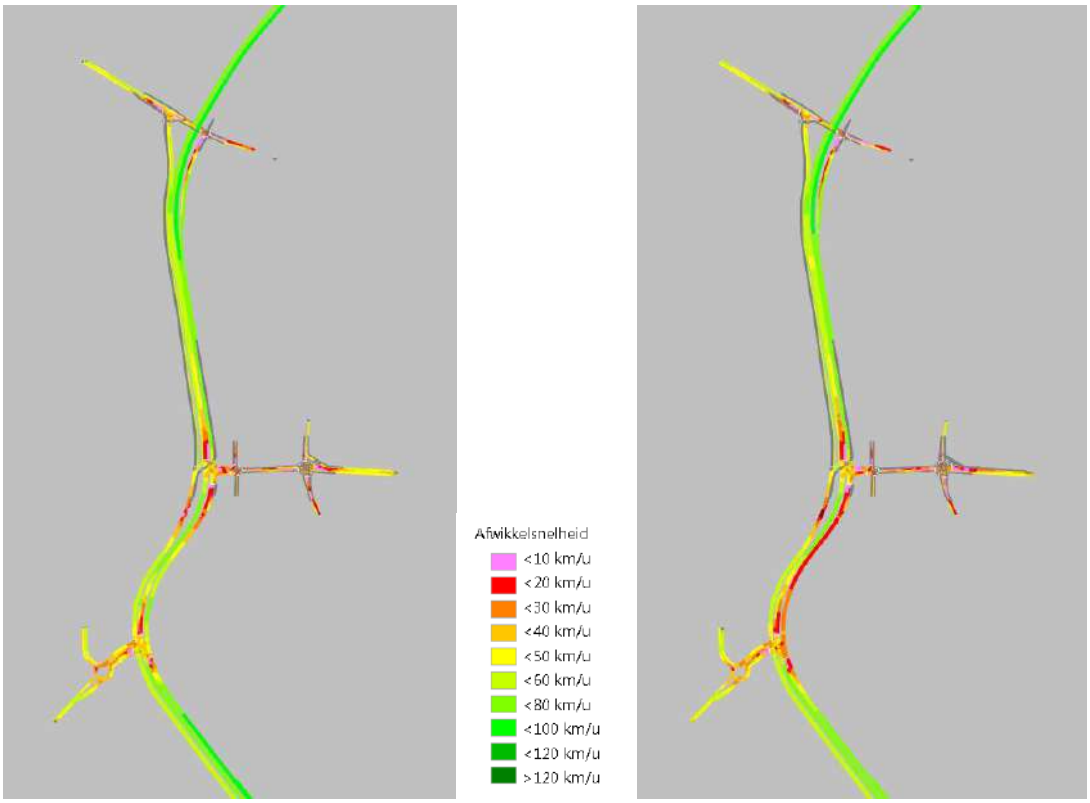


Figuur 3-7: Afwikkelsnelheid ochtendspits 2030 Variant 2 (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

Avondspits

Figuur 3-7 toont het verkeersbeeld in de avondspits voor Variant 2. Het verkregen verkeersbeeld is vergelijkbaar met de referentie variant.

In overeenstemming met de ochtendspits, laat de avondspits ook een beperkte toename van de reistijd voor de bussen vanaf Katwijk zien.



Figuur 3-8: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Variant 2 (links: gemiddeld verkeersbeeld; rechts: piekmoment)

3.2 Analyse verkeersafwikkeling

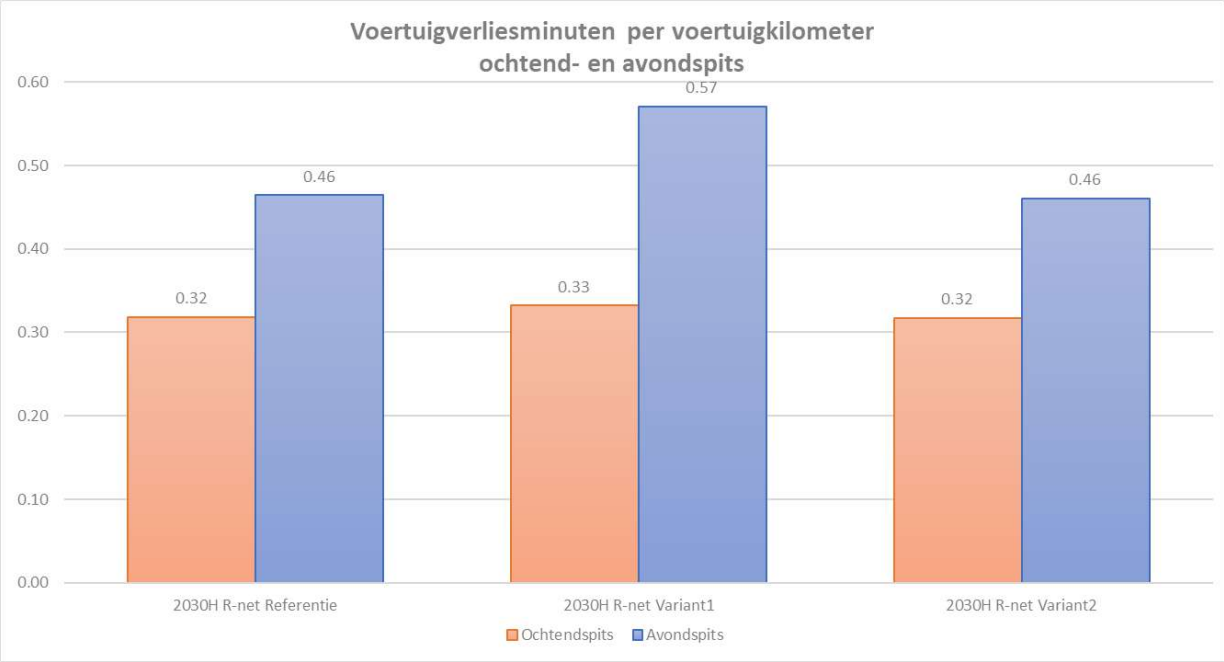
Voor een verdere beoordeling van de verkeersafwikkeling zijn voertuigverliesuren afgeleid. Voertuigverliesuren geven een beeld van de afwikkeling op het gehele gemodelleerde netwerk.

- **Voertuigverliesuren** op het volledige simulatienetwerk. Per voertuig is de voertuigverliestijd berekend op basis van de gereden snelheid ten opzichte van de gewenste (free-flow) snelheid. De voertuigverliesuren zijn gepresenteerd per gereden voertuigkilometer.

De voertuigverliesuren geven een indicatie van de 'overall'-vertraging op het netwerk. Uit Figuur 3-9 volgt dat iemand die in de Referentie 2 km afstand tijdens de avondspits aflegt, gemiddeld 0.92 minuten (2*0.46) reistijdvertraging ondervindt.

In Variant 1 is in de avondspits een toename van 23% te zien van de verliestijd per kilometer. In de ochtendspits is de verliestijd per kilometer voor Variant 1 nagenoeg gelijk aan de Referentie. De ochtendspits bevat dus nog genoeg restcapaciteit om de oversteek van de bus bij de Molentuinweg in te passen.

De verliestijd per kilometer voor de Referentie en Variant 2 zijn in beide periodes nagenoeg aan elkaar gelijk.



Figuur 3-9: Verliestijd per voertuigkilometer voor avondspits per variant voor Fase 1

3.3 Bevindingen

Op basis van de resultaten van de dynamische berekeningen zijn onderstaande verkeerskundige bevindingen gedaan:

- Gedurende de ochtendspits worden in de referentiesituatie geen problemen in de verkeersafwikkeling in het studiegebied verwacht. Het effect van de netwerkvarianten op de verkeersafwikkeling is in de ochtendspits beperkt en er ontstaan geen nieuwe knelpunten in de verkeersafwikkeling.
- De avondspits kent voor de referentie situatie verschillende verkeers-afwikkelingsproblemen:
    - Bij het kruispunt N206 – Molentuinweg ontstaan substantiële wachtrijen op de inkomende stroom uit het zuiden van de N206.
    - Bij de aansluiting Zeeweg heeft verkeer vanaf het viaduct richting de N206 een kort opstelvak. Bij wachtrijen langer dan het opstelvak wordt het doorgaande verkeer richting de Zeeweg gehinderd. Mede hierdoor ontstaan incidenteel wachtrijen op de Callaoweg tot aan de N206.
    - Door wachtrijvorming op de Zeeweg kan het voorkomen dat de bus wordt geblokkeerd, voordat deze de R-net busbaan bereikt.
- In Variant 1 kruist de bus in noordelijke richting bij het kruispunt Molentuinweg de N206. Een dergelijke inrichting heeft een negatief effect op de verkeersafwikkeling op het kruispunt N206 – Molentuinweg. De verkeersstroom vanuit het zuiden op de N206 heeft in de avondspits een wachtrij tot voorbij het kruispunt met de N441. De afwikkelsnelheid is tot aan de aansluiting Valkenburg West lager dan 30 km/u. De reistijden van de bus zijn hoger dan in de referentie situatie.
- In Variant 2 is het algemene verkeersbeeld in de avondspits vergelijkbaar met de referentie situatie. De bus vanuit Katwijk rijdt op de Zeeweg met het overige gemotoriseerde verkeer mee. Dit resulteert in een beperkt negatief effect op de reistijden van de bus.
- Binnen deze fase van de studie is geen nader onderzoek gedaan naar de fysieke inpassingsmogelijkheden van de afzonderlijke oplossingsrichtingen.

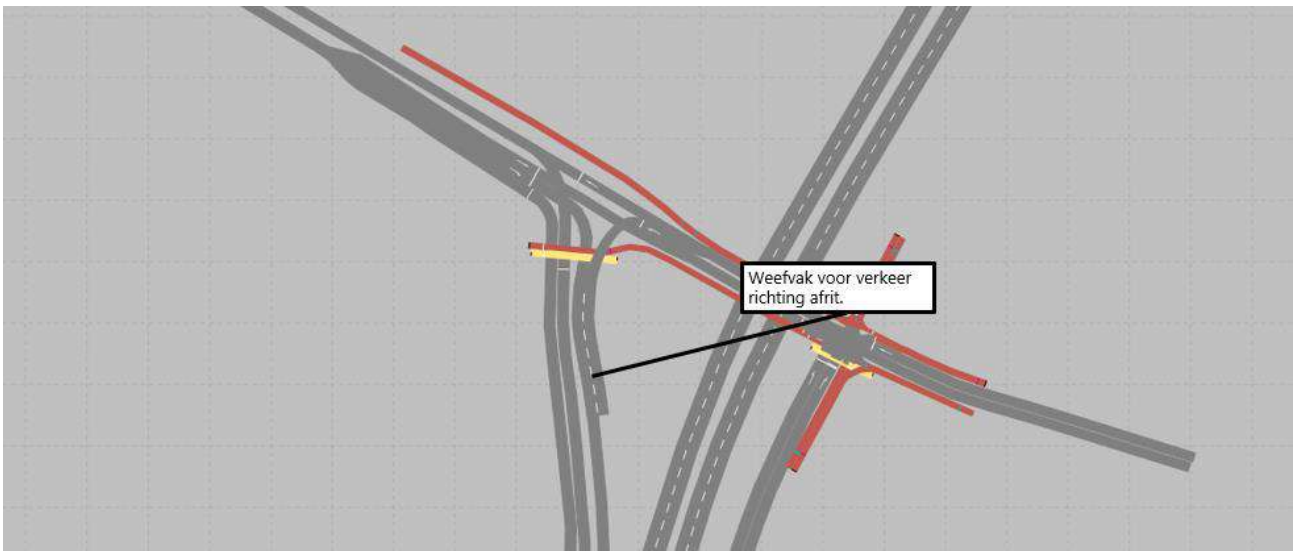
4 Resultaten fase 2

Op basis van de resultaten uit Fase 1 heeft de projectgroep geconcludeerd dat de vormgeving in Variant 1 een negatief effect heeft op de verkeersafwikkeling. De grootste afwikkelingsproblemen doen zich voor op kruispunt N206 – Molentuinweg.
In Fase 2 is Variant 1 daarom komen te vervallen. Ter hoogte van de aansluiting Zeeweg zijn een tweetal optimalisaties benodigd:

1. De bus vanaf Katwijk krijgt bij de Zeeweg volledige prioriteit waardoor het overige gemotoriseerde verkeer voor de bus uit groen krijgt. Hierdoor kan de bus op de Zeeweg vrij doorrijden.
2. Er is meer gedetailleerd naar de inpassing van de aansluiting Zeeweg gekeken door het ontwerp in te passen in de bestaande situatie.

Verder is het model verrijkt met tellingen in de avondspits bij het westelijke kruispunt van de aansluiting Zeeweg. Dit resulteert in een meer plausibele inschatting van het links afslaande verkeer vanaf het viaduct richting de N206. De Referentie en Variant 2 zijn op basis van deze aanpassingen ook opnieuw doorgerekend.

Tevens is tijdens de projectgroep overleggen een nieuwe variant (Variant 2a) benoemd die een aanpassing vraagt van Variant 2. In Variant 2a is de ligging van de R-net busbaan in overeenstemming met Variant 2. In deze variant is echter een weefvak geïntroduceerd op de oprit van de N206 om de verkeersafwikkeling te kunnen optimaliseren, zie Figuur 4-1.



Figuur 4-1: Netwerkoverzicht ter hoogte van aansluiting Zeeweg Variant 2a

De resultaten van de dynamische berekeningen uit Fase 2 zijn allereest beoordeeld op basis van het algemene verkeersbeeld waarbij gekeken is naar de afwikkelingssnelheid. Daarnaast zijn ook voertuigverliesuren en reistijden van de bus geanalyseerd. Getoonde resultaten zijn opnieuw het resultaat van het gemiddelde beeld van vijf individuele simulaties.

Er is voor gekozen om in Fase 2 enkel de avondspits te beschouwen. In de gemodelleerde ochtendspits waren immers geen afwikkelingsproblemen berekend.

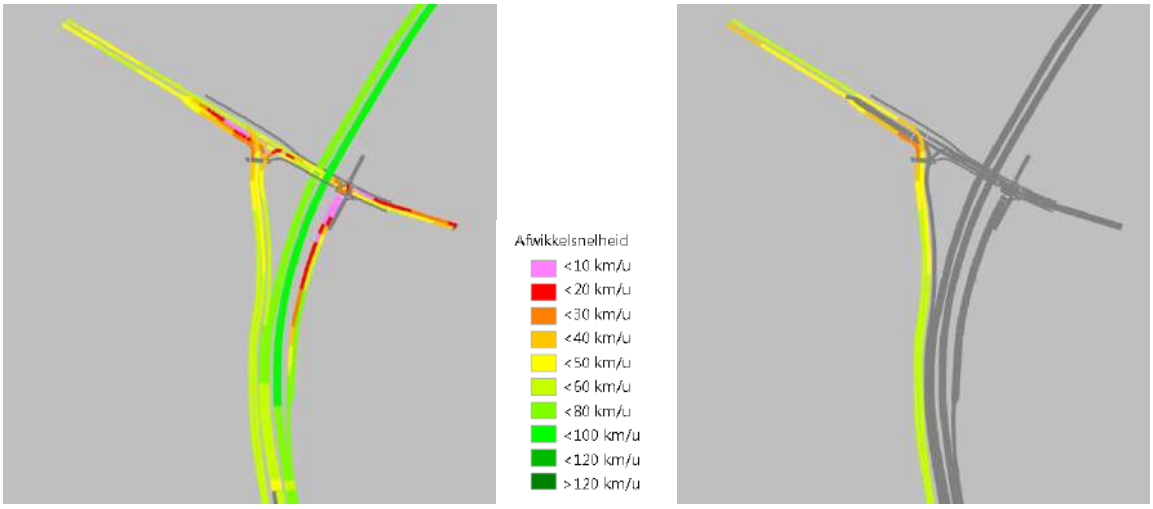
4.1 Analyse afwikkelsnelheid

In deze paragraaf wordt de gemodelleerde verkeersafwikkeling per variant besproken.

4.1.1 2030 Referentie

In de referentie situatie is de volledige R-net busbaan in beide richtingen gerealiseerd. In Figuur 4-1 zijn de berekende verkeersbeelden voor het piekmoment in de avondspits weergegeven (links). Het rechter figuur toont enkel de afwikkelsnelheid voor de bus. Op de Zeeweg is te zien dat de wachtrijen niet over het gehele opstelvak staan, waardoor de bus hier geen hinder ondervindt.

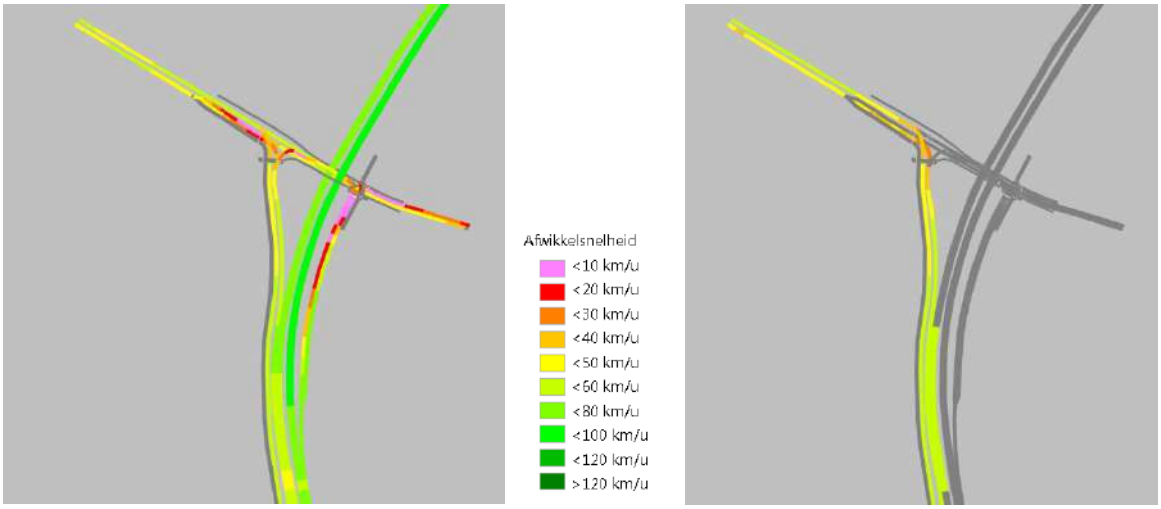
Op het linksaf opstelvak vanaf het viaduct richting N206 staan minder lange wachtrijen, waardoor de doorgaande stroom op het viaduct nauwelijks wordt gehinderd.



Figuur 4-2: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Referentie (links: piekmoment; rechts: piekmoment bus)

4.1.2 2030 Variant 2

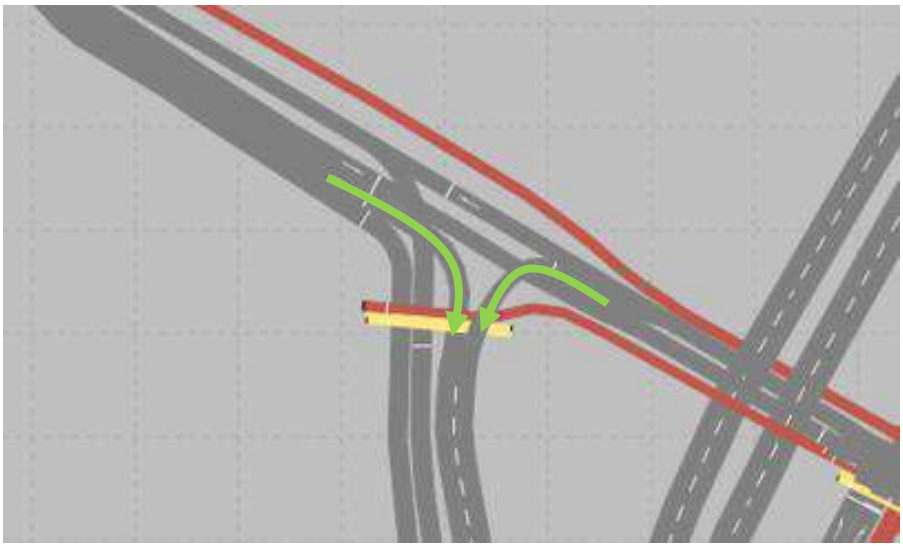
In Variant 2 is het verkeersbeeld rondom de aansluiting Zeeweg vergelijkbaar met de referentie situatie, zie Figuur 4-2. Uit de berekende afwikkelsnelheden volgt dat de bus vrij kan doorrijden op dit kruispunt.



Figuur 4-3: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Variant 2 (links: piekmoment; rechts: piekmoment bus)

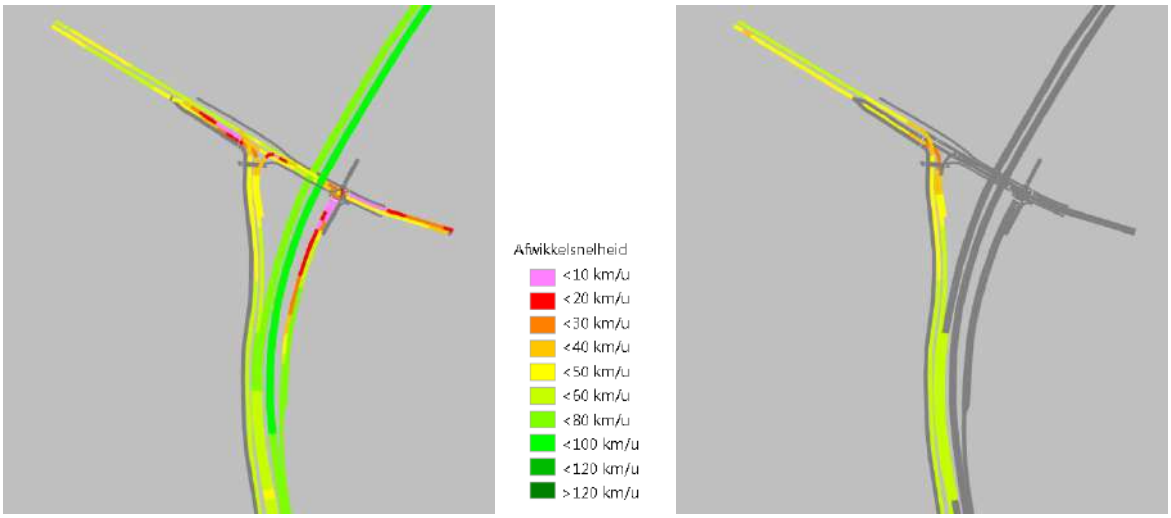
4.1.3 2030 Variant 2a

In Variant 2a kan het verkeer vanaf de Zeeweg en het viaduct richting de N206 in dezelfde fase groen krijgen, zoals is weergegeven in Figuur 4-4.



Figuur 4-4: Overzicht aansluiting Zeeweg

Op de oprit is een weefvak waar beide verkeersstromen samen komen. Door deze aanpassing is een gering positief effect op de wachtrijen bij de aansluiting Zeeweg te zien.

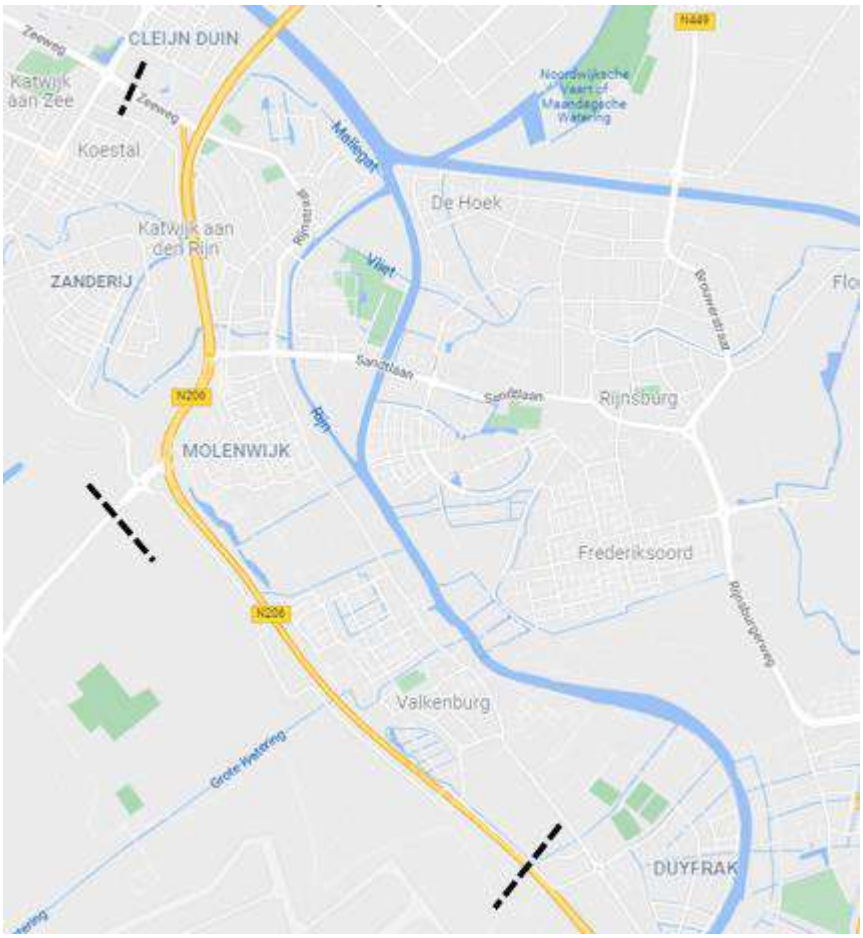


Figuur 4-5: Afwikkelsnelheid avondspits 2030 Variant 2a (links: piekmoment; rechts: piekmoment bus)

4.2 Analyse verkeersafwikkeling

Voor een verdere beoordeling van de verkeersafwikkeling zijn voertuigverliesuren en reistijden van de R-net bussen geanalyseerd. De voertuigverliesuren geven een beeld van de afwikkeling op het gehele gemodelleerde netwerk. In paragraaf 3.2 is een beschrijving van de voertuigverliesuren gegeven. Met de reistijd analyses kunnen lokale knelpunten inzichtelijk worden gemaakt.

- **Reistijden** op het netwerk. Per tijdstap (15 min) is de gemiddelde reistijd voor bus tussen twee meetpunten berekend. De reistijden zijn gemeten voor de bus van Leiden – Katwijk en Wassenaar – Katwijk in beide richtingen. In Figuur 4-6 zijn de locaties van de meetpunten weergegeven.

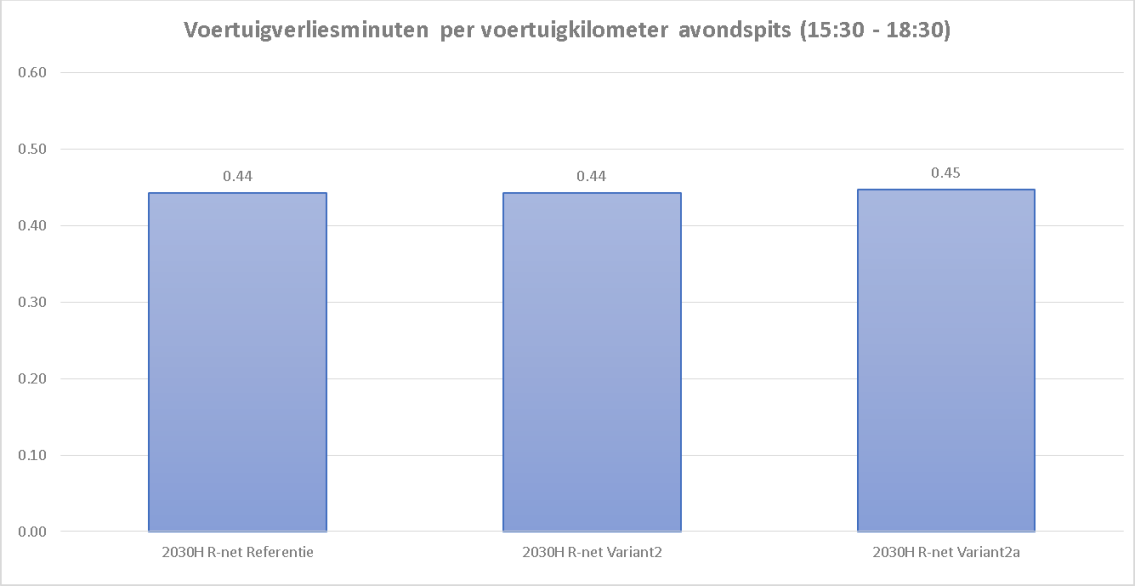


Figuur 4-6: meetpunten afleiden reistijden

4.2.1 Voertuigverliesuren

De voertuigverliesuren geven een indicatie van de 'overall'-vertraging op het netwerk. In Figuur 4-7 is het aantal voertuigverliesminuten per voertuigkilometer weergegeven.

De verliestijd per voertuigkilometer is voor alle varianten nagenoeg gelijk. Dit houdt in dat de aanpassingen per variant nagenoeg geen effect hebben op de gemiddelde vertraging per voertuig in de avondspits.



Figuur 4-7: Verliestijd per voertuigkilometer voor avondspits per variant

4.2.2 Reistijden

In Figuur 4-8 t/m 4-10 zijn de gemiddelde reistijden van de bus per kwartier weergegeven. Deze reistijden zijn inclusief de halteringstijden. In de referentie situatie zijn de reistijden de gehele periode van de bus constant. Dit geeft aan dat de drukte in het piekmoment nauwelijks invloed heeft op de reistijd van de bussen.

In Variant 2 en 2a zijn de reistijden van de bus vergelijkbaar met die van de referentie situatie. Ook zien we weinig fluctuaties in de reistijd over de gehele periode terug.

Reistijden in minuten per traject												
Variant:	*2030H R-net Referentie*											
Dagdeel:	*Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
	Bus Leiden - Katwijk	4.9	4.8	4.9	4.8	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	4.9	4.9	4.9
	Bus Katwijk - Leiden	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	4.9	4.9	4.9
	Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9
	Bus Katwijk - Wassenaar	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8

Figuur 4-8: Reistijden (minuten) avondspits 2030 Referentie

Reistijden in minuten per traject												
Variant:	*2030H R-net Variant 2*											
Dagdeel:	*Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
	Bus Leiden - Katwijk	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	4.9	4.9	4.9
	Bus Katwijk - Leiden	5.0	5.0	5.0	4.9	5.0	4.9	5.1	4.9	5.0	5.0	4.9	4.9
	Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.8	3.0	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9
	Bus Katwijk - Wassenaar	2.8	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8

Figuur 4-9: Reistijden (minuten) avondspits 2030 Variant 2

Reistijden in minuten per traject												
Variant:	*2030H R-net Variant 2a*											
Dagdeel:	*Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
	Bus Leiden - Katwijk	4.9	4.9	4.9	4.8	4.9	4.9	4.8	4.8	5.0	4.8	4.9	4.9
	Bus Katwijk - Leiden	5.0	4.9	5.0	4.9	4.9	5.0	4.8	4.9	5.0	4.9	5.0	5.0
	Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	2.8	2.9
	Bus Katwijk - Wassenaar	2.8	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	2.7	2.8

Figuur 4-10: Reistijden (minuten) avondspits 2030 Variant 2a

4.3 Bevindingen

Op basis van de resultaten van de dynamische berekeningen uit Fase 2 zijn onderstaande bevindingen gedaan:

- De aanpassingen die zijn gedaan in Fase 2 hebben een positief effect op de verkeersafwikkeling bij de aansluiting Zeeweg. Er staan minder lange wachtrijen op de Zeeweg en bij het opstelvak voor de afslaande beweging vanaf het viaduct naar de N206.
- De afwikkelsnelheid en de verliestijd per voertuigkilometer zijn nagenoeg gelijk tussen de berekende varianten. Dit geeft aan dat de aanpassingen die in de varianten zijn gedaan weinig tot geen effect hebben op het algemene verkeersbeeld in de avondspits t.o.v. de referentie situatie.
- In de referentie situatie is in beide richtingen een vrij liggende busbaan tussen de Molentuinweg en de Zeeweg. In Variant 2 en 2a gaat de bus in zuidelijke richting via de oprit over bestaande bus rijstrook langs de N206. De reistijden van de bus zijn echter nagenoeg gelijk aan die in de referentie situatie.
- In Variant 2a is t.o.v. van Variant 2 een weefvak aan de oprit aan de westzijde gerealiseerd. Dit heeft een gering positief effect op de wachtrijlengtes op de Zeeweg.
- Binnen deze fase van de studie is geen nader onderzoek gedaan naar de fysieke inpassingsmogelijkheden van de afzonderlijke oplossingsrichtingen.

Bijlage A

In Figuur A-1 t/m A-3 zijn de reistijden uit Fase 1 voor bus weergegeven per variant.

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Referentie*												
Dagdeel: *Ochtendspits*	**06:30-06:45**	**06:45-07:00**	**07:00-07:15**	**07:15-07:30**	**07:30-07:45**	**07:45-08:00**	**08:00-08:15**	**08:15-08:30**	**08:30-08:45**	**08:45-09:00**	**09:00-09:15**	**09:15-09:30**
Bus Leiden - Katwijk	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9
Bus Katwijk - Leiden	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.0	5.0	4.9	5.0
Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.7	2.8	2.8	2.9	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8
Bus Katwijk - Wassenaar	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	2.9

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Referentie*												
Dagdeel: *Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
Bus Leiden - Katwijk	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9
Bus Katwijk - Leiden	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	5.0	5.1	4.9	5.0	4.9	5.0	5.0
Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.7	2.8	2.9	2.8	2.8	2.9	2.8	2.7	2.9	2.8	2.8
Bus Katwijk - Wassenaar	2.8	2.7	2.8	3.0	2.8	2.7	2.9	2.7	2.9	2.8	2.7	2.8

Figuur A-1: Reistijden bus voor ochtend- en avondspits 2030 Referentie- Fase 1

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Variant 1*												
Dagdeel: *Ochtendspits*	**06:30-06:45**	**06:45-07:00**	**07:00-07:15**	**07:15-07:30**	**07:30-07:45**	**07:45-08:00**	**08:00-08:15**	**08:15-08:30**	**08:30-08:45**	**08:45-09:00**	**09:00-09:15**	**09:15-09:30**
Bus Leiden - Katwijk	5.1	5.1	5.4	5.8	5.7	6.2	5.3	5.3	5.8	5.3	5.3	5.4
Bus Katwijk - Leiden	5.1	5.1	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.0	5.1	5.0	5.1	5.0
Bus Wassenaar - Katwijk	2.9	3.8	3.5	4.0	3.6	3.0	3.3	3.3	3.0	3.1	3.1	3.6
Bus Katwijk - Wassenaar	3.0	2.8	3.0	2.8	3.0	2.9	3.0	2.8	2.8	2.7	2.9	3.2

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Variant 1*												
Dagdeel: *Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
Bus Leiden - Katwijk	5.2	5.2	5.4	5.8	5.8	5.2	5.3	5.9	5.6	5.7	5.8	5.8
Bus Katwijk - Leiden	5.1	5.1	5.1	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.3	5.1	5.1	5.0
Bus Wassenaar - Katwijk	3.4	3.1	3.8	3.8	3.6	3.7	3.8	4.5	3.8	3.1	3.4	4.0
Bus Katwijk - Wassenaar	2.9	2.8	3.0	3.1	2.9	3.1	3.1	3.3	3.2	3.2	2.9	2.9

Figuur A-2: Reistijden bus voor ochtend- en avondspits 2030 Variant 1- Fase 1

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Variant 2*												
Dagdeel: *Ochtendspits*	**06:30-06:45**	**06:45-07:00**	**07:00-07:15**	**07:15-07:30**	**07:30-07:45**	**07:45-08:00**	**08:00-08:15**	**08:15-08:30**	**08:30-08:45**	**08:45-09:00**	**09:00-09:15**	**09:15-09:30**
Bus Leiden - Katwijk	4.9	4.9	4.9	4.9	4.8	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.8
Bus Katwijk - Leiden	5.1	5.1	5.2	5.0	5.2	5.1	4.9	4.9	5.1	5.1	5.0	5.1
Bus Wassenaar - Katwijk	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9
Bus Katwijk - Wassenaar	3.0	2.8	2.9	3.0	3.0	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.1	3.0

Reistijden in minuten per traject												
Variant: *2030H R-net Variant 2*												
Dagdeel: *Avondspits*	**15:30-15:45**	**15:45-16:00**	**16:00-16:15**	**16:15-16:30**	**16:30-16:45**	**16:45-17:00**	**17:00-17:15**	**17:15-17:30**	**17:30-17:45**	**17:45-18:00**	**18:00-18:15**	**18:15-18:30**
Bus Leiden - Katwijk	5.0	4.9	4.8	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9
Bus Katwijk - Leiden	5.0	5.1	5.2	5.0	5.1	5.2	5.1	5.2	5.2	5.1	5.1	5.0
Bus Wassenaar - Katwijk	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9
Bus Katwijk - Wassenaar	2.9	2.8	2.9	3.0	3.2	2.8	3.3	3.1	3.1	2.8	2.8	2.9

Figuur A-2: Reistijden bus voor ochtend- en avondspits 2030 Variant 2 - Fase 1

Bijlage 2 Inventariserend veldonderzoek archeologie

Boren en sleuven in plangebied Locatie Valkenburg BPD te Valkenburg (gemeente Katwijk)

Inventariseren veldonderzoek, karterende en waarderende fase

A.J. Tol & T. Beck

Archol

575

Archol

Colofon

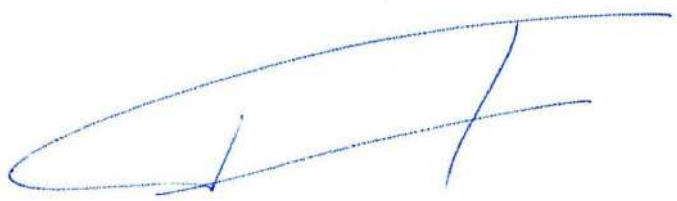
Archol Rapport 575
Boren en sleuven in plangebied Locatie Valkenburg BPD te Valkenburg (gemeente Katwijk). Inventariseren veldonderzoek, karterende en waarderende fase

Projectleiding:	drs. A.J. Tol
Auteur(s):	drs. A.J. Tol & T. Beck MA
Met bijdragen van:	drs. B. Jansen (ADC) & drs. S. Hakvoort
Tekstredactie	drs. T. Goossens
Beeldmateriaal:	drs. W. Laan & S. Shek
Datum:	03/08/2021
Versie:	1.02
Status:	definitief

Autorisatie Sr archeoloog:

Drs. T. Hamburg

Handtekening



ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2021
Einsteinweg 2
2333 CC Leiden
info@archol.nl
Tel. 071 527 33 13

Inhoud

Colofon 1
Inhoud 2
Samenvatting 3
1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doelstelling 5
1.2 Onderzoeksgebied 6
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie 8
2 Doel- en vraagstellingen 11
2.1 Inleiding 11
2.2 Vraagstellingen 11
3 Methodiek veldwerk 13
3.1 Strategie veldwerk 13
3.2 Methodiek proefsleuven 13
3.3 Methodiek fysische geografie 14
4 Landschappelijk en archeologisch kader 15
4.1 Fysisch-geografische kenmerken 15
4.2 Archeologisch kader 18
4.2.1 Algemeen 18
4.2.2 De vindplaatsen 18
5 Resultaten landschappelijk onderzoek 24
5.1 Bodemopbouw en stratigrafie 24
5.2 Verstoringen 26
5.3 Conclusies 26
5.3.1 Getijden - deklandschap 26
5.3.2 Kwelder – kreeklandschap 27
6 Resultaten archeologisch onderzoek 28
6.1 Algemeen 28
6.2 Deelgebied noord 28
6.3 Deelgebied zuid 29
7 Conclusie 32
7.1 Beschrijving en waardering van de deelgebieden en vindplaatsen (bijlage III) 32
7.1.1 Kwelderlandschap 32
7.1.2 Getijden-deklandschap deelgebied noord 32
7.1.3 Getijden-deklandschap deelgebied zuid 32
7.1.4 Getijden-deklandschap deelgebied oost 33
7.2 Behoud in-situ door archeologie vriendelijk bouwen 33
7.3 Selectieadvies 34
Literatuur 35
Lijst van figuren 36
Lijst van tabellen 36
Bijlage I Overzicht grondsporen in het noorden van deelgebied Zuid 37
Bijlage II Overzicht grondsporen in het zuiden van deelgebied Zuid 38
Bijlage III Overzicht van vindplaatsen in plangebied PLV-BPD 39
Bijlage IV Hoogtemodel van het archeologisch niveau (inclusief 30 cm buffer) van de ex situ vindplaatsen 8, 13 en 16 in het zuidoosten van plangebied PLV-BPD 40
Bijlage V Boorprofielen verkennend booronderzoek 41

Samenvatting

BPD Ontwikkeling BV werkt aan een nieuwe ontwikkeling van het deel van Project Locatie Valkenburg (PLV) dat in haar bezit is. In 2008 - 2011 heeft het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeente Katwijk in het plangebied PLV grootschalige vooronderzoeken laten uitvoeren (booronderzoek en proefsleuvenonderzoek). Op basis van de resultaten van deze vooronderzoeken heeft de gemeente in 2012 verschillende vindplaatsen geselecteerd voor behoud in de grond (in-situ behoud: vindplaats 1) en behoud middels opgraven (ex-situ behoud: vindplaatsen 7-9, 13 en 16).
Tijdens de vooronderzoeken van 2008 – 2011 waren enkele delen van het BPD-gebied niet toegankelijk voor onderzoek Het gaat om percelen in het noorden (eigendom BPD), zuiden (eigendom BPD) en oosten (thans eigendom gemeente Katwijk). Voordat BPD de nieuwe inrichting van haar deel van PLV kan realiseren, dient het vooronderzoek in de nog niet onderzochte deelgebieden afgerond te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het selectiebesluit van 2012. Beide onderzoeken zijn in januari en februari 2021 door Archol BV uitgevoerd en bestond in deelgebied zuid uit proefsleuvenonderzoek met als doel het opsporen en waarderen van archeologische resten, deelgebied oost uit booronderzoek om vast te stellen of nog intacte archeologische resten te verwachten zijn, en in deelgebied noord uit een combinatie van beide methoden.

De onderzoeken hebben een goed inzicht in de landschappelijke opbouw en de archeologische potentie van de deelgebieden opgeleverd.

Kwelderlandschap
Het kwelderlandschap bestaat in alle deelgebieden uit een laag gelegen kweldervlakte met in zijn algemeen een hoge gaafheid, maar waarin geen aanwijzingen voor bewoning zijn aangetroffen. Lokaal zijn stroken bij de aanleg van gas- en waterleidingen verstoord geraakt. Voor het de archeologische verwachting heeft dit geen grote gevolgen omdat deze voor het merendeel laag is. Alleen voor de binnen het plangebied PLV-BPD gelegen randzone van vindplaats 1 betekent dit dat aanzienlijke delen ervan inmiddels verstoord zijn.

Getijden-deklandschap
In deelgebied noord zijn de dekafzettingen als gevolg van het recente gebruik en eventueel door eerdere kleiwinning op veel plaatsen diep verstoord. Hoewel door de beperkte omvang van de sleuven niet met zekerheid kon worden vastgesteld of de greppels van vindplaats 9 tot in deelgebied noord doorlopen, is de kans op de aanwezigheid van waardevolle (relatief intacte) archeologische resten klein.
Het deklandschap van deelgebied zuid heeft, op de leidingenstroken na, in zijn algemeenheid een gemiddelde tot hoge gaafheid. Vier zones met sporen en vondsten zijn onderscheiden. Zone A omvat enkele greppels die deel uitmaken van de ex-situ te behouden vindplaats 16 uit de laat-Romeinse tijd of vroege middeleeuwen. Zones B en D bevatten delen van greppels en (mogelijk) hekwerk dat tot de historische verkaveling uit de late middeleeuwen (mogelijk 13e eeuw) behoort. Er zijn geen aanwijzingen dat de historische perceelsgreppels van deelgebied zuid een bijzonder of afwijkend onderdeel van de historische verkaveling vormen. De andere behoudenswaardige vindplaatsen van Locatie Valkenburg bieden ruime mogelijkheden om de historische verkaveling in voldoende detail te onderzoeken. Om die reden zijn de historische greppels van deelgebied zuid als niet behoudenswaardig gekwalificeerd.
In zones B en C zijn twee kuilen aangetroffen waarvan de aard en ouderdom onzeker en daarom als niet behoudenswaardig zijn gewaardeerd. Een groep vlekken in het westen van zone D zijn op grond van hun uiterlijke kenmerken bij de gedeselecteerde (niet behoudenswaardige) vindplaats 12 uit globaal de ijzertijd - middeleeuwen gevoegd. Het onduidelijke karakter van de vlekken vormen geen aanleiding om de kwalificatie van vindplaats 12 te veranderen.
Langs de zuidzijde en in het oosten van deelgebied oost zijn stroken verstoord geraakt door de aanleg van gas- en waterleidingen. Het booronderzoek wijst erop dat de dekafzettingen daarbuiten een redelijke tot goede gaafheid hebben. Hier zullen de te verwachte resten van vindplaatsen 8 en 13 een hoge fysieke kwaliteit hebben. Dit betekent dat voor het deelgebied de status "ex-situ behoud" gehandhaafd dient te blijven.

Behoud in-situ door archeologie vriendelijk bouwen
De opdrachtgever streeft ernaar de als behoudenswaardig geselecteerde vindplaatsen zoveel mogelijk in situ te behouden, waarbij de Handreiking Archeologievriendelijk bouwen van de RCE (2016) als uitgangspunt geldt. Het omvangrijkste raakvlak tussen de planontwikkeling en de te behouden vindplaatsen zijn de ex-situ te behouden vindplaatsen in het zuidoosten van het plangebied. Om in situ behoud van deze vindplaatsen zoveel mogelijk te realiseren is als hulpmiddel een

hoogtemodel opgenomen waarmee bepaald kan worden tot welke diepte bodemingrepen maximaal mogelijk zijn zonder archeologische resten te vernietigen (bijlage IV).

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het volgende aanbevolen:

- Het vrijgeven van deelgebied noord, met uitzondering van het hierin gelegen deel van vindplaats 1.
- Het toevoegen van zone A van deelgebied zuid aan de ex situ te behouden vindplaats 16.
- Het vrijgeven van het overige deel van deelgebied zuid.
- Het handhaven van de status "ex-situ behoud" voor deelgebied oost als onderdeel van de vindplaatsen 8 en 13.
- De vindplaatsen 8, 13 en 16 door archeologievriendelijk bouwen in situ te behouden en daarbij het hoogtemodel (bijlage IV) en de Handreiking Archeologievriendelijk bouwen van de RCE (2016) als uitgangspunten te nemen.
- Indien in situ behoud van de vindplaatsen 8, 13 en 16 uiteindelijk niet in voldoende mate mogelijk blijkt, wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving (DO) uit te laten voeren. Een opgraving behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in de vrijgegeven delen onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding online via ARCHIS of het vondstmeldingsformulier).

Bovenstaande betreft een selectieadvies dat is opgesteld op basis van strikt inhoudelijk archeologische argumenten. Het selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen. Het selectiebesluit en de te nemen maatregel (vervolgonderzoek of vrijgeven) is voorbehouden aan de bevoegde overheid.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

BPD Ontwikkeling BV werkt aan een nieuwe ontwikkeling van het deel van Project Locatie Valkenburg (PLV) dat in haar bezit is (Figuur 1.1). In 2008 - 2011 heeft het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeente Katwijk in het plangebied PLV grootschalige vooronderzoeken laten uitvoeren (booronderzoek en proefsleuvenonderzoek).[1] Op basis van de resultaten van deze vooronderzoeken heeft de gemeente in 2012 verschillende vindplaatsen geselecteerd voor behoud in de grond (in-situ behoud: vindplaats 1) en behoud middels opgraven (ex-situ behoud: vindplaatsen 7-9, 13 en 16) (Figuur 4.4).
Tijdens de vooronderzoeken van 2008 – 2011 waren enkele delen van het BPD-gebied niet toegankelijk voor onderzoek (Figuur 1.2). Het gaat om percelen in het noorden (eigendom BPD), zuiden (eigendom BPD) en oosten (thans eigendom gemeente Katwijk). Voordat BPD de nieuwe inrichting van haar deel van PLV kan realiseren, dient het vooronderzoek in de nog niet onderzochte deelgebieden afgerond te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het selectiebesluit van 2012. Het onderzoek in de deelgebieden bestaat uit proefsleuvenonderzoek met als doel het opsporen en waarderen van archeologische resten en/of en booronderzoek om vast te stellen of nog intacte archeologische resten te verwachten zijn. Beide onderzoeken zijn in januari en februari 2021 door Archol BV uitgevoerd.

Figuur 1.1. Grens plangebied Project Locatie Valkenburg BPD.

[1] Tol & Jansen 2012.

1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het noordwestelijke deel van plangebied PLV dat in bezit is van BPD. Dit gebied heeft een omvang van circa 20 ha en wordt in het zuiden en westen begrensd door het voormalig Marinevliegkamp Valkenburg, in het noorden door de Grote Wetering en in het oosten door de Kooltuinweg en de provinciale weg N206. Binnen het onderzoeksgebied zijn in drie deelgebieden proefsleuven aangelegd en grondboringen geplaatst (Figuur 1.2 - Figuur 1.4):

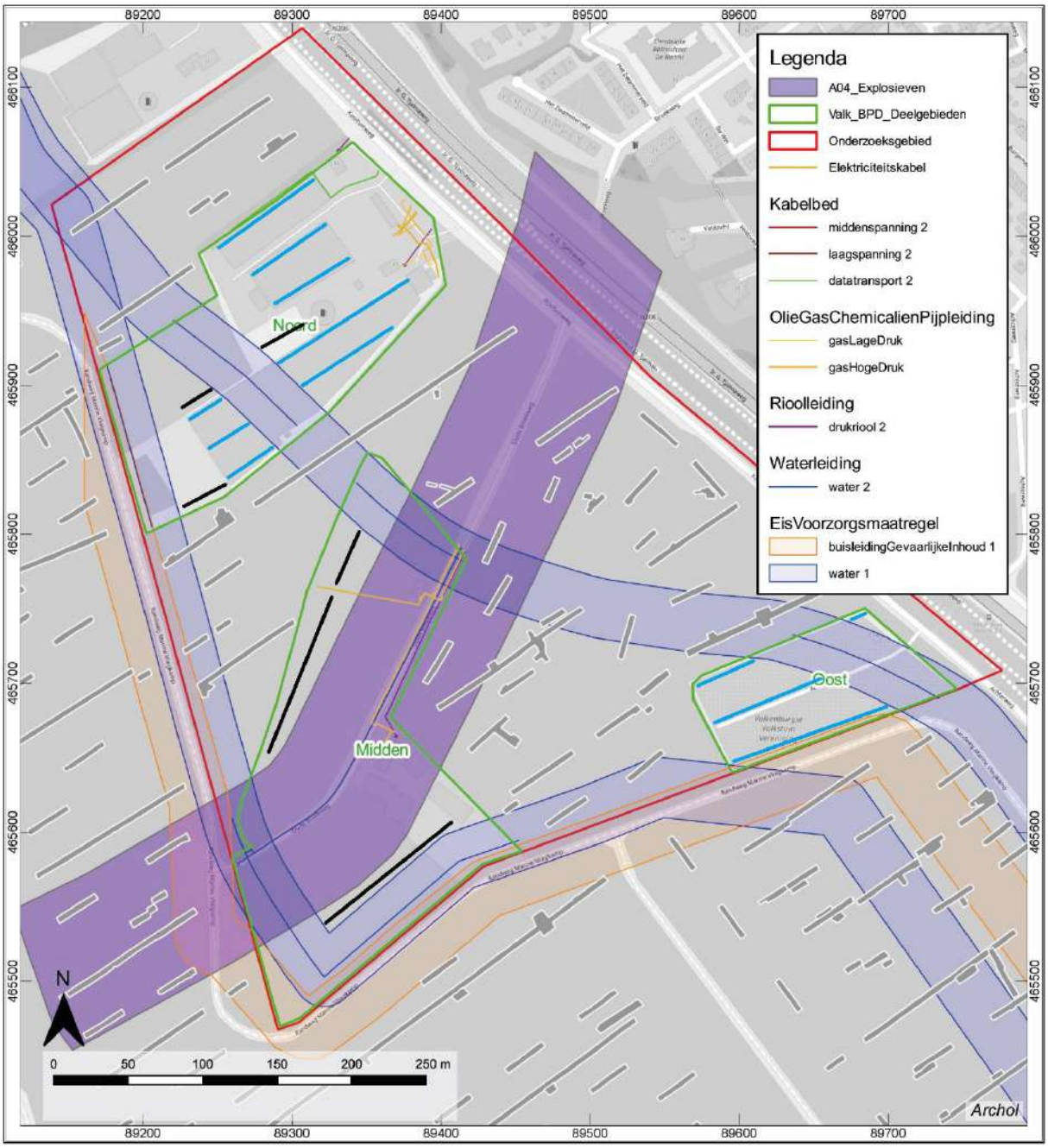
- Deelgebied noord (omvang 2,9 ha), bestaande uit kassen, bedrijfsgebouwen en grasland.
- Deelgebied zuid (omvang 3,6 ha), bestaande uit grasland, een verharde weg (Oude Broekweg) en een boerderij met erf uit het einde van de 19e of het begin van de 20ste eeuw.
- Deelgebied oost (omvang 0,9 ha) betreft een volkstuinencomplex.

Twee waterleidingen van Dunea en een gasleiding van de Gasunie doorkruizen de deelgebieden langs de west- en zuidzijde. Verder geldt een strook van 50 m aan beide zijden van de Oude Broekweg als verdacht op ongesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog (Figuur 1.5).

Figuur 1.2 Overzicht van de proefsleuven van het onderzoek uit 2008-2011 en de nog te onderzoeken deelgebieden.

Figuur 1.3. Deelgebied noord, huidige situatie.

Figuur 1.4. Deelgebieden zuid en oost, huidige situatie.



Figuur 1.5 Overzicht van het onderzoeksgebied met de ligging van kabels en leidingen (bron: KLIC) en het NGE-verdachte gebied. In zwart en blauw de voorgestelde ligging van de fase 1 proefsleuven en boorraaien.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en deels is overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen.
Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en het inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. Het doel van een bureauonderzoek is het vaststellen of, en zo ja, welke typen archeologische vindplaatsen precies in het plangebied worden verwacht ("gespecificeerde archeologische

verwachting"). Het IVO dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen (karterende fase) en de omvang en waarde ervan in kaart te brengen (waarderende fase).

Vanaf 2005 zijn in het onderzoeksgebied PLV-BPD verschillende BO's en IVO's uitgevoerd. Het hier gepresenteerde onderzoek heeft betrekking op een IVO-karterende en waarderende fase in de drie tot op heden nog niet geïnventariseerde deelgebieden noord, zuiden en oost. Hierbij zijn de volgende onderzoeksmethoden gehanteerd:

- In deelgebied noord zijn een proefsleuvenonderzoek en booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek beperkte zich tot het midden en oosten van het deelgebied; de westelijke randzone maakt deel uit van de in-situ vindplaats 1 en hoeft niet onderzocht te worden.
- Deelgebied zuid is met proefsleuven onderzocht.
- Deelgebied oost ligt in zijn geheel binnen de ex-situ vindplaatsen 8 en 13. Hier dient een booronderzoek uitgevoerd te worden

Het onderzoek in de deelgebieden is uitgevoerd conform het Programma van eisen IVO-p en IVO-o Project Locatie Valkenburg – BPD[2] (goedkeuring bevoegd gezag op 26 oktober 2020) en het Plan van aanpak[3] (goedkeuring bevoegd gezag op 27 januari 2021). Het veldwerk en de uitwerking is uitgevoerd door een team van archeologen van Archol en enkele (externe) specialisten (Tabel 1.1).

Na afronding van dit onderzoek neemt de overheid, op basis van het advies van Archol bv, een besluit over het vervolgtraject. Als geen archeologische waarden zijn aangetroffen kan het besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond. Als echter blijkt dat in de deelgebieden behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden tot een aanpassing van de plannen (de vindplaats blijft in de grond behouden), of tot een archeologische opgraving.

Naam	Functie	Bedrijf
Adrie Tol	Projectmanager	Archol bv
Tom Beck	Veldwerkleider	Archol bv
Minja Hemminga	Veldarcheoloog	Archol bv
Jesper de Munnik	Junior-veldarcheoloog	Archol bv
Pepijn Stet	Junior-veldarcheoloog	Archol bv
Bram Jansen	Fysisch geograaf	ADC Archeoprojecten
Sander Hakvoort	Specialist aardewerk	Archol bv

Tabel 1.1 Samenstelling onderzoeksteam

[2] Tol 2020.

[3] Tol 2021.

Soort onderzoek:	Karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-p)
Projectnaam:	IVO-p Project Locatie Valkenburg BPD
Archolprojectcode:	1948
Archis-zaaknummer:	4929518100
Opdrachtgever:	Rick Gijzen (Senior Locatiemanager BPD Ontwikkeling BV)
Bevoegd gezag:	Peter van den Bos (Beleidsadviseur Archeologie & Cultuurhistorie, gemeente Katwijk)
Uitvoerder:	Archol bv
Periode van uitvoering veldwerk:	25 januari t/m 5 februari 2021
Rapport gereed:	4 augustus 2021
Versie	1.1 (definitief)
Goedkeuring bevoegd gezag	Ja
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Katwijk
Plaats:	Valkenburg
Toponiem:	Project Locatie Valkenburg - Oude Broekweg
Coördinaten gebied:	89.546 / 465.097 (centrum)
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	Circa 20 ha
Huidig grondgebruik:	Grasland, kassen, gebouwen, weg
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Provincie Zuid-Holland

Tabel 1.2 Administratieve gegevens.

2 Doel- en vraagstellingen

2.1 Inleiding

Op grond van het vooronderzoek zijn in onderhavig onderzoeksgebied archeologische resten uit de gehele periode late bronstijd t/m vroege Nieuwe tijd te verwachten.

In algemene termen dient met het proefsleuvenonderzoek en booronderzoek informatie te worden verzameld om tot een waardestelling van het terrein te komen, met bijbehorend selectieadvies: welke vindplaatsen zijn behoudenswaardig en welke delen van het onderzoeksgebied komen in aanmerking voor vrijgave? Bij het opstellen van het selectieadvies dienen de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek van 2010-2011 meegenomen te worden.

Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel vast te stellen of er archeologische resten aanwezig zijn in de nog niet onderzochte deelgebieden noord en zuid. Het booronderzoek in deelgebied noord heeft betrekking op de locaties met kassen en bedrijfsgebouwen waar thans geen proefsleuven gegraven kunnen worden. Het booronderzoek heeft tot doel het vaststellen van de bodemopbouw en met name de verstoringsgraad. Indien sprake is van een intacte bodem waardoor waardevolle archeologische resten verwacht kunnen worden, dient bij het beschikbaar komen van deze locaties (na verwijderen kassen en gebouwen) alsnog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.
Deelgebied oost ligt in de reeds als ex-situ te behouden vindplaatsen 8 en 13. Omdat het gebied als volkstuinencomplex in gebruik is, is er een kans dat de bodem door diepspitten verstoord is geraakt. Het hier uit te voeren booronderzoek heeft als doel het vaststellen van de verstoringsgraad van de bodem. De mate van bodemverstoring en de kans op waardevolle (intacte) archeologische resten bepaalt of de status "ex-situ behoud" van gebied oost (geheel of gedeeltelijk) kan worden aangepast of gehandhaafd dient te blijven.

Op basis van de waardering en het hieruit voortvloeiende selectieadvies dient het bevoegd gezag, i.c. de gemeente Katwijk een selectiebesluit te kunnen nemen.

2.2 Vraagstellingen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek in bepaalde zones geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3.In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich archeologische resten of waar zijn deze te verwachten?
4. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten (sporen, structuren en vondsten)?
5. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, behoren zij toe aan reeds bekende vindplaatsen of gaat het om nieuwe vindplaatsen.
6. Kunnen er binnen vindplaatsen aparte sites onderscheiden worden. Zo ja, op welke gronden? Welke criteria worden gehanteerd om dit onderscheid te maken?
7. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de vindplaatsen en sites, sporenzones of vondststrooiingen en wat is de onderlinge samenhang?

8. Wat is per archeologische vindplaats/site in het onderzoeksgebied:
    a. de ligging (inclusief diepteligging t.o.v. maaiveld en NAP) en begrenzing;
    b. de geologische en/of bodemkundige eenheid;
    c. de omvang (inclusief verticale dimensies);
    d. aard / complextype / functie;
    e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia);
    f. de vondst- en spoordichtheid;
    g. de stratigrafie;
    h. de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie;
    i. de gaafheid en conserveringstoestand.

9. Welke inzichten zijn er wat betreft de inrichting van nederzettingsterreinen (bijvoorbeeld: een- of meerfasige losse erven of bewoningsclusters)?

10. Welke aanwijzingen zijn er voor inrichtingssporen rondom de huisplaatsen? Kan er inzicht verkregen worden omtrent aard en omvang van het ingerichte landschap rondom de huisplaatsen?
11. Welke aanwijzingen zijn er voor logistieke verbanden tussen de vindplaatsen (wegen, waterlopen, geomorfologische fenomenen)?
12. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
13 Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken hebben deze?
14. Welke (stratigrafische en ruimtelijke) verbanden zijn er te leggen tussen de aangetroffen archeologische vindplaatsen en de archeologische vindplaatsen uit de naastgelegen terreindelen die in 2009/2011 zijn onderzocht? Heeft het onderzoek nieuwe inzichten over de aard, ouderdom en omvang van deze vindplaatsen opgeleverd? Zo ja, welke?
15. Wat zijn de fysiek-landschappelijke kenmerken van het plangebied PLV-BPD en hoe verhouden die zich tot fysiek-landschappelijke kenmerken van de naastgelegen gebieden die tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2009/2011 zijn onderzocht.
16. Op welke wijze is gedurende de verschillende bewoningsperioden gebruikgemaakt van de verschillende landschappelijke zones in het plangebied?
17. Heeft het onderzoek nieuwe landschappelijke en cultuurlandschappelijke inzichten opgeleverd omtrent locatiekeuze, exploitatiegebieden, inrichting van de omgeving van vindplaatsen en infrastructuur per periode? Zo ja, welke?
18. Kunnen op grond van de gegevens uit het huidige onderzoek en de eerdere onderzoeken meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend? Wanneer en waarom zijn de vindplaatsen/sites in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?
19. Op welke wijze zet de bewoning/gebruik van het plangebied (geclusterd of in de vorm van verspreide huisplaatsen) zich voort gedurende de late middeleeuwen en Nieuwe tijd?
20. Welke (nieuwe) inzichten zijn er ten aanzien van de inrichting van het plangebied gedurende de Tweede Wereldoorlog?

Waardebepaling
21. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
22. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen?
23. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied? Is sprake van een of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
24. Welke mogelijkheden zijn er om behoudenswaardige vindplaatsen in situ te behouden?
25. Indien vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor (een deel van) het onderzoeksgebied wordt geadviseerd: welke aanbevelingen zijn er te doen ten aanzien van onderzoeksstrategie en -methodiek?

3 Methodiek veldwerk

3.1 Strategie veldwerk

Voorafgaand aan het veldwerk is op basis van het Programma van eisen een Plan van aanpak opgesteld, met daarin opgenomen een voorstel voor het puttenplan en boorplan (Figuur 1.5). Bij het bepalen van de ligging van de putten en boringen is rekening gehouden met oppervlakteverharding, bebouwing, de begrenzing van vindplaats 1, de aanwezigheid van K&L en een NGE-verdachte zone. Het onderzoek is in grote lijnen conform beide plannen uitgevoerd (Figuur 3.1). In totaal zijn 1969 m² aan proefsleuven aangelegd en 40 boringen gezet.

- Deelgebied noord bestaat deels uit grasland en is deel bebouwd met kassen en gebouwen. In het bebouwde deel is daarom noodgedwongen een booronderzoek uitgevoerd. Het buiten de in situ-vindplaats 1 gelegen grasland is met proefsleuven onderzocht waarbij delen niet toegankelijk waren door de aanwezigheid van water- en gasleidingen (Figuur 1.5). Er zijn 25 boringen gezet en drie sleuven (11-13) aangelegd. In deelgebied noord zijn een aantal boringen afgevallen (boornummers 25, 35, 36 & 43). Boring 25 kon niet worden gezet aangezien hier sprake is van een verharde vloer (stookhok). De overige boringen konden niet gezet worden omdat het noordoostelijke deel van betreffende kas nog niet verkocht is aan BPD en de eigenaar geen toestemming voor betreding heeft verleend.
- Voor deelgebied zuid is gekozen voor de onderzoeksstrategie die ook tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2010-2011 is toegepast (aangepaste versie van methode B1 uit de SIKB-leidraad). Uitgangspunt is een gefaseerde aanpak waarbij met behulp van lange sleuven inzicht wordt verkregen in de landschappelijke situatie (fase 1) om vervolgens met korte sleuven (fase 2) en uitbreidingen (fase 3) een zo groot mogelijke trefkans op archeologische vindplaatsen te bereiken. Hierbij is uitgegaan van een maximale dekkingsgraad van 8% (800 m2 sleuf per hectare).
  Tijdens fase 1 zijn drie sleuven aangelegd (1-3). Op basis van de resultaten hiervan (overal in deelgebied zuid is een intacte bodem vastgesteld) is na goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag fase 2 uitgevoerd: zes proefsleuven (werkput 4 - 9) in het NGE-verdacht gebied. Deze proefsleuven zijn na OCE-onderzoek (zie onder) aangelegd. Aanvullend is ten noordoosten van sleuf 1 een kleine werkput aangelegd om het verloop van een greppel uit de Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in kaart te brengen (fase 3: werkput 10; 25 m²).
- Deelgebied oost ligt in zijn geheel binnen de ex-situ vindplaatsen 8 en 13. Hier is een booronderzoek uitgevoerd waarbij in totaal 15 boringen zijn gezet.

Er bevindt zich in deelgebied zuid een NGE-verdacht gebied. Het betreft twee stroken van 50 m aan beide zijden van de Oude Broekweg (breedte van 100m). Hier zijn vanaf het maaiveld tot 1,5 m diepte enkele stuks geschutmunitie van 12 cm houwitsers te verwachten. Op donderdag 28-01-2021 heeft een team van AVG OCE-onderzoek uitgevoerd in het NGE-verdachte gebied. Vanaf het maaiveld is de bodem, op de locatie van de aan te leggen proefsleuven, tot 2 m diep onderzocht. Dit heeft één verdacht signaal opgeleverd net buiten de putrand in de noordhoek van proefsleuf 7. Door ter plaatse de proefsleuf iets te verleggen was het niet noodzakelijk om het verdachte object te benaderen. Wel is het object als puntmeting gedocumenteerd. De rest van het terrein is vrijgegeven voor ontgraven tot 2 m onder maaiveld.

Fase 1		**Fase 2+3**		
Put	**m²**	**Put**	**m²**	**Totaal m²**
1	148	4	82	
2	448	5	128	
3	442	6	69	
11	88	7	113	
12	100	8	124	
13	96	9	126	
		10	25	
Totaal	**1302**		**667**	**1969**

Tabel 3.1. Aangelegde vierkante meters per put.

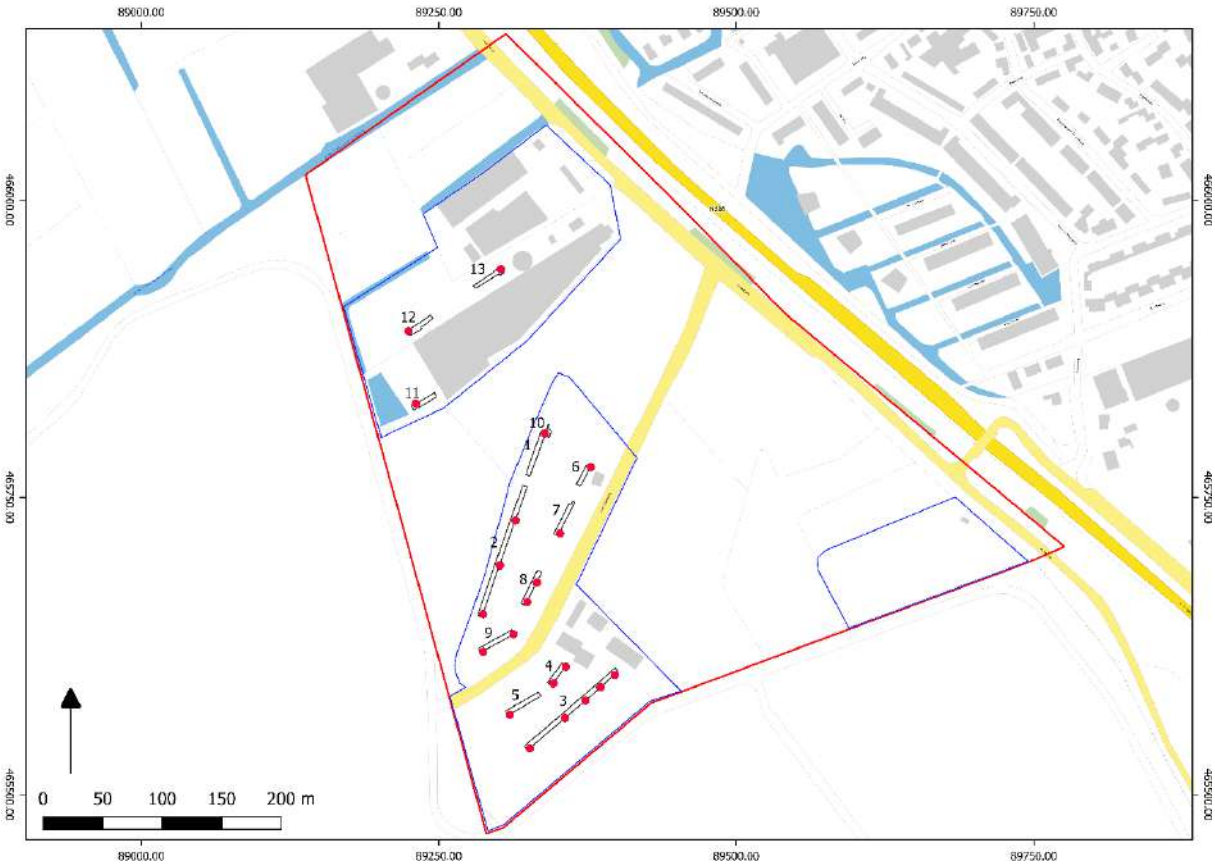
3.2 Methodiek proefsleuven

De proefsleuven zijn onder begeleiding van een Senior KNA-archeoloog aangelegd met behulp van een rupskraan, voorzien van een gladde bak. De afdekkende bodemlagen zijn laagsgewijs afgegraven waarbij de tussenvlakken steeds visueel en

met behulp van een metaaldetector zijn gecontroleerd op vondsten. Van aanlegvondsten zijn de x-,y- en z-coördinaten ingemeten en is de context (bodemlaag of spoor) vastgelegd. Het sporenvlak is, bij het aantreffen van (mogelijke) sporen, met de hand opgeschaafd. Elk spoor is vervolgens voorzien van een uniek spoornummer. In totaal zijn tijdens het onderzoek de spoornummers 1 t/m 31 uitgedeeld; recente verstoringen en draines hebben een vast spoornummer gekregen (S999). Het sporenvlak is gefotografeerd en ingetekend met behulp van een GPS. Na de aanleg van het sporenvlak zijn alle sporen beschreven in de projectdatabase op een veldcomputer, waarbij minimaal de volgende variabelen zijn vastgelegd: put-, vlak- en spoornummer, spoortype, vermoedelijke datering, vulling beschrijving en relaties met andere sporen en bodemopbouw. Alle sporen zijn gecoupeerd, met uitzondering van recente verstoringen en sporen die duidelijk een natuurlijke oorsprong hadden. Van de gecoupeerde sporen zijn de dieptes en vulling beschrijving in de projectdatabase vastgelegd. Alle coupes zijn gefotografeerd en sporen dieper dan 10 cm of met meerdere vullingen zijn getekend (schaal 1:20). Sporen zijn in principe handmatig gecoupeerd en afgewerkt. In het geval van enkele grotere, bredere greppels is dit machinaal gebeurd. Waar mogelijk zijn sporen in de putwanden gecoupeerd, zodat een relatie met de bodemopbouw verkregen kon worden. Vondsten zijn verzameld per relevante spoorcontext en daarbinnen relevante laag. Er zijn geen monsters verzameld voor archeobotanisch of ander specialistisch onderzoek.

3.3 Methodiek fysische geografie

Het fysisch geografische onderzoek is uitgevoerd op basis van de in deelgebied noord en oost gezette boringen en de profielkolommen uit het gelijktijdig uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.
De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm in combinatie met een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn tot in de top van de estuariene afzettingen doorgezet (2 m –mv). De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104 en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X-, Y- en Z-coördinaten zijn ingemeten met een GPS. De boorbeschrijvingen zijn in bijlage V opgenomen.
De bodemopbouw is in de proefsleuven onderzocht aan de hand van profielkolommen. In totaal zijn 21 profielkolommen aangelegd waarin de bodemopbouw middels fotografie en tekeningen is vastgelegd (Figuur 3.1). De profielkolommen zijn op dezelfde wijze als de boringen gedocumenteerd en beschreven. De bodemlagen zijn in een reeks vanaf S5000 genummerd (zie paragraaf 4.1)



Figuur 3.1 Sleuven- en puttenkaart met nummers en beschreven profielen.

4 Landschappelijk en archeologisch kader

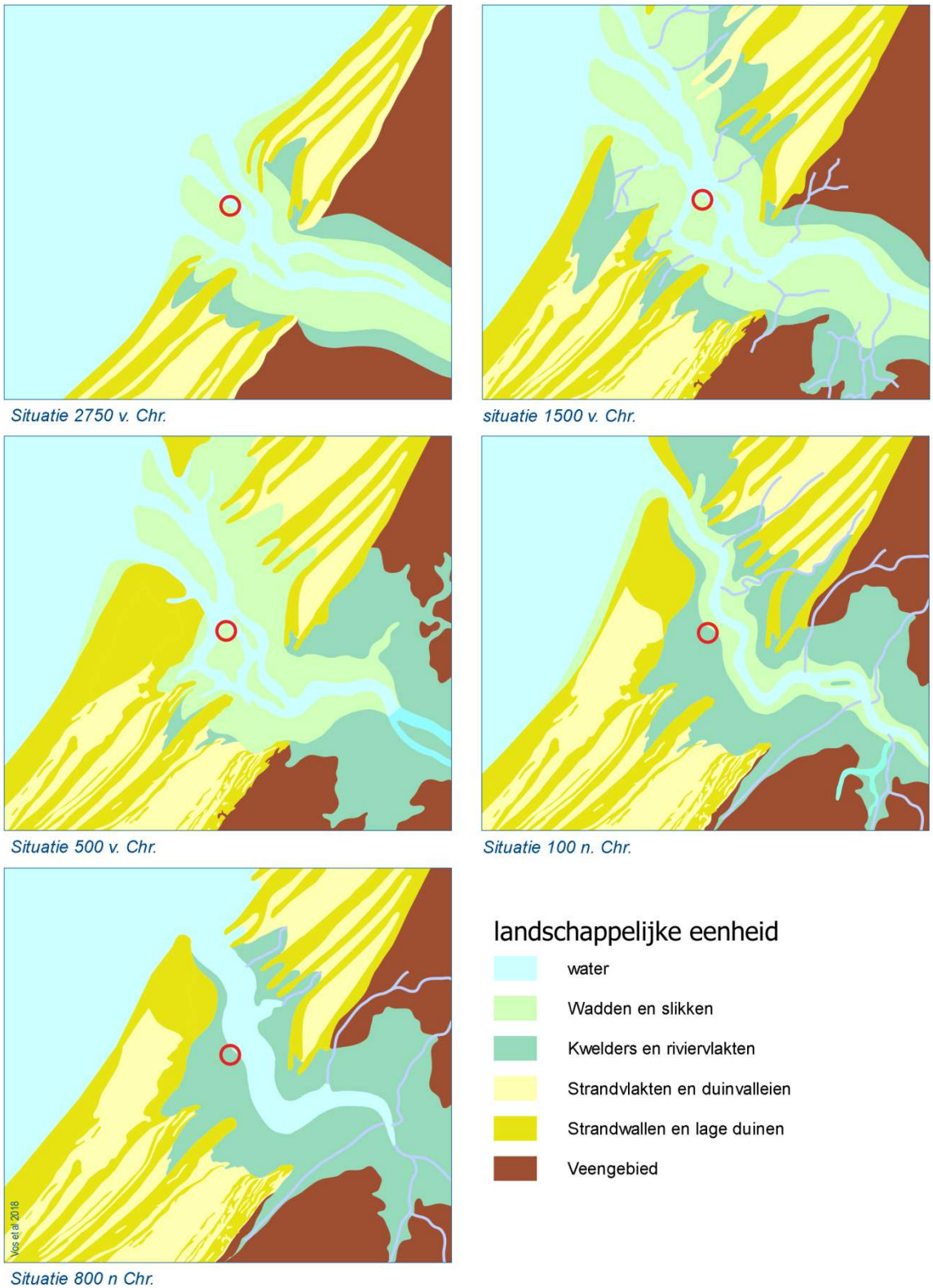
4.1 Fysisch-geografische kenmerken

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de delta van de Oude Rijn. Bepalend bij de vorming van het landschap is de activiteit van de Oude Rijn vanaf circa 4400 voor Chr. en de uitbreiding van de kustbarrière in westelijke richting vanaf circa 3800 voor Chr. De afwisselende fluviatiele en mariene invloed heeft tot een sterk dynamische ontwikkeling van het landschap geleid. Figuur 4.1 geeft een beeld van de landschappelijke veranderingen tussen 2750 v. Chr. en 800 n. Chr. Dit is de periode van de belangrijkste veranderingen in dit deel van de Oude Rijndelta. Rond 2750 v. Chr. bevond het gebied zich nog onder dagelijkse invloed van het getij in een waddenachtig milieu. Door de zeewaartse uitbreiding van de kustlijn en de vorming van nieuwe strandwallen kwam het gebied verder van de zee te liggen en daarmee ook van de invloed van zoutwater. Uit onderzoek op het voormalige vliegveld Valkenburg is gebleken dat tussen 1300 – 900 v. Chr. het milieu verzoet was en buiten de directe invloed van het getij kwam te liggen.
In de daaropvolgende periode is een wijdvertakt krekenstelsel ontstaan. De kreken zijn gevormd in een zoet tot licht brak milieu. Langs de randen van de kreken vormden zich smalle oevers waarop de eerste bewoning in het estuarium van de Oude Rijn mogelijk werd. Direct ten westen en ten zuiden van onderhavig plangebied zijn op dergelijke kreekoevers akkers en nederzettingssporen aangetroffen. De kreken zijn rond 850 v. Chr. verland. De vorming en verlanding van het krekenstelsel heeft zich dus in enkele eeuwen voltrokken. De top van het krekenlandschap wordt gevormd door een kenmerkende dubbele vegetatiehorizont.
In de periode na het inactief raken van de kreken tot aan het moment dat de Rijnmonding bij Katwijk definitief afgesloten raakte, in de 13e eeuw na Chr., is er sprake van een nieuwe fase van geul vorming. Vanuit deze geulen is over het gebied sediment afgezet waarbij het reliëf van het voormalige krekenlandschap genivelleerd is. Deze zogenaamde dekafzettingen zijn gevormd in een licht brak tot zoet milieu met af en toe een duidelijke mariene invloed. De vorming van de dekafzettingen is mogelijk het gevolg van het afnemen van de afvoer van de Oude Rijn en de daardoor toegenomen mariene invloed. De dekafzettingen zijn in meerdere fasen gevormd zo blijkt uit de aanwezigheid van lokaal meerdere vegetatiehorizonten in dit pakket. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de drie onderscheiden landschappen in de omgeving van het plangebied met de onderscheiden eenheden daarbinnen.

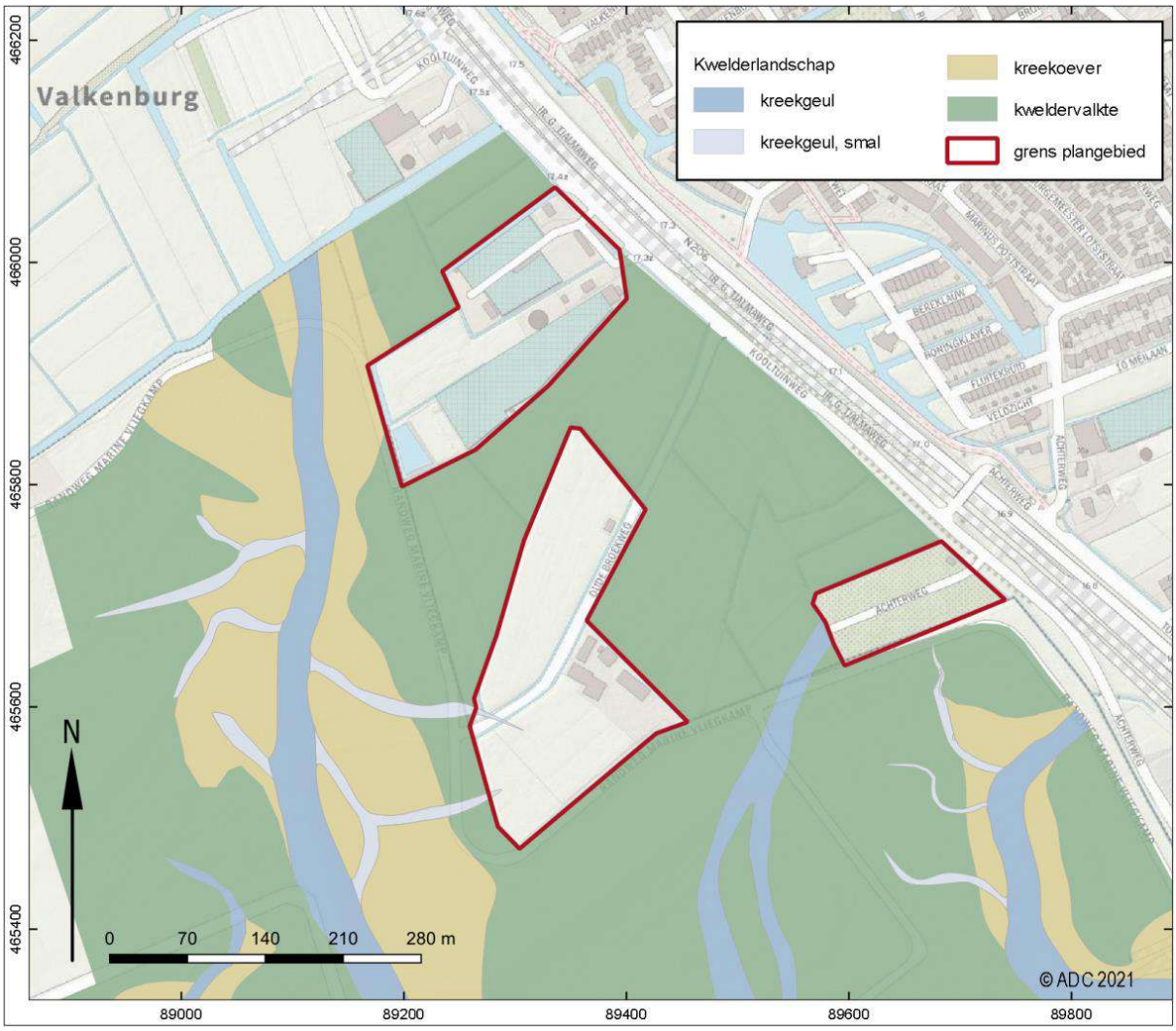
landschap	afzettingsmilieu	hoogte (m NAP)	eenheden	omschrijving
Estuarien	sub- / intergetijden; zoet / licht brak	-0,9 – -2.2	esturiene-afzettingen*	humeuze, zware klei naar beneden toe meer gelaagd en overgaand naar zand.
Kwelder - kreek	Supragetijden; zoet	-0,5 – - 2,0	Kom Kreek - oever Kreek- geul	ontkalkte humeuze, zware klei gerijpte zandige klei, top ontkalkt humeuze klei al dan niet gelaagd
Getijden - dek	Supragetijden; Zoet / licht brak	-0,1 – -1,4	Getijden -geul Getijden - dek	humeuze klei al dan niet gelaagd kleiige tot zandige afzettingen

Tabel 4.1 Paleolandschappen met de onderscheiden lithogenetische eenheden. * dit betreffen sub- of intergetijden-zoetwaterafzettingen

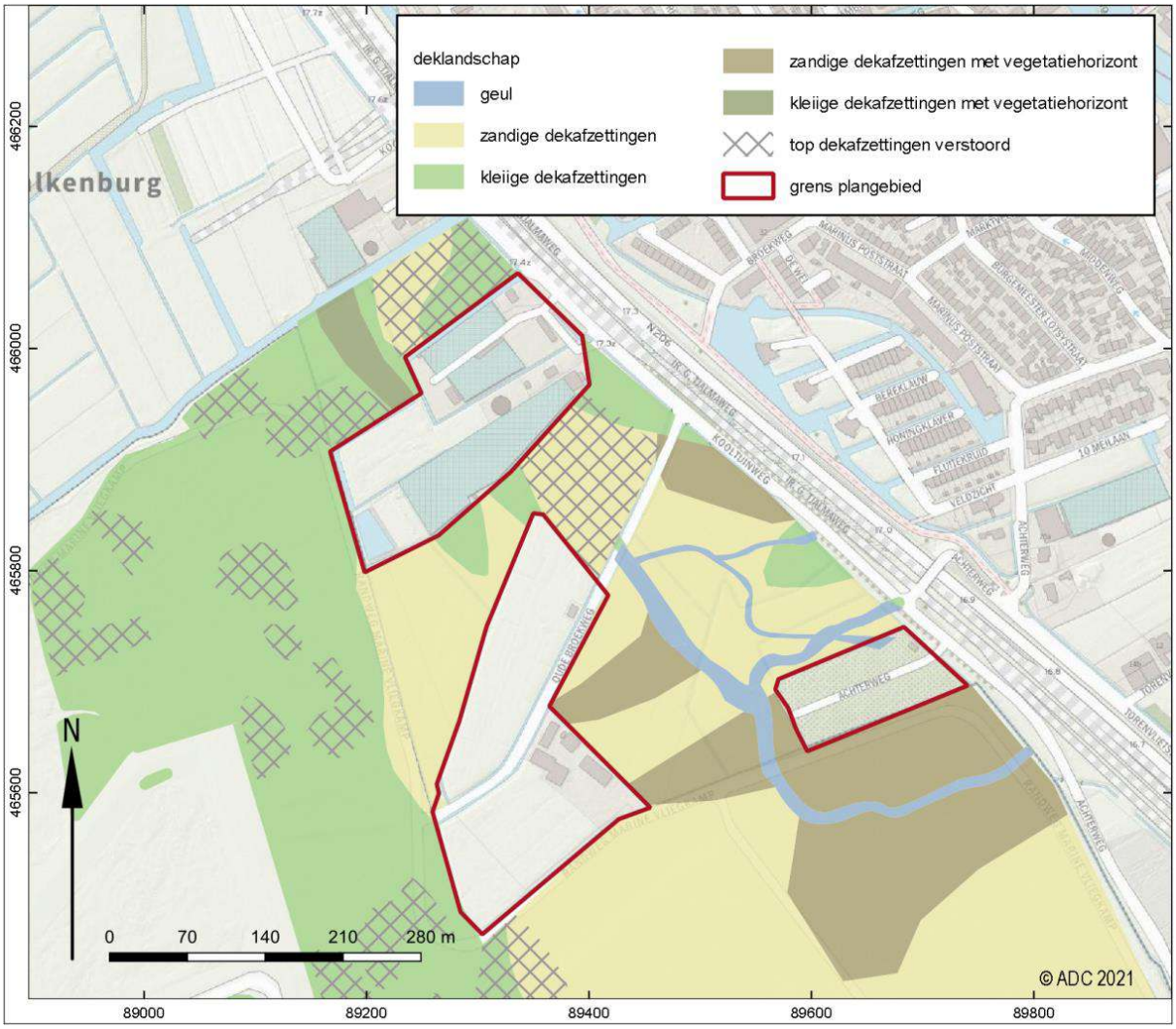
In 2010-2011 is rondom onderhavig plangebied al onderzoek uitgevoerd. Hierdoor is al een redelijk goed beeld van de landschappelijke situatie en de bodem opbouw verkregen. Ter hoogte van het plangebied bestaat het krekenlandschap hoofdzakelijk uit een kweldervlakte met daarin eventueel de uitlopers van smalle kreekgeultjes. In het westen van deelgebied oost kan sprake zijn van een wat breder ontwikkelde kreekgeul (Figuur 4.2). Aan de westzijde van deelgebied noord kan sprak zijn van de uitloper van een oeverwal van een bredere kreekgeul. In het deklandschap is binnen het plangebied meer variatie te verwachten met name ter hoogte van deelgebied oost kan spraken zijn van één of meerdere geulen binnen dit landschap. Ook kan hier een gefaseerde opbouw met vegetatiehorizonten verwacht worden (Figuur 4.3). De dekafzettingen zijn in deelgebied oost en zuid naar verwachtring hoofdzakelijk zandig, terwijl in deelgebied noord zowel kleiige als zandige dekafzettingen verwacht mogen worden op basis van het eerdere onderzoek. In het eerder uitgevoerde onderzoek rondom de drie deelgebieden is gebleken dat de top van de dekafzettingen verstoord is als gevolg van kleiwinning en later grondgebruik. Met name ter hoogte van de deelgebieden noord en zuid worden de meeste verstoringen verwacht. Door de drie deelgebieden lopen leidingen van Dunea en de Gasunie waardoor de bodem ter plaatse verstoord zal zijn (Figuur 1.5).



Figuur 4.1 Paleo-gegografische ontwikkeling van het Oude Rijnestuarium met de globale ligging van het plangebied (rode cirkel).



Figuur 4.2 Overzicht van het krekenlandschap in de omgeving van het plangebied.



Figuur 4.3 Overzicht van het deklandschap in de omgeving van het plangebied.

4.2 Archeologisch kader

4.2.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2010 en 2011 zijn in en nabij plangebied PLV-BPD acht vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 ligt op de oever van een getijdegeul; de andere vindplaatsen zijn gekoppeld aan de top of begraven bodems van de dekafzettingen. Inmiddels zijn de opgravingen van de op het voormalige vliegveld gelegen delen van deze vindplaatsen gestart en (bijna) afgerond. De aard en datering van de vindplaatsen tonen dat het plangebied vanaf de late bronstijd tot in de Nieuwe tijd door de mens bewoond en gebruikt is.

Naast bovengenoemde vindplaatsen staat in ARCHIS nog één vondstlocatie in het plangebied geregistreerd (zaakidentificatie nr. 2959363100). In de beschrijving wordt met betrekking tot de vondst verwezen naar een terrein met het toponiem Veldzicht tussen de Marinus Poststraat en Ir. G. Tjalmaweg. Deze locatie bevindt zich ten oosten van het plangebied; de vondstlocatie lijkt daarmee in ARCHIS verkeerd gesitueerd. Om die reden blijft deze vondstlocatie in dit rapport buiten beschouwing.

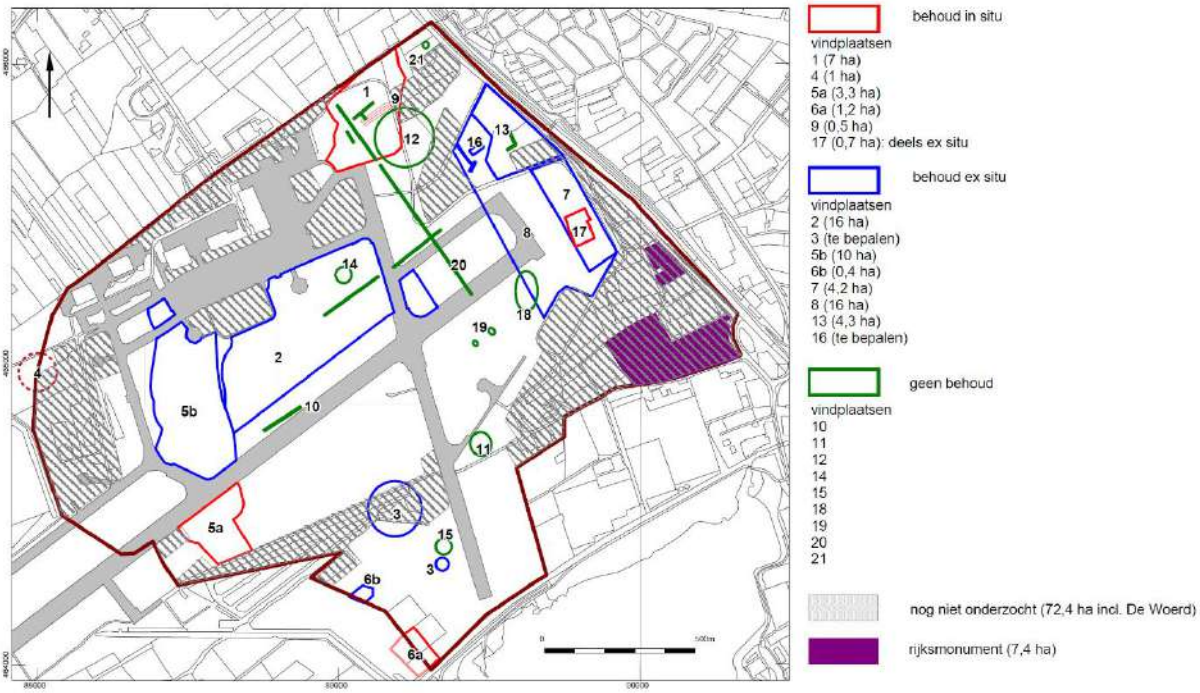
4.2.2 De vindplaatsen

Van de tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2010 – 2011 in en nabij het plangebied PLV-BPD aangetroffen vindplaatsen heeft de gemeente er zes geselecteerd voor in situ of ex situ behoud (Figuur 4.4. Twee vindplaatsen zijn gedeselecteerd (geen behoud).[4]

[4] Selectiebesluit B&W gemeente Katwijk dd. 27 november 2012 (zaaknummer 2012-22314).

Vindplaatsen (te behouden):
1 Erf en akkers late bronstijd – late ijzertijd
9 Lineair grachtensysteem Romeinse tijd
7 Nederzetting Romeinse tijd
8 Militair/Off - site Romeinse tijd
13 Nederzetting Vroege middeleeuwen
16 Greppels Laat Romeinse tijd –middeleeuwen (aard/omvang nader te bepalen)

Vindplaatsen geen behoud:
12 Onbekend, ijzertijd - middeleeuwen
21 Gebouw Romeinse tijd



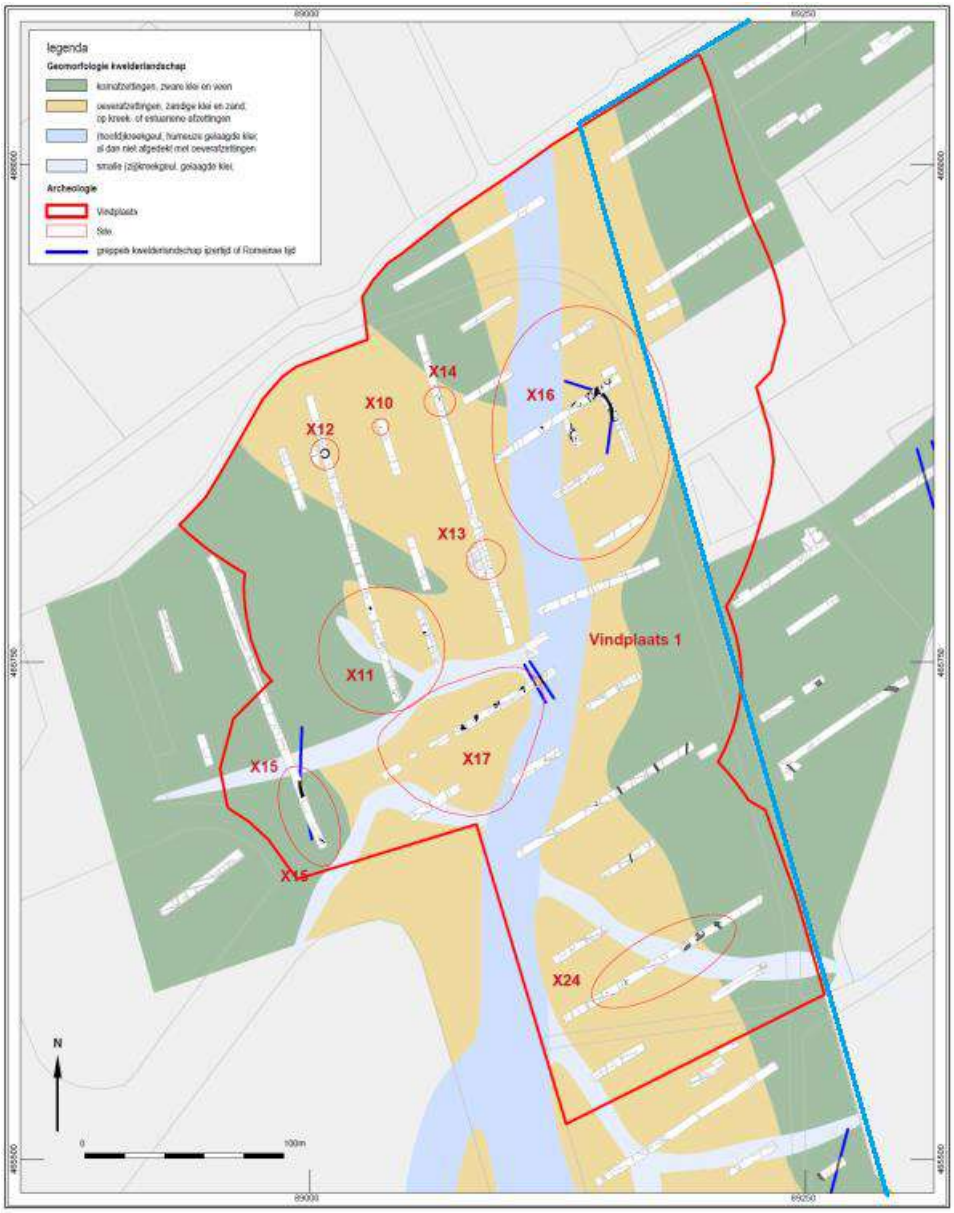
Figuur 4.4 Overzicht van de door B&W gemeente Katwijk geselecteerde en gedeselecteerde vindplaatsen in plangebied Locatie Valkenburg (uit: selectiebesluit dd. 27 november 2012 zaaknummer 2012-22314).

Hieronder worden de vindplaatsen in detail besproken (Figuur 4.5 - Figuur 4.7).

Vindplaats 1 (late bronstijd-vroege ijzertijd, mogelijk ook late ijzertijd-Romeinse tijd)
Direct ten westen van het plangebied PLV-BPD ligt vindplaats 1. Het betreft een nederzettingscomplex met huisplaats, akkerareaal en weidegronden uit de late prehistorie (late bronstijd-vroege ijzertijd). Mogelijk is ook sprake van een gebruiksfase in de late ijzertijd-Romeinse tijd. De oostelijke randzone van vindplaats 1 loopt tot in onderhavig plangebied door. Mogelijk bevinden zich hier resten van periferie van de periferie van huisplaats X16 en bijbehorende akkers en weidegronden.

Vindplaats 9 (Romeinse tijd)
Vindplaats 9 ligt eveneens direct ten westen van plangebied PLV-BPD. De vindplaats bestaat uit een bundel van vier parallelle grachten of greppels met een ZW-NO oriëntatie. De greppels hebben een breedte van 2,5 m en een diepte van ruim 1 m. Tussen de greppels bevinden zich stroken van 2,5 m breed met een plaggenstructuur die duiden op de aanwezigheid van wallichamen tussen de greppels. Ook plaggen in de greppelvullingen wijzen op de aanwezigheid van wallichamen. Stratigrafisch zijn de greppels aan het deklandschap gerelateerd. Uit de greppels zelf is een grote variëteit vondsten afkomstig, waaronder Romeins gedraaid importaardewerk, handgevormd aardewerk, bot, steen en mogelijk dakpanfragmenten. De vondsten plaatsen het greppel- of grachtensysteem in de Romeinse tijd. In het noorden doorsnijdt een van de greppels van dit systeem een andere greppel met Romeins vondstmateriaal (vindplaats 20). Daarmee lijkt vindplaats 9 niet tot de vroeg-Romeinse tijd te behoren, maar eerder tot de midden- of laat-Romeinse tijd. Vanwege de

diepte en steilte van de greppels en de aanwezigheid van wallichamen ligt een militaire functie van de greppels voor de hand. Het greppelsysteem was over een afstand van 100 m te volgen. Het is niet uitgesloten dat de greppels in oostelijke richting tot in onderhavig plangebied doorlopen.



Figuur 4.5 Vindplaats 1. De noordoostelijke randzone van de vindplaats ligt in plangebied PLV-BPD.

Vindplaats 21 (Romeinse tijd)

Vindplaats 21 bevindt zich in het noorden van het plangebied. Hier zijn onder de door kleiwinning diep verstoorde dekafzettingen twee paalsporen onderin aangetroffen. Van de paalsporen resteerde door de diepe verstoringen niet veel meer dan 10 cm; oorspronkelijk moeten de sporen echter een diepte van ca. 1 m hebben gehad. De paalsporen liggen op een onderlinge afstand van 30 cm en behoren waarschijnlijk toe aan een vrijwel geheel verstoorde gebouwplattegrond. Een uitbreiding van de werkput heeft ook geen andere sporen opgeleverd. Dit bevestigt eerdere waarnemingen in dit gebied dat het Romeinse-sporen-niveau grotendeels is verdwenen. Onder in de paalsporen zijn twee Romeinse munten van koper aangetroffen, waarvan er een in de periode 161-164 na Chr. is geslagen. Mogelijk gaat het om bouwoffers.

Vindplaatsen 7 en 8 (Romeinse tijd)

Direct ten zuidoosten van het plangebied PLV-BPD bevindt zich in de oostelijke randzone van het voormalige vliegveld de westelijke helft van de burgerlijke nederzettingen Veldzicht-Marktveld uit de Romeinse tijd (vindplaats 7). De sporen en structuren die in een brede strook rondom deze vindplaats zijn aangetroffen, zijn tot de periferie van de nederzetting

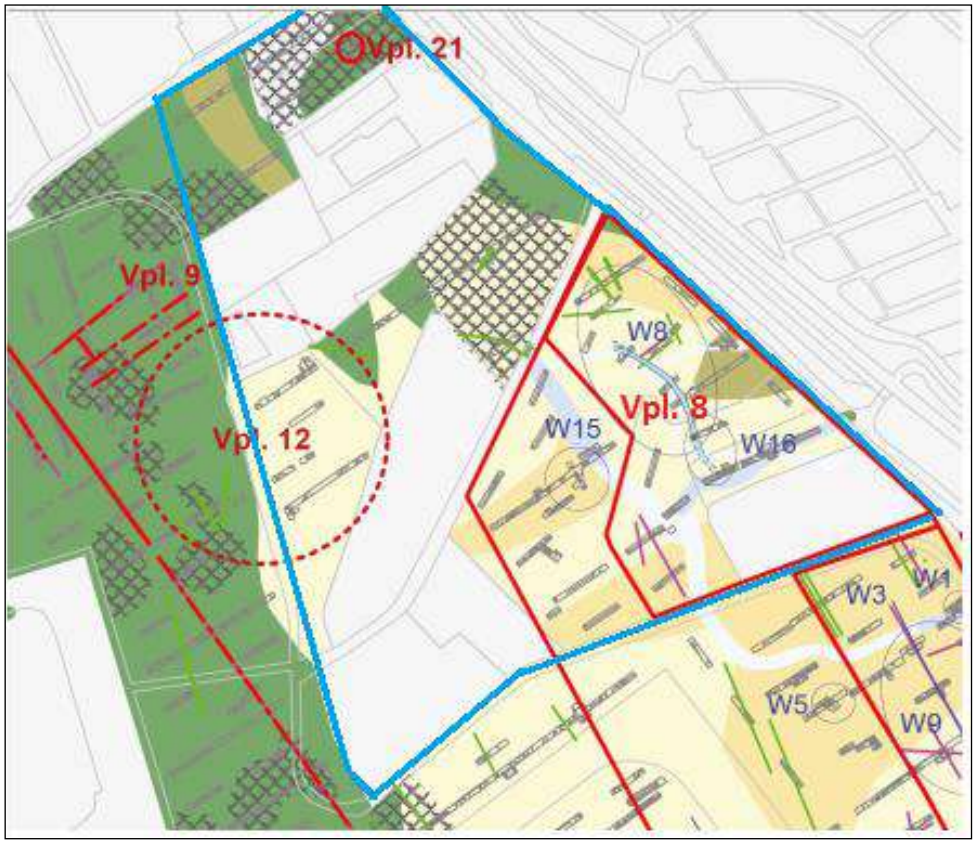
gerekend (vindplaats 8). Op grond van drie clusters met Romeinse sporen en vondsten maakt het zuidwesten van plangebied PLV-BPD deel uit van vindplaats 8. Overigens is de Romeinse datering van een aantal sporen niet zeker: zij kunnen ook goed van jongere of oudere datum zijn.

Site W8

In het oosten is een greppelsysteem aangetroffen dat over een lengte van ca. 135 m is te volgen. Tijdens het couperen bleek het greppelsysteem uit drie tot vier parallelle greppels te bestaan. In het noorden maakt het greppelsysteem een scherpe hoek richting het noordoosten. Vanaf deze locatie is het vervolgtraject onbekend.

In het vlak heeft het greppelsysteem een breedte van circa 7 m. De basis van de greppels bevond zich op ca. 1,2 m diepte en kenmerkte zich door een rechthoekige doorsnede en een platte, ruim 20 cm brede bodem. De greppels waren onderin met brokken humeus en zavelig materiaal opgevuld. Door de rechthoekige vorm en heterogene opvulling bestond in het veld de indruk dat het om standgreppels ging. Er zijn in de greppels echter geen resten van paalsporen aangetroffen die deze interpretatie kunnen onderbouwen.

De vulling van de greppels (inclusief de nazak) is afgedekt door een dun pakket kleiig zand dat geïnterpreteerd is als jonge dekafzettingen. In dit jonge dekpakket is een vegetatiehorizont aanwezig met Romeins aardewerk uit de periode 75-260 na Chr. (site W16, zie onder). Op grond hiervan moet het greppelsysteem vroeg-Romeins of ouder zijn. De greppelvullingen hebben geen aardewerk opgeleverd om deze datering aan te scherpen. Daarom is een botfragment middels 14C-analyse gedateerd. Het bot bleek te dateren uit de midden-ijzertijd. Op grond van deze 14C-datering en de eerder genoemde chronostratigrafische positie wordt het greppelsysteem vooralsnog geplaatst in de midden-ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd.



Figuur 4.6 Plangebied PLV-BPD met de vindplaatsen uit de Romeinse tijd.

Site W15

Ter hoogte van site W15 is in de dekafzettingen een vegetatiehorizont aangesneden met ongeveer 60 scherven van zowel handgevormd als gedraaid aardewerk. Het aardewerk is over het algemeen niet nader te dateren dan Romeinse tijd. Enkele scherper te dateren scherven geven aan dat binnen het complex in ieder geval de 2e eeuw is vertegenwoordigd. Omdat ook een aanzienlijk aandeel handgevormd aardewerk aanwezig is, lijkt echter ook 1e-eeuws materiaal aanwezig.

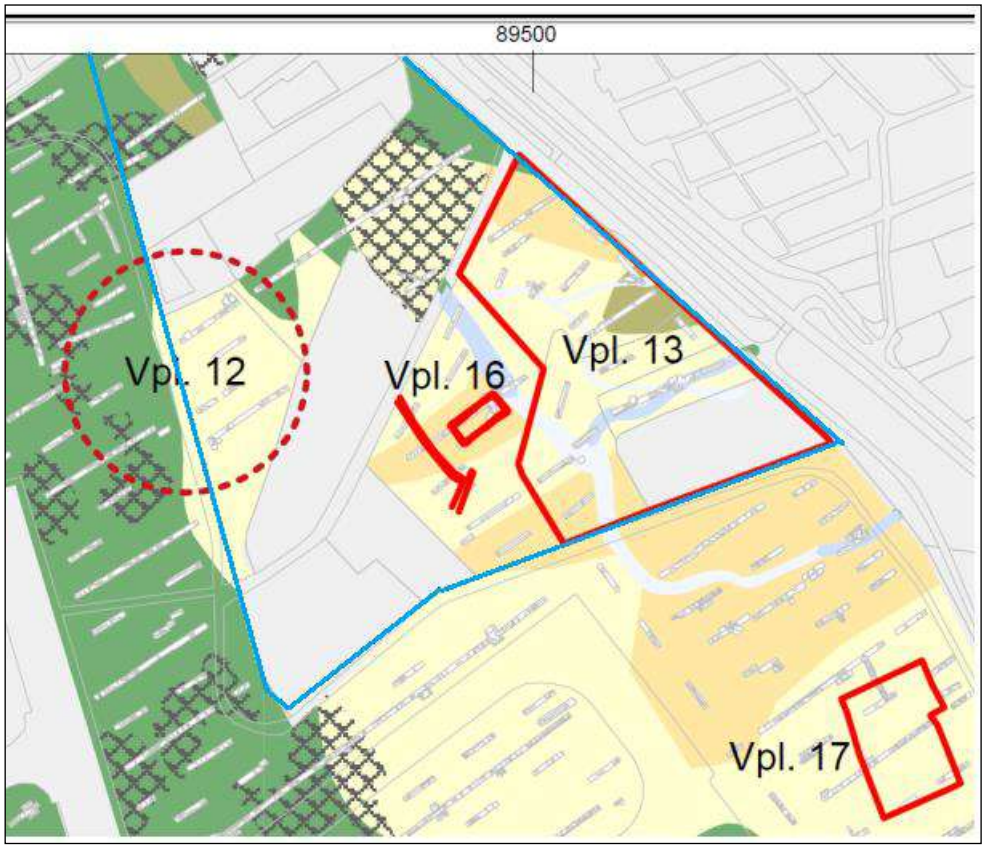
Er zijn geen sporen onder het vondstniveau aangetroffen. Wel is vastgesteld dat de greppels van vindplaats 16 door de vondstlaag heen snijden en dat site W8 door de vondstlaag wordt afgedekt.

Site W16

Deze site bestaat uit een vondstrijke vegetatiehorizont en enkele paal- en greppelsporen. De vondstlaag manifesteerde zich direct onder de top van de dekafzettingen. Onder de vondstlaag bevonden zich de sporen: enkele paalsporen en greppels die het zuidelijk vervolg van het greppelsysteem van W8 vormen. Het vondstmateriaal bestaat uitsluitend uit gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd (datering 75-260). In werkput 145 heeft kuilspoor 5 een fragment van een Romeinse dakpan opgeleverd. De nabijgelegen greppels hebben geen vondsten opgeleverd, maar sluiten zoals gezegd aan op de greppels van site W8. De vondstloze sporen met een 'Romeins' uiterlijk in werkput 147 zijn ook tot site W16 gerekend.

Het Romeinse legerkamp

Tijdens de opgravingen die vanaf 2019 in opdracht van de RVB op het vliegveld plaatsvinden, is vastgesteld dat direct ten zuiden en zuidoosten van het plangebied PLV-BPD (vindplaatsen 7 en 8 en ten oosten daarvan) rond het jaar 40AD een groot legerkamp van bijna 20 hectaren groot heeft gelegen. Het kamp zelf ligt buiten onderhavig plangebied met enkele van bovengenoemde sites kunnen er wel verband mee hebben gehouden. Hierbij denken we vooral aan het greppelsysteem W8/W16 dat op stratigrafische gronden in de vroeg-Romeinse tijd of eerder lijkt thuis te horen.



Figuur 4.7 Plangebied PLV-BPD met de vindplaatsen uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Vindplaats 12 (Romeinse tijd of vroege middeleeuwen)

In het westen van onderhavig plangebied zijn twee sporenclusters (in put 129 respectievelijk put 130) aangetroffen die deel uitmaken van een grotere zone met verglijkbare sporenclusters. Omdat deze sporen alle slecht zichtbaar waren door een homogeen-lichtgrijze en uitgeloogde kleur, zijn ze tot één vindplaats gerekend. Er zijn geen structuren te onderscheiden zodat de functie van de clusters onduidelijk is. Hoewel vondsten ontbreken lijken de sporen op grond van de stratigrafische positie (cluster put 129 is gekoppeld aan een begraven vegetatiehorizont in de dekzafzettingen) en de sterke uitloging in de Romeinse tijd of vroege middeleeuwen thuis te horen.

Vindplaats 13 (vroege middeleeuwen)

Deze vindplaats bevindt zich in het zuiden van het onderzoeksgebied en omvat drie elementen. Allereerst zijn twee (grotendeels) parallelle greppels aangetroffen die ongeveer 7 m uit elkaar liggen. De greppels hadden een diepte van circa 70 cm, waren scherp begrensd. De meest westelijke greppel buigt in werkput 145 af richting het zuidwesten. Greppelspoor 7 doorsnijdt in werkput 145 twee greppels van site W8 (vindplaats 8). De greppels zijn stratigrafisch aan het dekpakket te

koppelen. Een 14C-datering van archeobotanische resten uit de vulling plaatst greppelspoor 7 in de 5e of 6e eeuw na Chr. Ten noorden van de beide greppels is in werkput 134 een greppel aangetroffen die op grond van een 14C-datering eveneens in de 5e of 6e eeuw na Chr. thuishoort.
Ten oosten van de dubbele greppels, in de oostelijke helft van werkput 145, zijn enkele paalsporen en kuilen aangetroffen. De sporen hebben een kalkrijke vulling die identiek is aan de afdekkende vegetatiehorizont. Enkele sporen hebben mogelijk een natuurlijke achtergrond. Een bijzondere vondst is afkomstig uit de kalkrijke laag. Het betreft een eiken staak met ijzeren spijkers. Mogelijk gaat het om een onderdeel van meubilair (stoelpoot?). Het overige vondstmateriaal uit de (omgeving van) de sporencluster dateert globaal uit de 8e-10e eeuw.
De interpretatie van de vindplaats is lastig. De paalsporen liggen onregelmatig ten opzichte van elkaar; er is geen duidelijke structuur aan te wijzen. De functie van de 'losse' greppel is onduidelijk. De dubbele greppels kunnen door de onderlinge afstand mogelijk als bermgreppels beschouwd worden waartussen een weg heeft gelegen. Vanwege het karakter van het vondstmateriaal ('zwerfafval') en de aard van de sporen (een mogelijke weg, een 'losse' greppel en enkele paalsporen en een kuil) wordt vindplaats 13 voorlopig geïnterpreteerd als randzone van een nederzetting. De kern van deze nederzetting moet in zuidelijke en oostelijke richting worden gezocht. Hier bevindt zich een volkstuinencomplex dat niet toegankelijk was voor onderzoek. Het van de vindplaats afkomstige aardewerk plaats de nederzettingsresten grofweg in de periode 8e-10e eeuw na Chr. waarbij een aanvang van de bewoning in de 7e eeuw en een doorlopen tot in de 11e eeuw niet valt uit te sluiten. Op grond van de datering van de greppels ligt de oorsprong van de bewoning mogelijk in het begin van de vroege middeleeuwen.

Vindplaats 16 (vroege middeleeuwen, mogelijk laat-Romeinse tijd)
Vindplaats 16 bestaan uit twee greppelsystemen die stratigrafisch gezien gekoppeld zijn aan de top van het deklandschap. Een greppelsysteem is rechthoekig van vorm met afmetingen van 42 bij 16 m (spoor 8) en in het midden van de noordzijde een onderbreking. Binnen de rechthoekige greppel is een 9,5 m lange, 'losse' greppel aangetroffen die haaks staat op de lange zijde (spoor 9). Beide greppels hebben een enigszins gelaagde (natuurlijke) opvulling met bovenin een kleipakket dat als nazak kan worden beschouwd. Gezien de afmetingen en vorm ligt allereerst een interpretatie als erfafscheiding voor de hand. Het ontbreken van vondsten in de greppel en paalsporen op het binnenterrein doet dan wel wat vreemd aan, waarbij moet worden opgemerkt dat beide elementen slechts beperkt zijn onderzocht. Een tweede mogelijke interpretatie is die van veekraal.
Het tweede greppelsysteem betreft enkele parallel lopende greppels (diepte 0,8 – 1,4 m) die over een afstand van 75 m te volgen zijn. De 3 m brede greppel – die een tweefasige opbouw heeft - eindigt in het zuiden in een ZW-NO georiënteerde even brede greppel. Over de functie van het greppelsysteem valt niet veel te zeggen omdat de greppels in noordelijke noch westelijke richting gevolgd konden worden.
Beide greppelsystemen zijn vanaf de top van het dekpakket ingegraven en doorsnijden daarbij de hierin aanwezige vondstrijke laklaag. Ter plaatse van de rechthoekige greppel bleek in de laklaag veel vondstmateriaal aanwezig waarvan de jongste component grofweg in de 2e eeuw thuishoort. Dit betekent dat de greppels vanaf de 3e eeuw kunnen dateren. Een terminus ante quem levert een vergelijking van de greppels met de percelering op de historische kaarten van het gebied. Hieruit blijkt dat de greppels geen overeenkomsten hebben met de huidige percelering die in oorsprong uit de late middeleeuwen stamt. Op grond van beide aanwijzingen kunnen de greppelsystemen globaal in de laat - Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen geplaatst worden. Dit betekent dat het greppelsysteem mogelijk gelijktijdig is met de greppels van vindplaats 13.

Historisch-geografisch kader
De oudste historische kaarten uit de 19e eeuw laten in het plangebied geen bebouwing zien. Het gebied bestond toen uitsluitend uit weilanden en akkers. Pas in het begin van de 20ste eeuw verschijnt in het zuidwesten een boerderij met bijgebouwen langs de Oude Broekweg. Deze boerderij is nog steeds aanwezig en zal in de bouwplannen worden ingepast. In de loop van de 20ste eeuw verschijnen in het noorden bedrijfsgebouwen.

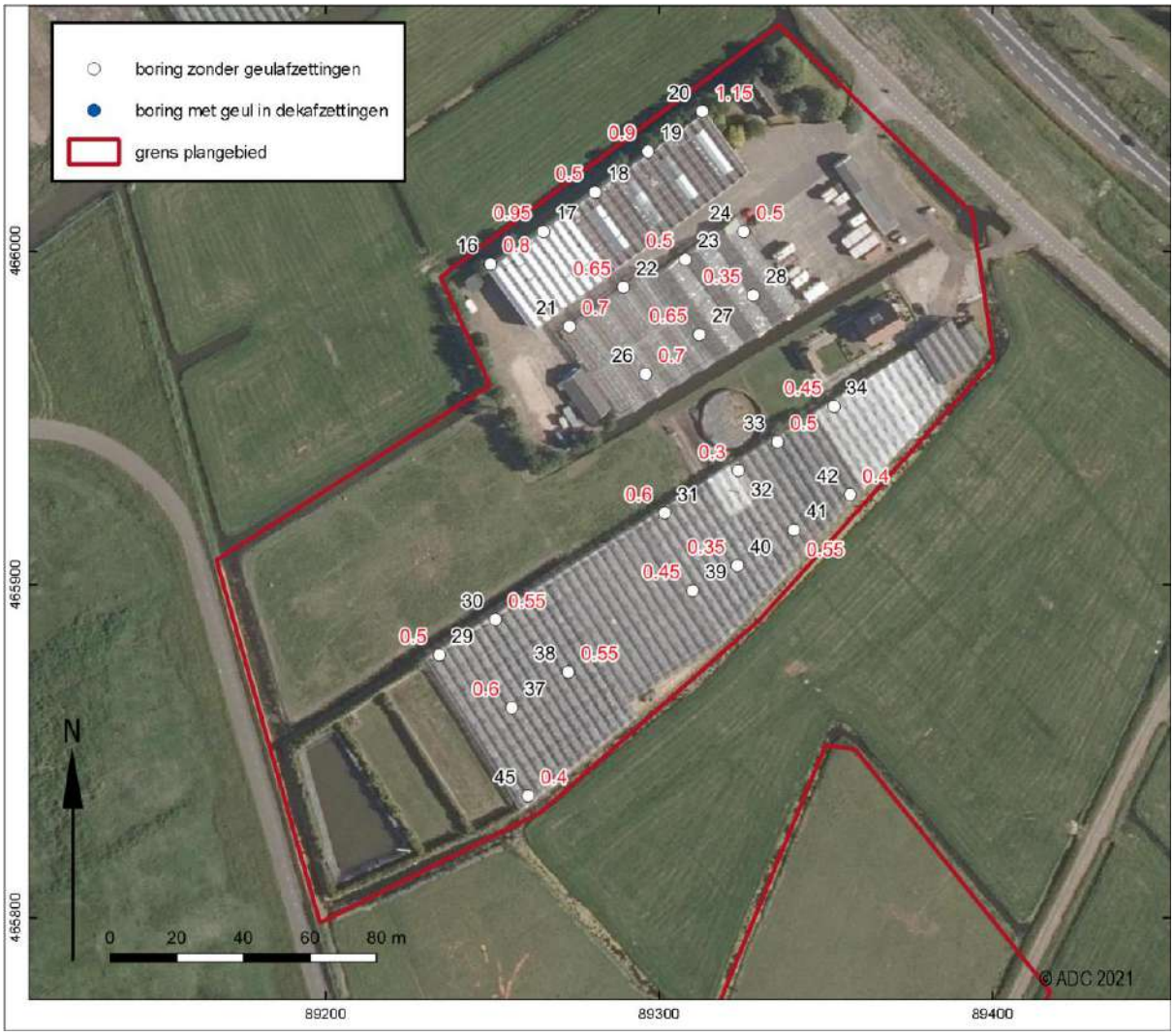
Tweede wereldoorlog
Naast de bovengenoemde vindplaatsen, kunnen in alle deelgebieden resten die verband houden met de gebeurtenissen uit de 2e wereldoorlog worden verwacht. Specifiek kunnen langs de Oude Broekweg en rondom de boerderij in het zuiden van het plangebied resten van de gevechtshandelingen in de meidagen van 1940 worden verwacht. Het plangebied maakte toen deel uit van het strijdtoneel van de meidagen van 1940. De Duitse troepen die geland waren op het vliegveld Valkenburg en Nederlandse legeronderdelen voerden toen langs de Oude Broekweg over en weer aanvallen op elkaar.

5 Resultaten landschappelijk onderzoek

Bram Jansen (ADC)

5.1 Bodemopbouw en stratigrafie

Het beeld uit de boringen en de proefsleuven komt in het algemeen goed overeen met de verwachting op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek. Aan de basis van vrijwel alle profielkolommen en boringen bevindt zich een pakket humeuze, sterk siltige klei met een wisselende gelaagdheid. De top van dit pakket is sterk humeus tot venig. Deze venige top, die met name is aangetroffen in deelgebied oost, maakt duidelijk dat het gebied toen dusdanig verzoet was en ver genoeg buiten de getijdeninvloed lag dat veenvorming kon optreden. Dit pakket wordt als geheel tot de sub- of intergetijden-afzettingen van het Oude Rijnestuarium gerekend. De top van dit pakket bevindt zich tussen 1,8 – 1,25 m –NAP. In de boringen 18 en 20 - 22 zijn mogelijke estuariene –afzettingen op een hoger niveau aangetroffen. In deze boringen ontbreken echter de voor deze omgeving kenmerkende afzettingen van het kwelderlandschap of deze zijn door het ontbreken van de typische dubbele laklaag niet als zodanig herkend en daardoor foutief tot het estuariene-landschap gerekend. Ook in de boringen 16 en 18 ontbreken de vegetatiehorizonten en is het onduidelijk of er kwelderafzettingen aanwezig zijn en waar de estuariene-afzettingen beginnen.

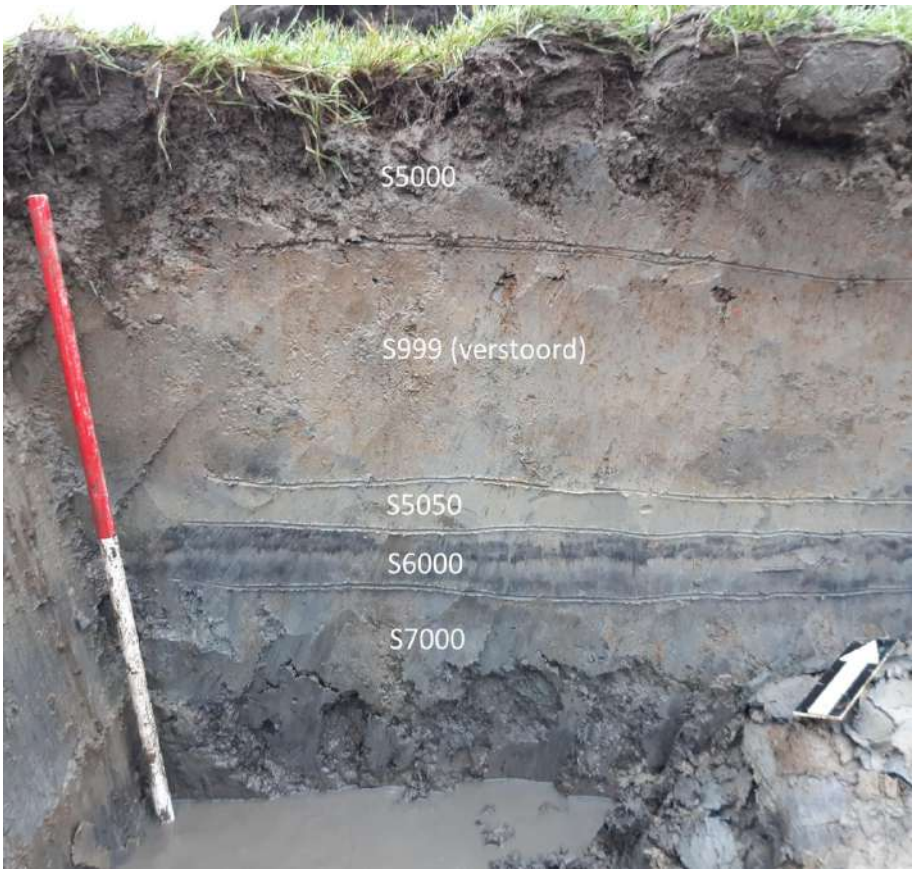


Figuur 5.1 Resultaten booronderzoek deelgebied noord.

De estuariene-afzettingen worden afgedekt door een humeuze, sterk siltige kleilaag van doorgaans slechts enkele decimeters dik. In dit kalkloze pakket zijn in de boringen en ook in de profielkolommen doorgaans de twee vegetatiehorizonten goed herkenbaar. Een uitzondering vormt boring 15 waar onder de vegetatiehorizont sprake is van een

grijze zandige klei met en dunne gelaagdheid van zwaardere klei. Dit pakket is geïnterpreteerd als geulafzettingen behorende tot het kwelderlandschap. Doordat slechts in één boring een dergelijke geul is aangetroffen kan over de breedte en oriëntatie ervan geen uitspraak worden gedaan. Mogelijk betreft het hier het verlengde van de smalle kreekgeul die ten zuiden van deelgebied oost op het voormalige vliegveld is aangetroffen. In boring 15 noch in de aangrenzende boringen zijn aanwijzingen voor oeverafzettingen in het kwelderlandschap aangetroffen. In deze en andere boringen, alsmede in de profielkolommen bestaat het kwelderlandschap uit komafzettingen. De top van het kwelderlandschap bevindt zich tussen 1,55 – 0,9 m –NAP.

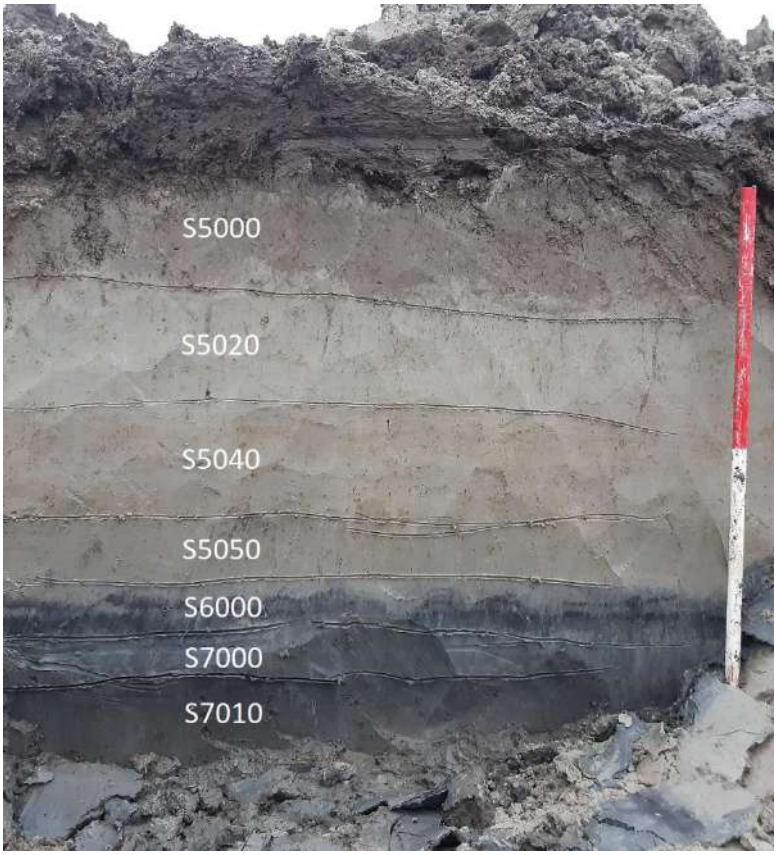
Op de kwelderafzettingen bevindt zich een pakket overwegend uiterst siltige tot zandige klei al dan niet met enkele dunne zand of siltlagen. Dit pakket bevat ijzer- en soms mangaanvlekken. Over het algemeen is dit pakket aan de basis wat zwaarder en wordt het naar boven toe zandiger. In de top van deze dekafzettingen ontbreekt vaak de gelaagdheid. Dit is vermoedelijk het gevolg van bioturbatie. Op basis van de boringen en profielkolommen kan geen zonering gemaakt worden tussen zandige en kleiige dekafzettingen. In slechts een boring is in het pakket dekafzettingen een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit betreft boring 24 waar op 0,65 m –mv (0,7 m –NAP) sprake is van een licht ontwikkelde vegetatiehorizont. In dit niveau is ook een geringe hoeveelheid bouwpuin aangetroffen. Ook in de bovenliggende lagen in deze boring is puin aangetroffen. Of dit bouwpuin verband houdt met archeologische resten in dit niveau is daarmee niet met zekerheid te zeggen. Het puin kan ook verplaatst materiaal van boven betreffen. In het deklandschap is in drie boringen sprake van geulafzettingen. Dit betreffen de boringen 3 en 5 uit het oostelijke deelgebied en boring 39 uit het noordelijke deelgebied. Boringen 3 en 5 liggen in het verlengde van een geul zoals deze in 2010-2011 in het kwelderlandschap is geconstateerd (zie Figuur 4.2). Voor de geul in boring 3 en 5 lijkt gezien de aangetroffen bodemopbouw een ontstaan vanuit de dekafzettingen meer voor de hand te liggen. De geulafzettingen in boring 39 kunnen niet met een geul uit het voorgaande onderzoek in verband worden gebracht. Het feit dat alle lagen in deze boring kalkrijk zijn en dat de kenmerkende vegetatiehorizonten van het kwelderlandschap ontbreken doet vermoeden dat het hier om een geul vanuit de dekafzettingen gaat. Eerder onderzoek heeft echter duidelijk gemaakt dat een interpretatie op paleo-landschappelijk niveau op basis van alleen boorgegevens in dit gebied lastig is. Boring 39 ligt net ten oosten van de leidingstraat waardoor het verdere verloop van deze geul niet in kaart kon worden gebracht.



Figuur 5.2. Profiel 1201 van put 12 (deelgebied noord) met van boven naar beneden bouwvoor (S5000), verstoorde dekafzettingen (S999), een laatste restje intacte dekafzettingen (S5050), kwelderafzettingen met dubbelle laklaag (S6000) en estuariene afzettingen (S7000).

5.2 Verstoringen

In het gebied is sprake van een sterk wisselend mate van verstoring van het natuurlijke bodemprofiel. In deelgebied noord zijn verschillende boringen en profielkolommen dieper verstoord door de bollenteelt. Deze bollenteelt kenmerkt zich door het ontbreken van de gehomogeniseerde top van de dekafzettingen en de aanwezigheid van (opgebracht) duin en strandzand onder de bouwvoor. In deelgebied noord varieert de verstoringsdiepte tussen 0,3 (circa 0,5 m -NAP) en 1,15 m –mv (circa 1,5 m -NAP; Figuur 5.1 & Figuur 5.2). Onder de verstoring is direct sprake van gelaagde dekafzettingen. Een eventuele vondstlaag en een groot deel van het sporen niveau in dit landschap zal hierdoor verdwenen zijn.
In deelgebieden zuid en oost varieert de verstorigsdiepte tussen 0,2 –mv (circa 0,3 m -NAP) en 0,6 m –mv (circa 0,6 m -NAP) (. Onder de verstoorde bovengrond is doorgaans sprake van een ongelaagd (gerijpt) pakket dekafzettingen. In enkele boringen en in de profielen is in dit pakket een fragmentje puin en/of een brokje houtskool aanwezig. Deze indicatoren duiden erop dat we te maken hebben met de basis van een oude bodem.



Figuur 5.3 Profiel 303 van put 3 (deelgebied zuid) met van boven naar beneden bouwvoor (S5000), intacte dekafzettingen (S5020 - S5050), kwelderafzettingen met dubbelle laklaag (S6000) en estuariene afzettingen (S7000-S7010).

5.3 Conclusies

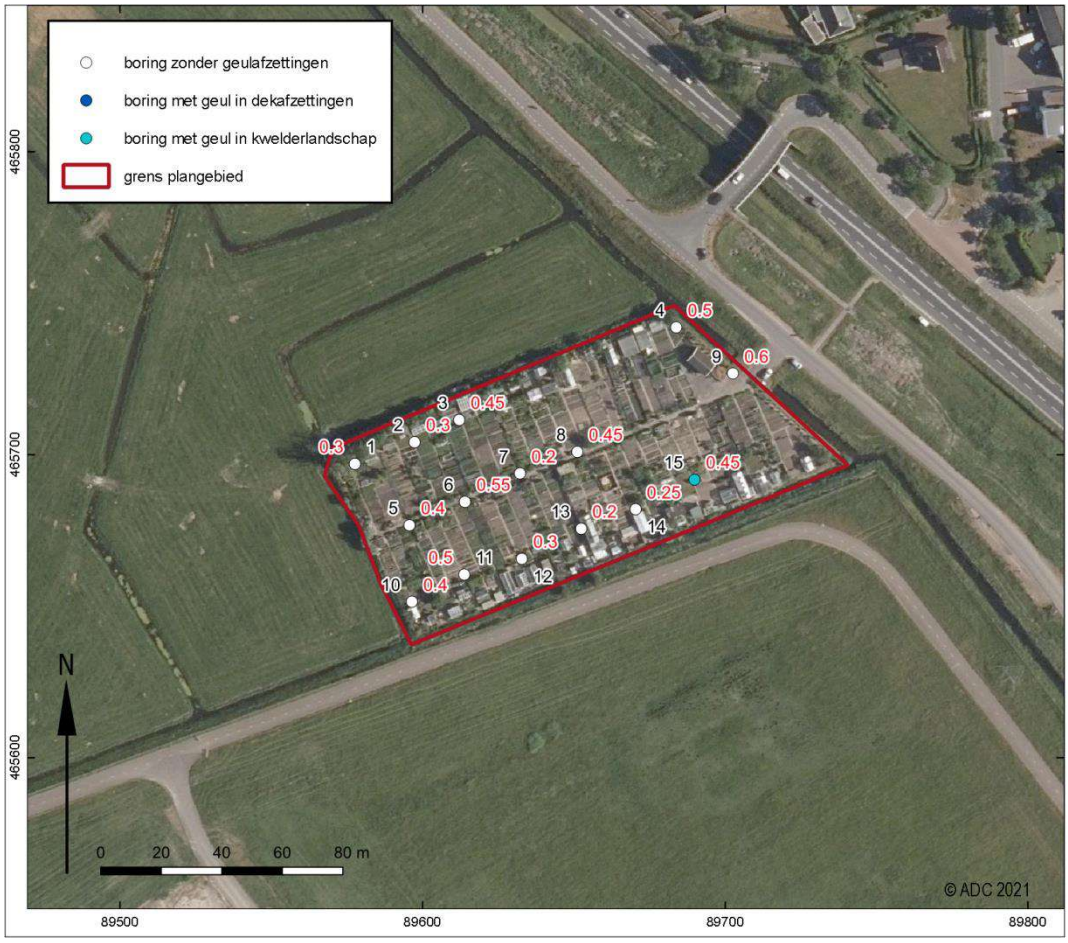
5.3.1 Getijden - deklandschap

Hoewel er niet of nauwelijks sprake is van herkenbare vegetatiehorizonten in dit landschap, wijzen de boringen (Figuur 5.1 & Figuur 5.4) en de profielkolommen erop dat de dekafzettingen in deelgebieden zuid en oost een redelijke tot goede gaafheid hebben. Ook de redelijk tot goede intactheid van de aangetroffen sporen in deelgebied zuid duiden hierop. Voor wat betreft deelgebied oost kan gesteld worden dat de gaafheid van de bodem zich goed laat vergelijken met die van de aangrenzende delen van vindplaatsen 7 en 8. De kans is groot dat in dit deelgebied goed geconserveerde sporen aanwezig zijn.

In deelgebied noord is de bodem als gevolg van het recente gebruik en eventueel door eerder kleiwinning dieper verstoord. De top van de dekafzettingen is niet meer aanwezig. De kans op waardevolle archeologische resten wordt in dit deel van het terrein daarom klein geacht.

5.3.2 Kwelder – kreeklandschap

Het kwelderlandschap is buiten de dekgeulen goed intact in de bodem aanwezig. In zowel deelgebied noord, zuid als oost bestaat het kwelderlandschap uit een laag gelegen kweldervlakte. Er zijn geen aanwijzingen voor oevers aangetroffen die kansrijk zijn voor bewoningssporen of sporen van prehistorisch landgebruik. In deelgebied oost is sprake van één boring met een kreekgeul. Er zijn in de naastgelegen boringen geen aanwijzingen voor oevers aangetroffen. De conclusie luidt daarom dat het een uitloper van een smalle kreek betreft. Dergelijke smalle kreken hebben een lagere verwachting op prehistorische bewoningssporen.



Figuur 5.4 Resultaten booronderzoek deelgebied oost.

6 Resultaten archeologisch onderzoek

6.1 Algemeen

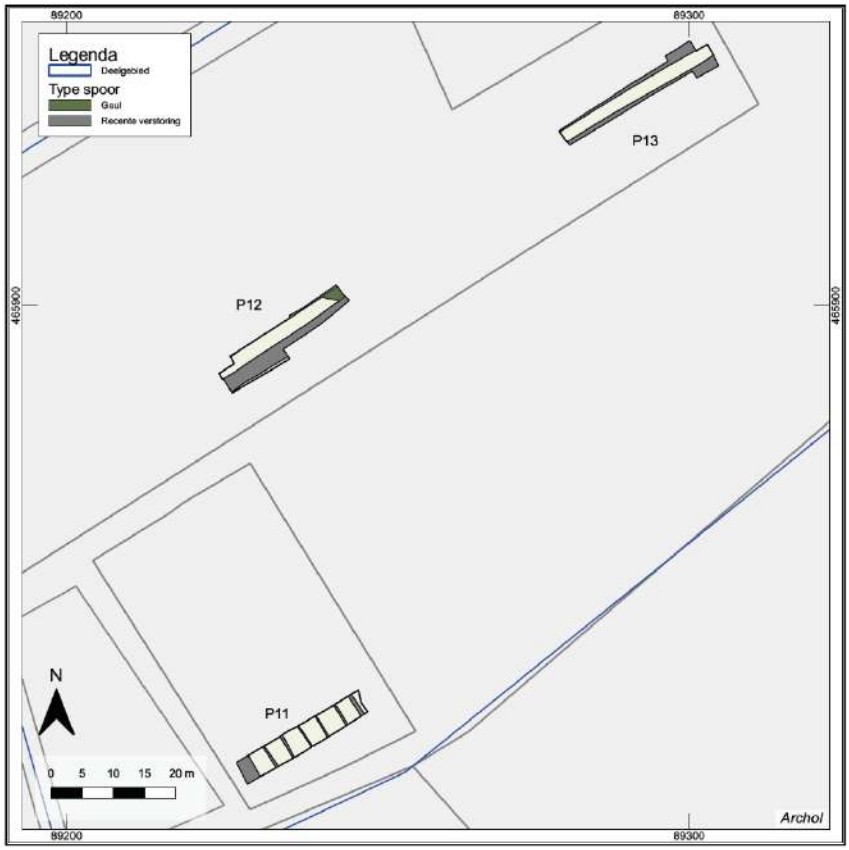
De opgraving heeft 12 vondsten en 41 sporen opgeleverd. Alle verzamelde vondsten zijn verwerkt: naar categorie gesplitst, geteld, gewogen en gedetermineerd.[5] Tabel 6.2 geeft een overzicht van de determinaties van de vondsten. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de gedocumenteerde sporen: 21 sporen zijn archeologisch van aard, de overige sporen hebben een recente datering (20e -eeuws) of hebben een natuurlijke oorsprong. Alle "archeologische" sporen zijn ingegraven vanuit de top van de dekzafzettingen.

	Spoortype	Aantal	Totaal
Archeologische sporen	Greppel	9	
	Kuil	5	
	Paalspoor	2	
	Vlek	5	**21**
Natuurlijke sporen	Laag	9	
	Geul/kreek	6	**15**
Recente sporen	Recente verstoring	5	**5**
			41

Tabel 6.1.Totaal aantal aangetroffen sporen per type.

6.2 Deelgebied noord

In deelgebied noord zijn, op enkele sloten uit de Nieuwe tijd na, geen archeologisch relevante sporen aangetroffen (Figuur 6.1).



Figuur 6.1 Overzicht van de grondsporen in deelgebied Noord.

[5] Het vondstmateriaal is gedetermineerd door sander Hakvoort (Archol).

6.3 Deelgebied zuid

In deelgebied zuiden zijn vier zones met sporen onderscheiden (bijlagen I en II).

Figuur 6.2 Zuidprofiel van proefsleuf 10 met de doorsnede van greppelspoor S30.

Zone A. In werkputten 6 en 10 zijn delen van een greppel (S27 en S30) aangesneden. De greppel is noordwest-zuidoost georiënteerd en over een afstand van circa 80 m te volgen. De greppel is in het vlak 2 tot 2,5 m breed. In het zuidprofiel van put 6 en put 10 was te zien dat greppel twee fasen heeft gekend: een onderste helft van iets humeuze sterk siltige klei, en een bovenste helft van licht zandige klei (Figuur 6.2). In put 10 bestond de basis van de greppelvulling uit de verspitte humeuze resten van kwelderafzettingen en top van het estuariene pakker. Aan de oostzijde van de greppel bevinden zich resten van twee smalle en ondiepe greppels met eenzelfde oriëntatie en stratigrafische positie (S26 en S27). Nabij deze smalle greppels liggen ook twee circa 30 cm diepe kuilen die eveneens vanuit de top van de dekafzettingen zijn aangelegd. De greppels en kuilen hebben geen vondsten opgeleverd.

Figuur 6.3 Overzicht van het vlak van put 2 met links een deel van greppelspoor S6 en de paalsporen S3 en S4.

Zone B. In werkput 2 zijn over een lengte van 25 m drie kuilen (S3, S4 en S6) en een greppel (S5) aangetroffen. De kuilsporen zijn 14 tot 26 cm diep en opgevuld met siltige tot zandige grijze klei. De kuilsporen S3 en S4 hebben zo'n geringe doorsnede (30-35 cm) dat ze als paalkuilen zijn geïnterpreteerd (Figuur 6.3). Greppelspoor 5 is 35 cm breed, 28 cm diep en kent eveneens een opvulling van grijze klei. De beide paalsporen S3 en S4 liggen ruim 1 m ten oosten van en min of meer parallel aan greppel S5. Mogelijk gaat het om resten van hekwerk.
Drie sporen (S3-S5) bevatten vondsten waarvan een deel niet scherper te dateren is (baksteen-fragmenten V3, V5; mortel V5). Een stuk baksteen (V4) uit S4 wijst op een mogelijk laatmiddeleeuwse datering van de sporen. Een nabijgelegen vlakvondst (V2) wijst op een mogelijk 13e eeuwse datering van de sporen van zone B.

Zone C. In werkput 8 is een geïsoleerd gelegen kuil S29 aangetroffen (omvang 90x30 cm, diepte 31 cm). Het onderzoek van de kuil heeft geen vondsten opgeleverd.

Zone D. Zone D omvat delen van drie greppels (S8, S9, S11, S17 en S18) en een vijftal onzekere vlekken (S12-S16). Centraal in werkput 3 is een zuidwest-noordoost georiënteerde greppel opgetekend (S8 en S11). Het westelijke deel eindigt in werkput 3, het oostelijke uiteinde buigt in noordelijke richting af en loopt daar de werkput uit. Daarmee heeft de greppel een lengte van minimaal 50 m. De greppel is in het vlak circa 1 m breed, de westelijke helft heeft een diepte van 86 cm, de oostelijke helft is 17 cm. Met name de doorsnede van de westelijke helft laat zien dat de greppel enige tijd heeft opengelegen en geleidelijk (gelaagd) is opgevuld geraakt. Het vondstmateriaal uit de greppel wijst op een datering in de late middeleeuwen (13e eeuw; V6, V7).
Greppel S8/S11 oversnijdt de noordwest-zuidoost georiënteerde greppel S9, waarvan in werkput 4 ook een segment is aangetroffen (S19). De greppel is 50 cm breed, 32 cm diep en heeft een lengte van minimaal 37 m. Vanwege de oversnijding is greppel S9/S19 ouder dan greppel S8/S11. Een fragment baksteen uit S19 leekt op een datering in de eerste helft van de late middeleeuwen te wijzen (11e – 13e eeuw).
Ten westen van S11 zijn vijf vlekachtige sporen (S12-S16) en een greppel (S17) opgetekend. De vlekken waren zeer ondiep (2-4 cm) met een zeer onregelmatige vorm in de coupe. Onduidelijk is of de sporen een "natuurlijke" of antropogene ontstaanswijze hebben. Greppel S17 betreft een 40 cm brede en 40 cm diepe greppel. De vlekken S12-S16 zijn ongedateerd. Voor greppel S17, waarvan de uiterlijke kenmerken sterk overeenkomen met die van greppelS9/S19, is een laatmiddeleeuwse datering aannemelijk.

Figuur 6.4 Doorsnede van greppelspoor S11 in zone D van deelgebied zuid.

Vondstnr.	Spoornr.	Determinatie	Datering
1.1	Aanleg vlak 1, put 1	1 x fragment bouwmateriaal, dakpan (tegula) met mortelresten en grindjes	Romeins
2.1	Aanleg vlak 1, put 2	2 x bs grijsbakkend, mogelijk een bakpan (g-bak-1 / g-bak 2) 1 x ws grijsbakkend (g-bak-1 / g-bak-2)	1200-1250 AD
3.1	S5	1 x fragment dakpan, glimmertjes en chamotte	Romeins (?)
4.1	S4	1 x fr. baksteen, rode deklaag.	Late middeleeuwen (1050-1500 AD)
5.1	S3	1 x fragment mortel	
5.2	S3	1 x baksteen, klein fragment	
6.1	S8	1 x ws witbakkend Maaslands, mogelijk een wm-kan-? (klein fragment)	1200-1250 AD
7.1	S11	1 x ws fijn aardewerk, oranje baksel, beker (?). Indetermineerbaar.	-
8.1	Aanleg vlak 1, put 5	1 x ws handgemaakt aardewerk	Late ijzertijd-Romeinse tijd
-	S9	1 fragment baksteen (klein, niet verzameld)	

Tabel 6.2 Overzicht van de determinaties van het vondstmateriaal (determinaties: Sander Hakvoort, Archol).

7 Conclusie[6]

De onderzoeken hebben een goed inzicht in de landschappelijke opbouw en de archeologische potentie van de deelgebieden opgeleverd.

7.1 Beschrijving en waardering van de deelgebieden en vindplaatsen (bijlage III)

7.1.1 Kwelderlandschap

Het kwelderlandschap heeft in alle deelgebieden in zijn algemeen een hoge gaafheid. Het bestaat uit een laag gelegen kweldervlakte waarin geen aanwijzingen voor bewoning zijn aangetroffen. Lokaal zijn stroken van de deelgebieden bij de aanleg van gas- en waterleidingen verstoord geraakt (Figuur 1.5). Voor het de archeologische verwachting heeft dit geen grote gevolgen omdat deze voor het merendeel laag is. Alleen voor de binnen het plangebied PLV-BPD gelegen randzone van vindplaats 1 betekent dit dat aanzienlijke delen ervan inmiddels verstoord zijn.

7.1.2 Getijden-deklandschap deelgebied noord

In deelgebied noord is de bodem als gevolg van het recente gebruik en eventueel door eerdere kleiwinning op veel plaatsen diep verstoord. De top van de dekafzettingen is niet meer aanwezig, vaak resteert niet meer dan enkele decimeters van de basis van het dekpakket. In de proefsleuven zijn geen resten van greppels aangetroffen die erop duiden dat vindplaats 9 tot in deelgebied heeft doorgelopen. Ook andere archeologische resten zijn niet vastgesteld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat door de aanwezige leidingen en het verloop van de grens van de in-situ vindplaats 1 het noordwesten van deelgebied noord niet kon worden onderzocht. Mochten de greppels van vindplaats 9 hier toch doorlopen, dan gaat het echter vanwege de bodemverstoringen waarschijnlijk om niet meer dan ondiepe restanten van de basis van de greppels. Gesteld kan worden dat de kans op de aanwezigheid van waardevolle (relatief intacte) archeologische resten klein is.

7.1.3 Getijden-deklandschap deelgebied zuid

Het deklandschap van deelgebied zuid heeft in zijn algemeenheid een gemiddelde tot hoge gaafheid. Langs de oost-, zuid, en westzijde zijn stroken verstoord geraakt door de aanleg van gas- en waterleidingen.
De greppels van zone A maken deel uit van de ex-situ te behouden vindplaats 16 uit de laat-Romeinse tijd of vroege middeleeuwen. De in zone A blootgelegde greppeldelen geven geen nieuwe inzichten in de aard en ouderdom van vindplaats 16. De interpretatie en de waardering van deze vindplaats 16 blijft daarmee hetzelfde:

- Interpretatie: De vindplaats dateert in de periode laat-Romeinse tijd of (vroege) middeleeuwen en bestaat uit twee greppelsystemen: een rechthoekig omgreppelde ruimte (functie: mogelijk een erf of een veekraal) met ten westen daarvan een bundel greppels die mogelijk het verloop van een weg markeren of de resten van een verkaveling vertegenwoordigen.
- Waardering: De fysieke kwaliteit is gemiddeld tot goed (5 punten). Daarmee is de vindplaats in principe behoudenswaardig. Het vaststellen van de inhoudelijke kwaliteit is op het eerste gezicht problematisch, gezien het gebrek aan een gedetailleerd inzicht in de aard en ouderdom van de vindplaats. De inhoudelijke kwaliteit is desondanks als hoog te beschouwen op grond van een mogelijke datering in de laat-Romeinse tijd of vroege middeleeuwen. In dat geval is namelijk sprake van een hoge informatie- en ensemblewaarde. Op de eerste plaats vanwege de mogelijke relatie met de nabijgelegen vindplaats 13 en de vroegmiddeleeuwse bewoning van De Woerd en Valkenburg. Op de tweede plaats is nog maar weinig bekend over de bewoning van het mondingsgebied van de Oude Rijn in de laat-Romeinse tijd en de overgang naar de vroege middeleeuwen. Het bestaande beeld is zelfs dat de regio in die periode bijna geheel ontvolkt was.

De begrenzing van zone A is als volgt vastgesteld:

- Ten noorden en oosten van zone A zijn op basis van het proefsleuvenonderzoek van 2012 terreinen vrijgegeven vanwege een grotendeels verstoorde bodemopbouw. Direct ten oosten van zone A is de bodem bovendien volledig verstoord door de aanleg van een waterleiding. Er is derhalve geen reden om aan te nemen dat in noordelijke en oostelijke richtingen nog waardevolle resten te verwachten zijn die met het greppelsysteem verband houden.

[6] De onderzoeksvragen uit het PvE worden in de lopende tekst van hoofdstuk 7 beantwoord.

- Het terrein ten westen van de greppels is in het kader van onderhavig onderzoek met proefsleuven onderzocht. Dit heeft geen sporen of vondsten opgeleverd die met het greppelsysteem verband kunnen houden. Om die reden beperkt de begrenzing van zone A zich tot het verloop van de greppels, in het westen met een buffer van circa 10m en in het oosten tot de ligging van de waterleiding.
- Zuiden: aansluiten op oorspronkelijke begrenzing vindplaats 16.

Zones B en D bevatten delen van greppels en (mogelijk) hekwerk uit de late middeleeuwen. Vanwege het ontbreken van gebouwresten en andersoortige sporen in deelgebied zuid (op de vage vlekken en twee geïsoleerde kuilen na; zie onder) is het aannemelijk dat we te maken hebben met resten van percelering van agrarische gronden. In dat opzicht is het opvallend dat S5 min of meer in het verlengde van de huidige perceelsgrens ten zuiden van de Broekweg die volgens Parlevliet al deel uitmaakte van de historische verkaveling van 1544.[7] Het vondstmateriaal in en nabij de greppels duidt mogelijk op een 13e eeuwse ouderdom van de percelering.
In het rapport van het proefsleuvenonderzoek 2010-2011 is de historische percelering niet als afzonderlijke behoudenswaardige vindplaats gedefinieerd. Hieraan liggen twee argumenten ten grondslag:

1) De historische verkaveling van het plangebied maakt deel uit van een historisch cultuurlandschap waarvan grote delen ten noorden van Locatie Valkenburg bewaard zijn gebleven.
2) De historische verkaveling heeft een diffuus karakter en omvat het gehele plangebied. Doordat het overlapt met de wel als behoudenswaardig geselecteerde vindplaatsen, zijn representatieve delen ervan voor toekomstig onderzoek behouden.

Er zijn geen aanwijzingen dat de historische perceelsgreppels van deelgebied zuid een bijzonder of afwijkend onderdeel van de historische verkaveling vormen. De andere behoudenswaardige vindplaatsen van Locatie Valkenburg bieden ruime mogelijkheden om de historische verkaveling in voldoende detail te onderzoeken. Om die reden kwalificeren wij de historische greppels van deelgebied zuid als niet behoudenswaardig.

In zones B en C (S5 en S29) zijn twee kuilen aangetroffen waarvan de aard en ouderdom onzeker is. De fysieke kwaliteit van de sporen is gemiddeld tot hoog. Door hun geïsoleerde ligging (ze maken geen deel uit van een sporencomplex) en de onzekerheid over hun aard en ouderdam maakt dat de informatiewaarde van de kuilen laag is. Dit leidt tot de conclusie dat de sporen niet behoudenswaardig zijn.

De groep vlekken (S12-S16) in het westen van zone D lijken erg op de sporen die tijdens het onderzoek van 2009-2011 als vindplaats 12 uit globaal de ijzertijd - middeleeuwen zijn gedefinieerd. Op grond hiervan worden de vijf vlekachtige sporen bij deze vindplaats gevoegd.
Vindplaats 12 is in het rapport van het proefsleuvenonderzoek 2010-2011 als niet behoudenswaardig gewaardeerd (lage inhoudelijke waarde door een gebrek aan inzicht in de aard en ouderdom). De vijf vlekken van zone D vormen geen aanleiding om de kwalificatie van vindplaats 12 te veranderen. Dit maakt dat de S12-S16 eveneens niet behoudenswaardig zijn.

7.1.4 Getijden-deklandschap deelgebied oost

Langs de zuidzijde en in het oosten van deelgebied oost zijn stroken verstoord geraakt door de aanleg van gas- en waterleidingen. Het booronderzoek wijst erop dat de dekafzettingen daarbuiten een redelijke tot goede gaafheid hebben. Hier zullen de te verwachte resten van vindplaatsen 8 en 13 een hoge fysieke kwaliteit hebben. Dit betekent dat voor het deelgebied de status "ex-situ behoud" gehandhaafd dient te blijven.

7.2 Behoud in-situ door archeologie vriendelijk bouwen

De opdrachtgever streeft ernaar de als behoudenswaardig geselecteerde vindplaatsen zoveel mogelijk in situ te behouden, waarbij de Handreiking Archeologievriendelijk bouwen van de RCE (2016) als uitgangspunt geldt. Het omvangrijkste raakvlak tussen de planontwikkeling en de te behouden vindplaatsen zijn de ex-situ te behouden vindplaatsen in het zuidoosten van het plangebied. Om in situ behoud van deze vindplaatsen zoveel mogelijk te realiseren is in dit rapport een hoogtemodel opgenomen waarmee bepaald kan worden tot welke diepte bodemingrepen maximaal mogelijk zijn zonder archeologische resten te vernietigen.

[7] Parlevliet 1990, 1993, en 1996. Zie ook figuur 7.101 uit Tol & Jansen 2012. Deze perceelsgrens ligt direct ten oosten van de boerderij uit rond 1900.

Het hoogtemodel is als bijlage IV achterin het rapport opgenomen. Het hoogtemodel is gebaseerd op de NAP-waarden van de hoogste sporenvlakken van de proefsleuven. De NAP-waarden zijn met 30 cm verhoogd die als beschermende buffer dient.

De opdrachtgever wil archeologievriendelijk bouwen realiseren door:

- Het ophogen van het terrein waardoor voorkomen wordt dat het merendeel van de bodemingrepen het archeologische niveau (inclusief 30 cm buffer) raken.
- De wijze van ophoging (dwz. de dikte van het ophogingspakket en het gehanteerde ophogingsmateriaal) wordt afgestemd op de zettingsnormen uit de Handreiking Archeologievriendelijk bouwen.
- Voor het ontwerp van het palenplan voor de gebouwfunderingen gelden de richtlijnen uit de Handreiking Archeologievriendelijk als uitgangspunt.

7.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het volgende aanbevolen:

- Het vrijgeven van deelgebied noord, met uitzondering van het hierin gelegen deel van vindplaats 1.
- Het toevoegen van zone A van deelgebied zuid aan de ex situ te behouden vindplaats 16.
- Het vrijgeven van het overige deel van deelgebied zuid.
- Het handhaven van de status "ex-situ behoud" voor deelgebied oost als onderdeel van de vindplaatsen 8 en 13.
- De vindplaatsen 8, 13 en 16 door archeologievriendelijk bouwen in situ te behouden en daarbij het hoogtemodel (bijlage IV) en de Handreiking Archeologievriendelijk bouwen van de RCE (2016) als uitgangspunten te nemen.
- Indien in situ behoud van de vindplaatsen 8, 13 en 16 uiteindelijk niet in voldoende mate mogelijk blijkt, wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving (DO) uit te laten voeren. Een opgraving behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in de vrijgegeven delen onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding online via ARCHIS of het vondstmeldingsformulier).

Bovenstaande betreft een selectieadvies dat is opgesteld op basis van strikt inhoudelijk archeologische argumenten. Het selectieadvies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen. Het selectiebesluit en de te nemen maatregel (vervolgonderzoek of vrijgeven) is voorbehouden aan de bevoegde overheid.

Literatuur

Ploegaert, P.H.J.I., W.K. van Zijverden & G. Sophie, 2005: Katwijk, vliegkamp Valkenburg (ADC rapport 505), Amersfoort.

Van Oort, H.J. et al. 2007: Plangebied Valkenburg gemeenten Katwijk en Wassenaar) waaronder voormalig Marinevliegkamp Valkenburg. Archeologisch bureauonderzoek en verwachtingskaart (Hazenberg AMZ Publicaties 2007-13), Leiden.Berg, J.M. van den 2005, Onderzoeksgebied Van Egmond, gemeente Valkenburg: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam (RAAP-rapport 1176).

Kruidhof, C.N. & B. Jansen 2008, RijnGouwelijn West, gemeente Katwijk en Noordwijk. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning en kartering), RAAP archeologisch adviesbureau, Weesp (RAAP-rapport 1484).

Jansen, ., J. Mol & A. J. Tol, 2010: Boren en graven in de delta van de Oude Rijn. Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Nieuw Valkenburg. Archol-rapport 130.

Parlevliet, D. 1992. De hof Valkenburg, Holland 24, 22-32.

Parlevliet, D. 1993. Historische atlas van Katwijk en Valkenburg 1620, Katwijk.

Parlevliet, D. 2001. De Rijnmonding verstopt. Holland 33 (pag. 1-16)

Tol, A.J. & B. Jansen, 2012: Sleuven door de delta van de Oude Rijn Plangebied Nieuw Valkenburg, gemeente Katwijk. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Archol-rapport 172.

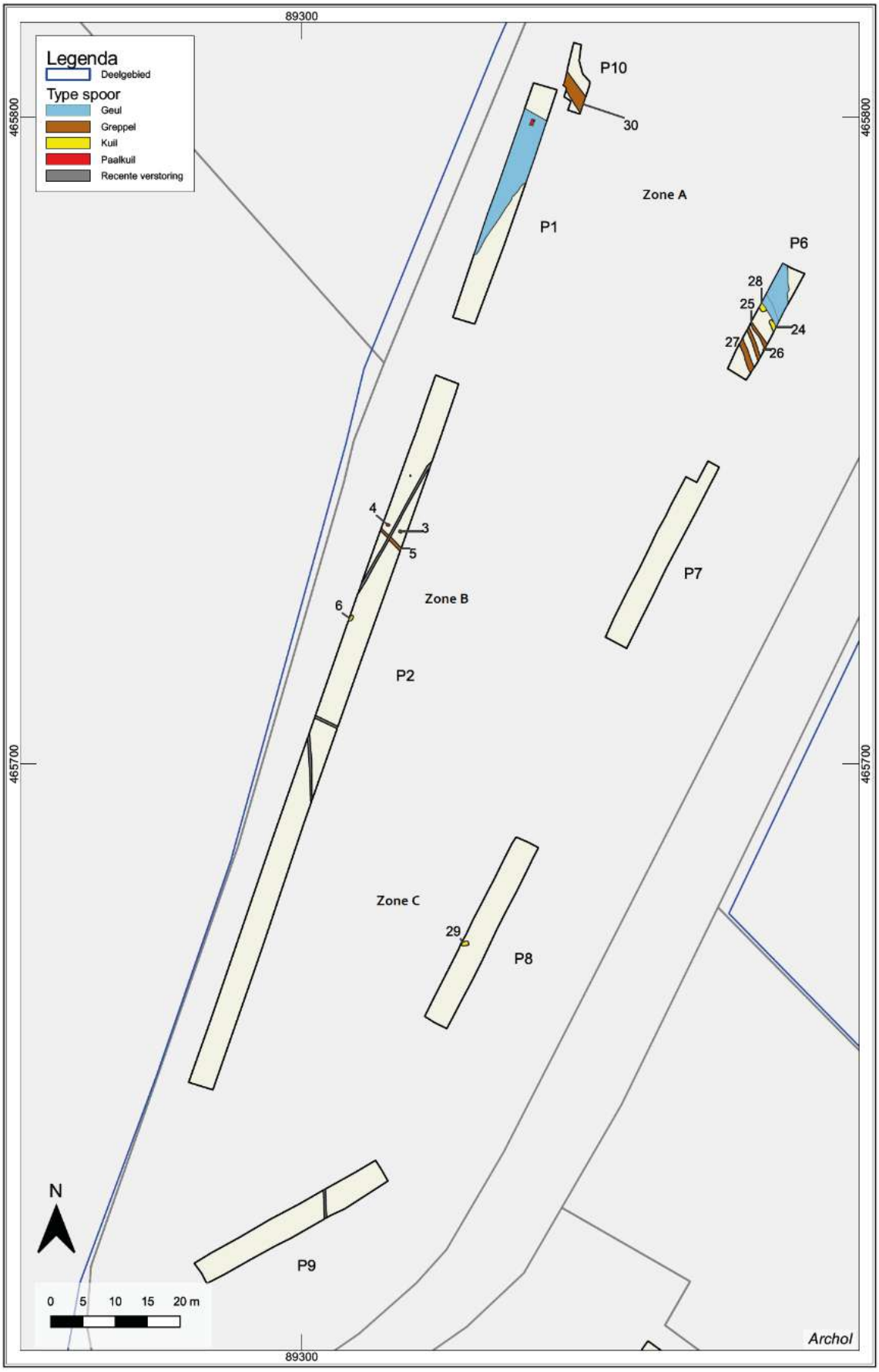
Lijst van figuren

Figuur 1.1. Grens plangebied Project Locatie Valkenburg BPD.
Figuur 1.2 Overzicht van de proefsleuven van het onderzoek uit 2008-2011 en de nog te onderzoeken deelgebieden.
Figuur 1.3. Deelgebied zuid, huidige situatie.
Figuur 1.4. Deelgebieden zuid en oost, huidige situatie.
Figuur 1.5 Overzicht van het onderzoeksgebied met de ligging van kabels en leidingen (bron: KLIC) en het NGE-verdachte gebied. In zwart en blauw de voorgestelde ligging van de fase 1 proefsleuven en boorraaien.
Figuur 3.1 Sleuven- en puttenkaart met nummers en beschreven profielen.
Figuur 4.1 Paleo-gegografische ontwikkeling van het Oude Rijnestuarium met de globale ligging van het plangebied (rode cirkel).
Figuur 4.2 Overzicht van het krekenlandschap in de omgeving van het plangebied.
Figuur 4.3 Overzicht van het deklandschap in de omgeving van het plangebied.
Figuur 4.4 Overzicht van de door B&W gemeente Katwijk geselecteerde en gedeselecteerde vindplaatsen in plangebied Locatie Valkenburg (uit: selectiebesluit dd. 27 november 2012 zaaknummer 2012-22314).
Figuur 4.5 Vindplaats 1. De noordoostelijke randzone van de vindplaats ligt in plangebied PLV-BPD.
Figuur 4.6 Plangebied PLV-BPD met de vindplaatsen uit de Romeinse tijd.
Figuur 4.7 Plangebied PLV-BPD met de vindplaatsen uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Figuur 5.1 Resultaten booronderzoek deelgebied noord.
Figuur 5.2. Profiel 1201 van put 12 (deelgebied noord) met van boven naar beneden bouwvoor (S5000), verstoorde dekafzettingen (S999), een laatste restje intacte dekafzettingen (S5050), kwelderafzettingen met dubbelle laklaag (S6000) en estuariene afzettingen (S7000).
Figuur 5.3 Profiel 303 van put 3 (deelgebied zuid) met van boven naar beneden bouwvoor (S5000), intacte dekafzettingen (S5020 - S5050), kwelderafzettingen met dubbelle laklaag (S6000) en estuariene afzettingen (S7000-S7010).
Figuur 5.4 Resultaten booronderzoek deelgebied oost.
Figuur 6.1 Overzicht van de grondsporen in deelgebied Noord.
Figuur 6.2 Zuidprofiel van proefsleuf 10 met de doorsnede van greppelspoor S30.
Figuur 6.3 Overzicht van het vlak van put 2 met links een deel van greppelspoor S6 en de paalsporen S3 en S4.
Figuur 6.4 Doorsnede van greppelspoor S11 in zone D van deelgebied zuid.
Figuur 7.1 Hoogtemodel van het archeologisch niveau (inclusief 30 cm buffer) van de ex situ vindplaatsen 8, 13 en 16 in het zuidoosten van plangebied PLV-BPD.

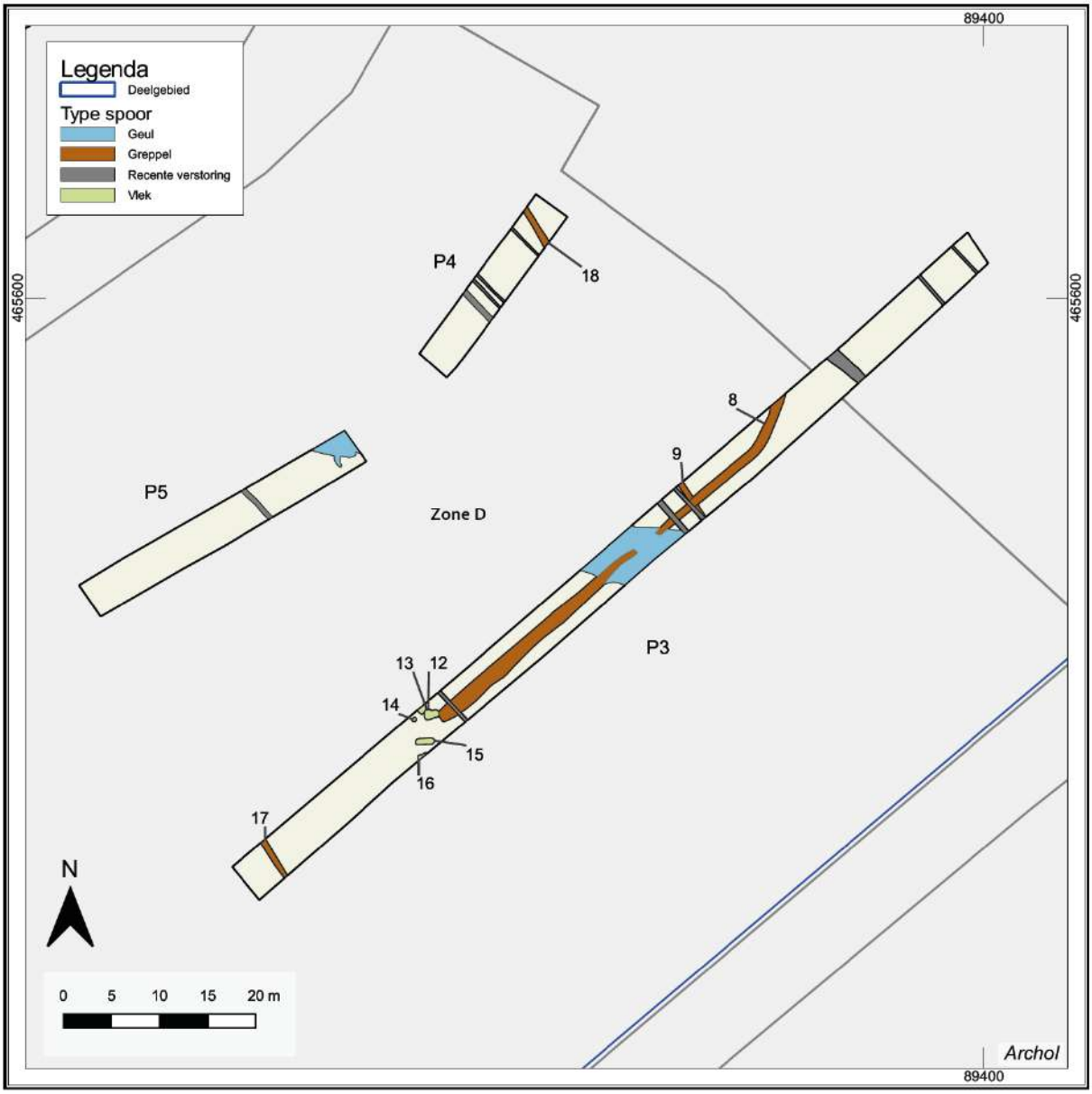
Lijst van tabellen

Tabel 1.1 Samenstelling onderzoeksteam
Tabel 1.2 Administratieve gegevens.
Tabel 3.1. Aangelegde vierkante meters per put.
Tabel 4.1 Paleolandschappen met de onderscheiden lithogenetische eenheden. * dit betreffen sub- of intergetijden-zoetwaterafzettingen
Tabel 6.1.Totaal aantal aangetroffen sporen per type.
Tabel 6.2 Overzicht van de determinaties van het vondstmateriaal (determinaties: Sander Hakvoort, Archol).

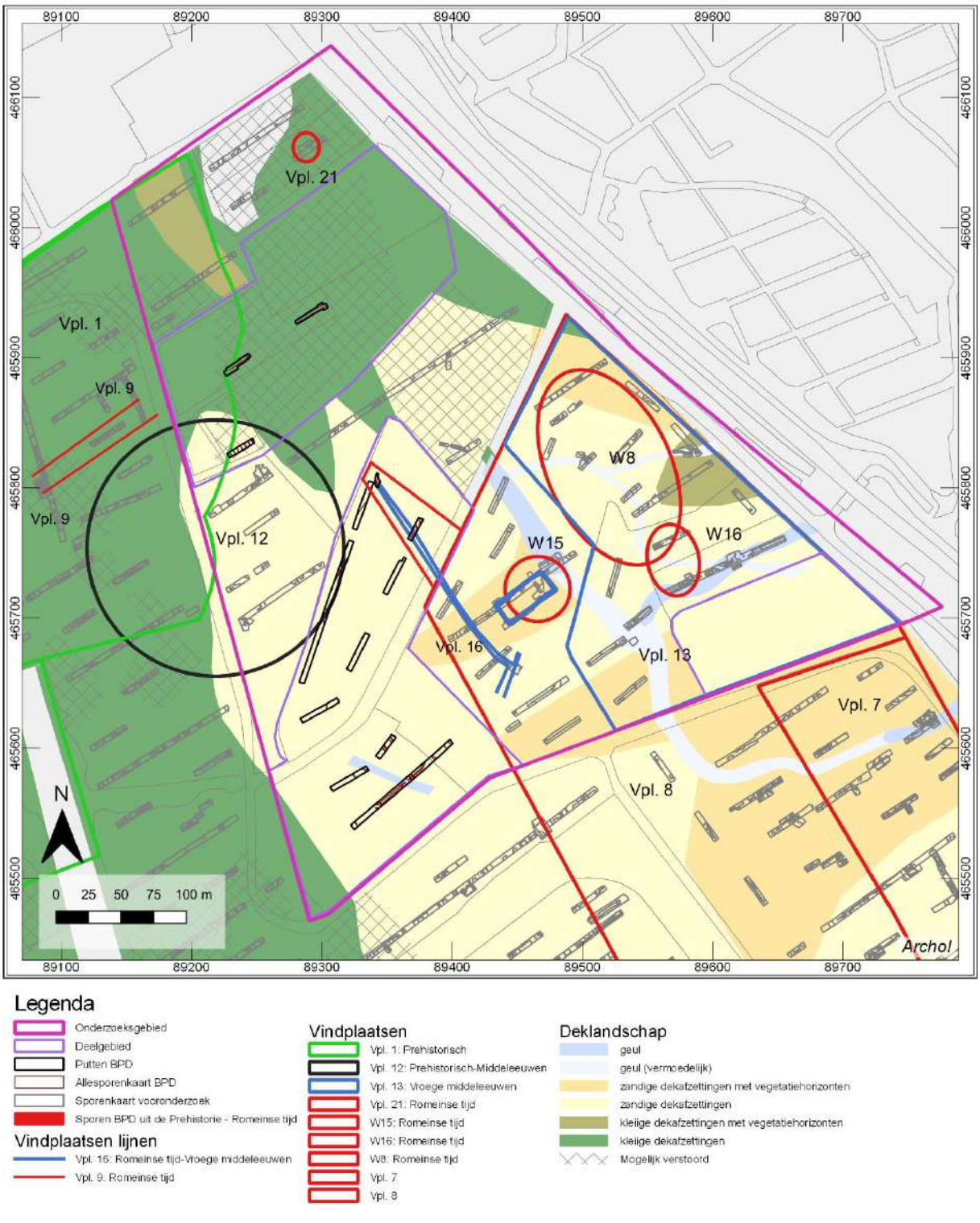
Bijlage I Overzicht grondsporen in het noorden van deelgebied Zuid



Bijlage II Overzicht grondsporen in het zuiden van deelgebied Zuid



Bijlage III Overzicht van vindplaatsen in plangebied PLV-BPD



Legenda

Onderzoeksgebied
Deelgebied
Putten BPD
Allesporenkaart BPD
Sporenkaart vooronderzoek
Sporen BPD uit de Prehistorie - Romeinse tijd

Vindplaatsen lijnen

Vpl. 16: Romeinse tijd-Vroege middeleeuwen
Vpl. 9: Romeinse tijd

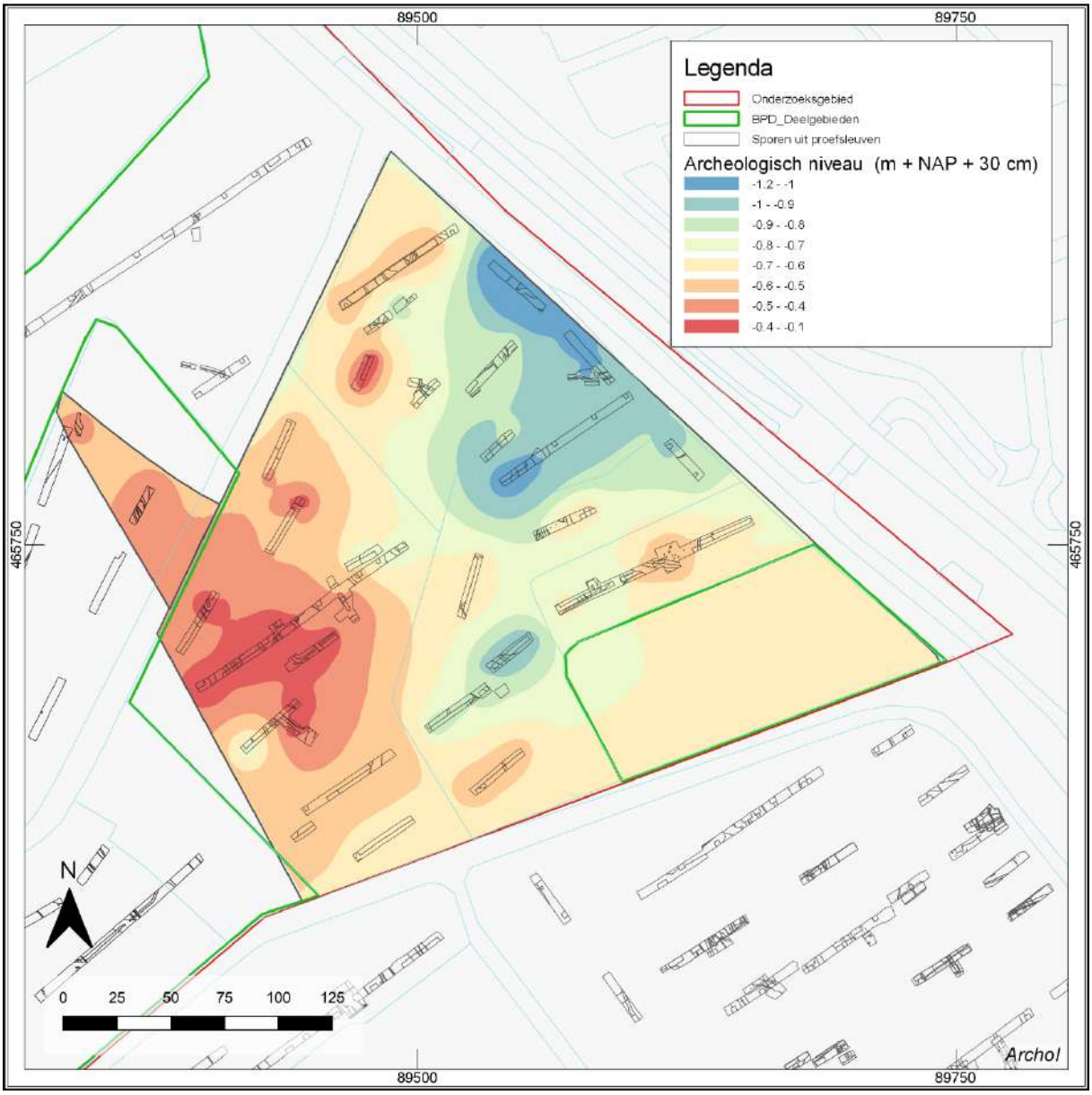
Vindplaatsen

Vpl. 1: Prehistorisch
Vpl. 12: Prehistorisch-Middeleeuwen
Vpl. 13: Vroege middeleeuwen
Vpl. 21: Romeinse tijd
W15: Romeinse tijd
W16: Romeinse tijd
W8: Romeinse tijd
Vpl. 7
Vpl. 8

Deklandschap

geul
geul (vermoedelijk)
zandige dekafzettingen met vegetatiehorizonten
zandige dekafzettingen
kleiige dekafzettingen met vegetatiehorizonten
kleiige dekafzettingen
Mogelijk verstoord

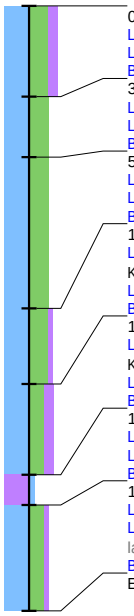
Bijlage IV Hoogtemodel van het archeologisch niveau (inclusief 30 cm buffer) van de ex situ vindplaatsen 8, 13 en 16 in het zuidoosten van plangebied PLV-BPD



Bijlage V Boorprofielen verkennend booronderzoek

Boring: 4221017_1

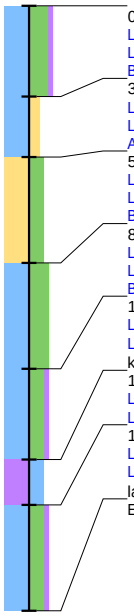
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 1, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89577.64, Y-coördinaat in meters: 465696.93, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.015, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
50 / -0.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
100 / -1.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 125, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
155 / -1.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
165 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / -2.02

Boring: 4221017_2

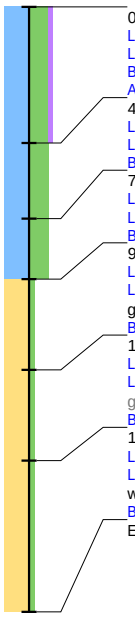
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 2, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89597.35, Y-coördinaat in meters: 465704.11, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.012, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -0.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Onverbrand bot: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / -1.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
150 / -1.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
165 / -1.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -1.99

Boring: 4221017_3

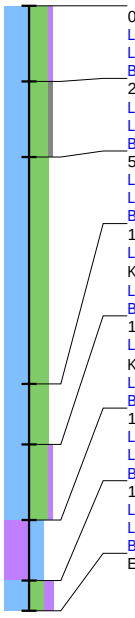
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 3, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89612.1, Y-coördinaat in meters: 465711.44, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.019, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
45 / -0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Sublagen1: kleilagen-veel-dun, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / -1.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof, Sublagen1: kleilagen-enkele-zeer dik, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: detrituslagen-veel-zeer dun, Sublagen2: kleilagen-enkele-wisselende dikte, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / -1.98

Boring: 4221017_4

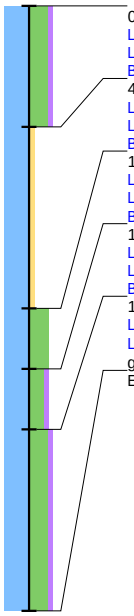
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 4, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89683.84, Y-coördinaat in meters: 465742, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.098, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / -0.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -0.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
145 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
170 / -1.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
190 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 200 / -2.10

Boring: 4221017_5

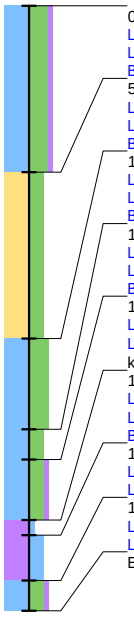
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 5, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89595.67, Y-coördinaat in meters: 465676.68, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.059, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
40 / -0.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
120 / -1.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
140 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: humuslagen-veel-dik, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
Einde boring 200 / -1.94

Boring: 4221017_6

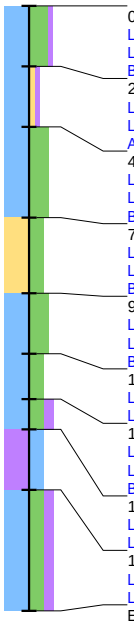
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 6, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89614.01, Y-coördinaat in meters: 465684.4, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.121, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
55 / -0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / -0.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
140 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / -1.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kwelderafzettingen
170 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 175, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
175 / -1.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
190 / -1.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -1.88

Boring: 4221017_7

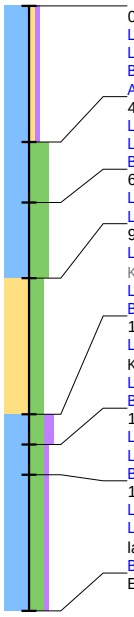
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 7, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89632.19, Y-coördinaat in meters: 465693.79, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.125, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -0.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / -0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
115 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
130 / -1.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
140 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
160 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -1.88

Boring: 4221017_8

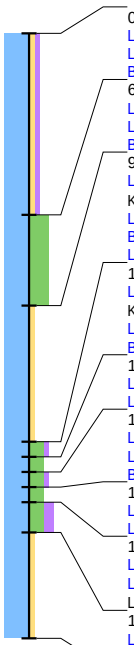
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 8, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89651.14, Y-coördinaat in meters: 465700.9, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.094, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
45 / -0.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
65 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Kalkgehalte: kalkconcreties
90 / -0.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
135 / -1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
145 / -1.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
155 / -1.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 200 / -1.91

Boring: 4221017_9

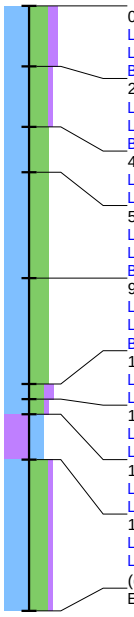
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 9, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89702.56, Y-coördinaat in meters: 465726.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.282, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
60 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 135, Aard ondergrens: erosief (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: viezig
135 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
140 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
145 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
150 / -1.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
155 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
165 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Plantenresten: riet-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -1.72

Boring: 4221017_10

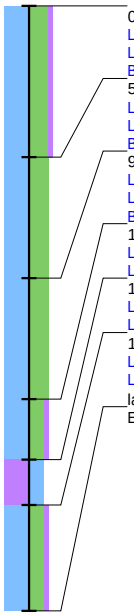
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 10, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89596.47, Y-coördinaat in meters: 465651.44, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.044, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -0.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
40 / -0.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
55 / -0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -1.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
130 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
135 / -1.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
150 / -1.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.04

Boring: 4221017_11

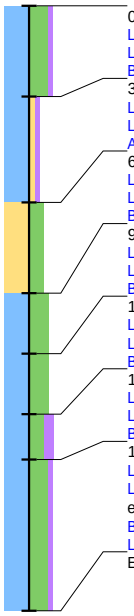
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 11, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89613.78, Y-coördinaat in meters: 465660.41, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.063, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / -0.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
130 / -1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
150 / -1.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: kwelderafzettingen
165 / -1.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -1.94

Boring: 4221017_12

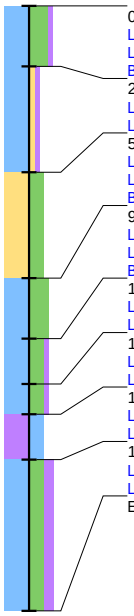
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 12, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89632.8, Y-coördinaat in meters: 465665.6, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.009, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -0.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
65 / -0.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / -0.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
115 / -1.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
135 / -1.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
150 / -1.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: homogeen, geul?
Einde boring 200 / -2.01

Boring: 4221017_13

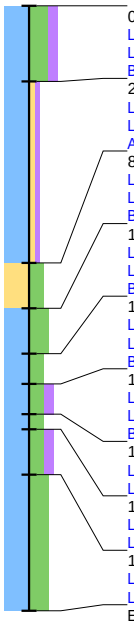
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 13, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89652.44, Y-coördinaat in meters: 465675.53, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.104, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
55 / -0.45
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
125 / -1.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: humuslagen-zeer veel-zeer dun
135 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
150 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -1.90

Boring: 4221017_14

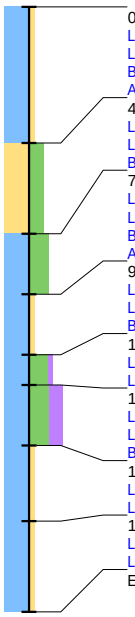
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 14, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89670.42, Y-coördinaat in meters: 465681.96, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.152, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / -0.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
85 / -0.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -0.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
115 / -1.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
135 / -1.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
140 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
155 / -1.40
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Plantenresten: riet-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -1.85

Boring: 4221017_15

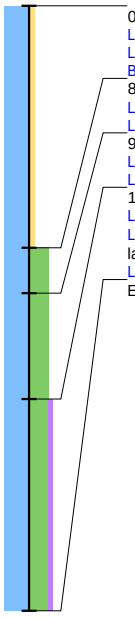
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 15, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89689.87, Y-coördinaat in meters: 465691.73, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.13, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
45 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
75 / -0.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
95 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
115 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
125 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
145 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: kreekgeulafzettingen
170 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: kleilagen-veel-zeer dun, Lithogenese: kreekgeulafzettingen
Einde boring 200 / -1.87

Boring: 4221017_16

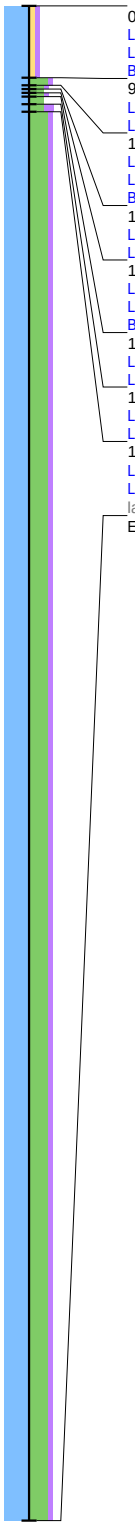
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 16, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89249.41, Y-coördinaat in meters: 465996.11, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.04, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
95 / -0.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
130 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Laag opmerking: Opmerking: la?
Einde boring 200 / -2.04

Boring: 4221017_17

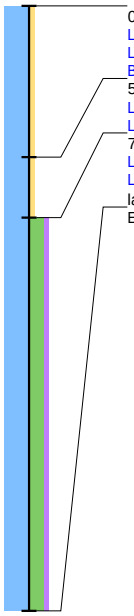
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 17, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 2003
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89265.3, Y-coördinaat in meters: 466005.89, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.155, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.15
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
95 / -1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
105 / -1.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
110 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
115 / -1.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
120 / -1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
130 / -1.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
140 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 2003, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 2003 / -20.18

Boring: 4221017_18

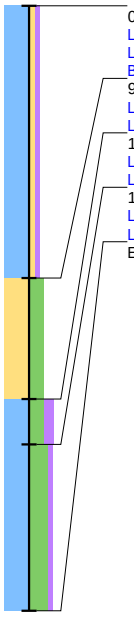
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 18, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89280.78, Y-coördinaat in meters: 466017.7, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.059, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
70 / -0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.06

Boring: 4221017_19

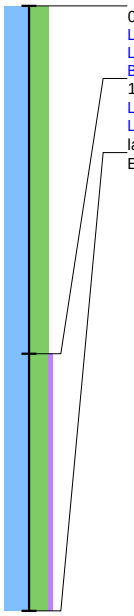
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 19, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89296.67, Y-coördinaat in meters: 466029.93, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.123, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-dun
130 / -1.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
145 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.12

Boring: 4221017_20

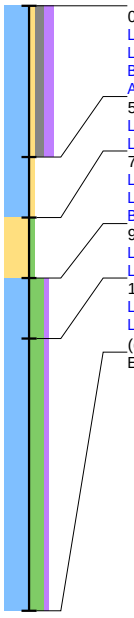
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 20, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89312.97, Y-coördinaat in meters: 466041.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.083, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
115 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -1.92

Boring: 4221017_21

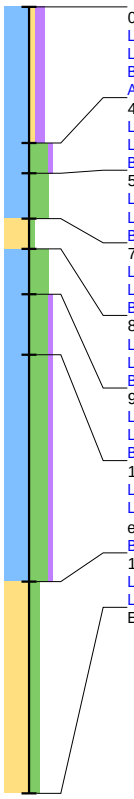
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 21, Beschrijver(s): BJ, Datum: 27-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89273.13, Y-coördinaat in meters: 465977.41, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.005, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
70 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
90 / -0.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
110 / -1.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: humuslagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.00

Boring: 4221017_22

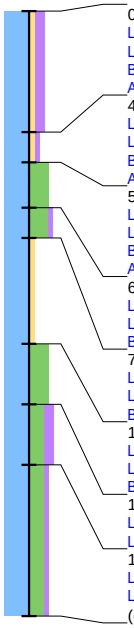
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 22, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89289.26, Y-coördinaat in meters: 465989.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.007, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
45 / -0.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
55 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
80 / -0.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / -0.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
115 / -1.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
190 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-zeer veel-dik
Einde boring 260 / -2.61

Boring: 4221017_23

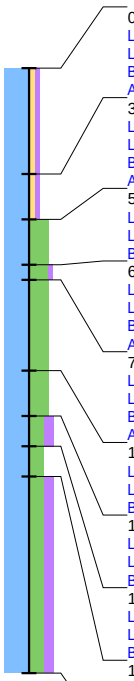
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 23, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89307.88, Y-coördinaat in meters: 465997.53, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.039, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
40 / -0.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
65 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
75 / -0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / -1.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
130 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
150 / -1.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: detrituslagen-enkele-zeer dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.04

Boring: 4221017_24

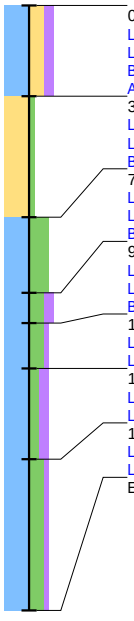
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 24, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89325.4, Y-coördinaat in meters: 466005.89, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.057, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
35 / -0.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
65 / -0.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
70 / -0.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
100 / -1.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
115 / -1.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -1.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
135 / -1.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.06

Boring: 4221017_26

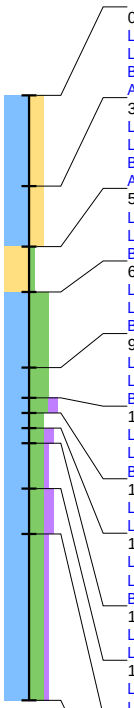
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 26, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89295.97, Y-coördinaat in meters: 465963.15, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.074, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Houtskool: enkel fragment, Puin onbepaald: enkel fragment
30 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
70 / -0.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
105 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
120 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
150 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -2.07

Boring: 4221017_27

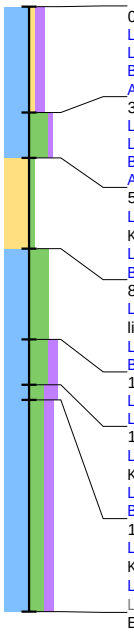
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 27, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89312.1, Y-coördinaat in meters: 465974.98, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.067, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
30 / -0.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
65 / -0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
90 / -0.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -1.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
105 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
110 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
115 / -1.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
130 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
145 / -1.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.07

Boring: 4221017_28

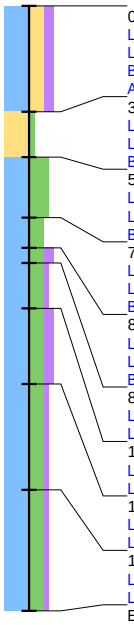
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 28, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89328.24, Y-coördinaat in meters: 465986.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.081, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
35 / -0.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / -0.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
110 / -1.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
125 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
130 / -1.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.08

Boring: 4221017_29

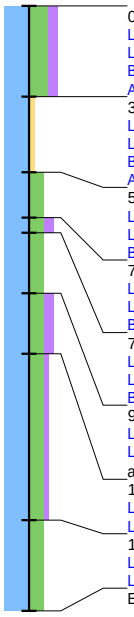
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 29, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89234.03, Y-coördinaat in meters: 465878.81, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.317, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
35 / -0.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / -1.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
85 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
100 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
125 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
160 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Einde boring 200 / -2.32

Boring: 4221017_30

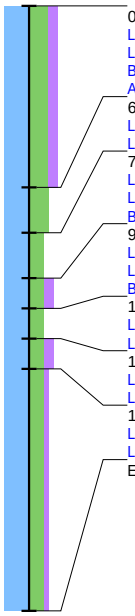
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 30, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89250.95, Y-coördinaat in meters: 465889.48, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.329, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
30 / -0.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-blauw-geel
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Archeologsch puin: fragmenten
55 / -0.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -1.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
75 / -1.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
95 / -1.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
115 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
170 / -2.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Einde boring 200 / -2.33

Boring: 4221017_31

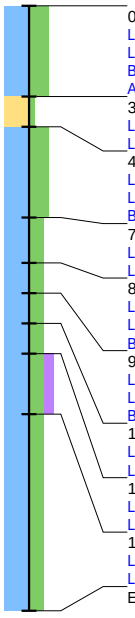
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 31, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89301.72, Y-coördinaat in meters: 465921.46, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.265, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
60 / -0.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
75 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
90 / -1.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
100 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
110 / -1.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
120 / -1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.27

Boring: 4221017_32

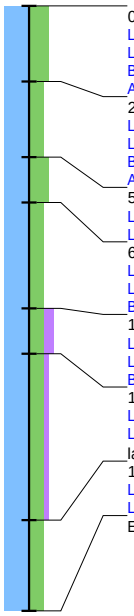
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 32, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89323.77, Y-coördinaat in meters: 465934.17, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.206, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
30 / -0.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
40 / -0.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
85 / -1.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
95 / -1.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
105 / -1.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
115 / -1.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
135 / -1.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.21

Boring: 4221017_33

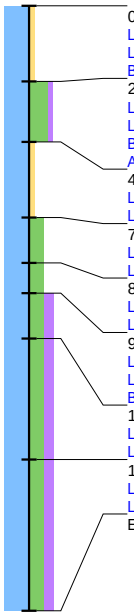
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 33, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89335.56, Y-coördinaat in meters: 465942.78, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.221, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Archeologsch puin: enkel fragment
25 / -0.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
50 / -0.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
65 / -0.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
100 / -1.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 115, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
115 / -1.37
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
170 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Einde boring 200 / -2.22

Boring: 4221017_34

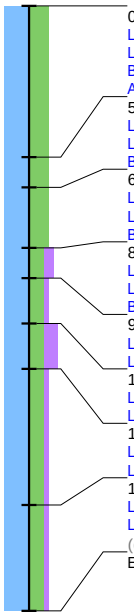
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 34, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89352.48, Y-coördinaat in meters: 465953.44, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.239, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / -0.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
45 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
70 / -0.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
85 / -1.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
95 / -1.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
110 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
150 / -1.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%)
Einde boring 200 / -2.24

Boring: 4221017_37

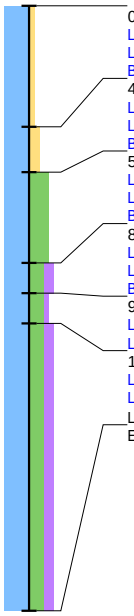
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 37, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89255.82, Y-coördinaat in meters: 465862.99, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
50 / -0.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / -0.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe- en Mn-vlekken
80 / -1.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
90 / -1.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
105 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
120 / -1.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
165 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.29

Boring: 4221017_38

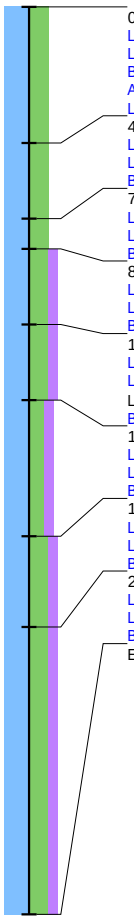
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 38, Beschrijver(s): BJ, Datum: 26-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89272.74, Y-coördinaat in meters: 465873.65, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.288, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
40 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
55 / -0.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / -1.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
95 / -1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
105 / -1.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-weinig (1-10%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Einde boring 200 / -2.29

Boring: 4221017_39

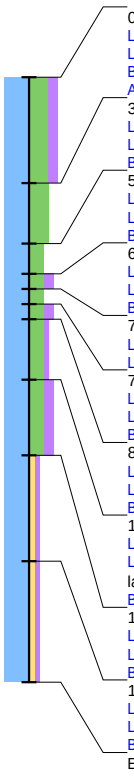
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 39, Beschrijver(s): BJ, Datum: 27-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89310.07, Y-coördinaat in meters: 465898.13, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.277, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: dekgeul
45 / -0.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
80 / -1.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 105, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
105 / -1.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 105, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: zandige/kleiige geulafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
130 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 175, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
175 / -2.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 175, Ondergrens laag in cm: 205, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
205 / -2.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 205, Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 300 / -3.28

Boring: 4221017_40

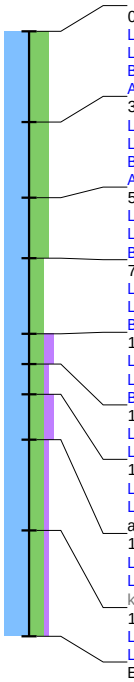
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 40, Beschrijver(s): BJ, Datum: 27-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89323.5, Y-coördinaat in meters: 465905.63, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.265, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
35 / -0.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
55 / -0.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
65 / -0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
70 / -0.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
75 / -1.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont
80 / -1.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
100 / -1.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
125 / -1.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
160 / -1.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-oranje
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-veel-dun
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
Einde boring 200 / -2.27

Boring: 4221017_41

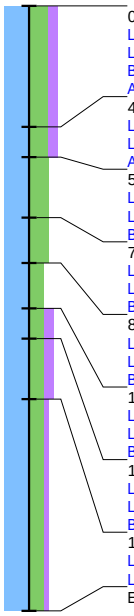
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 41, Beschrijver(s): BJ, Datum: 27-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89340.43, Y-coördinaat in meters: 465916.29, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.219, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
30 / -0.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Schelpresten: schelp (marien)-compleet-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
55 / -0.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
75 / -0.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
100 / -1.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
110 / -1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Kalkgehalte: kalkloos
120 / -1.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
135 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Ondergrens laag in cm: 165, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos
165 / -1.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 165, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun
Einde boring 200 / -2.22

Boring: 4221017_42

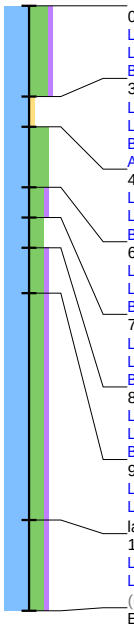
Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 42, Beschrijver(s): BJ, Datum: 27-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89357.35, Y-coördinaat in meters: 465926.96, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.247, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
40 / -0.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
50 / -0.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / -1.10
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
100 / -1.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Bodemhorizont: laklaag/vegetatie-horizont, Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
110 / -1.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
130 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Einde boring 200 / -2.25

Boring: 4221017_45

Kop algemeen: Projectcode: 4221017, Boornummer: 45, Beschrijver(s): BJ, Datum: 20-01-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 89260.68, Y-coördinaat in meters: 465836.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.288, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Katwijk, Opdrachtgever: BPD, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / -0.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -0.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Archeologsch puin: enkel fragment
40 / -0.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: siltlagen-enkele-dun
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
60 / -0.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Lithogenese: kwelderafzettingen
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
70 / -0.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken
80 / -1.09
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Oxidatie-reductie: volledig gereduceerd
95 / -1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Ondergrens laag in cm: 170, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Lithogenese: lagunair - estuariene afzettingen
170 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -2.29

Bijlage 3 Quickscan ecologie

RAPPORT

Quickscan busbaan Katwijk

HOV Busbaan Katwijk

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BG3331WATRP1908071649
Status: Finale versie/D1.0
Datum: 11 oktober 2019

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Quickscan busbaan Katwijk
Ondertitel:	Quickscan ten behoeve van de aanleg busbaan HOV Katwijk
Referentie:	BG3331WATRP1908071649
Status:	D1.0/Finale versie
Datum:	11 oktober 2019
Projectnaam:	HOV Busbaan Katwijk
Projectnummer:	BG3331-103-102
Auteur(s):	Chantal Posthouwer

Opgesteld door:	Chantal Posthouwer
Gecontroleerd door:	Geoffrey de Rooij
Datum/Initialen:	10 oktober 2019 / GdR
Goedgekeurd door:	Patrick Kuilman
Datum/Initialen:	11 oktober 2019 / PK

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Methode	1
1.4	Leeswijzer	2
2	**Juridisch kader**	**3**
2.1	Inleiding Wet natuurbescherming	3
2.2	Beschermde soorten (Wnb hoofdstuk 3)	3
2.3	Natura 2000 (Wnb hoofdstuk 2)	6
2.4	Natuurnetwerk Nederland	7
2.5	Houtopstanden (Wnb hoofdstuk 4)	8
3	**Plangebied en voorgenomen ingreep**	**9**
3.1	Plangebied	9
3.2	Voorgenomen ingreep	11
4	**Beschermde soorten**	**13**
4.1	Vaatplanten	13
4.2	Grondgebonden zoogdieren	14
4.3	Vleermuizen	14
4.4	Broedvogels	16
4.5	Amfibieën	17
4.6	Reptielen	19
4.7	Vissen	20
4.8	Ongewervelden	20
4.9	Samenvatting	21
5	**Gebiedsbescherming**	**23**
5.1	Natura 2000	23
5.2	Natuurnetwerk Nederland	23
5.3	Houtopstanden	24
6	**Effectbeschrijving – en beoordeling**	**25**
6.1	Grondgebonden zoogdieren	25
6.2	Vleermuizen	25
6.3	Broedvogels	25

6.4 Amfibieën 26
6.5 Ongewervelden 26
6.6 Samenvatting 26

7 Mitigerende maatregelen 27
7.1 Algemene zorgplicht 27
7.2 Grondgebonden zoogdieren 27
7.3 Vleermuizen 27
7.4 Broedvogels 28
7.5 Amfibieën 28
7.6 Ongewervelden 28

8 Conclusies en aanbevelingen 29
8.1 Beschermde soorten 29
8.2 Natura 2000-gebieden 29
8.3 Natuurnetwerk Nederland 29
8.4 Houtopstanden 29
8.5 Aanbevelingen 29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Zuid-Holland is voornemens een busbaan aan te leggen naast de N206 tussen Leiden en Katwijk. Dit leidt tot ruimtebeslag en daarmee gepaard gaande kap van bomen en struiken. Dit kan negatieve effecten hebben op beschermde flora en fauna en beschermde gebieden.

Aanleg van een busbaan is aan te merken als een ruimtelijke ingreep zoals bedoeld in de Wet natuurbescherming. Ruimtelijke ingrepen dienen te worden onderzocht op mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Dit rapport is het verslag van een quickscan in het kader van de Wnb.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze quickscan is om de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden in kaart te brengen. Ook worden de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep op deze soorten bepaald. Op basis daarvan wordt bepaald of overtredingen van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) te verwachten zijn en of dit voorkomen kan worden door het treffen van gerichte (mitigerende) maatregelen of dat een ontheffing in het kader van de Wnb noodzakelijk is.

De onderzoeksvragen voor deze quickscan zijn:

- Welke beschermde soorten en gebieden kunnen voorkomen binnen het plangebied?
- Welke negatieve effecten zijn te verwachten op deze soorten en gebieden?
- Zijn er mitigerende maatregelen te treffen om deze effecten te voorkomen?
- Is er nader veldonderzoek nodig om de aanwezigheid van beschermde soorten vast te stellen of uit te sluiten?
- Is het noodzakelijk om een ontheffing of vergunning in het kader van de Wnb aan te vragen?

1.3 Methode

Om na te gaan wat het belang is van het plangebied voor de wettelijk beschermde soorten zijn de volgende stappen gevolgd:

1. *Inventarisatie van beschermde soorten en gebieden*
   Er zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd uit de NDFF voor het plangebied en de nabije omgeving van de afgelopen 10 jaar.[1] Ook is er op 25 juni 2019 een veldbezoek uitgevoerd (29-32 °C, licht bewolkt, geen regen, windkracht 2) door twee ecologen, beide werkzaam bij Royal HaskoningDHV. Daarnaast zijn de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en de gebiedendatabase[2] gebruikt voor het inventariseren van beschermde gebieden in en rondom het plangebied.
2. *Effectbeoordeling soorten*
   Beknopte analyse van het project in relatie tot de habitat/biotoopeisen van de beschermde soorten uit het gebied.
3. *Conclusie*
   Beschrijven van de conclusies, vervolgstappen en voorstellen voor mitigerende maatregelen.

[1] *https://ndff-ecogrid.nl/, geraadpleegd op 20 mei 2019*
[2] *https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0, geraadpleegd op 24 mei 2019*

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het juridisch en beleidskader weergegeven waarin de wet- en regelgeving van de Wnb beschreven wordt. In hoofdstuk 3 wordt de voorgenomen ingreep en het plangebied met de directe omgeving besproken. In hoofdstuk 4 en 5 is de toetsing aan respectievelijk de soort- en gebiedsbescherming beschreven. In Hoofdstuk 6 worden de mogelijke effecten beschreven. In Hoofdstuk 7 worden mogelijke mitigerende maatregelen beschreven. Hoofdstuk 8 bevat de conclusies en aanbevelingen van de toetsingen.

2 Juridisch kader

2.1 Inleiding Wet natuurbescherming

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden en vervangt sindsdien de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet, en de Boswet. De wet bevat regels voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten en de belangrijkste natuurgebieden in Nederland. Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden.

Naast de bescherming van natuur en biodiversiteit voorziet de Wnb in de decentralisatie van taken en bevoegdheden en de vereenvoudiging van regelgeving. De Europese regelgeving, met name de Vogel- en Habitatrichtlijn, vormt het kader en het uitgangspunt van deze wet. Het instrumentarium van de Wnb sluit aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. De uitwerking van de wet is vastgelegd in de regeling en het besluit natuurbescherming[3].

2.2 Beschermde soorten (Wnb hoofdstuk 3)

De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming nodig hebben. Het gaat om de volgende beschermingsregimes (verwezen wordt naar de paragrafen van de wet):

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1)
  Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2)
  Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, Bijlage I of II bij het Verdrag van Bern en Bijlage II bij het Verdrag van Bonn.
- Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3).
  Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage A en B van de Wnb. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

2.2.1 Verbodsbepalingen

Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De verbodsbepalingen in de paragrafen 3.1 en 3.2 (van de wet) zijn een-op-een overgenomen uit de genoemde richtlijnen (zie Tabel 2-1) en verdragen en zijn uitsluitend van toepassing op de in deze richtlijnen en verdragen genoemde soorten. De bepalingen in paragraaf 3.3 zien toe op de ‘nationale’ andere soorten die zijn genoemd in de bijlagen A en B bij de Wnb. Hiervoor geldt een kleiner aantal verbodsbepalingen.

[3] *http://wetten.overheid.nl/BWBR0038662/2017-01-01*

Tabel 2-1 Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2	Beschermingsregime andere soorten § 3.3
Art. 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	**Art. 3.5 lid 1** Het is verboden soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	**Art. 3.10 lid 1a** Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art. 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	**Art. 3.5 lid 4** Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	**Art. 3.10 lid 1b** Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	**Art. 3.5 lid 3** Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art. 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	**Art. 3.5 lid 2** Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	**Art. 3.5 lid 5** Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	**Art. 3.10 lid 1c** Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wnb wordt bepaald of er beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen in het plangebied en of de functionaliteit van het leefgebied van deze soorten aangetast wordt als gevolg van het project, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt.

2.2.2 Ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden

In beginsel moet met mitigerende maatregelen ervoor worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast. Lukt dat niet en worden dus verbodsbepalingen overtreden, dan is een ontheffing nodig. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een ontheffing.

Artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wnb bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of dwingende reden van groot openbaar belang). Onder de Wnb geldt voor deze soorten een ontheffingsplicht, behalve als het bevoegd gezag door middel van een zogenoemde vrijstelling anders besluit[4].

Voor de ‘andere soorten’ van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van LNV een algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht vaststellen middels een verordening. In specifieke gevallen geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht als ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd worden volgens een goedgekeurde gedragscode.

[4] Met uitzondering van een aantal in art 1.3 van de Wnb genoemde projecten (van nationaal belang)

De provincies zijn het bevoegd gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wnb. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, is het rijk in de vorm van de minister van LNV bevoegd gezag[5]. Het bevoegd gezag voor dit project is de provincie Zuid-Holland, omdat het een ruimtelijke ingreep langs een provinciale weg betreft.

2.2.3 Mitigerende maatregelen

Indien door mitigerende (verzachtende) maatregelen de negatieve effecten volledig kunnen worden opgeheven, waardoor overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Het gaat erom dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de aanwezige beschermde soort wordt behouden. De mitigerende maatregelen moeten als randvoorwaarde meegegeven worden aan de aannemer. Indien dit niet wenselijk of mogelijk is moet voor het overtreden van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd.

2.2.4 Zorgplicht soortenbescherming

Voor alle planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn opgenomen in de Wnb) geldt de algemene zorgplicht conform Wnb artikel 1.11. Deze plicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving. Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is.

[5] *Besluit Wnb 11 oktober 2016, https://wetten.overheid.nl/BWBR0038662/2018-01-01*

Opzettelijkheid
In de Wnb is voor veel verbodsbepalingen de term opzettelijk van toepassing. Niet-opzettelijke handelingen waarbij verbodsbepalingen overtreden worden zijn niet verboden. Daarbij is van belang dat het Europese Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: "Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant…".

Wezenlijke invloed
Met de term 'wezenlijke invloed' wordt gedoeld op een wezenlijk negatieve invloed op een soort of populatie. Om te bepalen of er sprake is van een wezenlijk (negatieve) invloed dienen de effecten van de activiteiten of werkzaamheden op de populatie te worden onderzocht. Of hiervan sprake is hangt af van de lokale, regionale, landelijke en Europese stand van de soort. Op welk van deze niveaus de effecten op een soort moeten worden onderzocht, hangt af van de soort (zie voorbeelden). Er is geen sprake van een wezenlijke invloed wanneer de populatie de mogelijke negatieve effecten van de activiteiten of werkzaamheden zélf op een zodanige wijze (bijvoorbeeld doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn naar een volwaardig leefgebied elders) teniet kan doen dat er geen invloed is op de gunstige staat van instandhouding van de soort. In alle gevallen geldt proportionaliteit. Effecten op een zeer zeldzame soort zullen op een lager niveau moeten worden bezien dan een zeer algemene soort. Bij soorten die zich niet over grote afstanden kunnen verplaatsen, zoals amfibieën, reptielen, planten en veel soorten insecten, is eerder sprake van een wezenlijk negatieve invloed dan bij soorten die zich over grotere afstanden kunnen verplaatsen. Verder is van belang of het effect van tijdelijke of permanente aard is. Van tijdelijke effecten kan een populatie van een soort zich over het algemeen gemakkelijker herstellen dan wanneer het om een aanhoudend negatief effect gaat.

Werkwijze bij ruimtelijke ingrepen
Bij ruimtelijke ingrepen dient beoordeeld te worden welke negatieve gevolgen de ingrepen zullen hebben voor de eventueel aanwezige beschermde inheemse soorten. Hierbij is het van belang dat de volgende aspecten duidelijk worden:

- Welke beschermde plant- en diersoorten komen in en rondom het gebied voor?
- Leidt het realiseren van de plannen of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Wnb betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- Kunnen de plannen of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden?
- Is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten ontheffing (ex. art. 3.3, 3.8 of 3.10 van de Wnb) van de verbodsbepalingen van de Wnb vereist?

2.3 Natura 2000 (Wnb hoofdstuk 2)

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb), die op 1 januari 2017 in werking is getreden. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de (in ontwerp) aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is, of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

Projecten of handelingen die negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn conform artikel 2.7 van de Wnb in beginsel niet toegestaan. Een voortoets in de oriëntatiefase kan uitsluitsel geven of het plan geen negatieve effecten heeft (geen vervolg) of dat er een verslechteringstoets of passende beoordeling vereist is (Figuur 2-1).

Figuur 2-1. Schematische weergave van de toetsing van projecten aan Natura 2000-doelen

Bij een verslechteringstoets worden de verslechtering en/of verstoring (niet significant) en mitigerende maatregelen in beeld gebracht om de negatieve effecten te verzachten. In de passende beoordeling worden het projecteffect beoordeeld, in cumulatie met overige vergunde projecten en/of handelingen, die gevolgen hebben voor dezelfde instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied waar het project effect op heeft. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, dient eerst gekeken te worden of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten op te heffen. Zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk dan volgt de ADC-toets, waarbij eerst gekeken moet worden of er geen alternatieven zijn, of er dwingende redenen van groot belang van toepassing is en of compensatie mogelijk is om de significant negatieve effecten op te lossen.

2.4 Natuurnetwerk Nederland

De provincie Zuid-Holland zorgt binnen haar gebied voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, en vormt daarmee onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland

(NNN). De provincie heeft daartoe gebieden aangewezen die tot dit netwerk behoren. Tevens wijst de provincie aan deze gebieden natuurdoelen met specifieke wezenlijke kenmerken en waarden toe.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden gelegen buiten het NNN aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als ‘’bijzondere provinciale natuurgebieden’’ en ‘’bijzondere provinciale landschappen’’.

In geval van directe negatieve effecten op de aangewezen wezenlijke kenmerken en waarden van gebieden die onder het NNN vallen, geldt een compensatieplicht.

2.5 Houtopstanden (Wnb hoofdstuk 4)

In hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming is de bescherming van houtopstanden geregeld. De kern is dat er een herplantplicht geldt als houtopstanden worden geveld en dat velling alleen is toegestaan na melding. De wet geldt niet voor onder andere houtopstanden binnen de bebouwde kom, erven of tuinen, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden (artikel 4.1). Voor herplant op een andere locatie is een ontheffing nodig.

Houtopstanden zijn gedefinieerd als zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

a. Een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of
b. Bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaalaantal rijen.

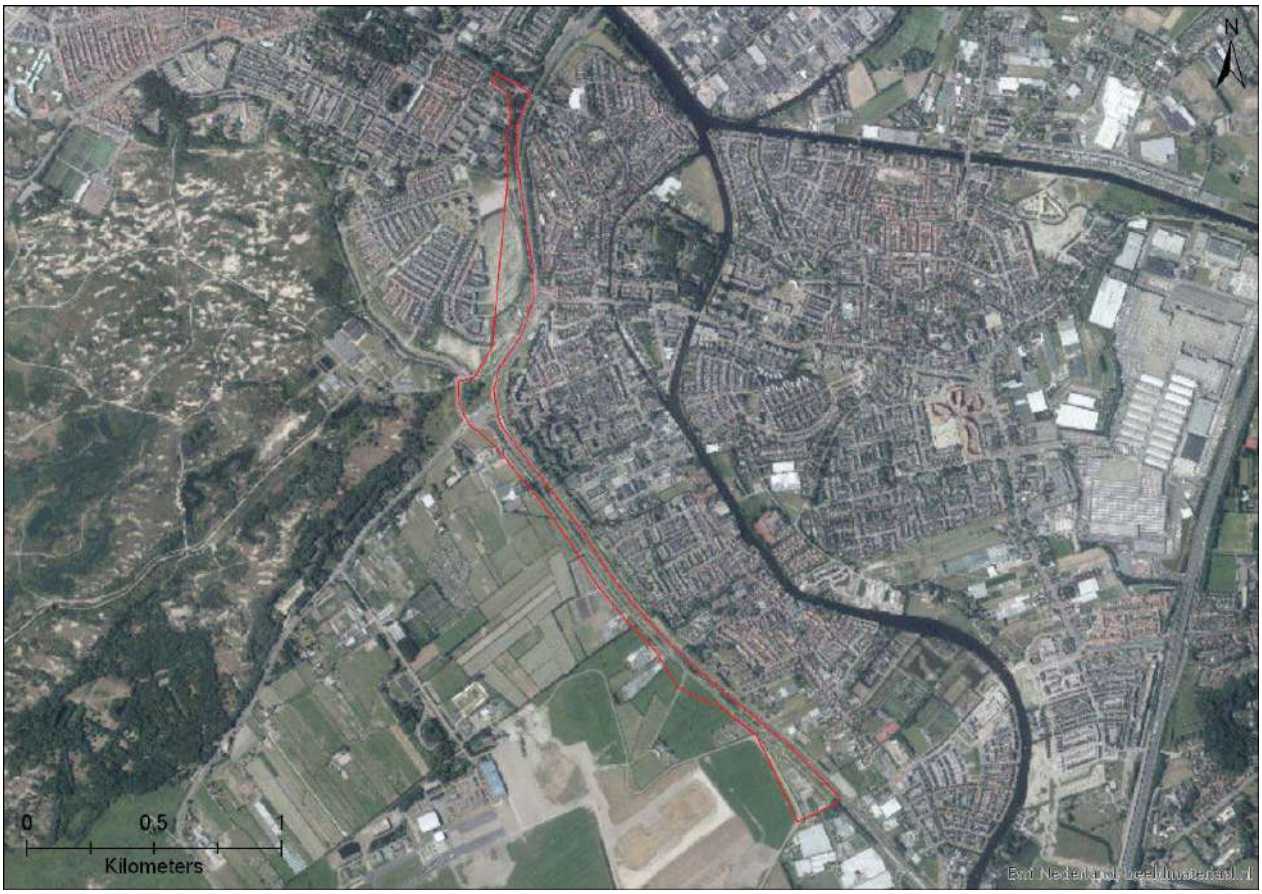
Dit onderdeel van de wet natuurbescherming heeft geen betrekking op:

a. Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
b. Houtopstanden op erven of in tuinen;
c. Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
d. Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
e. Kweekgoed;
f. Uit populieren of wilgen bestaande:
    1. Wegbeplantingen;
    2. Beplantingen langs waterwegen, en
    3. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
g. Het dunnen van een houtopstand;
h. Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
    1. Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
    2. Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
    3. Zijn aangelegd na 1 januari 2013.

3 Plangebied en voorgenomen ingreep

3.1 Plangebied

De provincie Zuid-Holland is voornemens een busbaan aan te leggen naast de N206 tussen Leiden en Katwijk (Figuur 3-1). In het westen van de weg is vooral bebouwing. In het oosten van de weg ligt vooral agrarisch landschap. Ook Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide ligt oostelijk van de N206. Het plangebied bestaat met name uit agrarisch grasland. Ook bevinden zich er verscheidene watergangen. Figuur 3-2Figuur 3-8 geven een impressie weer van het plangebied.



Figuur 3-1. Ligging van het plangebied aangegeven met rode lijn.

Figuur 3-2. Foto gemaakt aan de achterweg.

Figuur 3-3. Foto gemaakt aan de achterweg.

Figuur 3-4. Foto gemaakt aan de Kooltuinweg.

Figuur 3-5. Foto gemaakt onder Achterweg viaduct.

Figuur 3-6. Foto gemaakt aan de Kooltuinweg.

Figuur 3-7. Foto gemaakt ter hoogte van de Zanderij.

Figuur 3-8. Foto gemaakt ter hoogte van de Zanderij.

3.2 Voorgenomen ingreep

Bij het aanleggen van de busbaan zullen verschillende watergangen worden gedempt of verlegd. Daarnaast zullen bomen en struiken worden verwijderd. In het voornemen zullen geen gebouwen worden

gesloopt. Op dit moment loopt er vanuit de provincie Zuid-Holland ook een project waarbij de N206 wordt verbreed, hierbij zal het viaduct over de Ingenieur G. Tjalmaweg dat de Kooltuinweg met de Torenvlietslaan verbindt worden gesloopt. Voorgaande maakt geen deel uit van de voorgenomen ingreep en is daarom niet onderzocht.

4 Beschermde soorten

4.1 Vaatplanten

Uit de geraadpleegde verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in de wijde omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van beschermde planten. Van naakte lathyrus en tengere veldmuur zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend. Daarnaast valt het plangebied binnen het verspreidingsgebied van glad biggenkruid, Kartuizer anjer, muurbloem en wolfskers. Geen van deze soorten is aangetroffen tijdens het veldbezoek. De braakliggende terreinen in het plangebied bestaan voornamelijk uit veelvoorkomende soorten zoals rode klaver, kleine klaver, witte klaver, grote weegbree, smalle weegbree, kamille, speerdistel en zilverschoon. Bovendien komen er veel algemene grassen voor en is er sprake van houtige beplanting met iepen, populieren en eiken.

Naakte lathyrus groeit voornamelijk in bermen, langs holle wegen en op omgewerkte, ruderale grond. De soort wordt vooral aangetroffen in Limburg, maar komt soms voor op locaties buiten Limburg. Naakte lathyrus weet zich daar echter niet voor langere tijd te handhaven.[6] De soort wordt niet verwacht in het plangebied, zodat voorkomen redelijkerwijs uitgesloten is

Tengere veldmuur komt voor op matig vochtige, matig voedselrijke en kalkrijke grond en staat op zonnige open plaatsen. De soort wordt aangetroffen op akkers, in grasland, op oude muren, steile kalkhellingen en langs spoorwegen. De soort is zeer zeldzaam in Zuid-Limburg en is daarbuiten alleen een enkele keer aangetroffen in het centrum van Leiden.[7] Omdat voor tengere veldmuur in het plangebied geen geschikt habitat aanwezig is wordt de soort hier niet verwacht.

Glad biggenkruid komt voor op akkers, in grasland, bermen en zeeduinen. De soort staat voornamelijk op zonnige, warme open plaatsen met droge voedselarme en met name stikstofarme, zwak zure, kalkarme grond.[8] In het plangebied is voor glad biggenkruid, vanwege het grondgebruik (agrarisch, gazon, houtsingels, laanbomen), geen geschikt leefgebied aanwezig. De soort wordt hier daarom niet verwacht.

Kartuizer anjer komt voor in grasland, bermen en rotsachtige plaatsen. De soort staat op zonnige plaatsen met droge, matig voedselarme en uitgesproken stikstofarme, basenrijke en vaak kalkhoudende grond.[9] In het plangebied is voor kartuizer anjer geen geschikt leefgebied aanwezig, mede vanwege het grondgebruik (zie voorgaande). De soort wordt hier daarom niet verwacht.

Muurbloem groeit op oude, verweerde, met kalkspecie gevoegde muren van kerken, ruïnes, stadsmuren en forten. Deze zijn in het plangebied afwezig. Muurbloem wordt hier daarom niet verwacht.

Wolfskers staat voornamelijk op half beschaduwde, droge tot vochtige, voedsel- en stikstofrijke, zwak basische tot kalkrijke bodems, met een humeuze bovenlaag. De soort wordt aangetroffen in o.a. bossen, ruderale plaatsen, stenige plaatsen en braakliggende grond. Omdat de soort tijdens het groeiseizoen goed te herkennen is, is het onwaarschijnlijk dat deze over het hoofd is gezien. Voorkomen van deze soort kan redelijkerwijs uitgesloten worden.

Conclusie: Binnen het plangebied zijn beschermde vaatplanten afwezig. Het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van vaatplanten kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

[6] https://www.verspreidingsatlas.nl/0710#, geraadpleegd op 30 juni 2019
[7] https://www.verspreidingsatlas.nl/0652, geraadpleegd op 30 juni 2019
[8] https://www.verspreidingsatlas.nl/0652, geraadpleegd op 30 juni 2019
[9] https://www.verspreidingsatlas.nl/0403#, geraadpleegd op 30 juni 2019

4.2 Grondgebonden zoogdieren

Uit de geraadpleegde verspreidingsgegevens van de NDFF is gebleken dat in of in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van beschermde grondgebonden zoogdieren. Het gaat hier om Boommarter, damhert, eekhoorn, otter en waterspitsmuis. Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van bosmuis, bunzing, dwergspitsmuis, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat. Voor deze soorten geldt in de provincie Zuid-Holland bij ruimtelijke ingrepen een vrijstelling van verbodsbepalingen uit de Wnb. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht (zie paragraaf 7.1).

Boommarter leeft bij voorkeur in bossen. In Nederland komt boommarter in allerlei typen bos voor, waaronder jonge bossen van de Flevopolders en moerasbossen in Overijssel en Utrecht. [10] Eekhoorn is een echte boombewoner. De soort komt voornamelijk voor in bossen, maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Wanneer er genoeg voedsel beschikbaar is komt eekhoorn ook voor in bebouwd gebied.[11] Otters leven in oeverzones met schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. De soort is moeilijk waar te nemen waardoor een grotere verspreiding in het onderzoeksgebied niet uit te sluiten valt.[12] In het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor boommarter, eekhoorn en otter. De soorten worden hier daarom niet verwacht.

Damhert komt vooral voor in gemengde bossen en lichte loofbossen. Belangrijk is dat er voldoende gras aanwezig is.[13] Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor damhert. Het plangebied is hoogstens marginaal foerageergebied. Bij de geplande werkzaamheden is het uitgesloten dat verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van damhert worden aangetast.

Waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk water met ruig begroeide oevers en voldoende schuilmogelijkheden. Hierbij is een bodembedekkende vegetatie een vereiste. De soort komt alleen voor op plekken waar binnen een straal van 500 m water is te vinden. Waterspitsmuis is erg schuw en kan zich doodschrikken van een plotseling, hard geluid.[14] Door de voorgenomen ingreep zouden vaste rust- en verblijfplaatsen van waterspitsmuis verloren kunnen gaan, hetgeen een overtreding is van verbodsbepalingen van de Wnb. Daarnaast kunnen de werkzaamheden zelf waterspitsmuizen in de omgeving dusdanig verstoren dat de dieren doodgaan aan stress.

Conclusie: Binnen het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend van waterspitsmuis. Het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van grondgebonden zoogdieren kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

4.3 Vleermuizen

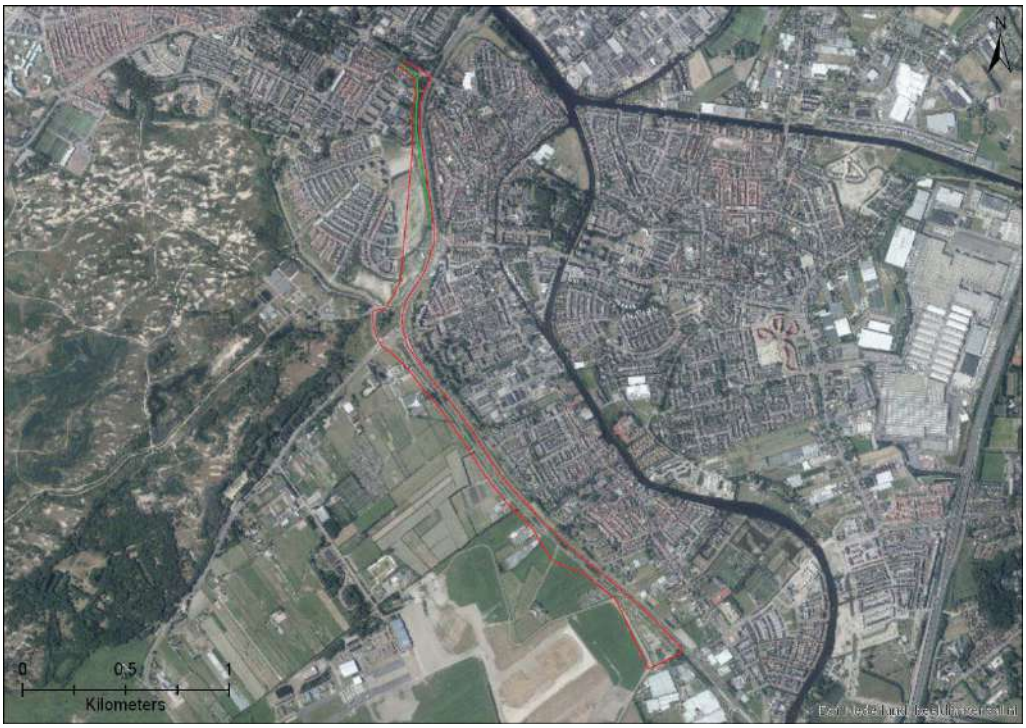
In en rondom het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend van zowel gebouw- als boombewonende soorten vleermuizen. Het gaat om baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Tijdens het verkennend veldbezoek zijn bomenrijen waargenomen die mogelijk een essentiële vliegroute vormen (**Error! Reference source not found.** t/mFiguur 4-3). Het overtreden van verbodsbepalingen van de Wnb is daarom niet op voorhand uit te sluiten. In bomen langs

[10] https://www.zoogdiervereniging.nl/de-boommarter-martes-martes, *geraadpleegd op 16 mei 2019*
[11] https://www.zoogdiervereniging.nl/eekhoorn-sciurus-vulgaris, *geraadpleegd op 24 mei 2019*
[12] https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/otter, *geraadpleegd op 24 mei 2019*
[13] https://www.zoogdiervereniging.nl/het-damhert-dama-dama, *geraadpleegd op 30 juni 2019*
[14] https://www.zoogdiervereniging.nl/de-waterspitsmuis-neomys-fodiens, *geraadpleegd 16 mei 2019*

de Zeeweg zijn holtes waargenomen die mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen. Deze bomen zullen in het voornemen blijven staan.

Figuur 4-1. Bomenrij langs de N206 ter hoogte van de Zanderij

Figuur 4-2. Bomenrij langs de N206 ter hoogte van de Zanderij.



Figuur 4-3. Locatie van potentiële vliegroute (groene lijn) ten opzichte van het plangebied (rode lijn).

Conclusie: Binnen het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend van meerdere soorten vleermuizen. Het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van vleermuizen kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

4.4 Broedvogels

Uit de gegevens van de NDFF is gebleken dat er in en rondom het plangebied waarnemingen bekend zijn van meerdere soorten broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Deze soorten zijn grofweg te verdelen in gebouwbewonende soorten: gierzwaluw en huismus; en boombewonende soorten: boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer. Ooievaar broedt op hoge plekken zoals telefoonpalen, schoorstenen, kerktorens, maar ook in bomen.[15] Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van meerdere soorten categorie 5 broedvogels (honkvaste vogels, maar voldoende flexibel). Van deze laatste groep vogels wordt verwacht dat er in de omgeving genoeg alternatief habitat is om naar uit te wijken. Door de voorgenomen ingreep zouden vaste nest- en verblijfplaatsen van broedvogels met jaarrond beschermde nesten verloren kunnen gaan, hetgeen een overtreding is van verbodsbepalingen van de Wnb. Tijdens het veldbezoek zijn er geen nesten van jaarrond beschermde soorten aangetroffen. Deze zijn tot nader order uit te sluiten. Voorafgaand aan de kap van bomen moet echter nogmaals een controle worden uitgevoerd op aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied wel broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten waargenomen.

Conclusie: Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Wel zijn broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten aanwezig. Voorkomen van broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten is aan de orde.

[15] https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/, *geraadpleegd op 16 mei 2019*

4.5 Amfibieën

Uit de geraadpleegde verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er in of in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van twee beschermde amfibieën; boomkikker en rugstreeppad. Ook zijn er waarnemingen bekend van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Voor deze soorten geldt bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht (zie paragraaf 7.1).

Boomkikker plant zich voort in zonnig gelegen en matig voedselrijke, visvrije wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Volwassen boomkikkers leven voornamelijk op het land in de oevervegetatie of in aangrenzend struweel. In Zuid-Holland is het verspreidingsgebied van boomkikker beperkt tot de duinen[16]. In het plangebied is voor boomkikker geen geschikt habitat aanwezig, bij gebrek aan geschikte voortplantingswateren en geschikt landhabitat (vochtig loofbos). De soort wordt hier daarom niet verwacht.

Rugstreeppad komt verspreid over Nederland voor, maar voornamelijk in de duinen, het rivierengebied en delen van de polders in Noord- en Zuid-Holland, Zeeland en de Noordoostpolder. Voor de voortplanting is de soort afhankelijk van ondiepe wateren die vrij snel opwarmen. Rugstreeppad is een pionierssoort die vaak wordt aangetroffen op braakliggende bouwterreinen met een goed vergraafbare bodem waar bouwmateriaal aanwezig is om onder te schuilen.[17] In het plangebied is meer dan voldoende geschikt habitat aanwezig voor rugstreeppad. Met name het bouwterrein ter hoogte van de achterweg aan de kant van leiden (zie Figuur 4-4 enFiguur 4-5) biedt, door aanwezigheid van goed vergraafbare grond en aanwezigheid van bouwmateriaal en plassen water, uitermate geschikt habitat voor rugstreeppad. Ook de wat ondiepere sloten die snel kunnen opwarmen zijn geschikt leefgebied voor rugstreeppad (Figuur 4-6). Aanwezigheid van de soort kan daarom niet worden uitgesloten.

[16] https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/boomkikker, *geraadpleegd op 28 mei 2019*
[17] https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf, *geraadpleegd op 28 juni 2019*

Figuur 4-4. Weergave van mogelijke geschikt habitat voor rugstreeppadden (in het blauw) binnen het plangebied (rood omlijnd).

Figuur 4-5. Bouwterrein ter hoogte van de achterweg met mogelijk geschikt habitat voor rugstreeppad.

Figuur 4-6. Sloot aan de Kooltuinweg met mogelijk geschikt habitat voor rugstreeppadden.

Conclusie: In het plangebied komen mogelijk rugstreeppadden voor. Een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van amfibieën kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

4.6 Reptielen

Uit de gegevens van de NDFF is gebleken dat in of in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van hazelworm en zandhagedis, beide beschermde soorten.

Hazelworm komt voornamelijk voor in bos- en heideterreinen, maar wordt ook wel aangetroffen op andere plekken zoals bij houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen en kalkgraslanden. Hazelworm heeft de voorkeur voor enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. [18] In het plangebied is, door afwezigheid van bos- en heideterrein en vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden, voor hazelworm geen geschikt leefgebied aanwezig. De soort wordt hier daarom niet verwacht. Een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb ten aanzien van hazelworm kan daarom worden uitgesloten.

Zandhagedis is in Nederland sterk gebonden aan duin- en heidegebieden. In de kalkrijke duinen wordt zandhagedis vooral aangetroffen in open struweelduin. In het binnenland en in de kalkarme duinen komen de meeste zandhagedissen voor in droge struikheideterreinen.[19] In het plangebied is voor zandhagedis geen geschikt leefgebied aanwezig, bij afwezigheid van zanderige vegetaties met helmgras, korstmos en duinstruweel. De soort wordt hier daarom niet verwacht.

Conclusie: In het plangebied zijn beschermde reptielen afwezig. Een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van reptielen kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

4.7 Vissen

In de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Beschermde vissen zijn in het plangebied ook niet te verwachten. De meeste beschermde vissoorten zijn namelijk soorten uit beken (elrits, beekdonderpad, beekprik), snelstromende rivieren (gestippelde alver), verlandende watergangen (grote modderkruiper), watergangen met koel en zuurstofrijk water (kwabaal) of vissoorten (houting, steur) die in rivieren of zijarmen hun paaiplaatsen hebben. Dergelijk biotoop ontbreekt in het plangebied. Hierdoor is het voorkomen van beschermde vissoorten uitgesloten. Wel geldt de algemene zorgplicht voor eventuele algemene vissoorten in het plangebied (zie paragraaf 7.1).

Conclusie: In het plangebied zijn beschermde vissoorten afwezig. Een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vissen kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

4.8 Ongewervelden

Uit de gegevens van de NDFF is gebleken dat er in of in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend zijn van verschillende beschermde soorten dagvlinders (aardbeivlinder, grote vos, bruine eikenpage, duinparelmoervlinder, grote parelmoervlinder), libellen (gevlekte witsnuitlibel) en weekdieren (platte schijfhoren).

Dagvlinders
Aardbeivlinder is een zeldzame vlinder die lokaal voorkomt in o.a. De Wieden, op de Hoge Veluwe, in de Amsterdamse Waterleidingduinen, aan de randen van het Bargerveen en in het Utrechtse Veenweidegebied. De soort is een honkvaste vlinder en wordt zelden buiten geschikt leefgebied gezien. Waardplanten van de soort zijn tormentil en dauwbraam.[20] Bruine eikenpage is een vlinder die voorkomt op de hogere zandgronden, in de duinen en in Zuid-Limburg. De soort legt eitjes op kleine ‘kwijnende’ eiken.[21] Deze zijn niet aanwezig in het plangebied. Duinparelmoervlinder komt in de duinen voor in open

[18] https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/hazelworm, *geraadpleegd op 28 juni 2019*
[19] https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/zandhagedis, *geraadpleegd op 30 juni 2019*
[20] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/aardbeivlinder, *geraadpleegd op 1 juli 2019*
[21] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/bruine-eikenpage, *geraadpleegd op 24 mei 2019*

duingraslanden en vochtige duinvalleien. In het binnenland komt de soort voor in droge kruidenrijke heide en open, droge, schrale graslanden. De soort legt eitjes op verschillende soorten viooltjes.[22] Grote parelmoervlinder komt alleen nog voor op de Waddeneilanden en de Hoge Veluwe[23]. Voor geen van deze soorten is geschikt biotoop in het plangebied aanwezig en overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb is daardoor uitgesloten.

Grote vos kwam voor op voedselarme zandgronden, in de duinen en in Zuid-Limburg, maar wordt tegenwoordig nergens in Nederland meer geregeld aangetroffen. De soort werd acuut met uitsterven bedreigd, maar wordt tegenwoordig weer vaker gezien. Grote vos komt voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Voor de overwintering moeten er geschikte plaatsen, zoals holle bomen of stapels hout aanwezig zijn. De soort legt vooral eitjes op iep, maar ook op zoete kers en sommige wilgensoorten.[24]. Gezien het huidige bekende verspreidingsgebied en afwezigheid van optimale habitats kan het voorkomen van essentieel leefgebied en individuen van de grote vos uitgesloten worden.

In de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van iepenpage. De bekende verspreiding van deze soort binnen Nederland is echter nooit gericht onderzocht. Iepenpage komt voor op verschillende soorten iepen in (vochtige) bossen, bosranden, parken en grotere tuinen. Het leefgebied van de soort hoeft niet groot te zijn. Iepenpage kan al voorkomen op plaatsen waar enkele iepen bij elkaar staan.[25] Omdat voor iepenpage geschikt habitat aanwezig is in het plangebied is deze soort niet op voorhand uit te sluiten.

Libellen
Gevlekte witsnuitlibel komt voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. De larven leven tussen waterplanten in de verlandingszone. Gevlekte witsnuitlibel is een mobiele soort die op allerlei plekken kan opduiken. In het plangebied is echter geen geschikt leefgebied voor gevlekte witsnuitlibel aanwezig.

Weekdieren
Platte schijfhoren komt in Nederland met name voor in laagveengebieden en in het rivierengebied, maar kan ook elders worden aangetroffen. De soort komt voor in schone, heldere, rijk begroeide, zoete wateren. Platte schijfhoren leeft niet in verontreinigd of brak water.[26] Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat er in het plangebied waarnemingen bekend zijn van platte schijfhoren. Daarnaast bieden de sloten in het plangebied geschikt habitat voor de soort. Aanwezigheid van de soort kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

Conclusie: In het plangebied zijn libellen afwezig. Platte schijfhoren en iepenpage komen mogelijk wel voor. Een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van ongewervelden kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

4.9 Samenvatting

In onderstaande tabel is weergegeven welke beschermde soorten mogelijk voorkomen in het plangebied. Daarnaast is weergegeven welke functie het plangebied mogelijk heeft voor deze soorten en tot welke beschermingscategorie ze behoren.

[22] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/duinparelmoervlinder, *geraadpleegd op 1 juli 2019*
[23] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-parelmoervlinder, *geraadpleegd op 1 juli 2019*
[24] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/grote-vos, *geraadpleegd op 24 mei 2019*
[25] https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/iepenpage, *geraadpleegd op 1 augustus 2019*
[26] https://www.anemoon.org/flora-en-fauna/soorteninformatie/soorten/id/826/platte-schijfhoren, *geraadpleegd op 1 juli 2019*

Figuur 4-7. Mogelijke voorkomende soorten in het plangebied

Soortgroep	***Mogelijk voorkomende soorten Wnb***	***Functie plangebied***	***Beschermings-categorie***
Vaatplanten			
Grondgebonden zoogdieren	Waterspitsmuis	Algeheel leefgebied langs waterlopen met begroeide oevers	Art. 3.10
Vleermuizen	Baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.	Vliegroute	Art. 3.5
Broedvogels	Niet-jaarrond beschermde broedvogels	Nesten	Art. 3.1
Amfibieën	Rugstreeppad	Algeheel leefgebied op zanderige, braakliggende terreinen	Art. 3.5
Reptielen	-		
Vissen	-		
Ongewervelden	Platte schijfhoren	Potentieel leefgebied in heldere sloten met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie	Art. 3.5
	Iepenpage	Potentieel leefgebied op iepen	Art. 3.10

5 Gebiedsbescherming

5.1 Natura 2000

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied (Figuur 5-1). In de directe omgeving komen echter wel Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden die voorkomen in de omgeving van het plangebied en gevoelig zijn voor stikstofdepositie zijn Meijendel & Berkheide (100 m van plangebied), Coepelduynen (2,7 km van plangebied) en Kennemerland-Zuid (10 km van plangebied. Op dit moment worden de berekeningen hiervoor uitgevoerd. Daarnaast komt op 13 km afstand van het plangebied Natura 2000-gebied De Wilck voor. Dit gebied is niet gevoelig voor stikstofdepositie.

Figuur 5-1. Ligging van Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied. Bovenste gele gebied: Kennemerland-Zuid; middelste gele gebied: Coepelduynen; onderste gele gebied: Meijendel & Berkheide; blauwe gebied: De Wilck; rode lijn: plangebied.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Figuur 5-2Figuur 5-2 laat zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Om deze reden is er geen sprake van compensatieplicht.

Figuur 5-2. Ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN. Rode lijn: plangebied, overige kleuren: NNN.

5.3 Houtopstanden

Wanneer er binnen de bebouwde kom bomen gekapt zullen worden is er vanuit de omgevingsverordening van de gemeente Katwijk sprake van een kapvergunningplicht. Daarnaast moeten de gekapte bomen worden gecompenseerd (dit wordt nader bepaald door het bevoegd gezag en kan bestaan uit het herplanten van meer bomen dan er gekapt worden). Voorgaande geldt ook voor het kappen van bomen buiten de bebouwde kom die niet onder een houtopstand vallen zoals gedefinieerd in de Wnb. [27]

Ook zijn in het plangebied houtopstanden aanwezig zoals gedefinieerd in de Wnb. Wanneer er buiten de bebouwde kom bomen worden gekapt uit houtopstanden moet er een ontheffing worden aangevraagd als er onder andere sprake is van:

- Kap van minimaal 10 are bos
- Kap van meer dan 20 bomen in een rij

In dergelijke gevallen geldt een herplantplicht. Ook kunnen aanvullende compensatieregels gelden als er sprake is van houtopstanden binnen het Natuurnetwerk Nederland. Dit laatste is op het moment van schrijven echter niet aan de orde, op basis van figuur 5-2.

[27] https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Katwijk/333496/333496_2.html, *geraadpleegd op 25-7-2019*

6 Effectbeschrijving – en beoordeling

In dit hoofdstuk worden de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteiten beschreven op beschermde soorten (Wnb-soortenbescherming), voor zover die kunnen voorkomen in de omgeving van het project. Effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijke effecten treden alleen op tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Permanente effecten kunnen een gevolg zijn van de uitvoering van de werkzaamheden en daarnaast ook van gebruik van het gebied na afronding.

Bij de uitvoering van het project worden diverse werkzaamheden uitgevoerd waarbij materieel wordt ingezet. Tijdens de werkzaamheden kunnen de volgende storingsfactoren optreden in het plangebied:

- Geluidseffecten door materieel;
- Lichtuitstraling door materieel en bouwlampen;
- Optische effecten door rijdend materieel, beweging van materialen en mensen
- Trillingen door rijdend materieel en beweging van materialen
- Vergraven van oevers
- Dempen van watergangen
- Kappen van bomen

6.1 Grondgebonden zoogdieren

Door de voorgenomen ingreep zouden vaste rust- en verblijfplaatsen van waterspitsmuis verloren kunnen gaan, hetgeen een overtreding is van verbodsbepalingen van de Wnb. Daarnaast kunnen de werkzaamheden zelf waterspitsmuizen in de omgeving dusdanig verstoren dat de dieren doodgaan aan stress.

6.2 Vleermuizen

Indien ’s nachts wordt gewerkt in de periode april t/m oktober is het niet op voorhand uitgesloten dat vleermuizen worden verstoord bij het foerageren of migreren. In de periode november t/m maart is verstoring uitgesloten omdat vleermuizen dan in winterslaap zijn.

Soorten die foeragerend kunnen voorkomen zijn baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Omdat het plangebied van beperkte waarde is als foerageergebied en er alternatieve gelijkwaardige en grotendeels hoogwaardiger plekken in de buurt zijn, is de eventuele verstoring geen aantasting van de functionaliteit van foerageergebied.

Bij het kappen van bomen kunnen vliegroutes en migratieroutes worden aangetast als de houtsingel westelijk van de N206 door Katwijk moet wijken voor de busbaan. Dit is een overtreding van de Wnb.

6.3 Broedvogels

Indien tijdens het broedseizoen wordt gewerkt, kunnen bij het kappen van bomen en andere werkzaamheden niet-jaarrond beschermde nesten van broedvogels worden beschadigd/vernield. Dit is een overtreding van de Wnb. Effecten op vogels met een jaarrond beschermd nest zijn vooralsnog niet aan de orde, omdat hier geen indicaties voor zijn.

6.4 Amfibieën

Met name bij het dempen van watergangen kunnen verblijfplaatsen en leefgebied van algemeen voorkomende amfibieën verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling van het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb. Wel geldt voor deze soorten de algemene zorgplicht (zie paragraaf 7.1). Tijdens werkzaamheden kunnen rugstreeppadden werkterreinen snel koloniseren vanuit (rest)populaties in de nabije omgeving. Tijdens de werkzaamheden kunnen individuen worden gedood en kan leefgebied verloren gaan.

6.5 Ongewervelden

Bij het dempen van watergangen kan er leefgebied van platte schijfhoren verloren gaan. Ook kunnen individuen worden gedood.

Bij het kappen van iepen kan mogelijk leefgebied van iepenpage worden vernietigd. Ook kunnen individuen worden gedood.

6.6 Samenvatting

De onderstaande tabel geeft weer voor welke beschermde soort(groep)en het te verwachten is dat negatieve effecten zullen optreden.

Tabel 5-1. Mogelijke effecten op beschermde soorten in het plangebied.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Tijdelijke effecten	Permanente effecten	Overtreding Wnb
Grondgebonden zoogdieren	Waterspitsmuis		Aantasting leefgebied, doden individuen	Art. 3.10
Vleermuizen	Baardvleermuis, bosvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.	Verstoring bij foerageren of migreren	Aantasten/verdwijnen vliegroute	Art. 3.5
Broedvogels	Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten		Aantasten/vernielen nesten	Art. 3.1
Amfibieën	Rugstreeppad		Aantasten leefgebied, doden individuen	Art. 3.10
Ongewervelden	Platte schijfhoren		Aantasten leefgebied, doden individuen	Art. 3.5
	Iepenpage		Aantasten leefgebied, doden individuen	Art. 3.10

7 Mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden schadebeperkende maatregelen voorgesteld voor soorten waar (mogelijk) negatieve effecten op te verwachten zijn. Daarnaast wordt beschreven of aanvullend onderzoek noodzakelijk.

7.1 Algemene zorgplicht

Voor alle soorten geldt de algemene zorgplicht. Onderstaand wordt een aantal maatregelen beschreven om aan de algemene zorgplicht te voldoen:

- De werkzaamheden worden bij voorkeur alleen overdag, tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd. Veel algemene en beschermde diersoorten zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht;
- Er wordt één richting opgewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben;
- Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied nalopen en eventueel aanwezige (niet-beschermde) amfibieën en grondgebonden zoogdieren oppakken of verjagen naar omringend geschikt terrein.
- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel als mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen;
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een erkend ecoloog.

7.2 Grondgebonden zoogdieren

Aanvullend onderzoek is nodig om aanwezigheid van waterspitsmuis uit te kunnen sluiten. Wanneer waterspitsmuis aanwezig blijkt te zijn, is een mitigerende maatregel voor de soort het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden in ruimte en tijd. Daarbij moet van tevoren de vegetatie kort worden gehouden en moet gewerkt worden buiten de kwetsbare periode (september t/m maart, maar afhankelijk van klimatologische omstandigheden).

7.3 Vleermuizen

Om het verstoren van de mogelijke vliegroute van vleermuizen langs de N206 ter hoogte van de Zanderij tot aan de kruising met de Zeeweg te voorkomen zijn de volgende maatregelen nodig:

- Geen werkzaamheden in de periode april t/m oktober
- Indien mogelijk, geen bomen kappen
- Indien dit niet mogelijk is: nader onderzoek laten uitvoeren naar het gebruik van de te kappen bomen als essentiële vliegroute of migratieroute. Op basis daarvan dient bepaald te worden of en zo ja welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Mogelijk mitigerende maatregelen bestaan uit het plaatsen van vleermuiskasten en het herstellen van vliegroutes (aanplant nieuwe bomen, creëren hop-overs).

7.4 Broedvogels

Ontheffing voor verstoring van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het voorkomen van verstoring of vernietiging van broedgevallen noodzakelijk is. Het verstoren van broedgevallen van vogels is te voorkomen door:

- Buiten het broedseizoen te werken, *of;*
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt, *en/of;*
- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken (bijvoorbeeld struiken en bomen rooien) en (gedurende het broedseizoen) te houden, *en/of;*
- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een – voor zover mogelijk – constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen kan worden. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand “automatisch” bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is.

Veel methoden om tijdens het broedseizoen door te kunnen werken zijn niet “waterdicht”; het is vaak niet te garanderen dat broedgevallen niet zullen optreden. Buiten het broedseizoen werken heeft dan ook de voorkeur om overtreding van de Wnb ten aanzien van broedvogels te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om bovengenoemde maatregelen te treffen en het terrein kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog te laten inspecteren op aanwezigheid van broedende vogels.

7.5 Amfibieën

Aanwezigheid van rugstreeppadden in het plangebied moet nader worden onderzocht. Mitigerende maatregelen voor amfibieën zijn vooral het behoud van leefgebied en als dat niet mogelijk is mogelijk compensatie van leefgebied. Tijdens werkzaamheden kunnen rugstreeppadden werkterreinen snel koloniseren. Er zijn bij de uitvoering maatregelen nodig om dit te voorkomen. Het plaatsen van amfibieënschermen behoort tot de mogelijkheden. Hierbij wordt voorkomen dat rugstreeppadden het werkterrein koloniseren. Voor aanvang van de werkzaamheden kan een ecoloog het plangebied inspecteren en zo mogelijk vrijgeven voor werkzaamheden.

7.6 Ongewervelden

Aanwezigheid van platte schijfhoren moet nader worden onderzocht voor de te dempen sloten. Voor aanvang van de werkzaamheden moet alternatief leefgebied voor platte schijfhoren worden gerealiseerd. Voorafgaand aan het dempen van de watergang moeten de waterplanten (inclusief draadalg) worden verzameld en verplaatst naar de alternatieve watergang. Daarnaast moet er gewerkt worden buiten de actieve periode van de soort.

Aanwezigheid van iepenpage moet nader worden onderzocht in te kappen iepen en iepen in de omgeving. Bij aanwezigheid van de soort in het plangebied moet voor aanvang van de werkzaamheden alternatief leefgebied worden gerealiseerd.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk beschermde grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, amfibieën en ongewervelden voor. Daarnaast zijn er broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar aanwezigheid van waterspitsmuis, vleermuizen (verblijfplaatsen en vliegroutes), rugstreeppad, platte schijfhoren en iepenpage in het plangebied is nodig (zie hiervoor de aanbevelingen).

8.2 Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van Natura 2000-gebieden. In de directe omgeving van het plangebied komen echter wel stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden voor (Meijendel & Berkheide, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid). De stikstofdepositie op deze gebieden zal moeten worden berekend en de eventuele effecten hiervan moeten worden onderzocht. Zowel de effecten in de uitvoeringsfase als in de gebruiksfase moeten worden onderzocht.

8.3 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Om deze reden is er geen sprake van compensatieplicht.

8.4 Houtopstanden

In het plangebied zijn houtopstanden aanwezig. Mogelijk moet er bij het kappen van bomen een ontheffing worden aangevraagd in het kader van de Wnb. Voor het kappen van bomen die niet onder de Wnb vallen geldt een kapvergunning. Daarnaast is er in beide gevallen sprake van een herplantplicht. Dit wordt nader bepaald door het bevoegd gezag en kan bestaan uit het herplanten van meer bomen dan er gekapt worden.

8.5 Aanbevelingen

Om effecten op mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied zo veel mogelijk te beperken wordt geadviseerd om zo min mogelijk bomen te kappen en sloten te dempen. Wanneer het kappen van bomen of dempen van sloten noodzakelijk blijkt moet er voorafgaand aan de werkzaamheden in kaart worden gebracht welke beschermde soorten aanwezig zijn in het plangebied en waar populaties zich bevinden. Dit kan door gerichte inventarisaties uit te voeren. Bijvoorbeeld:

- Aanwezigheid van waterspitsmuis kan worden vastgesteld door middel van eDNA-onderzoek en het gebruik van lokbuizen.
- Onderzoek naar vlieg- en migratieroutes van vleermuizen moet gedaan worden volgens het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus[28]. Hiervoor zal het plangebied, verdeeld over het jaar, minimaal 3 keer moeten worden bezocht.
- Aanwezigheid van iepenpage is, omdat de soort voornamelijk voorkomt in boomkruinen van iepen, erg lastig aan te tonen. Een mogelijke manier van inventariseren is om de boomkruinen van elke boom minimaal een uur te inspecteren op aanwezigheid van iepenpage. Voorgaande is

[28] https://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol, *geraadpleegd op 5 augustus 2019*

het meest effectief wanneer dit bij goed weer en tijdens de vliegperiode (grofweg juli en begin augustus) wordt uitgevoerd.[29]

- Het inventariseren van platte schijfhoren kan door middel van het nemen van monsters met een schepnet. De soort is het hele jaar aanwezig maar de beste tijd om te inventariseren is van mei tot en met augustus.[30]
- Aanwezigheid van rugstreeppad in het plangebied moet in ieder geval worden vastgesteld, ook wanneer er geen bomen worden gekapt of sloten worden gedempt. Aanwezigheid van rugstreeppad is vast te stellen door onderzoek uit te voeren naar kooractiviteit en het zoeken naar eisnoeren of larven (meer hierover is te lezen in het Bij12 Kennisdocument Rugsteeppad[31])
- Wanneer in het gebied beschermde soorten aanwezig zijn en negatieve effecten van de werkzaamheden ondanks een aangepast plan of een aangepaste werkwijze niet kunnen worden voorkomen is het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk.

[29] *https://www.ndff.nl/wp-content/uploads/2015/12/03.001-Handleiding-Waarnemingen-Vlinders.pdf, geraadpleegd op 5 augustus 2019*
[30] *https://www.repository.naturalis.nl/document/96150, geraadpleegd op 5 augustus*
[31] *https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf, geraadpleegd op 5 augustus 2019*

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan:	Provincie Zuid-Holland
Van:	A. Vermeulen, F. Wittekamp
Datum:	24 juni 2022
Kopie:	P. Kuilman
Ons kenmerk:	20220624_BH1091-NT-01
Classificatie:	Concept

Onderwerp: **Geluidseffecten HOV Leiden-Katwijk**

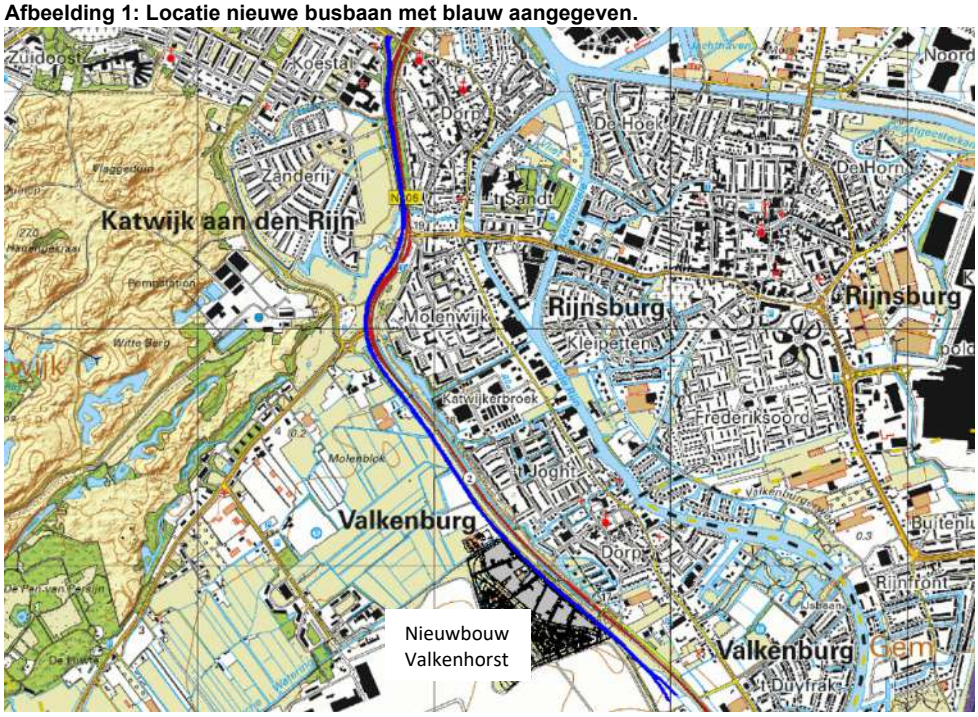
---

1. Inleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om een vrijliggende busbaan aan te leggen naast de bestaande provinciale weg N206 tussen Leiden en Katwijk. De provinciale weg zelf wordt momenteel gereconstruceerd waarbij deze wordt verdubbeld en half verdiept wordt aangelegd. Oplevering van de provinciale weg is gepland medio 2023. Naar de verbreding van de N206 is reeds onderzoek gedaan (zie geluidonderzoek provinciaal inpassingsplan (PIP) Rijnlandroute, kenmerk R001-1222492EGT-lhl-V06-NL d.d. 20-11-2014). Dit staat los van de aanleg van de busbaan.

In dit project HOV Katwijk waarin de aanleg van de busbaan wordt bekeken, worden voor het aspect geluid de effecten van de busbaan op de omgeving (geluidgevoelige bestemmingen, Natura2000) beoordeeld. In de onderstaande afbeelding is de locatie van de nieuwe busbaan (in blauw) weergegeven.

Afbeelding 1: Locatie nieuwe busbaan met blauw aangegeven.



Doel van het onderzoek is te bepalen of op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de busbaan wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Indien sprake is

van een overschrijding, dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden.

Indien niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde zoals opgenomen in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven voor welke geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

Tevens wordt de geluidbelasting nabij het Natura 2000 in beeld gebracht.

2. Wettelijk kader

Geluidzone
In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.
Voor de geluidgevoelige bestemmingen langs de nieuwe busbaan is sprake van een stedelijk (woonwijk aan oostzijde en noordwestzijde van de busbaan) en buitenstedelijk gebied (westzijde busbaan tussen Voorschoterweg en de Wassenaarseweg). Ook de nog te realiseren wijk Valkenhorst valt onder stedelijk gebied. De zonebreedte langs deze weg is 200 tot 250 meter.

Tabel 1: Zonebreedten.

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

Geluidgevoelige bestemmingen
Onder geluidgevoelige bestemmingen worden in de Wet geluidhinder verstaan: woningen, andere geluidgevoelige gebouwen (zoals onderwijsgebouwen) en geluidgevoelige terreinen. De grenswaarden van de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidgevoelige bestemmingen voor zover deze liggen binnen de geluidzone van een weg.
Deze bescherming geldt als het gebruik van geluidgevoelige bestemmingen is toegestaan volgens het bestemmingsplan, de beheersverordening, omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan of beheersverordening. Aangezien voor het bouwvlak ten zuidwesten van de busbaan (toekomstige locatie woonwijk Valkenhorst) op dit moment het ontwerp bestemmingsplan is afgerond en ter inzag heeft gelegen, is in dit onderzoek rekening gehouden met deze nieuwe woonwijk.

Grenswaarden
In onderstaande tabel zijn de wettelijke grenswaarden weergegeven voor bestaande geluidgevoelige bestemmingen langs een nieuwe weg. Binnen de geluidzone zijn woningen en scholen gelegen.

Tabel 2: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting nieuwe weg en bestaande bestemming.

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83,3b Wgh	63 dB	art. 83,3a Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,1 Bg	58 dB	art. 3.2,1a Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken, bij voorkeur tot 48 dB. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (geluidreducerend wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Geluidbelasting
De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den}-waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:
- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen worden de waarden van de geluidbelasting in de avond- of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover de betreffende geluidgevoelige gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt (art. 1.6 Bg).

Op de berekende de L_{den}-waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaai.

Artikel 110g Wgh
Volgens art. 110g Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven:
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen.

Hogere waarden

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld.
Als het bevoegd gezag, die de hogere waarden per weg vaststellen, geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dan wordt ook aan deze voorwaarden getoetst.

Binnenwaarde
Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient krachtens art. 111b Wgh en art. 3.10 Bg het bevoegd gezag erop toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige bestemmingen de in de wet gestelde waarden niet overschrijdt.
De grenswaarde voor de binnenwaarde voor woningen is 33 dB (art 111b, 2 Wgh).

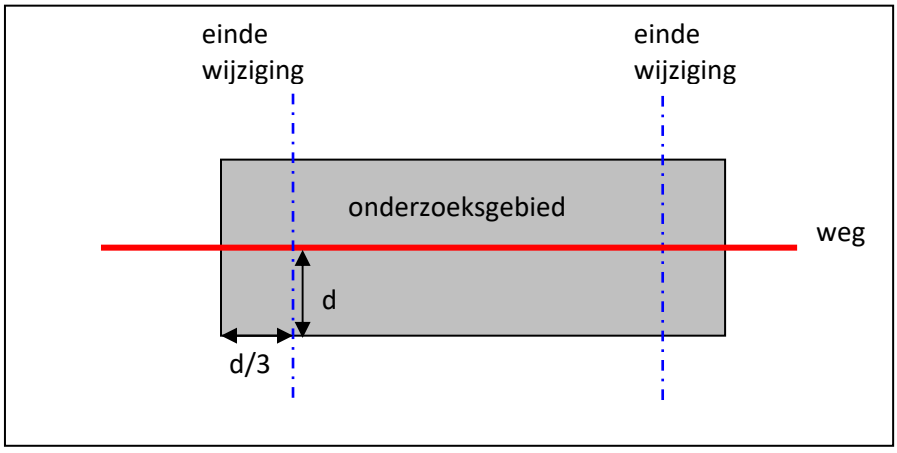
Cumulatie
Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelige bestemming moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien de geluidgevoelige bestemming tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden.
Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij wordt de aftrek ingevolge art. 110g Wgh *niet* toegepast.
Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

Natura 2000
Voor het Natura2000 gebied ten westen van de nieuwe busbaan wordt een drempelwaarde aangehouden van 42 dB(A) L_{24hrs}-gemiddelde op 1,5 meter hoogte.

Uitgangspunten

Onderzoeksgebied
De basis voor het onderzoeksgebied is de wettelijke zonebreedte langs het wegvak dat wordt aangelegd met uitbreiding van ⅓ van de breedte van de geluidzone bij de uiteinden van de nieuwe weg, zoals onderstaande afbeelding weergeeft.

Afbeelding 2: Onderzoeksgebied.



Ontwerp
Voor het ontwerp van de busbaan is uitgegaan van de volgende tekeningen:
- HOV-3D-rijlijnen-akoestischonderzoek, d.d. 14-6-2022;
- Xref-Hovbaan VO 2021-09-06.

Voor het ontwerp van de nieuwbouwwijk Valkenhorst is uitgegaan van de uiterste bebouwingslijn conform de tekening:
- 20147001-PO-SMP-003-C8-SMP_BPD Locatie, d.d. 14-2-2022.

Maatgevende jaar
De geluidberekeningen voor de nieuwe weg zijn uitgevoerd voor het toekomstige maatgevende jaar. Dit betreft het jaar 2034 (circa 10 jaar na realisatie van de busbaan).
Rekenmethode
De berekeningen voor de weg zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden wordt, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2022.2, revisie 2. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Verkeer
De verkeersgegevens van de nieuwe busbaan zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland. In tabel 3 zijn de etmaalintensiteit, wettelijke rijsnelheid en het wegdektype opgenomen. De verdeling van het aantal bussen per uur per periode is opgenomen in bijlage 1. De bussen worden in het rekenmodel gezien als middelzwaar verkeer.

De verkeersgegevens van de N206, die voor cumulatie van belang zijn, zijn afkomstig van het RVMK-model (peiljaar 2030, variant 4c). In deze gegevens is reeds uitgegaan dat de N206 is verdubbeld en er is (worst-case) rekening gehouden dat de woonwijk ten zuiden van de busbaan is gerealiseerd. In tabel 3 zijn de verkeersgegevens voor de N206 weergegeven.
Voor het groeipercentage per jaar na 2030 is uitgegaan van: licht verkeer: 1,15%, middelzwaar verkeer: 0,49%, zwaar verkeer 1,94% conform de Handleiding ALG v4.11, Rijkswaterstaat, d.d. 31-3-2021. Uitgegaan is van het peiljaar 2034.

Tabel 3: Overzicht verkeersgegevens.

Wegvak	Etmaalintensiteit (2034) in weekdaggemiddelden	Wettelijke rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Busbaan: ▪ Voorschoterweg – Wassenaarseweg ▪ Wassenaarseweg – Molentuinweg ▪ Molentuinweg - Zeeweg	 148 194 97	80	SMA-NL 8B*
N206 tussen Zeeweg en Molentuinweg	61.900	80 km/uur en 50 km/uur bij de opstelvakken	Hoofdrijbaan: dunne deklagen B Opstelvakken en kruisingen: dicht asfaltbeton (DAB)
N206 tussen Molentuinweg en Wassenaarseweg	49.700		
N206 tussen Wassenaarseweg en Voorschoterweg	50.200 – 55.800		

Verdeling verkeer over dag-, avond- en nachtperiode N206 [%]: 79/14/7, omgerekend naar dag-, avond- en nachtuurpercentage N206 [%]: 6,6/ 3,4/ 0,9
* Dit wegdektype heeft voor middelzwaar en zwaar verkeer dezelfde akoestische eigenschappen als Dicht asfaltbeton (DAB)

Rekenmodel
Het geluidmodel opgesteld ten behoeve van de verbreding van de N206 *('optimalisatie 20171205 Plan 2030 M5_HOV'*) is als basis gebruikt bij de berekeningen. Aan dit model is de busbaan toegevoegd en zijn de verkeersgegevens geactualiseerd.

De adressen van de bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Het aantal bouwlagen is bepaald aan de hand van Google Maps. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen.
Op maatgevende geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de nieuwe busbaan is een rekenpunt gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^{e} verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter.

Resultaten

Geluidgevoelige bestemmingen
Ten gevolge van de nieuwe busbaan wordt de voorkeurswaarde alleen overschreden op de rand van de nieuwbouwwijk Valkenhorst, zie bijlage 2 en 3. Op andere locaties nabij de busbaan is geen sprake van een overschrijding. De geluidbelasting is ten hoogste 50 dB. De ten hoogste toelaatbare waarde wordt niet overschreden.

In onderstaande tabel is de maximale geluidsbelasting bij de nieuwbouwwijk Valkenhorst vermeld met daarbij, ter indicatie, ook de geluidbelasting van de N206 en de cumulatieve waarde.

Tabel 4: Geluidbelastingen met SMA-0/8 op de busbaan.

Adres	Geluidbelasting busbaan (max.) Incl. art. 110g Wgh	Geluidbelasting N206 Incl. art. 110g Wgh (zonder afscherming)	Cumulatieve geluidbelasting Excl. art 110g Wgh
Nieuwbouw Valkenhorst	Max. 50 dB	Max. 63 dB	Max. 65 dB

In bijlage 2 zijn de geluidbelastingen van alle geluidgevoelige bestemmingen weergegeven. In bijlage 3 is de locatie van de woningen met een overschrijding van de voorkeurswaarde weergegeven.

Natura 2000
Op het maatgevende punt op de rand van het Natura2000 gebied (op circa 120 meter vanaf de busbaan) is de geluidbelasting ten gevolge van de busbaan met 34 dB(A) lager dan de drempelwaarde van 42 dB(A).

Maatregelen
Aangezien voor de nieuwe busbaan ter plaatse van de nieuwbouwwijk Valkenhorst niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde, dient conform artikel 77 Wgh nader onderzoek te worden verricht naar aanvullende maatregelen.

Als bronmaatregel is geluidsreducerend asfalt de meest voor de hand liggende maatregel. De aanleg van geluidreducerend wegdek is vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- binnen een afstand van circa 50 meter van een kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- bij een beperkte lengte van het geluidreducerend wegdek: vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen is dit niet wenselijk.

Ter plaatse van de nieuwbouwwijk Valkenhorst zijn bovenstaande punten niet van toepassing waarmee geluidsreducerend asfalt dus een goede maatregel is.

Wanneer bij de woningen met een overschrijding een geluidreducerend asfalt wordt toegepast zoals SMA-NL8G+, geeft dit op de woningen een geluidreductie van 2 à 3 dB. De voorkeurswaarde wordt daarmee bij de nieuwbouwwijk Valkenhorst niet meer overschreden.

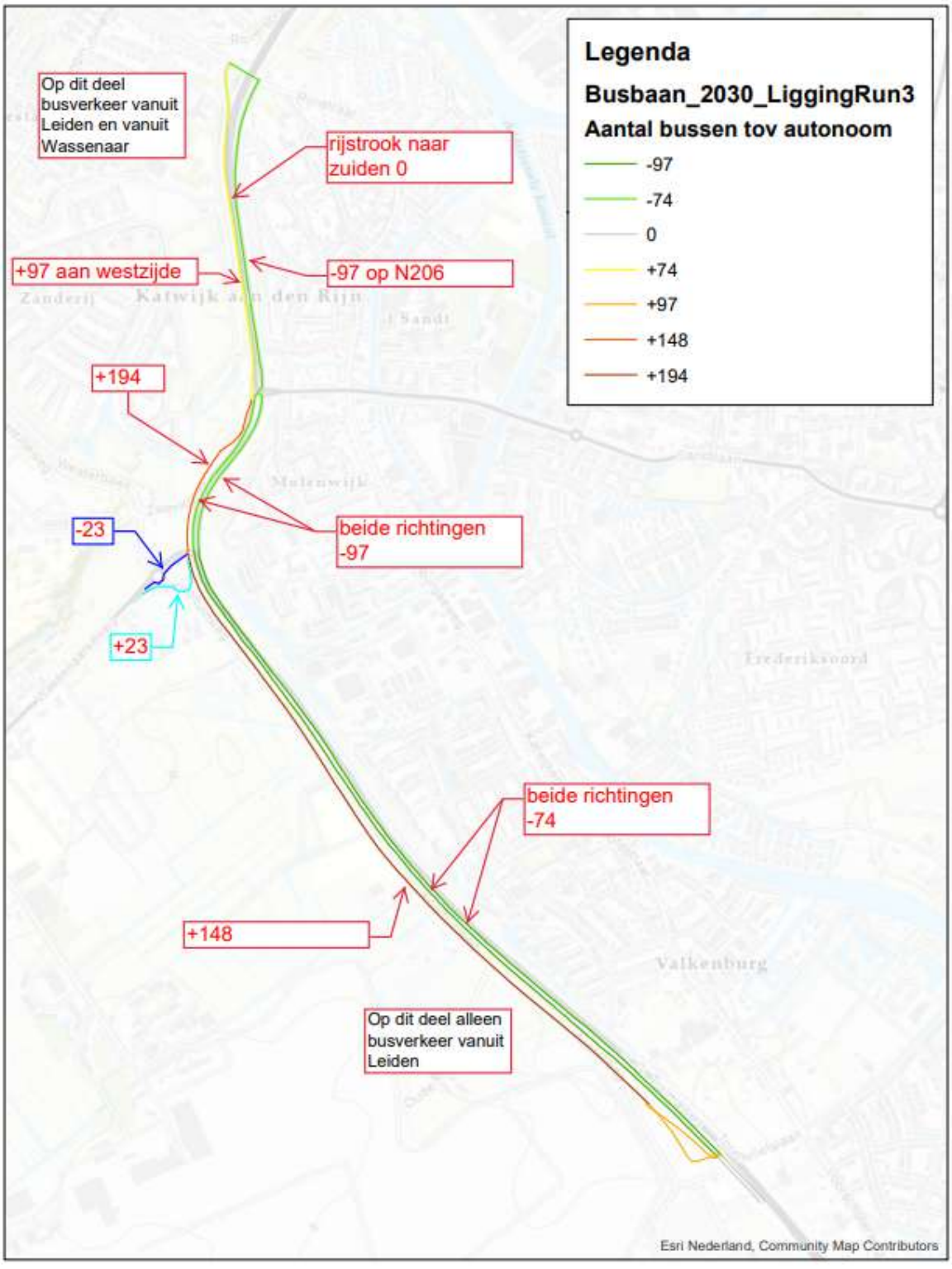
Conclusie

Geluidgevoelige bestemmingen
De geluidbelasting ten gevolge van de nieuw aan te leggen busbaan ligt bij de eerstelijns bebouwing (rand bouwvlak) van de nieuwe woonwijk Valkenhorst boven de voorkeurswaarde van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare waarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 50 dB.
Met bronmaatregelen, zoals SMA-NL8G+, kan de geluidbelasting worden gereduceerd tot aan de voorkeurswaarde.

Natura2000
De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe busbaan ligt op de rand van het Natura2000-gebied lager dan 42 dB(A). De busbaan levert daarmee geen relevante bijdrage aan het gebied.

BIJLAGE 1

Verkeersgegevens busbaan HOV Katwijk



Dag-, avond- en nachtuurpercentage: resp. 6,19%, 5,15%, 0,64%
Verdeling dag-, avond- en nachtperiode: 74,3%, 20,6%, 5,1%

BIJLAGE 2 Rekenresultaten op woningniveau

Geluidbelastingen ten gevolge van de nieuwe busbaan.

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] incl art 110g Wgh**			Cumulatief (busbaan SMA 0/8)
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+**	N206 (voor cumulatie)	*Excl art 110g Wgh*
Achterweg 15	1,5	38	35	51	53
Achterweg 15	4,5	40	38	56	58
Achterweg 15	7,5	42	39	58	60
Achterweg 20	1,5	37	35	51	53
Achterweg 20	4,5	39	36	54	56
Achterweg 22	1,5	39	36	53	55
Achterweg 22	4,5	41	38	57	59
Achterweg 29	1,5	36	34	51	53
Achterweg 29	4,5	37	34	51	53
Achterweg 31	1,5	37	34	53	55
Achterweg 31	4,5	37	34	53	55
Akkerklokje 1-13	1,5	33	32	51	53
Akkerklokje 1-13	4,5	33	33	52	54
Akkerklokje 1-13	7,5	34	34	53	55
Akkerklokje 15-27	1,5	32	32	51	53
Akkerklokje 15-27	4,5	33	33	52	54
Akkerklokje 15-27	7,5	34	34	52	55
Asterstraat 148-234	1,5	33	30	48	51
Asterstraat 148-234	4,5	34	32	50	52
Asterstraat 148-234	7,5	36	33	51	53
Asterstraat 148-234	10,5	38	35	52	54
Asterstraat 148-234	13,5	39	36	53	55
Asterstraat 236-342	1,5	30	29	47	49
Asterstraat 236-342	4,5	34	33	49	51
Asterstraat 236-342	7,5	39	36	51	53
Asterstraat 236-342	10,5	40	38	53	55
Asterstraat 236-342	13,5	41	39	55	57
Asterstraat 236-342	16,5	41	39	56	58
Baron van Wassenaerlaan 1-8	1,5	40	40	63	65
Baron van Wassenaerlaan 1-8	4,5	41	41	64	66
Baron van Wassenaerlaan 1-8	7,5	42	42	65	67
Baron van Wassenaerlaan 17-23	1,5	39	39	60	62
Baron van Wassenaerlaan 17-23	4,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 17-23	7,5	42	42	63	65
Baron van Wassenaerlaan 24-33	1,5	38	38	60	62
Baron van Wassenaerlaan 24-33	4,5	40	40	62	64
Baron van Wassenaerlaan 24-33	7,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 36-39	1,5	38	38	60	62
Baron van Wassenaerlaan 36-39	4,5	40	40	62	64
Baron van Wassenaerlaan 36-39	7,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 40-45	1,5	38	38	60	62
Baron van Wassenaerlaan 40-45	4,5	40	40	62	64
Baron van Wassenaerlaan 40-45	7,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 47-58	1,5	36	36	59	61
Baron van Wassenaerlaan 47-58	4,5	39	39	61	63
Baron van Wassenaerlaan 47-58	7,5	40	40	61	63
Baron van Wassenaerlaan 61-66	1,5	39	39	61	63
Baron van Wassenaerlaan 61-66	4,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 61-66	7,5	42	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 67-70	1,5	39	39	61	63
Baron van Wassenaerlaan 67-70	4,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 67-70	7,5	42	42	63	65
Baron van Wassenaerlaan 71-80	1,5	40	40	62	64
Baron van Wassenaerlaan 71-80	4,5	41	41	63	65
Baron van Wassenaerlaan 71-80	7,5	42	42	64	66
Baron van Wassenaerlaan 81-89	1,5	40	40	63	65
Baron van Wassenaerlaan 81-89	4,5	42	42	65	67
Baron van Wassenaerlaan 81-89	7,5	42	42	65	67
Baron van Wassenaerlaan 9-16	1,5	39	39	62	64
Baron van Wassenaerlaan 9-16	4,5	41	41	64	66
Baron van Wassenaerlaan 9-16	7,5	42	42	64	66
Baron van Wassenaerlaan 90	1,5	40	40	65	67
Baron van Wassenaerlaan 90	4,5	42	42	66	68
Baron van Wassenaerlaan 90	7,5	42	42	66	68
Broekweg 23-29	1,5	37	35	48	50
Broekweg 23-29	4,5	39	36	52	54
Broekweg 23-29	7,5	40	37	54	57
Cantineweg 21	1,5	39	38	55	58
Cantineweg 21	4,5	40	40	56	59
Commandeurslaan 68	1,5	40	40	64	66
Commandeurslaan 68	4,5	42	42	65	67
Commandeurslaan 68	7,5	42	42	65	67
Commandeurslaan 79	1,5	36	36	57	59
Commandeurslaan 79	4,5	37	37	60	62
Commandeurslaan 79	7,5	38	38	61	63
Commandeurslaan 81	1,5	36	36	58	60
Commandeurslaan 81	4,5	38	38	61	63
Commandeurslaan 81	7,5	39	39	62	64
Duinzicht 1-5	1,5	35	32	52	54
Duinzicht 1-5	4,5	36	33	53	55
Duinzicht 1-5	7,5	37	34	54	56
Duinzicht 11-15	1,5	35	33	52	54
Duinzicht 11-15	4,5	36	34	54	56
Duinzicht 11-15	7,5	37	35	56	58
Duinzicht 16-20	1,5	36	33	52	55
Duinzicht 16-20	4,5	37	34	55	57
Duinzicht 16-20	7,5	38	35	57	59
Duinzicht 21-25	1,5	37	34	53	55
Duinzicht 21-25	4,5	38	35	55	57
Duinzicht 21-25	7,5	39	36	57	59
Duinzicht 26-30	1,5	37	34	53	55
Duinzicht 26-30	4,5	38	36	56	58
Duinzicht 26-30	7,5	40	37	58	60
Duinzicht 31-38	1,5	38	35	53	55

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] incl art 110g Wgh**			Cumulatief (busbaan SMA 0/8)
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+**	N206 (voor cumulatie)	*Excl art 110g Wgh*
Duinzicht 31-38	4,5	39	36	56	58
Duinzicht 31-38	7,5	40	38	58	60
Duinzicht 6-10	1,5	35	32	52	54
Duinzicht 6-10	4,5	36	33	53	55
Duinzicht 6-10	7,5	37	34	55	57
Fluitekruid 1	1,5	39	36	52	54
Fluitekruid 1	4,5	40	37	55	57
Fluitekruid 1	7,5	41	39	57	59
Graslelie 1	1,5	37	37	54	56
Graslelie 1	4,5	38	38	55	57
Graslelie 1	7,5	39	39	55	57
Graslelie 70	1,5	29	29	50	52
Graslelie 70	4,5	30	30	51	53
Graslelie 70	7,5	31	30	51	53
Graslelie 72	1,5	30	30	51	53
Graslelie 72	4,5	31	31	52	54
Graslelie 72	7,5	32	32	53	55
Het Zwammerveld 11-17	1,5	40	37	52	54
Het Zwammerveld 11-17	4,5	41	38	56	59
Het Zwammerveld 18-21	1,5	39	36	51	53
Het Zwammerveld 18-21	4,5	40	38	55	57
Honingklaver 1	1,5	38	35	51	53
Honingklaver 1	4,5	40	37	55	57
Honingklaver 1	7,5	41	38	56	58
Hoofdstraat 114	1,5	33	30	49	51
Hoofdstraat 114	4,5	35	32	51	53
Hoofdstraat 114	7,5	36	33	52	54
Hyacintstraat 1-24	1,5	40	40	60	62
Hyacintstraat 1-24	4,5	41	41	62	64
Hyacintstraat 1-24	7,5	42	42	62	64
Hyacintstraat 1-24	10,5	42	42	63	65
Hyacintstraat 28-38	1,5	40	40	59	61
Hyacintstraat 28-38	4,5	41	41	60	62
Hyacintstraat 39-51	1,5	41	41	58	61
Hyacintstraat 39-51	4,5	41	41	59	61
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	40	40	58	60
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	36	36	54	56
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	30	29	45	47
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	40	40	58	60
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	36	36	54	56
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	30	29	45	47
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	40	40	59	61
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	38	38	55	58
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	36	35	48	50
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	40	40	59	61
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	38	38	55	58
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	36	35	48	50
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	59	61
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	58	60
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	40	39	52	55
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	59	61
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	58	60
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	40	39	52	55
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	42	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	43	59	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	41	40	56	58
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	42	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	43	59	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	41	40	56	58
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	42	41	57	59
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	60	62
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	42	41	57	59
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	43	43	61	63
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	43	43	61	63
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	42	41	58	60
Katwijkerbroek 53	1,5	33	30	45	48
Katwijkerbroek 53	4,5	35	32	47	50
Katwijkerbroek 55	1,5	36	34	51	53
Katwijkerbroek 55	4,5	38	35	53	55
Koninginnekruid 10	1,5	31	31	51	53
Koninginnekruid 10	4,5	32	32	53	55
Koninginnekruid 10	7,5	33	33	53	55
Koninginnekruid 12	1,5	31	31	52	54
Koninginnekruid 12	4,5	33	33	53	55
Koninginnekruid 12	7,5	33	33	53	55
Koninginnekruid 2	1,5	30	30	50	52
Koninginnekruid 2	4,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 2	7,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 4	1,5	30	30	50	52
Koninginnekruid 4	4,5	31	31	52	54
Koninginnekruid 4	7,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 6	1,5	30	30	50	52
Koninginnekruid 6	4,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 6	7,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 8	1,5	31	31	51	53
Koninginnekruid 8	4,5	32	32	52	54
Koninginnekruid 8	7,5	33	33	53	55
Kooltuinweg 15	1,5	44	41	59	61
Kooltuinweg 15	4,5	45	43	60	62
Kooltuinweg 17	1,5	43	40	57	59
Kooltuinweg 21	1,5	42	39	56	58
Kooltuinweg 31	1,5	45	42	55	57
Kooltuinweg 31	4,5	46	43	57	60

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] incl art 110g Wgh**			Cumulatief (busbaan SMA 0/8)
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+**	N206 (voor cumulatie)	*Excl art 110g Wgh*
Kooltuinweg 35	1,5	44	41	53	56
Kooltuinweg 35	1,5	48	45	57	59
Kooltuinweg 35	4,5	45	42	57	59
Kooltuinweg 37	1,5	42	39	50	53
Kooltuinweg 37	4,5	44	41	54	57
Legioendreef 1	1,5	35	32	47	50
Legioendreef 1	4,5	37	34	50	53
Legioendreef 1	7,5	38	36	53	55
Legioendreef 2	1,5	37	34	49	51
Legioendreef 2	4,5	38	35	52	54
Legioendreef 2	7,5	39	37	54	56
Legioendreef 3	1,5	36	33	48	50
Legioendreef 3	4,5	37	35	51	53
Legioendreef 3	7,5	39	36	54	56
Legioendreef 4	1,5	37	34	49	51
Legioendreef 4	4,5	38	35	52	54
Legioendreef 4	7,5	39	37	54	56
Legioendreef 5	1,5	36	33	48	51
Legioendreef 5	4,5	38	35	52	54
Legioendreef 5	7,5	39	37	55	57
Legioendreef 6	1,5	38	35	50	52
Legioendreef 6	4,5	40	37	54	56
Legioendreef 6	7,5	42	39	58	60
Louise de Colignylaan 1	1,5	39	40	59	62
Louise de Colignylaan 1	1,5	40	41	60	62
Louise de Colignylaan 2	1,5	40	41	60	62
Louise de Colignylaan 2	4,5	42	43	61	63
Louise de Colignylaan 2	1,5	37	39	58	60
Louise de Colignylaan 2	4,5	39	40	59	61
Meanderlaan 20	1,5	38	35	53	55
Meanderlaan 20	4,5	40	37	56	58
Meanderlaan 20	7,5	41	38	58	60
Nieuwbouw 1	1,5	49	46	57	60
Nieuwbouw 1	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 1	7,5	50	47	62	65
Nieuwbouw 10	1,5	45	42	53	55
Nieuwbouw 10	4,5	46	43	56	58
Nieuwbouw 10	7,5	46	44	59	61
Nieuwbouw 11	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 11	4,5	50	47	59	61
Nieuwbouw 11	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 12	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 12	4,5	50	47	59	61
Nieuwbouw 12	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 13	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 13	4,5	50	47	59	61
Nieuwbouw 13	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 14	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 14	4,5	49	47	59	61
Nieuwbouw 14	7,5	49	47	62	64
Nieuwbouw 15	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 15	4,5	49	47	59	62
Nieuwbouw 15	7,5	49	47	62	64
Nieuwbouw 16	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 16	4,5	49	47	59	62
Nieuwbouw 16	7,5	49	47	62	64
Nieuwbouw 17	1,5	49	46	56	58
Nieuwbouw 17	4,5	49	47	60	62
Nieuwbouw 17	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 18	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 18	4,5	50	47	60	62
Nieuwbouw 18	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 19	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 19	4,5	50	47	60	63
Nieuwbouw 19	7,5	50	47	62	65
Nieuwbouw 2	1,5	49	46	57	60
Nieuwbouw 2	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 2	7,5	50	47	62	65
Nieuwbouw 20	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 20	4,5	50	47	60	63
Nieuwbouw 20	7,5	50	47	63	65
Nieuwbouw 21	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 21	4,5	50	47	60	63
Nieuwbouw 21	7,5	50	47	63	65
Nieuwbouw 22	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 22	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 22	7,5	50	47	63	65
Nieuwbouw 23	1,5	49	46	57	59
Nieuwbouw 23	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 23	7,5	50	47	63	65
Nieuwbouw 24	1,5	49	46	57	60
Nieuwbouw 24	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 24	7,5	50	47	63	65
Nieuwbouw 3	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 3	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 3	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 4	1,5	49	46	57	59
Nieuwbouw 4	4,5	50	47	61	63
Nieuwbouw 4	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 5	1,5	49	46	56	59
Nieuwbouw 5	4,5	50	47	60	63
Nieuwbouw 5	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 6	1,5	49	46	55	58
Nieuwbouw 6	4,5	50	47	59	62
Nieuwbouw 6	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 7	1,5	49	46	55	58

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] incl art 110g Wgh**			Cumulatief (busbaan SMA 0/8)
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+**	N206 (voor cumulatie)	*Excl art 110g Wgh*
Nieuwbouw 7	4,5	50	47	59	62
Nieuwbouw 7	7,5	50	47	62	64
Nieuwbouw 8	1,5	46	43	52	55
Nieuwbouw 8	4,5	47	44	56	58
Nieuwbouw 8	7,5	47	44	59	61
Nieuwbouw 9	1,5	46	43	51	54
Nieuwbouw 9	4,5	47	44	56	58
Nieuwbouw 9	7,5	47	44	59	61
Oude Broekweg 35	1,5	28	26	44	46
Oude Broekweg 35	4,5	29	26	45	47
Parnassia 110	1,5	30	30	50	52
Parnassia 110	4,5	31	31	51	53
Parnassia 110	7,5	32	32	52	54
Parnassia 135-189	4,5	32	32	52	54
Parnassia 135-189	7,5	32	32	52	54
Parnassia 135-189	10,5	32	32	53	55
Parnassia 135-189	13,5	33	33	53	55
Parnassia 135-189	19,5	34	34	54	56
Parnassia 135-189	22,5	34	34	55	57
Parnassia 191-245	4,5	32	32	52	54
Parnassia 191-245	7,5	32	32	52	54
Parnassia 191-245	10,5	33	33	53	55
Parnassia 191-245	13,5	33	33	53	55
Parnassia 191-245	19,5	34	34	54	56
Parnassia 191-245	22,5	34	34	55	57
Parnassia 247-301	4,5	32	32	52	54
Parnassia 247-301	7,5	32	32	52	55
Parnassia 247-301	10,5	33	33	53	55
Parnassia 247-301	13,5	33	33	53	55
Parnassia 247-301	19,5	34	34	54	56
Parnassia 247-301	22,5	34	34	54	56
Parnassia 307-363	1,5	32	32	52	54
Parnassia 307-363	4,5	33	33	53	55
Parnassia 307-363	7,5	33	33	54	56
Parnassia 365-395	1,5	32	32	52	54
Parnassia 365-395	4,5	33	33	53	55
Parnassia 365-395	7,5	33	33	54	56
Parnassia 397-423	1,5	33	33	53	55
Parnassia 397-423	4,5	34	34	54	56
Parnassia 397-423	7,5	34	34	54	56
Ranonkelstraat 49-91	1,5	32	29	48	50
Ranonkelstraat 49-91	4,5	34	31	49	51
Ranonkelstraat 49-91	7,5	36	33	51	53
Ranonkelstraat 49-91	10,5	37	34	52	54
Ranonkelstraat 49-91	13,5	38	35	53	55
Rijnstraat 159	1,5	36	36	62	64
Rijnstraat 159	4,5	36	36	63	65
Rijnstraat 159	7,5	37	37	63	65
Tulpstraat 2-14	1,5	38	38	59	61
Tulpstraat 2-14	4,5	39	39	61	63
Valkenhorst 2	1,5	35	32	52	54
Valkenhorst 27	1,5	38	35	54	56
Valkenhorst 27	4,5	40	37	57	59
Valkenhorst 27	7,5	40	39	59	61
Veldzicht 11-17	1,5	39	36	51	53
Veldzicht 11-17	4,5	41	38	56	58
Veldzicht 11-17	7,5	43	40	59	61
Veldzicht 11-17	10,5	43	40	60	62
Veldzicht 18-24	1,5	39	36	50	53
Veldzicht 18-24	4,5	41	38	56	58
Veldzicht 18-24	7,5	42	40	59	61
Veldzicht 18-24	10,5	43	40	59	61
Veldzicht 2	1,5	34	32	47	49
Veldzicht 2	4,5	37	35	53	55
Veldzicht 4-10	1,5	40	37	53	56
Veldzicht 4-10	4,5	42	39	58	60
Veldzicht 4-10	7,5	43	40	60	62
Veldzicht 4-10	10,5	43	41	61	63
Voorschoterweg 2	1,5	31	28	51	53
Voorschoterweg 2	4,5	31	28	52	54
Wassenaarseweg 50A	1,5	42	42	66	68
Wassenaarseweg 50A	4,5	42	42	67	69
Wassenaarseweg 53-61	1,5	38	38	60	62
Wassenaarseweg 53-61	4,5	39	39	61	63
Wassenaarseweg 53-61	7,5	39	39	62	64
Wassenaarseweg 54	1,5	41	41	66	68
Wassenaarseweg 54	4,5	42	42	67	69
Watermunt 28	1,5	38	37	54	56
Watermunt 28	4,5	39	39	55	57
Watermunt 28	7,5	40	40	56	58
Zeeweg 167	1,5	45	45	58	60
Zeeweg 167	4,5	46	46	59	62
Zeeweg 167	7,5	46	46	60	62
Zwenkgras 1	1,5	36	36	53	55
Zwenkgras 1	4,5	36	36	54	56
Zwenkgras 1	7,5	37	37	54	56
Zwenkgras 31	1,5	37	37	53	56
Zwenkgras 31	4,5	39	38	55	57
Zwenkgras 31	7,5	39	39	55	57
Zwenkgras 33	1,5	37	37	54	56
Zwenkgras 33	4,5	39	39	55	57
Zwenkgras 33	7,5	40	40	56	58
Zwenkgras 35	1,5	37	37	54	56
Zwenkgras 35	4,5	39	39	56	58
Zwenkgras 35	7,5	40	40	56	58
Zwenkgras 37	1,5	38	38	54	56

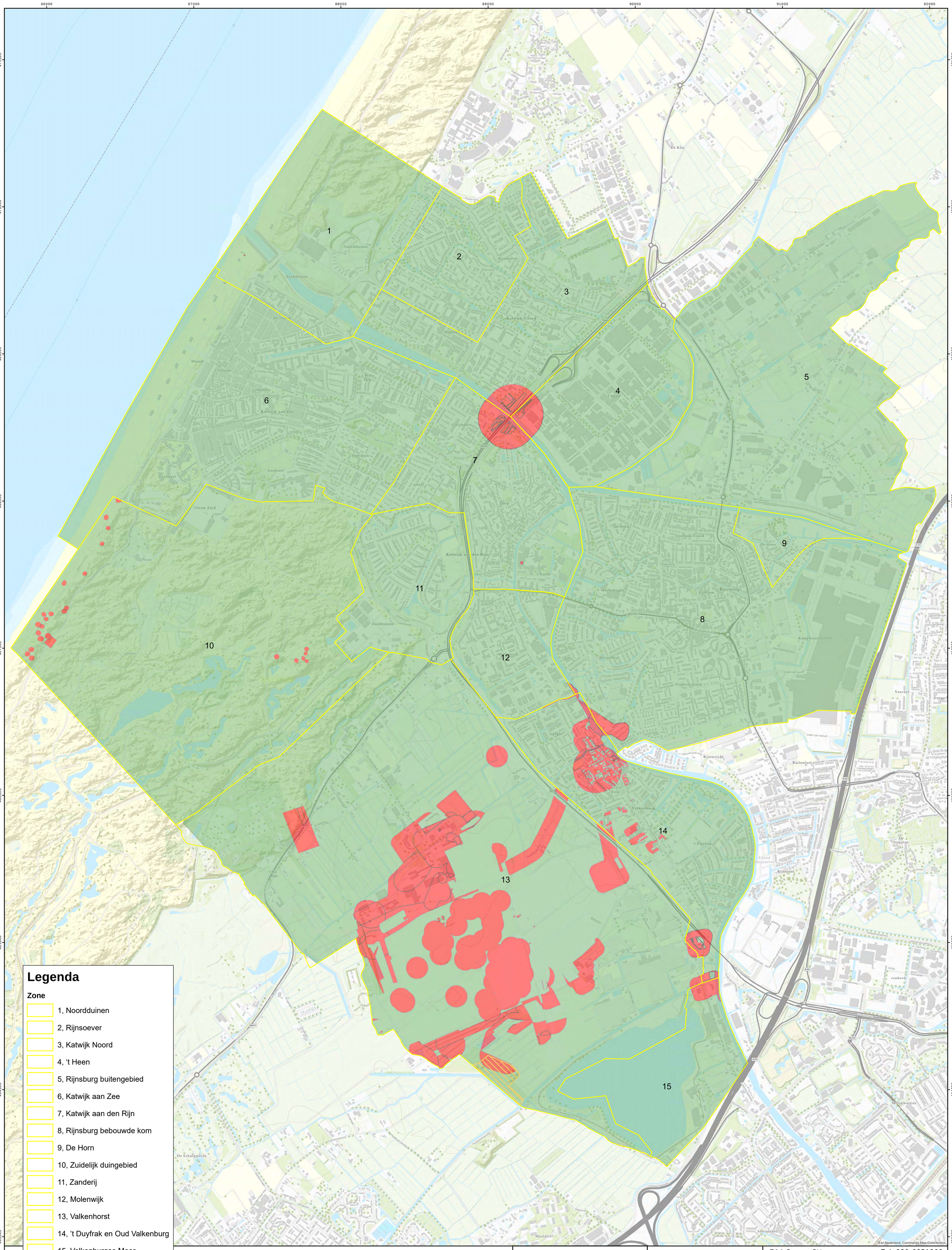
Adres	**Rekenhoogte in [m]**	**Geluidbelasting 2034** *in Lden [dB] incl art 110g Wgh**			**Cumulatief (busbaan SMA 0/8)**
		busbaan SMA 0/8	**busbaan SMA NL8 G+****	**N206 (voor cumulatie)**	*Excl art 110g Wgh*
Zwenkgras 37	4,5	40	39	56	58
Zwenkgras 37	7,5	41	40	56	59
Zwenkgras 7-29	1,5	36	36	53	56
Zwenkgras 7-29	4,5	37	37	54	56
Zwenkgras 7-29	7,5	38	38	54	56

* Bij scholen is de geluidbelasting weergegeven in Lday in plaats van Lden (day-evening-night)
** Tussen Voorschoterweg en Wassenaarseweg

BIJLAGE 3 Overzicht locaties met overschrijdingen voorkeurswaarde (busbaan = lichtblauw)

Locatie woonwijk Valkenhorst

Bijlage 5 Bodembelastingkaart



Legenda

Zone

- 1, Noordduinen
- 2, Rijnsoever
- 3, Katwijk Noord
- 4, 't Heen
- 5, Rijnsburg buitengebied
- 6, Katwijk aan Zee
- 7, Katwijk aan den Rijn
- 8, Rijnsburg bebouwde kom
- 9, De Horn
- 10, Zuidelijk duingebied
- 11, Zanderij
- 12, Molenwijk
- 13, Valkenhorst
- 14, 't Duyfrak en Oud Valkenburg
- 15, Valkenburgse Meer

Status

- Aandachtsgebied
- Onverdacht
- Verdacht

N

0 250 500 1000 1500 2000 Meter

T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Tel: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Web: www.ta-survey.nl

Bodembelastingkaart OO

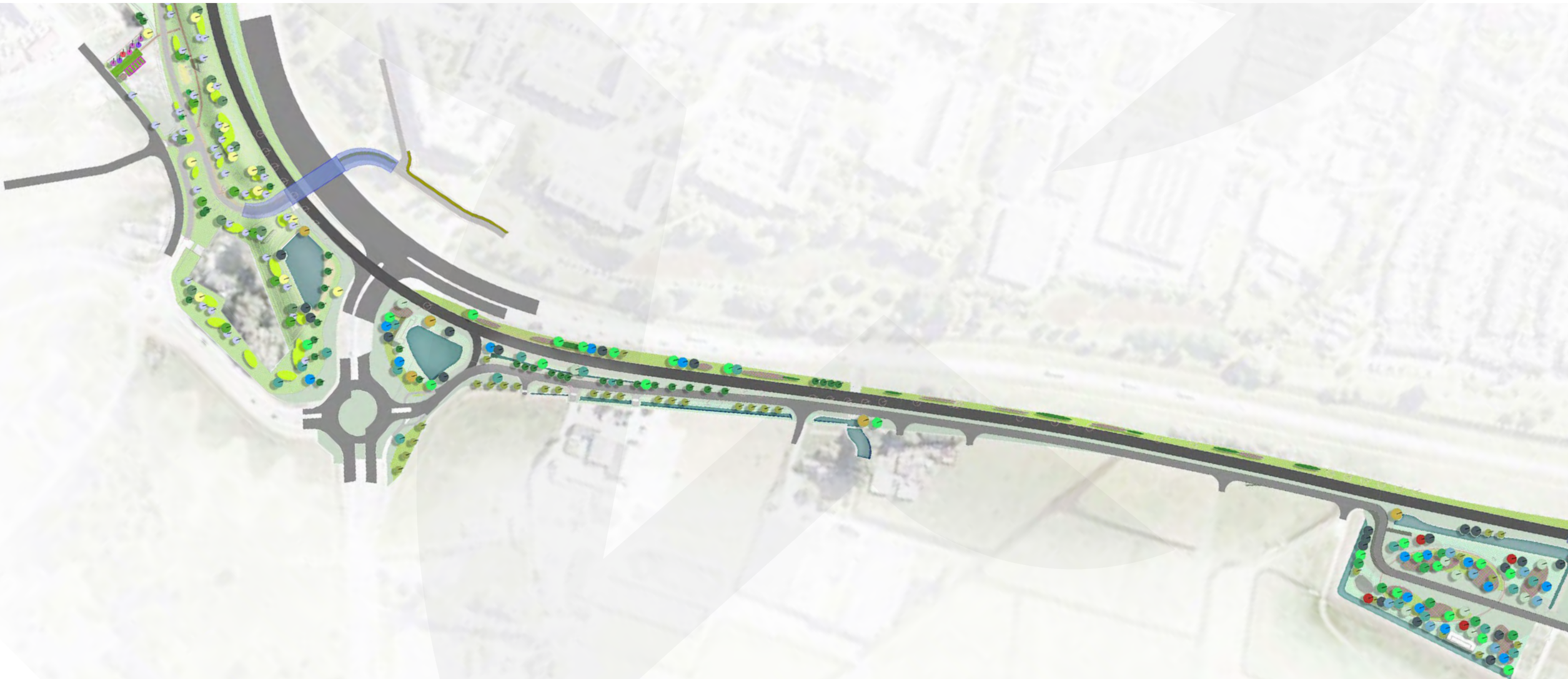
Project:	VO -C te Gemeente Katwijk		
Opdrachtgever:	Gemeente Katwijk	Projectnr:	9986
Tekenaar:	D. Sam	Formaat:	A0
Akkoord:	M. van der Gulik	Schaal:	1:8.000
		Opmaakdatum:	21-12-2022

Bijlage 6 Beplantingsplan

Beplantings- en verhardingsplan HOV Leiden-Katwijk

Voorlopig ontwerp

versie 2 22-6-2022



Laan 1914 no.35
3518 EX, Amersfoort
telefoon +31 (0)88 348 20 00
website www.royalhaskoningdhv.com

datum 5-5-2022
referentie BH1901
formaat A3, geschikt voor A4 print
status Versie 2
auteurs Thomas van den Berg, Laura Garcia Velandia (RHDHV)

met input van BoschSlabbers
in samenwerking met

gecontroleerd en goedgekeurd door DBI - gemeente Katwijk
RHDHV - Patrick Kuilman, Erwin Stoffer
op

contactpersoon Provincie Zuid Holland

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning-DHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoudsopgave

Introductie

1 Onderverdeling in deelgebieden

2 Ontwerpprincipes

3 3.1 Beplantingsplan
3.2 Kruidlaag
3.3 Struiklaag
3.4 Boomlaag
3.5 Verhardingsplan

4 4.1 Deelgebied 1 Houtwal
4.2 Deelgebied 2 Duinvallei
4.3 Deelgebied 3 Entree Katwijk
4.4 Deelgebied 4 Miënt Kooltuin
4.5 Deelgebied 5 Barakkenbos
4.6 Deelgebied 6 Valkenhorst
4.7 Deelgebied 7 Limespark

Introductie

Zoals beschreven in de plantoelichting Ruimtelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk vormt de landschappelijke context en karakteristiek de basis van de landschappelijke inpassing van de HOV-busbaan. Het tracé gaat door verschillende landschapstypen, van duinen naar polder met daarin een onderverdeling in lokale deelgebieden. Binnen de provincie Zuid-Holland valt dit gebied binnen gebiedsprofiel Duin Horst en Weide. Nieuwe plantensoorten sluiten aan bij de lokale inheemse soorten in deze deelgebieden. Zo zal de nieuwe vegetatie passen binnen het gebiedsprofiel en een aanwinst zijn voor de omgeving, voor landschapsbeleving en ecologische waarde.

Verschillende soorten verharding en elementen in het landschap spelen in op de functie en context van de plek. Zo is bij de haltes gekozen voor een meer hoogwaardige uitstraling met bijhorende materialen met de focus op verblijfskwaliteit, terwijl de verharding in het landelijk gebied tot een minimum is beperkt om het landschap te laten spreken. Op deze plekken worden enkele bijzondere inheemse soorten voorgesteld om de plek meer betekenis te geven.

Dit document is een uiteenzetting van de ontwerpgedachten, keuzes en details van het beplanting- en verhardingsplan. Het behandelt het tracé eerst op hoofdlijnen. Vervolgens komen ontwerpprincipes voor beplanting en verharding voor verschillende deelgebieden aan bod. Per deelgebied is uitgelegd en verbeeld welke keuzes zijn gemaakt. Zo is het stuk een handleiding voor verdere uitwerking van inrichtingsplannen voor de omgeving van de HOV-baan Leiden-Katwijk.

Beeld uit de plantoelichting 'Ruimtelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk'. De HOV-baan afgebeeld als roze lijn gaat door verschillende landschapstypen, door duinen en polder. Om deze verschillen in het landschap te benadrukken worden typerende soorten beplanting toegepast.

1 Onderverdeling in deelgebieden

Voor het beplanting- en verhardingsplan is op basis van de lokale landschapstypes en/of de gebruiksfunctie het totale tracé onderverdeeld in de volgende zeven deelgebieden:

1. Houtwal: dit is het deel ten westen van de N206 van de Zeeweg tot aan de Zandsloot. De lijnvormige en aangesloten begroeiing is voor dit stuk benoemd als 'houtwal'. Het is echter geen grondwal en wordt niet als hakhout beheerd.

2. Duinvallei: het oude duinenlandschap van de Zandsloot tot aan de beoogde nieuwe fietstunnel onder de N206 ter hoogte van de Molenwijk. De halte Duinvallei is inbegrepen.

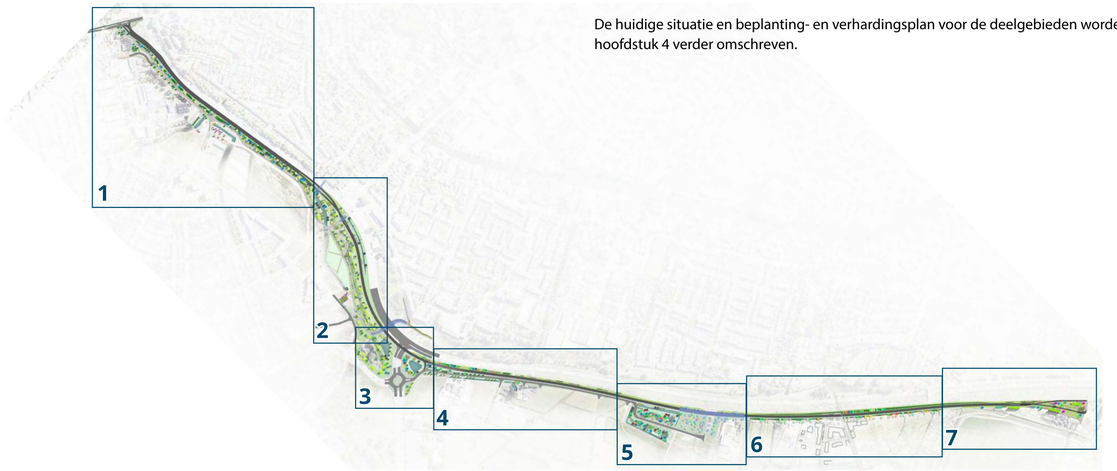
3. Entree Katwijk: dit is de omgeving van de rotonde waar de N206, N441 en Kooltuinweg samenkomen.

4. Kooltuinweg: het westelijk deel van de Kooltuinweg tot aan het beoogde nieuwe verkeersviaduct over de N206 ter hoogte van Valkenburg.

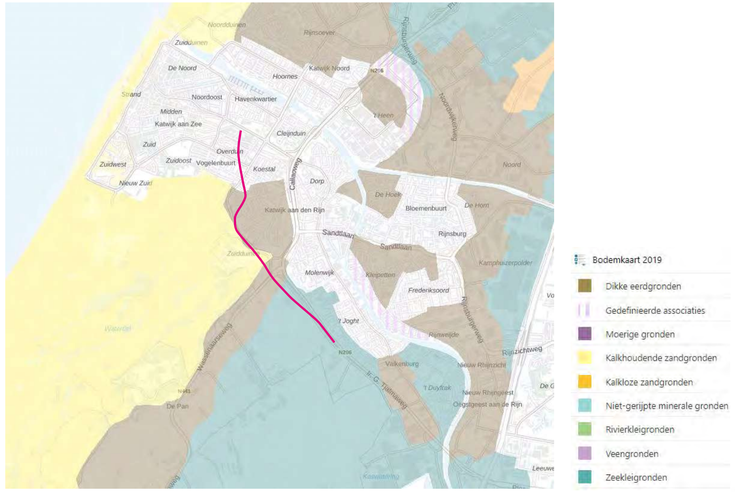
5. Nieuwe Bosrand: het gebied bij de afbuiging van de Kooltuinweg ter hoogte van het nieuwe verkeersviaduct over de N206.

6. Valkenhorst: dit is het verlengde van de Kooltuinweg ter hoogte van de nieuwe woonkern Valkenhorst, waar ook de Hub Valkenhorst is inbegrepen.

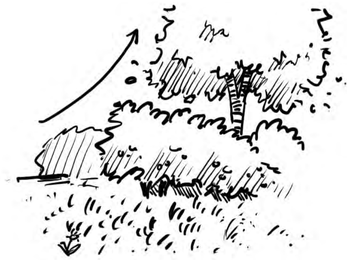
7. Limespark: het oostelijke eind van het tracé ter hoogte van de voormalige Limes. De halte Limespark is inbegrepen.



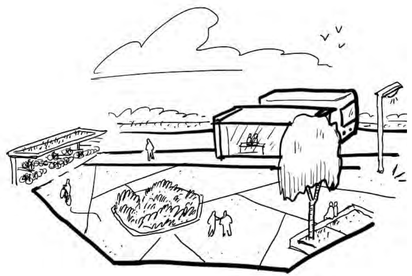
De huidige situatie en beplanting- en verhardingsplan voor de deelgebieden worden in hoofdstuk 4 verder omschreven.



Het bodemtype bepaalt de geschikte soorten beplanting. De HOV-baan in het projectgebied (de roze lijn) gaat hoofdzakelijk door twee bodemtypes: Dikke eerdgronden voor duinen en oude strandwallen en zeekleigronden voor de polder. Door passende soorten te kiezen wordt het verschil tussen duinen en polder in het landschap nog sterker beleefbaar gemaakt.
Bron: BodemAtlas, Provincie Zuid-Holland (2022).



Beplantingsplan: Synergie tussen de drie beplantingslagen Kruidlaag, Struiklaag en Boomlaag. Samen vormen ze een vol en groen beeld. Op andere plekken zijn ze meer los van elkaar geplant en ontstaat er lucht en ruimte.



Verhardingsplan: Hoogwaardige materialen en elementen in de buitenruimte van de OV haltes, aangevuld met groen en voorzieningen. Dit zorgt voor een optimale overstap en verblijf.

2 Ontwerpprincipes

De volgende ontwerpprincipes zijn leidend voor het beplanting- en verhardingsplan. Deze zijn onderverdeeld in principes voor het beplantingsplan en in principes voor het verhardingsplan:

Beplantingsplan

- Nieuwe vegetatie bestaat uitsluitend uit inheemse en lokaal toepasbare soorten en zijn passend voor het aanwezige bodemtype.
- Nieuwe vegetatie is in te delen in drie lagen: De kruidlaag, struiklaag en boomlaag.
- De kruidlaag: dit zijn de grassen en bodembedekkers. Er zijn voornamelijk natuurlijke graslanden met bloemen en kruiden toegepast om esthetische en ecologische waarde te bevorderen. Op enkele plekken zijn vaste planten toegepast, deze vallen voor het overzicht ook onder de kruidlaag.
- De struiklaag: dit zijn de struiken. Deze zorgen voor ruimtelijke afwisseling van open en gesloten plekken. Door verschillende bloeitijden en vruchten ontstaat er een aantrekkelijk en gevarieerd beeld. Ook vormt de struiklaag een belangrijke ecologische structuur en nest- en schuilmogelijkheid voor vogels. De locatie van struiken is zorgvuldig gekozen omdat ze zichtlijnen kunnen blokkeren. De lokale context is leidend waar struiken toepasselijk zijn en waar niet.
- De boomlaag: dit omvat alle bomen. Gekozen soorten sluiten aan bij het lokale landschaps- en bodemtype. Plaatsing van nieuwe bomen wordt gebaseerd op de huidige groenstructuur. Tot slot worden door bijvoorbeeld vorm en herfstkleur sommige plekken geaccentueerd.
- De drie vegetatielagen zijn in synergie met elkaar aangeplant. Dit houdt in dat ze in ruimtelijk zin samenwerken door bijvoorbeeld in vloeiende lijn elkaar op te volgen in hoogte en dichtheid. Zo ontstaat een logisch en natuurlijk beeld.
- Met de beplanting worden bijzonderheden in het landschap geaccentueerd. Denk aan laagtes, natte plekken, droge plekken, hoogteverschillen, zichtlijnen, verblijfsplekken, landschappelijke lijnen zoals boomlanen enzovoorts.
- De nieuwe beplanting versterkt het huidige landschap. Zo is de inpassing van de busbaan een toevoeging aan het landschap in plaats van een afbreuk eraan.

Verhardingsplan

- Verharding op het tracé wordt tot een minimum beperkt. Het bevindt zich immers voornamelijk in landelijk gebied of groenstedelijk gebied. Uiteraard is de HOV-busbaan zelf wel verhard, bestaande uit hoogwaardig asfalt.
- Op plekken met een belangrijke verblijfs- en doorstroomfunctie, zoals de drie haltes, zijn verharde delen in de sfeer van pleinen aangelegd. De keuze van materialen is gebaseerd op het lokale landschap waarin de halte zich bevindt om het karakter van de plek te versterken. De drie pleinen krijgen een hoogwaardige uitstraling met bijpassende, duurzame materialen van goede kwaliteit. Daarnaast is goede waterafvoer en infiltratie in de bodem belangrijk.
- Verharding in het landelijk gebied buiten de haltes zal doelmatig en sober zijn ten behoeve van een groene landschapsbeleving. Waar mogelijk wordt bij voorkeur halfverharding zoals schelpen toegepast.
- Fietspaden en parkeerplaatsen worden bij voorkeur zo duurzaam mogelijk uitgevoerd en zullen moeten voldoen aan de richtlijnen van de gemeente Katwijk.
- Als er door aanleg van de busbaan en bijhorende verharding water wordt gedempt dient dit elders in de provincie te worden gecompenseerd. Dit is op basis van een afspraak met de provincie Zuid-Holland.

3.1 Beplantingsplan

In het totale plan valt op dat delen van het tracé op lineaire wijze worden begeleid door beplanting. Omdat de PIP-grens ervoor zorgt dat het een smal projectgebied is, bestaat de beplanting vooral uit bomenlanen en struikgroepen op een bed van bloemrijk grasland als begeleiding van de busbaan. Op plaatsen waar het PIP-areaal breder is ontstaan nieuwe plekken, toepasselijk voor het lokale landschapstype. De haltes zijn ook gelegen in deze brede gedeeltes en zijn zorgvuldig ingepast in het landschap.

3.2 Kruidlaag

De kruidlaag vormt de basis van de uitstraling per deelgebied. Het is de groene onderlaag die de andere beplantingslagen aan elkaar verbindt. Het vormt ook een belangrijk leefgebied voor insecten en dus voedsel voor vogels en andere dieren. Het is het ecologisch fundament van het beplantingsplan. Er is goed gekeken naar de lokale gebiedseigenschappen en bodemtypen zodat de nieuwe kruidlaag een aanvulling is op de bestaande. Dit heeft geleid tot deze vijf hoofdtypes van voorkeursleverancier Cruydt-Hoeck, zoals is opgenomen in de legenda:

- Middenschraal grasmengsel NGW2, voor minder schrale zand- en kleigronden,
- G1 Bloemrijk grasmengsel voor alle lichtere gronden, met uitzondering van zware en natte gronden,
- G2 Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden, zoals matig voedselrijke en kleigronden,
- G3 Bloemrijk grasmengsel voor jaarrond natte of vochtige gronden,
- D2 Bloemrijk dakmengsel voor eco-daken, voor op daken van bijvoorbeeld fietsenstallingen en abri's.

Deze hoofdtypes zijn op logische wijze verdeeld over het gebied. De voedselrijkheid en het vochtgehalte van de bodem bepaalt welk mengsel is gebruikt. Zo wordt subtiel de verschillen in het landschap ervaren en draagt het bij aan verschillende leefgebieden voor flora en fauna. Een overzicht van de soorten per grasmengsel is te vinden op pagina 11.

Qua technische uitgangspunten wordt uitgegaan van de opgestelde beleidsnota Kansen voor beter bermbeleid, provincie Zuid-Holland.

Soorten per grasmengsel

NGW2

Alopecurus pratensis - Grote vossenstaart
Anthoxanthum odoratum - Gewoon reukgras
Arrhenatherum elatius - Glanshaver
Briza media - Bevertjes
Cynosurus cristatus - Kamgras
Festuca rubra - Rood zwenkgras
Trisetum flavescens - Goudhaver

G1

Achillea millefolium - Duizendblad
Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid
Centaurea jacea - Knoopkruid
Crepis biennis - Groot streepzaad
Crepis capillaris - Klein streepzaad
Daucus carota - Peen
Echium vulgare - Slangenkruid
Knautia arvensis - Beemdkroon
Leucanthemum vulgare - Gewone margriet
Lotus corniculatus var. corniculatus - Gewone rolklaver
Lotus pedunculatus - Moerasrolklaver
Lychnis flos-cuculi - Echte koekoeksbloem
Lysimachia vulgaris - Grote wederik
Malva moschata - Muskuskaasjeskruid
Oenothera biennis - Middelste teunisbloem
Plantago lanceolata - Smalle weegbree
Prunella vulgaris - Gewone brunel
Ranunculus acris - Scherpe boterbloem
Rhinanthus minor - Kleine ratelaar
Scorzoneroides autumnalis - Vertakte leeuwentand
Silene dioica - Dagkoekoeksbloem
Tragopogon pratensis subsp. pratensis - Gele morgenster
Trifolium arvense - Hazenpoot

G2

Achillea millefolium - Duizendblad
Anthriscus sylvestris - Fluitenkruid
Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid
Centaurea jacea - Knoopkruid
Crepis capillaris - Klein streepzaad
Daucus carota - Peen
Heracleum sphondylium subsp. sphondylium - Gewone berenklauw
Leucanthemum vulgare - Gewone margriet
Lotus pedunculatus - Moerasrolklaver
Pastinaca sativa subsp. sativa - Pastinaak
Plantago lanceolata - Smalle weegbree
Prunella vulgaris - Gewone brunel
Ranunculus acris - Scherpe boterbloem
Rhinanthus minor - Kleine ratelaar
Scorzoneroides autumnalis - Vertakte leeuwentand
Silene latifolia subsp. alba - Avondkoekoeksbloem
Tanacetum vulgare - Boerenwormkruid
Tragopogon pratensis subsp. pratensis - Gele morgenster
Trifolium pratense - Rode klaver
Vicia cracca - Vogelwikke
Vicia sativa subsp. angustifolia - Smalle wikke

G3

Angelica sylvestris - Gewone engelwortel
Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid
Calliha palustris subsp. palustris - Gewone dotterbloem
Cardamine pratensis - Pinksterbloem
Carex pallidre - Kale zegge
Eupatorium cannabinum - Koningsmoerasruid
Filipendula ulmaria - Moerasspirea
Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum - Kantig hertshooi
Hypericum tetrapterum - Gevleugeld hertshooi
Iris pseudacorus - Gele lis
Lotus pedunculatus - Moerasrolklaver
Luzula campestris - Gewone veldbies
Lycopus europaeus - Wolfspoot
Lysimachia vulgaris - Grote wederik
Lythrum salicaria - Grote kattenstaart
Mentha aquatica - Watermunt
Prunella vulgaris - Gewone brunel
Pulicaria dysenterica - Heelblaadjes
Ranunculus acris - Scherpe boterbloem
Rhinanthus angustifolius - Grote ratelaar
Rhinanthus minor - Kleine ratelaar
Silene flos-cuculi - Echte koekoeksbloem
Thalictrum flavum - Peelruit
Valeriana officinalis - Echte valeriaan

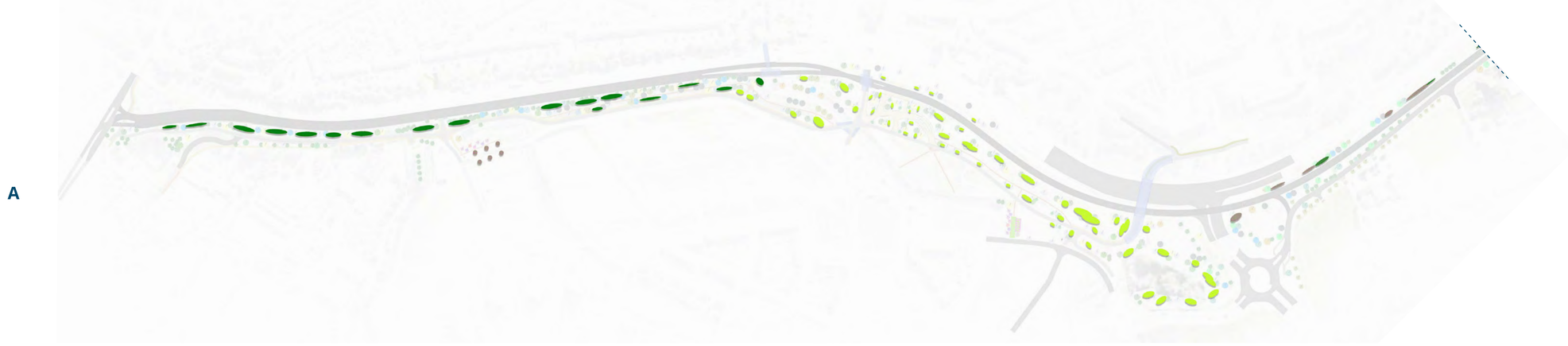
D2

Achillea millefolium - Duizendblad
Allium schoenoprasum - Bieslook
Anthoxanthum odoratum - Gewoon reukgras
Anthyllis vulneraria - Wondklaver
Armeria maritima - Engels gras
Campanula rotundifolia - Grasklokje
Clinopodium vulgare - Borstelkransen
Dianthus armeria - Ruige anjer
Dianthus carthusianorum - Karthuizer anjer
Dianthus deltoides - Steenanjer
Echium vulgare - Slangenkruid
Erodium cicutarium - Gewone reigersbek
Festuca guestfalica - Schapengras
Festuca rubra - Rood zwenkgras
Galium verum - Geel walstro
Jasione montana - Zandblauwtje
Linaria vulgaris - Vlasbekje
Lotus corniculatus var. corniculatus - Gewone rolklaver
Origanum vulgare - Wilde marjolein
Papaver dubium - Bleke klaproos
Pilosella officinarum - Muizenoor
Plantago lanceolata - Smalle weegbree
Potentilla argentea - Vliegruzie
Potentilla verna - Voorjaarsganzerik
Prunella vulgaris - Gewone brunel
Rumex acetosella - Schapenzuring
Sedum acre - Muurpeper
Sedum album - Wit vetkruid
Sedum rupestre - Trosmadeli
Silene vulgaris - Blaasleine
Thymus pulegioides - Grote tijm
Trifolium arvense - Hazenpootje

3.3 Struiklaag

Een soortgelijke denklijn is gebruikt voor de struiklaag. Op hoofdstructuur en landschapstype niveau is gekeken naar de huidige situatie om hierop voort te bouwen. Zo is het westelijk deel, deelgebieden 1 t/m 3 te kenmerken door de houtwal en duinsfeer. Hier horen andere soorten struiken dan in de polder, het oostelijk deel, deelgebieden 4 t/m 7. Ook de vormentaal en dichtheid van de struiken is toegespitst op de lokale situatie. De polder staat bekend om haar openheid en zichtlijnen. Hier zijn dus minder struiken toegepast en op een zorgvuldige manier ingepast om dit karakter te behouden. In de duinen en houtwal komen juist struikgroepen voor en wordt een afwisselend gevoel van open en gesloten gecreëerd. Het barakkenbos bij de Kooltuinweg krijgt ook een meer besloten gevoel met struikgroepen. Op bijzondere plekken zoals de haltes worden accent struiken gebruikt die een opvallende bloeiwijze of vruchten hebben.

Qua technische uitgangspunten wordt uitgegaan van de opgestelde beleidsnota Kansen voor beter bermbeleid, provincie Zuid-Holland.



Struiken en vaste planten

- Bessen: Gewone vlier | Rode bes | Kruisbes | Lijsterbes
- Duinstruiken: Duindoorn | Gagel (op natte delen) Meidoorn | Sleedoorn | Liguster
- Houtwal: Veldesdoorn | Hondsroos | Liguster | Braam | Hazelaar
- Accent struiken: Gele kornoelje | Rode kornoelje | Hazelaar | Liguster
- Parkstruiken: Egelantier | Hazelaar | Gelderse Roos | Liguster I Sleedoorn I Haagbeuk

- Vasteplanten borders geel accent
- Vasteplanten borders paars accent
- Vasteplanten borders rood accent

3.4 Boomlaag

Wederom is hier eenzelfde soort gedachte toegepast als bij de kruid- en struiklaag. Het westelijk deel kent soorten die goed gedijen op de droge zandgronden van de duinen terwijl in het oostelijk deel echte poldersoorten komen. Bomen worden ook gebruikt om landschappelijke structuren te versterken, zoals de lineaire structuur van de polder tegenover de boomgroepen in de duinen. Net als bij de struiklaag worden op bijzondere plekken zoals de haltes accent bomen gebruikt die een opvallende herfstkleur of bloeiwijze tonen.

Qua technische uitgangspunten wordt uitgegaan van de opgestelde handboek Bomen 2018, provincie Zuid-Holland.

3.5 Verhardingsplan

De oppervlakte aan verharding is minimaal met uitzondering van de bijzondere plekken. Bij de haltes komen hoogwaardige pleinen voor verblijf en doorreis. De uitstraling van de drie haltes verschilt ten opzichte van elkaar en speelt in op de lokale landschappelijke context. De halte Duinvallei heeft met zandsteen bijvoorbeeld een echte duin-uitstraling terwijl de hub Valkenhorst een groenstedelijk karakter heeft.

Materialisatie

- HOV - busbaan - asfalt
- Rijbaan - asfalt
- Open verharding - grasbeton
- Fietspad - beton
- Voetpaden - betonklinker/tegels
- Voet(struin)paden - circulair beton
- Duinplein - flagstones
- Valkenhorst - bijzonder klinkerverharding n.t.b.
- Limes kunstwerk - bijzondere klinkerverharding ontwerp Bosch Slabbers
- Trappen, kunstwerken, zitelementen - beton

4.1 Deelgebied Houtwal

Ontwerpgedachte
De houtwal is een dichtbegroeide houtsingel met diverse soorten bomen en struiken. Zoveel mogelijk bestaande levensvatbare beplanting blijft behouden en wordt aangevuld met de hiernaast afgebeelde soorten. Het vormt een groene begeleiding van HOV-baan en fietspad en een groene buffer tussen de N206 en de wijken Koestal en Zanderij. Een bijzondere plek in het ontwerp is het boomgaardje met fruitbomen bij Kievit tuinbouw.

Bodemtype: Dikke eerdgronden, matig fijn zand

Beplanting principes
- Kruidlaag: middenschraal grasmengsel als basis met bloemrijk grasmengsel (G1) voor aaneengesloten bloemenweides.
- Struiklaag: Houtwal struiken, volle houtige struiken met vruchten en herfstkleuren. Veel nest- en schuilmogelijkheid voor vogels.
- Boomlaag: Zandgrond bomen die aansluiten op de huidige bomen in het gebied.

Verharding en elementen principes
Er liggen fiets- en voetpaden. Parkeerplaatsen in het gebied zijn halfverhard met grasbetontegels. Er staan insectenhotels voor het bevorderen van de ecologie en er komt een nieuwe houten fietsbrug over de Zandsloot. Deze wordt vergelijkbaar met de huidige houten fietsbrug over de Zandsloot richting de woonwijk Duinvallei.

Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor lichtere gronden (G1)

Verharding en elementen

Fietspaden bij voorkeur uitgevoerd in circulair of duurzaam beton

Voetpaden ook uitgevoerd in circulair of duurzaam beton

Bestaande houten fietsbrug als voorbeeld voor de nieuwe fietsbrug

Parkeerplaatsen van grasbetontegels

Insectenhotel: type Eucera

Struiklaag

Veldesdoorn
Acer campestre

Hondsroos
Rosa canina

Liguster
Ligustrum vulgare

Braam
Rubus fruticosus

Hazelaar
Corylus avellana

Boomlaag

Zomereik
Quercus robur

Gewone beuk
Fagus sylvatica

Populier (Canadese)
Populus x canadensis

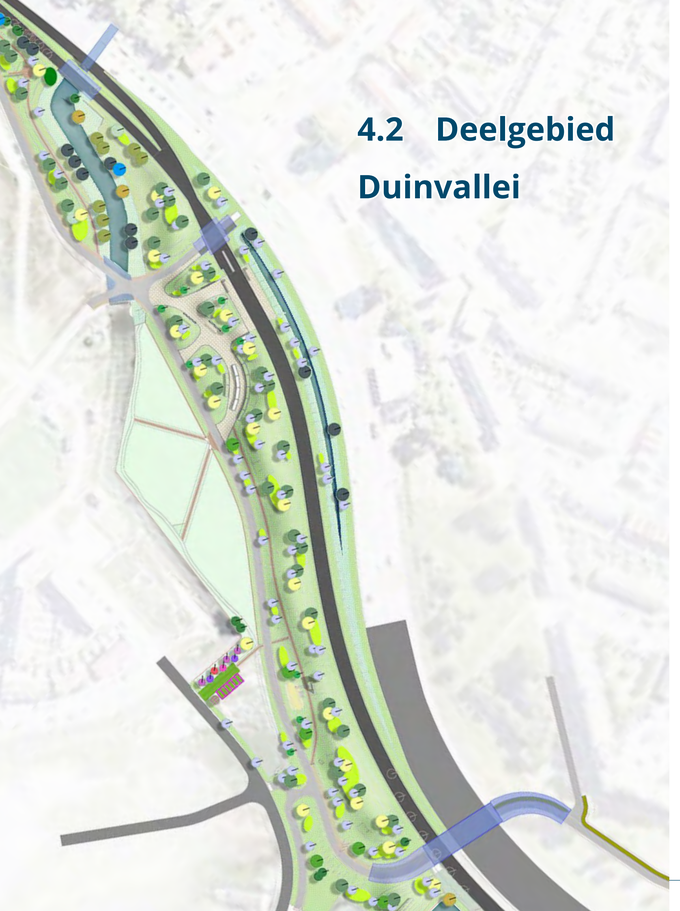
Moseik
Quercus cerris

Ruwe berk
Betula pendula

Grove den
Pinus sylvestris

Winterlinde
Tilia cordata

Sfeerbeeld boomgaardje bij Kievit Tuinbouw, hier komen appelbomen, perenbomen en pruimenbomen.



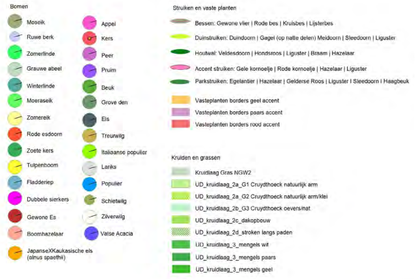
4.2 Deelgebied Duinvallei

Ontwerpgedachte
Dit deelgebied wordt qua sfeer neergezet als een uitloper van de Katwijkse Duinen. Het krijgt een strook met duinen en bloemrijk grasland kenmerkend voor duingrasland. In de duinen ligt de halte Duinvallei aan een duinplein met voorzieningen en verblijfsmogelijkheid voor de ov-reiziger en voorbijganger.

Bodemtype: Dikke eerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand

Beplanting principes
- Kruidlaag: Hoofdzakelijk bloemrijk grasmengsel (G1) aangevuld met soorten die passen bij duingraslanden van de Katwijkse Duinen, zoals Gewoon struisgras, Buntgras, Ruig haarmos, Vroege haver, Zandstruisgras en Smal fakkelgras.
- Struiklaag: Duinstruiken die herkenbaar zijn voor dit landschapstype. Bloeiende soorten zoals meidoorn, sleedoorn en duindoorn om de seizoenen te accentueren. Veel nest- en schuilmogelijkheid voor vogels.
- Boomlaag: Bomen die vergelijkbaar zijn met deelgebied 1 aangevuld met accentsoorten om de halte te benadrukken. Laagtes in het gebied worden ook benadrukt door vochtminnende soorten zoals wilg en els.

Verharding en elementen principes
Fietspaden en voetpaden zijn van dezelfde materialen als deelgebied 1.
Het duinplein past qua materialisering bij de sfeer van de duinen. Een zandkleurig plein van flagstones en duintjes met lichtkleurige betonnen zitranden. De fietsenstalling is van hout en gaat op in de duinen, die er als het ware overheen groeien. Ook de abri's zijn deels in hout uitgevoerd en bedekt met grasmengsel. In de duinen komt ook een fiets- en wandelpad te liggen met een speelplek en een houten uitkijktoren.



Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor lichtere gronden (G1)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Bloemrijk dakmengsel voor eco-daken (D2)

Struiklaag

Meidoorn
Crataegus monogyna

Sleedoorn
Prunus spinosa

Duindoorn
Hippophae rhamnoides

Liguster
Ligustrum vulgare

Boomlaag

Zomereik
Quercus robur

Gewone beuk
Fagus sylvatica

Ruwe berk
Betula pendula

Grove den
Pinus sylvestris

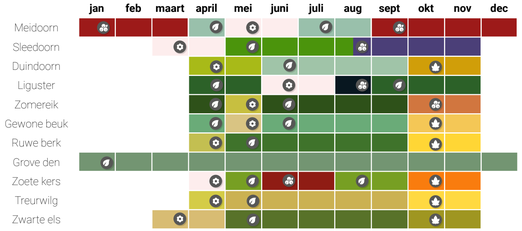
Zoete kers
Prunus avium

Treurwilg
Salix sepulcralis Chrysocoma

Els, zwarte
Alnus glutinosa

De kruidlaag wordt aangevuld met specifieke duingraslandsoorten die passen bij de Katwijkse Duinen. Van linksboven met de klok mee: Gewoon struisgras, Buntgras, Ruig haarmos, Vroege haver, Zandstruisgras, Smal fakkelgras.

Bloeitijddiagram en sfeer



Bloeitijddiagram van deelgebied Duinvallei. De kleuren zijn van de bladeren, bessen of bloesem. Dit laat een gevarieerd beeld zien met bloesem van de doorns in het voorjaar en zomer, kleurige bessen in het najaar en de winter en herfstkleuren van de bomen. De wintergroene Grove den zorgt ook in de winter voor een groen beeld.

Referentiebeeld duinplein (Duinplein Renesse, beeld: KuiperCompagnons)

Verharding en elementen

Betonnen zitranden met eventueel houten delen

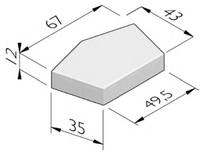
Houten abri's als bushalte passend binnen ontwerp R-Net haltes (ontwerp RHDHV)

Fietsenstalling gaat op in de duinen

Houten straatlantaarns

Houten uitkijktoren van zo'n 8 tot 10 meter hoog

Speelplek met houten speeltoestellen met ondergrond van zand of halfverharding



Steen voor het duinplein:
Penta 43x67 van Struyk Verwo Infra.
In de zandkleur Lavara geel/bruin 440.

Sfeerimpressie duinplein en halte Duinvallei

4.3 Deelgebied
Entree Katwijk

Ontwerpgedachte

Het nieuwe entreegebied van Katwijk en de plek waar duinen en polder samenkomen. Dit is terug te zien in de beplanting, met een uitloper van de Katwijkse duinen aan de westzijde van de N441 en het begin van de polder aan de oostzijde.

Bodemtype: Zeekleigronden, zavel

Beplanting principes

- Kruidlaag: Duidelijk verschil tussen de duinen met bloemrijk grasland mengsel G1 en de polder met middenschraal grasmengsel en bloemrijk grasland mengsel G2.
- Struiklaag: In de duinen dezelfde struiken als deelgebied 2, hiernaast afgebeeld zijn de bessenstruiken, soorten die het goed doen in de polder.
- Boomlaag: Een divers palet aan bomen omdat duinen en polder hier samenkomen. Soorten benadrukken de verschillende bodemtypen en hoogtes en laagtes in het landschap.

Verharding en elementen principes

Het entreegebied kenmerkt zich door objecten in het landschap zoals het 'Welkom in Katwijk' kunstwerk, de zwaluwwand aan de waterpartij en een insectenhotel. Fiets- en wandelpaden vanuit deelgebied 2 worden hier voortgezet. De nieuwe fietstunnel kan worden uitgevoerd in licht beton met tegelwerk op de wanden. Dit vraagt nog wel nadere uitwerking.

Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor lichtere gronden (G1)

Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden (G2)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Struiklaag

Gewone vlier
Sambucus nigra

Rode bes (aalbes)
Ribes rubrum

Kruisbes
Ribes uva-crispa

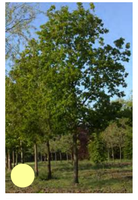
Lijsterbes
Sorbus aucuparia

Verharding en elementen

Betonnen kunstwerk 'Welkom in Katwijk' met gaten voor planten / groene letters

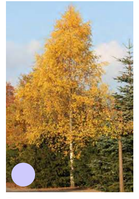
Betegelde lichte wanden van nieuwe fietstunnel (nadere uitwerking nodig)

Boomlaag



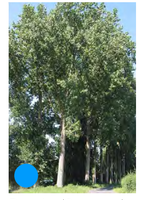
Zomereik
Quercus robur

Gewone beuk
Fagus sylvatica



Ruwe berk
Betula pendula

Zomerlinde
Tilia platyphyllos



Populier (Canadese)
Populus x canadensis

Schietwilg
Salix alba

Treurwilg
Salix sepulcralis Chrysocoma

Els, zwarte
Alnus glutinosa

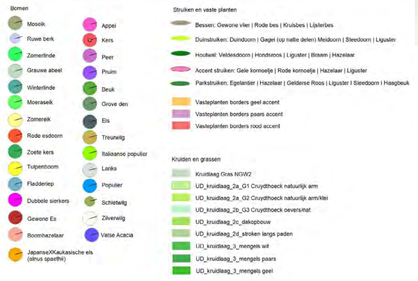
4.4 Deelgebied Kooltuinweg

Ontwerpgedachte
Langs deze weg door de polder komt de HOV-baan te liggen. Bestaande bomen (esdoorns) tussen beide wegen blijven zoveel mogelijk behouden en worden aangevuld met soorten die passen bij de polder. De Kooltuinweg wordt heringericht en krijgt een meer landelijke uitstraling en wordt veiliger voor fietsverkeer.

Bodemtype: Zeekleigronden, zavel

Beplanting principes
- Kruidlaag: Veelal middenschraal grasmengsel met onderscheid tussen laaggelegen en vochtige delen waar bloemrijk grasmengsel G3 is toegepast. Een strook van bloemrijk grasmengsel G2 tussen de HOV-baan en de N206 vormt een bloemrijke berm, een soort 'honey highway' voor insecten en vogels.
- Struiklaag: In deze bloemrijke berm staan groepen bessenstruiken zoals in deelgebied 3.
- Boomlaag: Bomen zijn in rijen geplant om de lineaire structuur van de polder te benadrukken. Vochtminnende soorten zoals wilg en els staan op lage delen langs de sloten. Vanwege de HOV-baan zal een deel van de bestaande bomen moeten wijken.

Verharding en elementen principes
De Kooltuinweg wordt heringericht tot een 3,50 meter brede geasfalteerde landweg met grasbetontegel kantstroken van 1,25 meter. Dit om verkeer langzamer te laten rijden en veiliger te maken voor fietsverkeer. Ook krijgt de Kooltuinweg zo een meer landelijke uitstraling wat goed past bij het gebied.



Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden (G2)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Verharding en elementen

Kooltuinweg heringericht als smalle landweg met kantstroken

Kantstroken van grasbetontegels

Struiklaag

Gewone vlier
Sambucus nigra

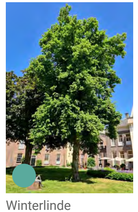
Rode bes (aalbes)
Ribes rubrum

Kruisbes
Ribes uva-crispa

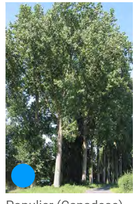
Lijsterbes
Sorbus aucuparia

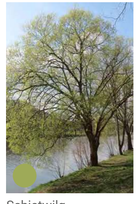
Boomlaag

Zomerlinde
Tilia platyphyllos


Winterlinde
Tilia cordata

Grauwe abeel
Populus x canescens

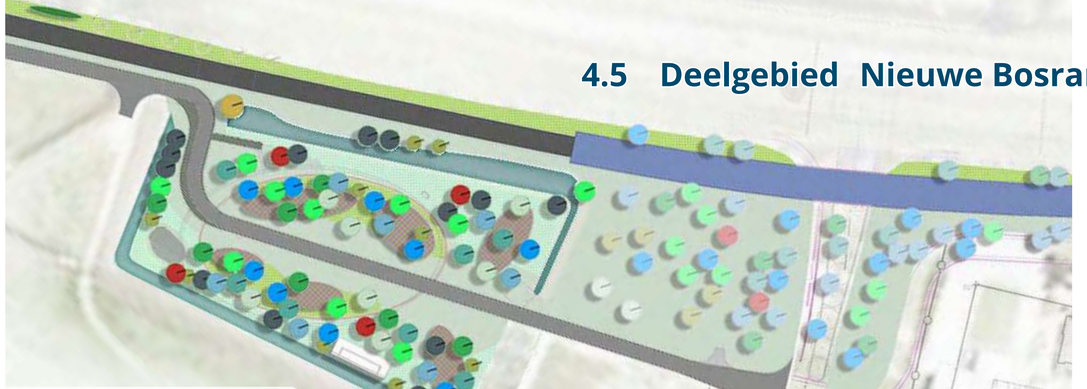

Populier (Canadese)
Populus x canadensis


Schietwilg
Salix alba

Treurwilg
Salix sepulcralis Chrysocoma

Els, zwarte
Alnus glutinosa

4.5 Deelgebied Nieuwe Bosrand

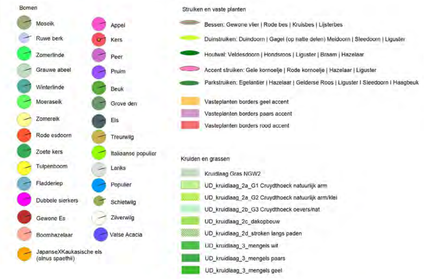


Ontwerpgedachte
Dit gebied is onderdeel van de Miënt Kooltuin met nieuwe bosranden volgens de landschappelijke visie van OKRA landschapsarchitecten. In aansluiting op de Bomenweide, naar het ontwerp van BoschSlabbers voor het entree Valkenhorst-West, is een breed palet aan bomen en struiken geplant. Tussen de twee watergangen ontstaat een groene bosachtige plek. Dit nodigt fietsers en wandelaars op de Kooltuinweg uit om even te stoppen. Een ellipsvormig halfverhard pad neemt de bezoeker mee door het barakkenbos. Om hierop aan te sluiten worden in de nieuwe bosrand veelal dezelfde soorten gebruikt.

Bodemtype: Zeekleigronden, zavel

Beplanting principes
- Kruidlaag: Veelal middenschraal grasmengsel met onderscheid tussen laaggelegen en vochtige delen waar bloemrijk grasmengsel G3 is toegepast. Plekken van bloemrijk grasmengsel G2 tussen de bessenstruiken en bomen.
- Struiklaag: In de bloemrijke delen staan groepen bessenstruiken zoals in deelgebied 4.
- Boomlaag: Veel soorten bomen die samen in elk seizoen een mooi beeld opleveren. Zie hiervoor het bloeitijddiagram op pagina 28.

Verharding en elementen principes
De Kooltuinweg is hier ook heringericht zoals in deelgebied 4. Een smal schelpenpad van 1,00 meter breed loopt door de nieuwe bosrand en komt langs elementen zoals een amfibieënpoel, zwaluwwand, fietsnietjes, roofvogelpaal, insectenhotel en zitbankjes.



Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden (G2)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Struiklaag

Gewone vlier
Sambucus nigra

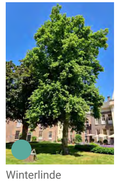
Rode bes (aalbes)
Ribes rubrum

Kruisbes
Ribes uva-crispa

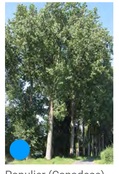
Lijsterbes
Sorbus aucuparia

Boomlaag

Zomerlinde
Tilia platyphyllos


Winterlinde
Tilia cordata

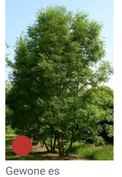
Grauwe abeel
Populus x canescens


Populier (Canadese)
Populus x canadensis

Schietwilg
Salix alba

Treurwilg
Salix sepulcralis Chrysocoma

Els, zwarte
Alnus glutinosa


Gewone es
Fraxinus excelsior

Iep
Ulmus

Zoete kers
Prunus avium

Verharding en elementen

Smal schelpenpad van 1,00 meter breed

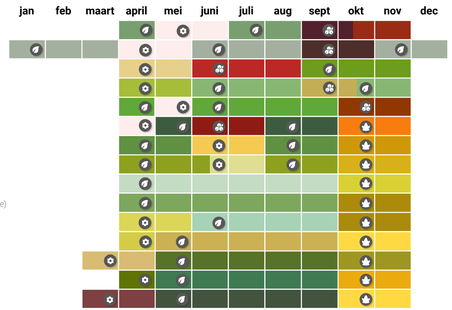
Betonnen zwaluwwand die opgaat in het landschap

Fietsnietjes van cortenstaal en hout

Insectenhotel: type Eucera

Houten roofvogelpaal

Bloeitijddiagram en sfeer



Bloeitijddiagram van deelgebied Barakkenbos. De kleuren zijn van de bladeren, bessen of bloesem. Dit laat een gevarieerd beeld zien met bloesem van de vlier, kers en lijsterbes in het voorjaar, kleurige bessen in het voor- en najaar en herfstkleuren van de bomen.

Impressie van zwaluwwand

Zoete kers '*Prunus avium*' in bloei in het voorjaar

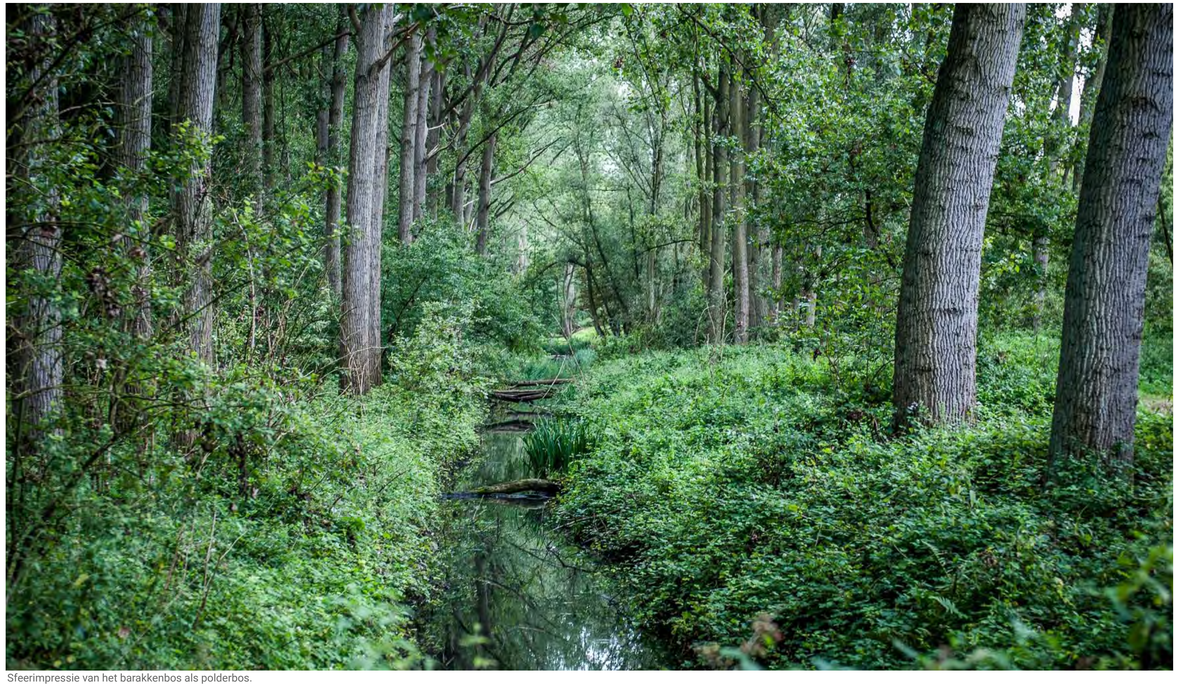
Herfstkleuren van de Winterlinde '*Tilia cordata*'

Blauwe bessen van de Jeneverbes '*Juniperus communis*'

Lijsterbes '*Sorbus aucuparia*' in bloei in het voorjaar

Rode bessen van de Rode bes (aalbes) '*Ribes rubrum*'

Sfeerimpressie van het barakkenbos. Gelaagdheid in kruidlaag, struiklaag en boomlaag.



Sfeerimpressie van het barakkenbos als polderbos.

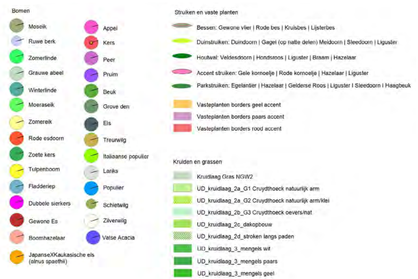
4.6 Deelgebied Valkenhorst

Ontwerpgedachte
Ter hoogte van Valkenhorst krijgt de omgeving van de HOV-baan een andere uitstraling. Dit deelgebied kenmerkt zich als rand van de nieuwe woonwijk Valkenhorst met in het midden een centrum-dorpse omgeving. Hierin is de hub Valkenhorst gelegen, een belangrijk OV-knooppunt met een groot plein voor overstap en verblijf. Het beplantingsplan is van BoschSlabbers overgenomen en de materialisering van het plein wordt nader uitgewerkt bij ontwikkeling van de woonwijk. De plantensoorten sluiten ook aan op de soorten die gebruikt zijn in het park ten noorden van de N206.

Bodemtype: Zeekleigronden, zavel

Beplanting principes
- Kruidlaag: Lange bermen met bloemrijk grasland (G2) en vochtig bloemrijk grasland (G3).
- Struiklaag: In deze bermen zijn stroken parkstruiken opgenomen die een heel divers beeld opleveren door de seizoenen heen.
- Boomlaag: Passend bij de woonkern sfeer van Valkenhorst zijn hier boomsoorten gekozen die een mooi en gevarieerd beeld geven per seizoen. Bomen staan in rijen om de lineaire structuur van de polder te accentueren.

Verharding en elementen principes
Bij de hub is een plein van hoogwaardig materiaal bijvoorbeeld van gebakken klinker. Dit materiaal loopt door over de HOV-baan zodat deze onderdeel wordt van het plein. Verdere uitwerking van het plein volgt bij de ontwikkeling van Valkenhorst en valt buiten de scope van dit project.



Kruidlaag

Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden (G2)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Struiklaag

Egelantier
Rosa rubiginosa

Hazelaar
Corylus avellana

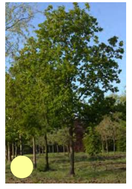
Gelderse roos
Viburnum opulus L.

Liguster
Ligustrum vulgare

Sleedoorn
Prunus spinosa

Haagbeuk
Carpinus betulus

Boomlaag


Zomereik
Quercus robur

Ruwe berk
Betula pendula

Rode esdoorn
Acer rubrum

Dubbele sierkers
Prunus avium plena

Zoete kers
Prunus avium

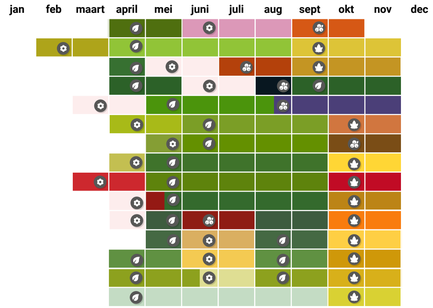
Tulpenboom
Liriodendron tulipifera

Zomerlinde
Tilia platyphyllos

Winterlinde
Tilia cordata

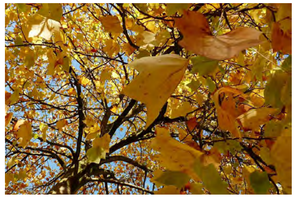
Grauwe abeel
Populus x canescens

Bloeitijddiagram en sfeer



Bloeitijddiagram van deelgebied Valkenhorst. De kleuren zijn van de bladeren, bessen of bloesem. Dit laat een gevarieerd beeld zien met bloesem van de Gelderse roos, Liguster, Sleedoorn en kersen in het voorjaar, een groen zomerbeeld en felle herfstkleuren in het najaar.

De Rode esdoorn *'Acer rubrum'* kleurt felrood in de herfst



Gele herfstkleuren van de tulpenboom *'Liriodendron Tulipifera'*

Roze bloemen van de Egelantier *'Rosa rubiginosa'* in de zomer

Sfeerimpressie van de groene buffer tussen Valkenhorst en de N206 (Beeld: BoschSlabbers)

Verharding en elementen

Gebakken klinker pleinen

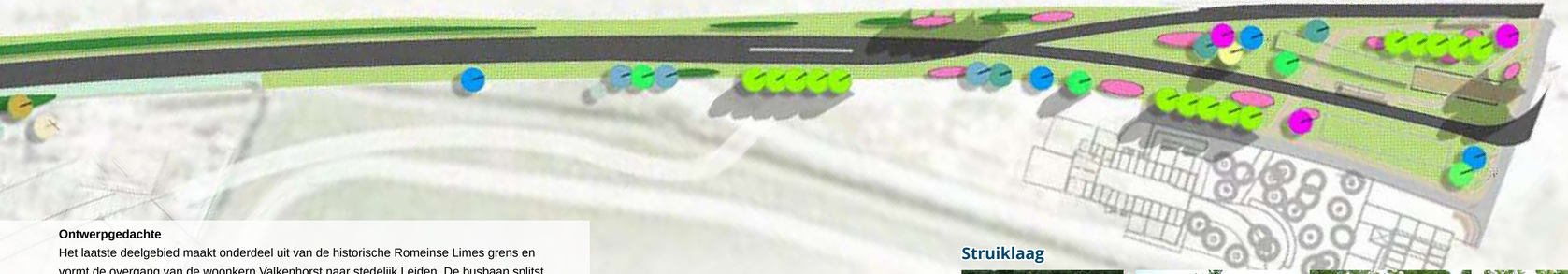
..benadrukt dorpse sfeer

en fietspadenstructuur is onderdeel van de maaiveldinrichting

met waterelementen als sfeer en verkoeling

Referentiebeeld plein Valkenhorst (Beeld: Struyk Verwo Infra)

4.7 Deelgebied Limespark



Ontwerpgedachte
Het laatste deelgebied maakt onderdeel uit van de historische Romeinse Limes grens en vormt de overgang van de woonkern Valkenhorst naar stedelijk Leiden. De busbaan splitst hier in twee banen met de halte Limespark in het midden. De halte en omgeving is een uitloper van het Limespark en heeft een parkachtige sfeer met hoogwaardige materialen.

Bodemtype: Dikke eerdgronden, zware zavel

Beplanting principes
- Kruidlaag: Vrijwel het hele gebied is ingezaaid met bloemrijk grasland (G2). De daken van de abri's en de overdekte fietsenstalling krijgen een bloemrijk dakmengsel (D2).
- Struiklaag: Parkstruiken zoals bij Valkenhorst met extra accentsoorten zoals Gele kornoelje en Rode kornoelje. Samen vormen alle struiken een gevarieerd beeld door het jaar heen. Zie het bloeitijddiagram op pagina 36.
- Boomlaag: Veel kersenbomen om de halte te accentueren en Italiaanse populieren als verwijzing naar de Romeinse limes.

Verharding en elementen principes
De brede looppaden bij de halte zijn uitgevoerd in hoogwaardige betonklinkers in keperverband. Om De plek van de voormalige Limes te benadrukken krijgt het Limesmonument een andere kleur klinker in een ander verband. Dit is een kunstwerk van een cortenstalen frame met houten elementen, naar het ontwerp van BoschSlabbers

Kruidlaag

Middenschraal grasmengsel (NGW2)

Bloemrijk grasmengsel voor zwaardere gronden (G2)

Bloemrijk grasmengsel voor vochtige gronden (G3)

Bloemrijk dakmengsel voor eco-daken (D2)

Struiklaag

Egelantier
Rosa rubiginosa

Hazelaar
Corylus avellana

Gelderse roos
Viburnum opulus L.

Liguster
Ligustrum vulgare

Sleedoorn
Prunus spinosa

Haagbeuk
Carpinus betulus

Gele kornoelje
Cornus mas

Rode kornoelje
Cornus sanguinea

Boomlaag

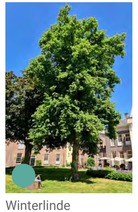
Italiaanse populier
Populus nigra 'Italica'

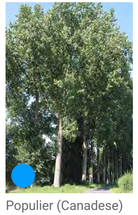
Iep
Ulmus

Dubbele sierkers
Prunus avium plena

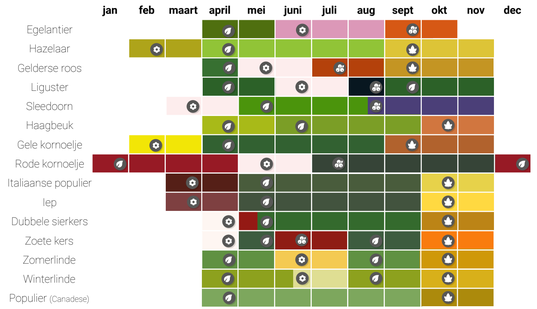
Zoete kers
Prunus avium

Zomerlinde
Tilia platyphyllos


Winterlinde
Tilia cordata


Populier (Canadese)
Populus x canadensis

Bloeitijddiagram en sfeer



Bloeitijddiagram van deelgebied Limespark. De kleuren zijn van de bladeren, bessen of bloesem. Dit laat een gevarieerd beeld zien met bloesem van de elegantier, gelderse roos in het voorjaar, kleurige bessen in het voor- en najaar en herfstkleuren van de bomen. In de winter geven de kornoeljes een kleurrijk beeld.

De Gele Kornoelje *'Acer rubrum'* kleurt geel in het voorjaar

Rode takken in de winter en rode bladeren in het najaar van de Rode Kornoelje *'Liriodendron Tulipifera'*

De begroeiing van de kruidlaag op de fietsenstalling zorgt er voor een integraal beeld met het landschap

Vrolijke bloesem van de dubbele sierkers *'Prunus avium plena'* in het voorjaar

Verharding en elementen

Lichte betontrap naar Limeshalte

Cortenstalen leuningen

Padenstructuur en halte:
Struykverwo infra-
Betonstraatstenen 21mmx10,5mm
In de grijskleur Lavara 010.

Het zichtbare deel van de fietsenstalling krijgt een cortenstalen rooster en is mogelijk afsluitbaar

Bijzonderde paaltop verlichting voor Park Limes (Modernista)

Lichtbruine Ral-kleur

Special Limesmonument

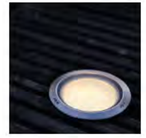
Verharding Limeskader
- betontegels
- kleur 'sandstein beige'
- afm. 48×24×16 cm
- 45×15×16 cm
- 40×20×16 cm
- Klostermann, type SCADA
- afwerking finerro

Limespalen
- bewerkt t.b.v. buitengebruik
- n.t.b.

Opsluiting Limeskader
- cortenstaal
- gevouwen om betonband
- afm. 150×300×1000mm

Markering Limespalen
- cortenstaal
- diam. als werkelijke palen
- dikte n.t.b.
- ingesneden in tegels

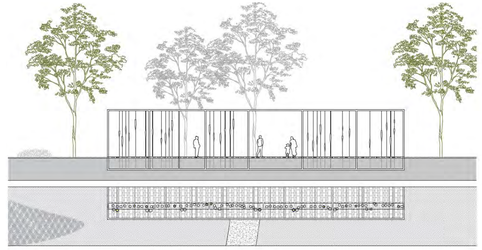
Limesframe
- cortenstaal
- breedte 50cm
- n.t.d.

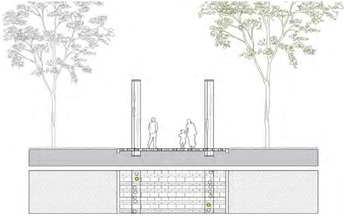


Verlichting limespalen
- Grondspots
- type n.t.b.

Staaldraden
- RVS
- opgespannen in frame

Verharding park
- halfverharding
- Leverancier Koersmix
- type KoMex BIO
- kleur naturel





Het Limesmonument is een bijzondere uitwerking van de openbare ruimte.
Het ontwerp van BoschSlabbers met de gekozen materialen is leidend
(Beelden BoschSlabbers)

Laan 1914, 35
3518 EX, Amersfoort
+31 (0)88 348 20 00
info@rhdhv.com
www.royalhaskoningdhv.com

facebook.com/royalhaskoningdhv

twitter.com/RHDHV

linkedin.com/company/royal-haskoningdhv

Bijlage 7 Plantoelichting ruimtelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk

Ruimtelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk

Een verbindende lijn door het landschap

provincie ZUID HOLLAND

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Plantoelichting

versie 6 28 6 2022

Laan 1914 no.35
3518 EX, Amersfoort
telefoon +31 (0)88 348 20 00
website www.royalhaskoningdhv.com

datum 28 6 2022
referentie BH1901
formaat A3, geschikt voor A4 print
status Versie 6
auteurs Thomas ten Linkel Hekkert, Thomas van den Berg, Erwin Stoffer (RHDHV)

met beelden van Bosch Slabbers, KCAP
in samenwerking met Gemeente Katwijk
Rho Adviseurs

gecontroleerd en goedgekeurd door Rogier Gerritsen
op 16 maart 2022

contactpersoon Provincie Zuid Holland

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning-DHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoudsopgave

Inleiding 5
Opdracht 5
Ruimtelijke scope 7
Doel 7

Context 11
Verschillende snelheden 11
Deelgebieden 11
Duinvallei landschap 12
Duinvallei huidige plannen 13
Miënt Kooltuin landschap 14
Miënt Kooltuin huidige plannen 15
Valkenhorst landschap 16
Valkenhorst huidige plannen 17
Valkenhorst-Oost landschap 18
Valkenhorst-Oost huidige plannen 19
Huidige situatie Verkeer 20
Ontwikkelingen Verkeer 21

Visie 25
Ringparken Katwijk en Valkenhorst 25
HOV Busbaan als verbinding 26
Landschapsbeleving sterker maken 29
Herkenbare haltes 30
Schakels voor langzaam verkeer 31

Schetsontwerp 34
Landschapsstructuur 37
Verkeersstructuur: auto & OV 39
Verkeersstructuur: fiets 43
Duurzame structuur 45
Lijnvormige elementen 47

Uitwerking 51
Deelgebied Duinvallei 51
Realisatie Ringpark Katwijk
Inpassing HOV busbaan
Optimalisatie fietsstructuur en nieuwe fietstunnel
Behoud en versterken ecologische structuur
Halte Duinvallei 55
Doel
Doelgroepen
Voorzieningen
Omgeving
Geluidswerende maatregelen
Entreé Katwijk aan Zee
Deelgebied Miënt Kooltuin 63
Nieuw profiel Kooltuinweg
Gevarieerde bermen
Aanzet barakkenbos
Deelgebied Valkenhorst 67
Overgang naar woonomgeving
Parkzone en plein
Hub Valkenhorst 71
Doel
Doelgroepen
Voorzieningen
Omgeving
Deelgebied Valkenhorst-Oost 75
Historische ligging
Onderdeel van het Limespark
Halte Limes 79
Doel
Doelgroepen
Voorzieningen
Omgeving

1 Inleiding

De Provincie Zuid-Holland is samen met de gemeente Katwijk, Noordwijk en Leiden bezig aan de realisatie van de een R-net corridor tussen Leiden – Katwijk – Noordwijk. In 2013 hebben deze partijen een bestuursovereenkomst afgesloten over de gefaseerde aanleg van diverse maatregelen op de route, Leiden – Katwijk – Noordwijk, die de kwaliteit van de R-netverbinding verhogen. Binnen de gemeente Katwijk zijn op dit moment al diverse maatregelen gerealiseerd zoals busstroken, nieuwe R-net haltes en een tunnel voor fietsers en voetgangers onder de Zeeweg. De volgende fase behelst de aanleg van een vrije busbaan van Valkenburg-Oost tot de Zeeweg langs de Duinvallei, Mient Kooltuin en Valkenhorst en een tweetal haltes en een mobiliteitshub.

Opdracht

RHDHV heeft de opdracht gekregen van de provincie Zuid-Holland om deze fase van het project HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) busbaan van Leiden naar Katwijk vorm te geven. Binnen de opdracht is naast het procesmanagement, technische uitwerking, specifieke ontwerpcapaciteit gevraagd om visie te geven op een landschappelijke en verkeerskundige inpassing die aansluit bij de ruimtelijke ontwikkelingen die er spelen.

Recente foto (2021) van project verdieping Tjalmaweg N206 ter hoogte van Valkenburg en de nieuw te ontwikkelen wijk Valkenhorst

In de scope van deze visie wordt gezocht naar meekoppelkansen voor duurzaamheid, klimaatbestendigheid, natuurwaarden en fietsroutes. Bij de uitwerking is afstemming gezocht met andere ontwerpbureaus (KCAP en BoschSlabbers) die deelplannen ontwikkelen en raakvlakken hebben met de HOV busbaan. Tijdens het proces zijn in nauw overleg met de gemeente Katwijk de doelstellingen van het vastgestelde Groenbeleidsplan (2021) en Uitvoeringsplan Fiets onderdeel gemaakt van de visie. Op enkele bewonersavonden en gesprekken met de omgeving zijn de verschillende stakeholders (omwonenden, grondeigenaren en belanghebbenden) betrokken bij tussentijdse voorstellen.

HOV busbaan en voorzieningengebied

luchtfoto Duinlandschap en Katwijk aan Zee

luchtfoto Valkenburg

Ruimtelijke scope

De uitwerking van het project binnen de opdracht strekt zich uit over een deel van het tracé; namelijk Duinvallei, Mient Kooltuin en Valkenhorst. Het tracé doorsnijdt niet alleen verschillende landschapstypen, maar grenst ook aan een aantal deelontwikkelingen; nieuwbouwwijk Valkenhorst (ca. 5600 woningen), verdiepte ligging Tjalmaweg met gelijkvloerse en ongelijkvloerse kruisingen, ontwikkeling van een parkzone met snelfietsroute aan de noordzijde van de Tjalmaweg, de overkluizing N206 door het Broekwegviaduct en de toekomstige woningbouwontwikkeling van Duinvallei. De HOV busbaan is hierin een continue factor.

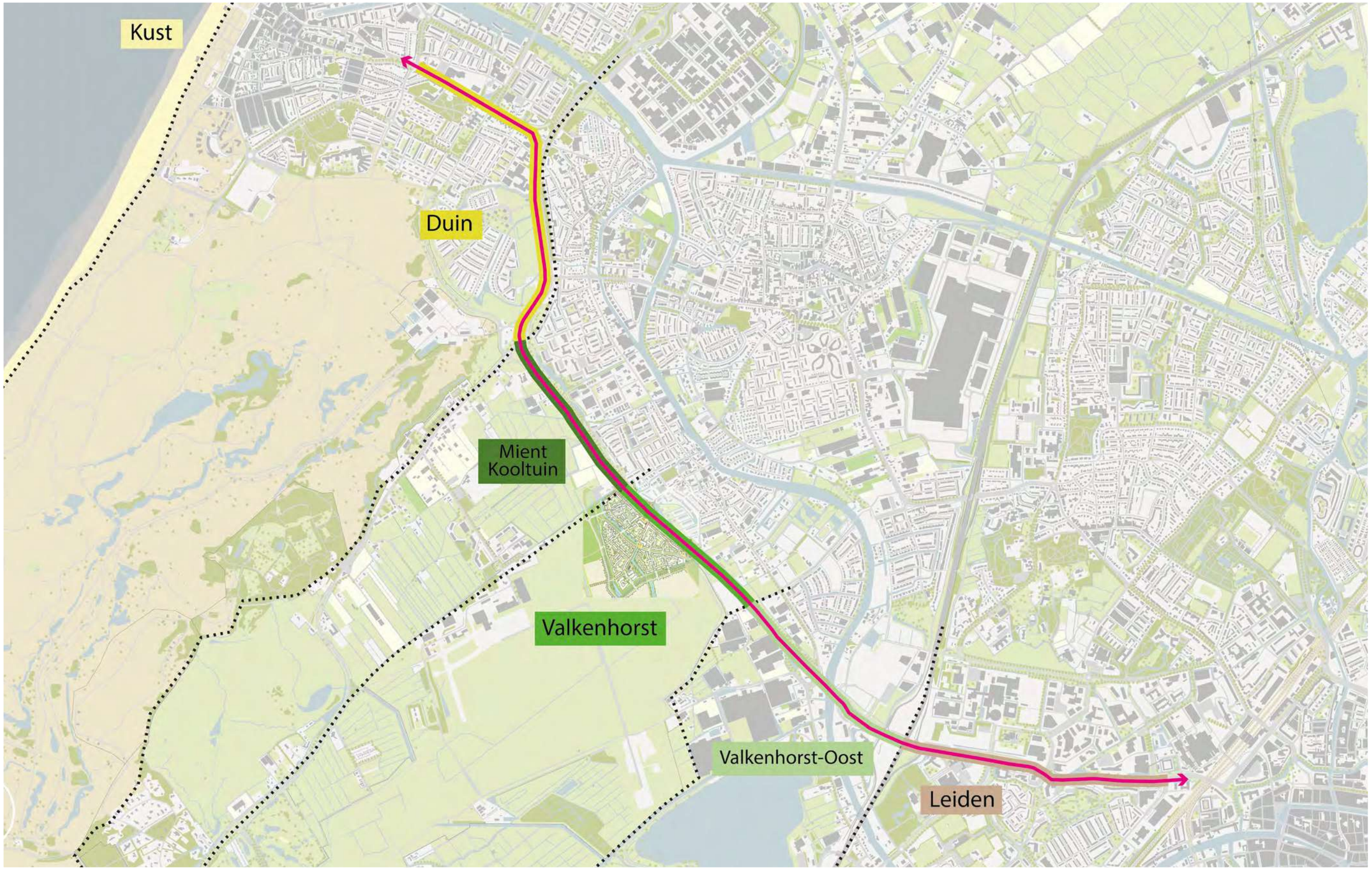
We beschouwen de HOV busbaan als een continu en verbindende lijn van stedelijk Leiden naar stranddorp Katwijk. Het is een beleefbare route door geleidelijke overgangen in landschappen en kunstwerken die familie van elkaar zijn.

De ambitie is om de ontwikkel- en beheersgrenzen niet zichtbaar te laten zijn in het ruimtelijk eindbeeld. Om inzicht te geven in de verantwoordelijkheid van de provincie Zuid-Holland zijn in dit document wel de grenzen weergegeven van de ruimtelijk inpassing. Dit zijn niet de uiteindelijke beheersgrenzen waar gemeente Katwijk en Provincie Zuid-Holland nog nader afspraken over maken.

Doel

Het document is de onderlegger voor het op te stellen technisch VO (voorlopig ontwerp) HOV busbaan en dient als inspiratie voor de uit te werken gebouwen en kunstwerken. Daarnaast vormt het de plantoelichting voor het PIP (Provinciaal Inpassing Plan) en de aanbesteding voor de uitvoering ervan.

Context



De lijn van de beoogde HOV verbinding doorsnijdt verschillende landschapstypen

2 Context

In dit hoofdstuk wordt de landschappelijke ondergrond en karakteristiek toegelicht en ook welke ruimtelijke ontwikkelingen er spelen die invloed hebben op het project.

Verschillende snelheden

Het gebied voor de landschappelijke inpassing van de HOV busbaan is volop in beweging en ter hoogte van Valkenburg is het project verdieping Tjalmaweg - N206 in uitvoering. Datzelfde geldt voor het verleggen van enkele watergangen ten zuiden van dit project. Dit heeft impact op ruimte om het tracé van de HOV busbaan landschappelijk in te passen. Op andere plekken langs het tracé, met name ter hoogte van Duinvallei, is nog meer ruimte het tracé landschappelijk in te passen in de omgeving. Hier is samen met stakeholders gezocht naar een bandbreedte van mogelijkheden die uiteindelijk heeft geleid tot een voorkeursvariant.

Deelgebieden

Om een ontwerp te maken voor de landschappelijke inpassing is inzicht in het landschap en de bodem essentieel. De HOV-baan gaat door een mooi en gevarieerd gebied, van polder naar duinen. Het streven is om het ontwerp goed aan te laten sluiten bij de karakteristiek van de omgeving. Kijkend naar het landschap maken we logischerwijs onderscheid in een viertal landschapstypen met eigen specifieke eigenschappen.

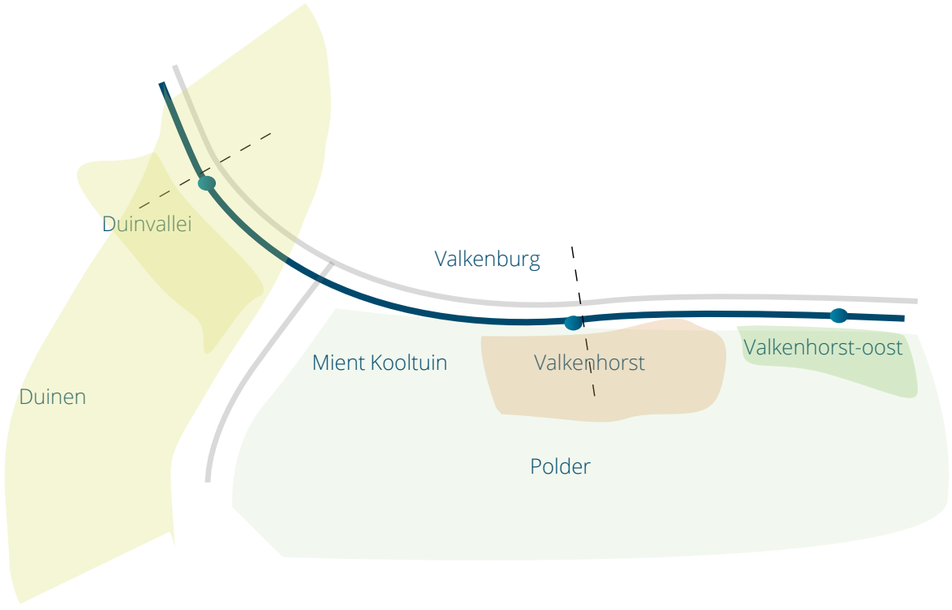
Duinvallei
- Duinlandschap
- Entree van Katwijk
- Verbinding Katwijk-Rijnsburg
- Duinvallei
- Bushalte in het groen

Mient Kooltuin
- Polderlandschap
- Bestaande erven
- Recreatiezone
- Bestaande Kooltuinweg

Valkenhorst
- Valkenhorst met centrumdorpse rand
- Oude Broekwegviaduct
- Plein met commerciële voorzieningen
- Mobiliteitshub

Valkenhorst-Oost
- Entreegebied Valkenhorst-Oost
- Historisch landschap Limes
- Halte met historie van Limes
- Limespark en buurt

De kenmerken van en lopende ontwikkelingen in deze landschapstypen, of deelgebieden van het project, worden op de volgende pagina's toegelicht.



Duinvallei - landschap

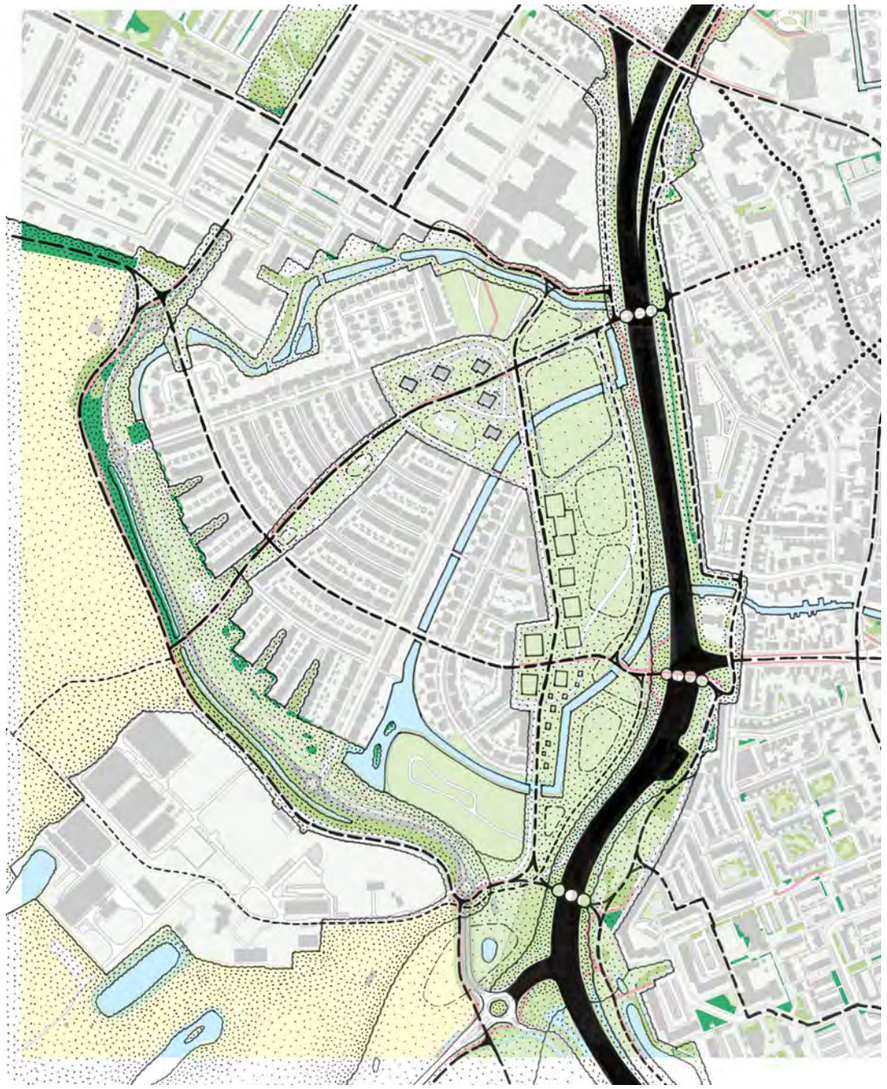
In het deelgebied ligt een afwisselend open en gesloten landschap van oude duinen. Hoogteverschillen en bochtige wegen geven het gebied een aantrekkelijke uitstraling. De duinbeplanting is in een ver ontwikkeld stadium en is zeer divers. Kenmerkend is het duinstruweel dat dichte wanden van vegetatie vormt. Veel voorkomende soorten zijn duindoorn, meidoorn, hulst en vlier.

Het struweel gaat over in een diverse samenstelling van bomen. Veel aanwezige soorten zijn grove den, berk, eik, gewone vogelkers, es, gewone esdoorn.

Duinvallei kenmerkt zich ook door extensieve graslanden, watergangen met rietkragen en bossages langs de N206. Het is een overgangsgebied tussen duinen en woonkernen van Katwijk.

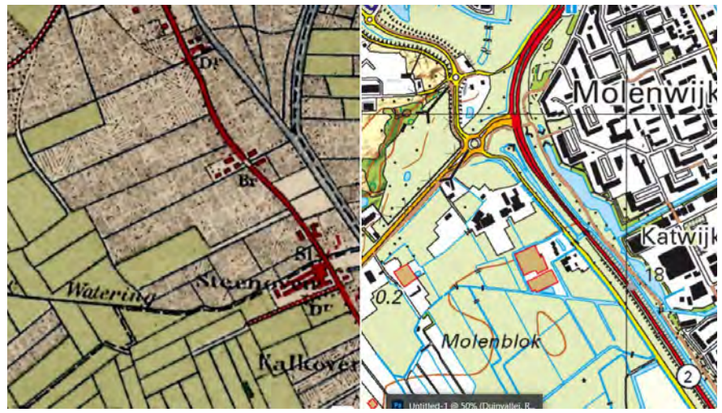
Duinvallei - huidige plannen

In de huidige situatie wordt het gebied gebruikt door tijdelijke huurders waaronder tuinders, Oranjevereniging en hondenvereniging. Gemeente Katwijk heeft de ambitie om de groenstructuur beter te verbinden en zo het uitloop- en recreatiegebied voor haar inwoners te vergroten. Ringpark Katwijk is een bewonersinitiatief dat momenteel verder wordt ontwikkeld. De duinen vormen een belangrijk onderdeel van deze groen- en fietsstructuur van Katwijk en de regio. Duinvallei, waar de HOV-baan in zal komen te liggen, is een belangrijke schakel hierin. Ook is het gebied de entree van Katwijk komend uit het zuiden. Het groene karakter kan hier verder worden versterkt. Dit zal naast uitstraling en beleving ook ten goede komen aan een robuuste natuurlijke verbinding. Waar de N206 zich vervolgt in de Zeeweg is de ligging in de oude duinen sterk beleefbaar door kenmerkende soorten zoals grove den en eik.



Politiek enthousiast over RingPark Katwijk:

interessant, prikkelend, mooi, afrekening vissersdorp-imago



Mient Kooltuin - landschap

De Mient Kooltuin is het overgangsgebied van de oude duinen naar de polder. Vanaf de Kooltuinweg is dit hoogteverschil van de oude duinrand in het landschap goed te zien. Het is vanwege boerenerven een afwisselend open en gesloten gebied. Watergangen zijn veel aanwezig en vormen zichtlijnen en oriëntatie in het landschap.

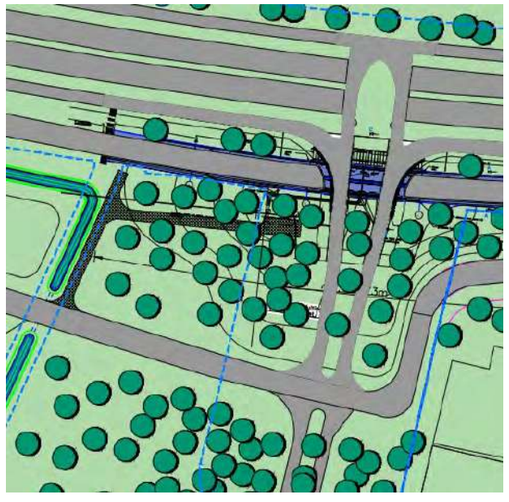
In dit overgangsgebied vinden we diverse soorten waarvan een groot deel is aangeplant op privé terreinen. Echte poldersoorten zoals wilg, populier en els wisselen af met meer 'droge' soorten zoals dennen en gewone esdoorns.

Mient Kooltuin - huidige plannen

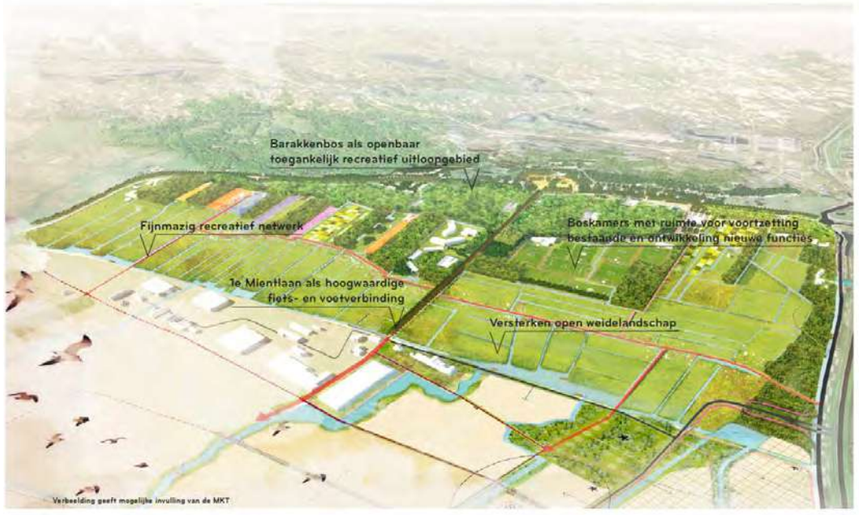
Zoals in de inleiding is beschreven staat de nieuwe wijk Valkenhorst met ca. 5600 woningen gepland. De nieuwe woonwijk kan echter niet bestaan zonder verbindingen met zijn omgeving. De Mient Kooltuin speelt een belangrijke rol in het opvangen van de toenemende recreatievraag door de bouw van Valkenhorst. De gebiedsvisie Mient Kooltuin stelt een overgangsgebied voor tussen oude duinen en polder met boskamers met daarin verschillende recreatieve voorzieningen en een fijnmazig recreatief netwerk. Het aanplanten van bomen, is met de uitwerking van Bosch Slabbers voor de ontsluiting Valkenhorst-West de eerste stap. De HOV busbaan ligt tussen de bestaande Kooltuinweg en N206 en is uitgewerkt in een technisch VO dat is opgesteld door RHDHV. Dat vormt het uitgangspunt bij de landschappelijke inpassing.

Aan de noordzijde van de N206 Tjalmaweg heeft BoschSlabbers een landschapsplan gemaakt voor een Parkzone N206. Dit zorgt ervoor dat de weg aan beide zijden is ingebed in het groen. Dit verhoogt ook de kwaliteit van beleving voor reizigers van de toekomstige HOV-verbinding.

Landschapsplan Parkzone N206 - bron BoschSlabbers



Bomenveld entree Valkenhorst-West - bron Bosch Slabbers



Gebiedsvisie Mient Kooltuin - bron OKRA landschapsarchitecten

Valkenhorst- landschap

Verder naar het oosten wordt het landschap een open weidegebied. Een typische polder. Een zeer open, groen landschap met watergangen als oriëntatie en zichtlijnen. Hier staan poldersoorten zoals populier, wilg, els. Beplanting is vrijwel alleen bij erven te vinden. De boerenbedrijven bevinden zich aan de Kooltuinweg en verderop in het landschap. Dit geeft een gevoel van diepte en maakt de agrarische functie van het gebied zichtbaar.

Het is nog niet zichtbaar dat hier de nieuwe wijk Valkenhorst is gepland met ca. 5600 woningen.

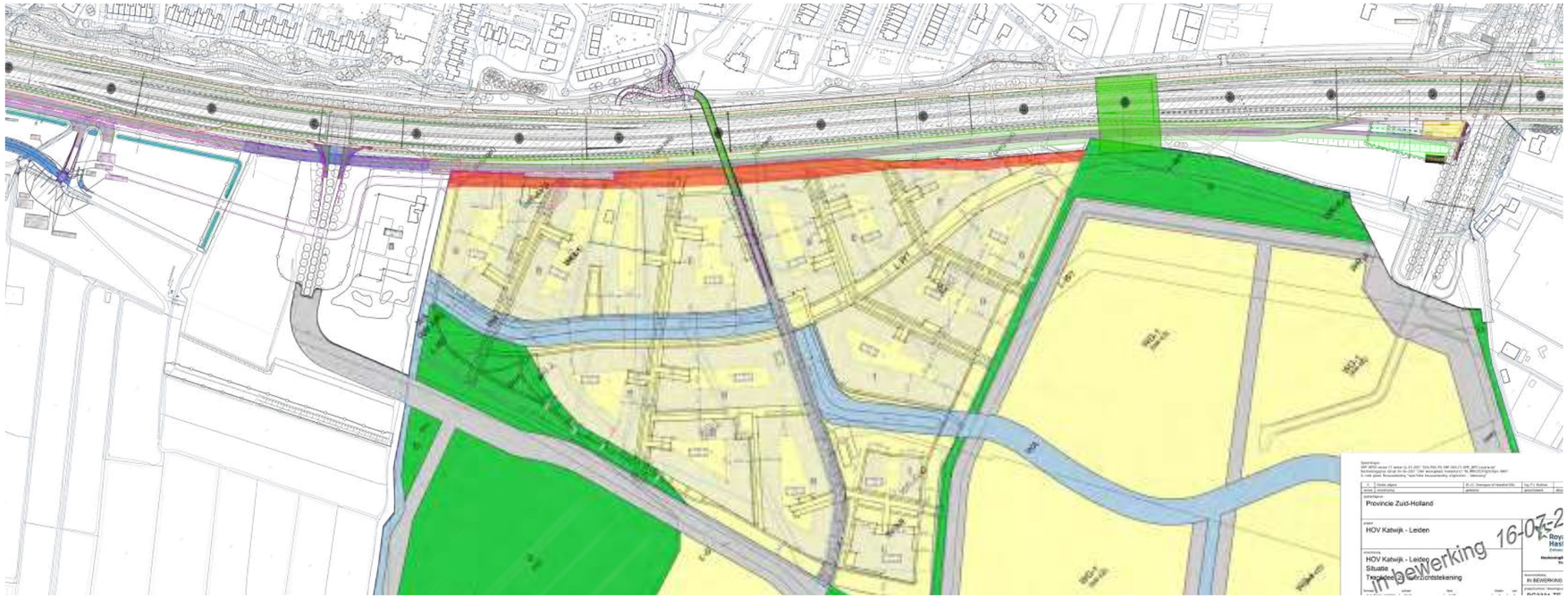
Valkenhorst - huidige plannen

Voor dit deel van het traject is in een eerder stadium een technisch VO opgesteld dat als vertrekpunt heeft gediend. De ruimte tussen de verdiepte Tjalmaweg en nieuwe woonwijk Valkenhorst is ca. 30 meter.

Binnen deze zone liggen, HOV busbaan, ontsluiting voor de wijk, voetpaden, onderhoudsstroken en kabels- en leidingenzones. De ruimte voor groen en planten van bomen is beperkt en positie ervan luistert nauw. In de uitwerking is het wenselijk dat de ruimte als een geheel voelt en de uitwerking heeft van een parksfeer langs de woonwijk.

Om de geluidbelasting op bestaande en toekomstige woningen is ook een geluidscherm nodig. De realisatie van de busbaan staat echter los van de ontwikkeling van geluidschermen bij Valkenhorst. Waar mogelijk wordt in de uitvoering werk met werk gemaakt en de aanleg van geluidschermen meegenomen. Voor zover de geluidschermen binnen de gronden van het PIP liggen worden deze planologisch niet onmogelijk gemaakt.

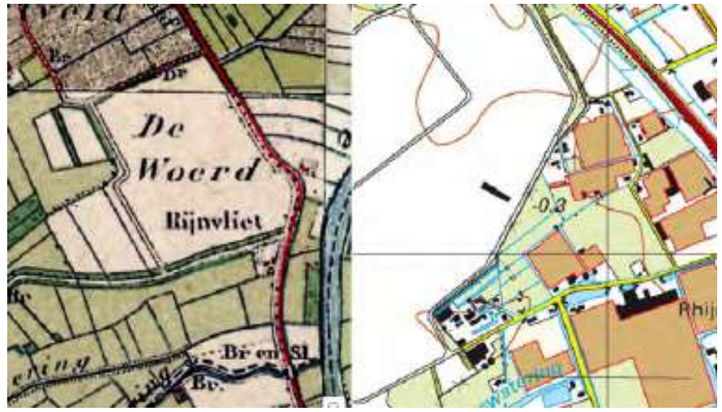
In opdracht van BPD wordt door KCAP de Limesbuurt uitgewerkt tot een VO stedenbouwkundig plan en werkt BoschSlabbers in opdracht van Provincie Zuid-Holland aan een uitwerking van het Oude Broekweg viaduct. Deze verbindingen komen samen bij het plein Valkenhorst.

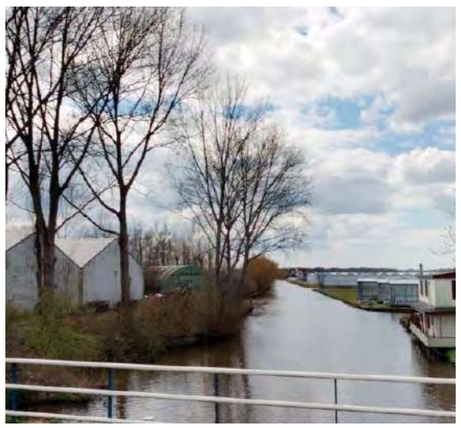


Voorlopig ontwerp deelgebied Mient Kooltuin en Valkenhorst - bron RHDHV

Ontwerp Oude Broekweg viaduct - bron BoschSlabbers

Raamwerkkaart Valkenhorst - bron KCAP





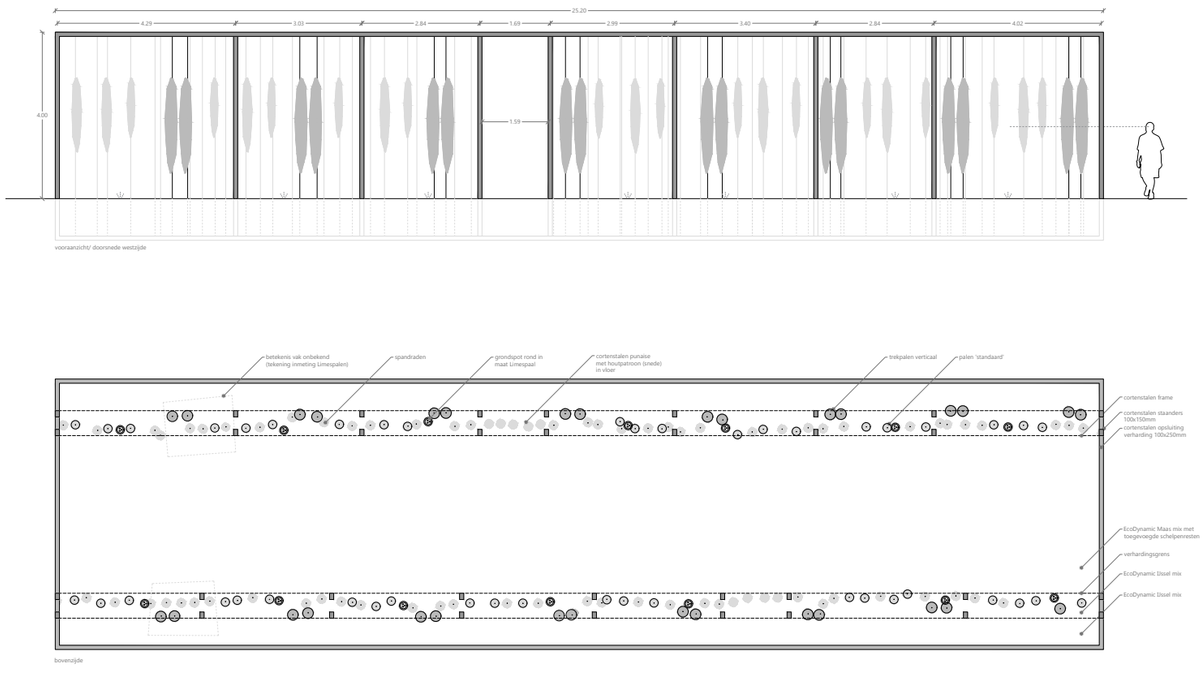
Valkenhorst-Oost - landschap

Nabij deelgebied Valkenhorst-Oost is een vrij rommelig landschap vanwege vele soorten ruimtegebruik. Tuinbouw, landbouw en infrastructuur zijn hier naast elkaar ontstaan. Het is een vrij gesloten landschap met weinig zichten over de polder zoals bij Valkenhorst. Het ligt vlakbij het Valkenburgse Meer. Deze grote open plas is echter niet zichtbaar of voelbaar. Er zijn brede watergangen, waaronder de inlaat van het Valkenburgse Meer en de Rijn, die de HOV-baan zal kruisen.

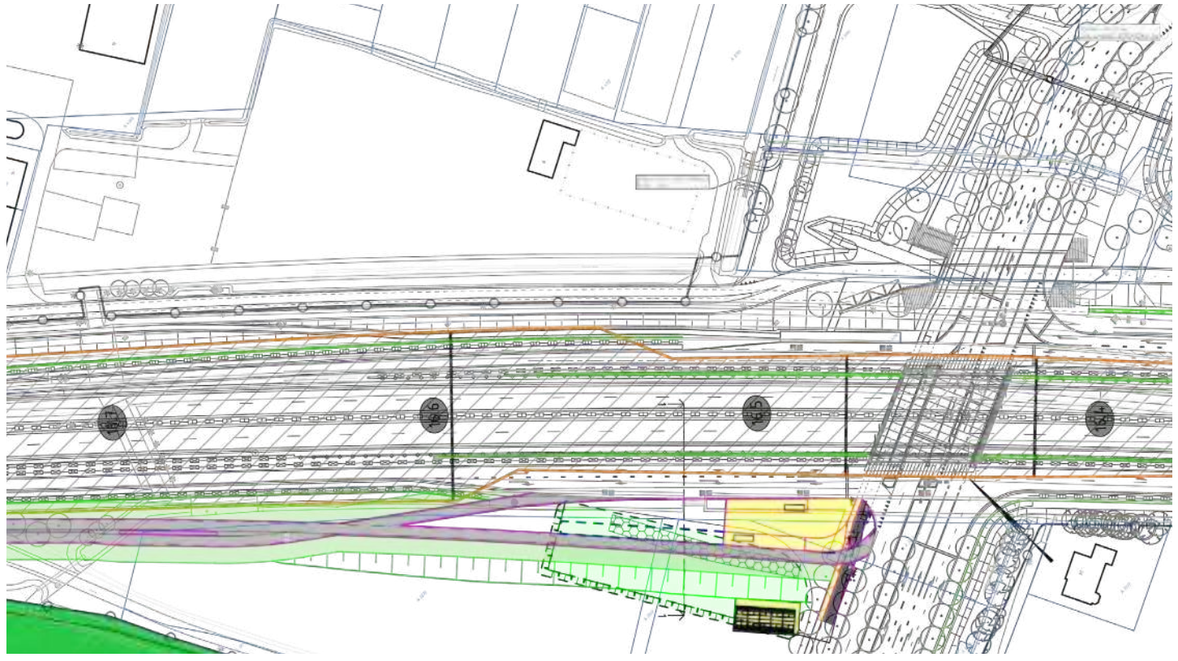
Het gebied heeft veel poldersoorten zoals els, populier en wilg. Beplanting op particuliere erven is diverser met verschillende boomsoorten en struweel.

Valkenhorst-Oost
- huidige plannen

Dit deel van het gebied is een overgangsgebied van Valkenhorst naar Leiden en ligt in een historisch setting van de Limes. Een archeologische opgraving heeft een oude Romeinse weg bloot gelegd. De palen zijn opgegraven en verwerkt in een ontwerp van een kunstwerk BoschSlabbers. Voor dit deel van het traject is een technisch VO opgesteld waarbij de HOV busbaan door het historisch tracé loopt en de halte dicht op de kruising ligt. Hier liggen kansen voor optimalisatie van het bustracé, ligging van de halte en inpassing van het momument, rekening houdend met de aansluiting van de HOV-Busbaan op de ontsluiting Valkenhorst-Oost en de N206. Verder ligt er in dt gebied de opgave om te onderzoeken hoe de nieuwe wijk Valkenhorst verbonden wordt met de halte via fietspaden, wandelpaden en logisch aansluiten op het ontsluiting Valkenhorst-Oost en de Rijnlandroute.



Schetsontwerp BoschSlabbers voor het Limes monument



Voorlopig ontwerp aansluiting HOV busbaan op entree Valkenhorst Oostx - bron RHDHV

Verkeersstructuur rondom plangebied tracé busbaan. Bron: Google Maps, 2022

Huidige lijnvoering openbaar vervoer rondom plangebied. Bron: Arriva, 2022

Huidige situatie - verkeer

De N206 een regionale verbindingsweg die Katwijk verbindt met Leiden. Het primaire doel van deze weg is om een goede verkeersafwikkeling te faciliteren voor zowel het autoverkeer als het openbaar vervoer. De figuren links laten zien hoe deze weg zich verhoudt in beide netwerken. Dagelijks rijden ruim 30.000 motorvoertuigen over dit deel van de N206

Door de belangrijke regionale functie die de N206 vervult in de regionale verkeersstructuur en Katwijk doorkruist speelt de N206 ook een belangrijke rol in fietsbereikbaarheid. Immers, door de hoge intensiteit en snelheid creëert het een sterke barrièrewerking voor kruisende fietsers. De oversteekmogelijkheden op de N206 zijn daardoor mede bepalen voor het fietsnetwerk in de directe omgeving van de N206.

De figuur rechts laat het fietsnetwerk in en om Katwijk zien, welke als doel heeft om fietsers snel, comfortabel en vooral veilig door Katwijk te laten bewegen en tevens de verbindingen vormen naar omliggende gemeenten zoals Noordwijk, Wassenaar en Leiden. Het fietsnetwerk kruist de N206, binnen de scope van dit project, op vijf plekken. Op al deze locaties dient minimaal een geregeld maar bij voorkeur ongelijkvloerse fietsoversteek te zijn gesitueerd om de veiligheid en doorstroming voor de fietsers zo optimaal mogelijk te maken. Bij vier van de vijf oversteken (Valkenburg oost, Valkenburg west, Molentuinweg en Nieuwe Duinweg) is dit reeds het geval. Enkel de oversteek ter hoogte van de Wassenaarseweg/N441 is nog gelijkvloers. Dit is problematisch, daar deze kruising een belangrijke schakel is in de hoogste orde van het fietscomplex, namelijk het regionaal fietsnetwerk. Er rijden over deze verbinding veel fietsers tussen Leiden en Katwijk.

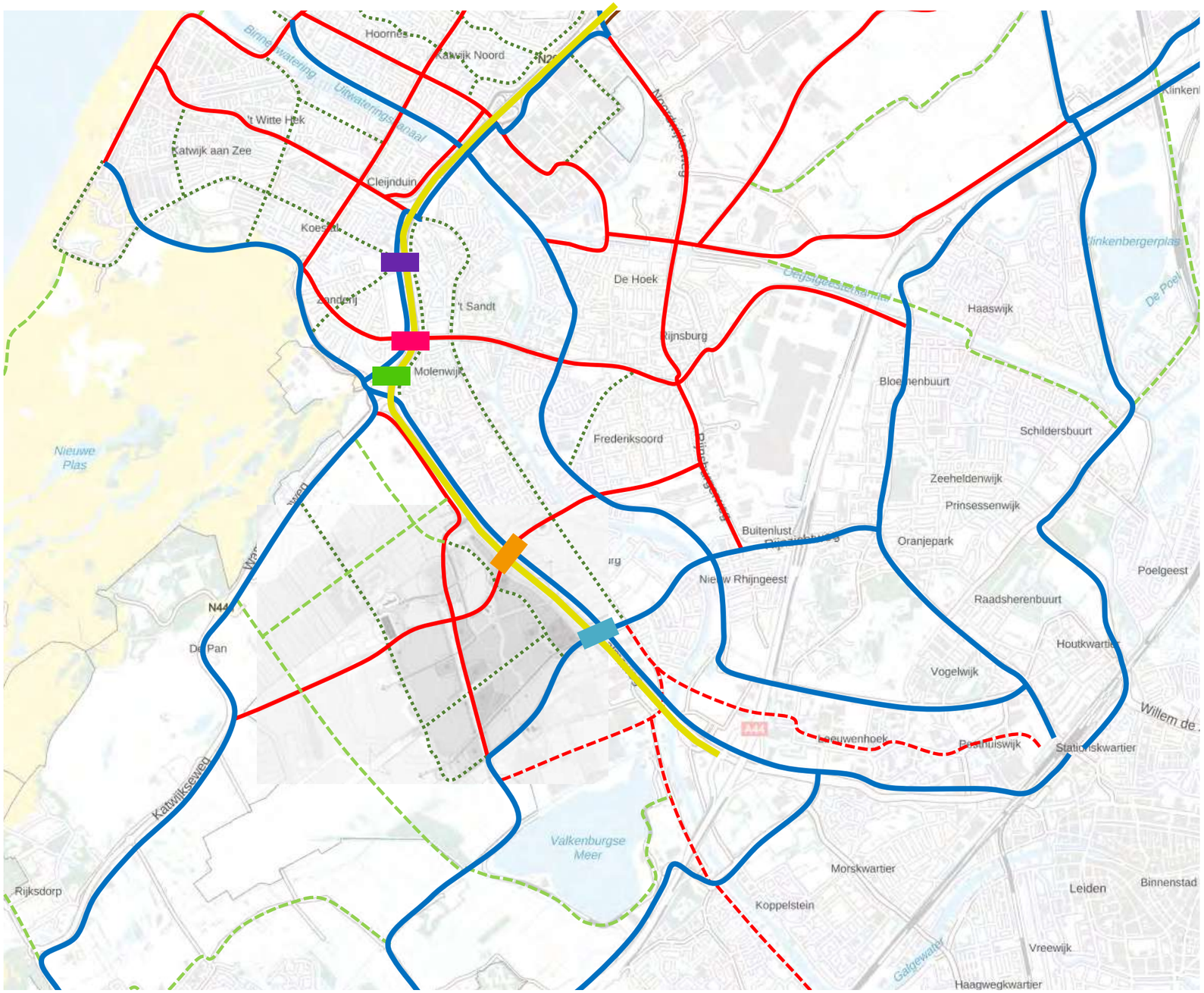
Toevoegend aan het doel om fietsers veilig te laten oversteken, heeft deze gelijkvloerse fietskruising tevens een negatief effect op het doorstromingsvermogen van de N206. Het ongelijksvloers inrichten van deze fietsoversteek draagt bij daarmee bij aan zowel de doorstromings- als verkeersveligheidsdoelen. De realsiatie van een fietstunnel op deze locatie is om reden ook opgenomen als mitigerende maatregel voor de realisatie van woningbouwlocatie Valkenhorst.

Ontwikkelingen - verkeer

Een tunnel in het gebied Duinvallei is vanuit netwerkperspectief op verschillende plekken te plaatsen. Het belangrijkste onderscheid is te maken tussen een mogelijkheid ten noorden van de kruising met de N441 en een mogelijkheid ten zuiden van dezelfde kruising.

Een voordeel van de zuidelijke route is dat verkeer van/naar Wassenaar een directere verbinding ervaart naar Molenwijk en achtergelegen gebieden. Een voordeel van de noordelijke route is dat de fietsers vanuit Leiden niet meer oversteken bij de rotondes van Kooltuinweg. Uit verkeerstellingen blijkt dat de laatste stroom de grotere stroom fietsers is, waarmee het dus ook aantrekkelijkere route wordt. Daarnaast wordt met de aanleg van het Broekwegviaduct (oranje rechthoek) voor verkeer vanuit Wassenaar een directe verbinding gemaakt vanaf de N441 richting de N206 en verder.

Een andere aspect waar rekening mee gehouden dient te worden is de nog onbekende toekomstige status van de N441 in het regionale wegennet. Vanuit zowel gemeente Katwijk als Wassenaar gaan stemmen op om deze weg verder af te waarderen. Door de ligging van de tunnel meer richting het noorden te situeren kan deze op een toekomstvaste locatie worden gerealiseerd. Op die manier blijven alle mogelijkheden open om de status van de N441 en de aansluitingen richting Katwijk en de N206 nader te onderzoeken. Wel is tijdens de projectgroepoverleggen aangegeven dat nader onderzoek naar de fietsstromen en mogelijkheden om de fietsveiligheid rondom dit punt te verbeteren zeer wenselijk zijn. De ligging van de tunnel en de aansluiting hiervan op het netwerk aan oost- en westzijde zullen hierdoor echter niet wijzigen.



Fietsstructuur rondom plangebied trace busbaan

Duin

Mient
Kooltuin

Panbos

Ringpark Katwijk

Rijnsburg

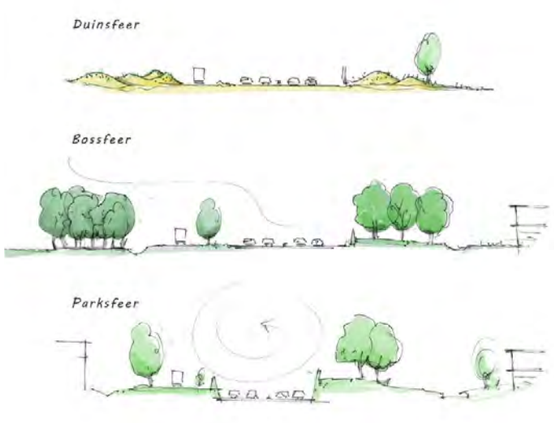
Valkenburg

Visie

Ligging HOV Busbaan in relatie tot het voorgestelde ringparken en omliggende deelgebieden

3 Visie

Uit de ruimtelijke analyse trekken we een aantal conclusies die onze visie bepalen voor de inpassing van het project. Op sommige plekken is de ruimte beperkt zoals het tracé-deel ter hoogte van Valkenhorst en Mient Kooltuin. De ruimtelijke grenzen zijn daar min of meer bepaald door de ontwikkeling van woonwijk Valkenhorst en verdiepte Tjalmaweg. Ter hoogte van Duinvallei is enerzijds meer ruimte om een stevige landschappelijke rand te maken, maar is het anderzijds noodzakelijk om zoveel mogelijk groene rand met bestaande bomen richting de Zeeweg te behouden.



Geleding groene parkzone - bron BoschSlabbers

Ringparken Katwijk en Valkenhorst

Met de bestaande ontwikkelingen en landschappen in beeld is het mogelijk om de zonering van de geplande groenzones te bepalen en zo de inbedding van de HOV-busbaan te definiëren.
Hier wordt aangesloten bij de vertaling die BoschSlabbers eerder heeft opgesteld als beleving langs de N206. Het beeld wordt versterkt door het burgerinitiatief ringpark Katwijk dat een goed uitgangspunt is om recreatieve routes en groene zones rondom de kern Katwijk met elkaar te verbinden. Met de ontwikkeling van de noordelijke Parkzone N206 en Valkenhorst liggen er kansen om via Valkenhorst Oost, de Polder en de binnenduinrand langs Mient Kooltuin een ringpark Valkenhorst te realiseren.

Ringparken als structuur voor landschap, recreatieve routes en ecologie en inbedding voor ligging HOV busbaan

Daar waar de twee ringparken elkaar raken ontstaat een cruciale schakel om uitwisseling van natuur en recreatie mogelijk te maken. Binnen deze ontwerpgedachte ligt de HOV busbaan ter hoogte van Duinvallei in een duinlandschap en maakt het onderdeel uit te maken van ringpark Katwijk. Ter hoogte van de Mient Kooltuin en Valkenhorst sluit het ontwerp, binnen de beperkte ruimte, zo goed mogelijk aan bij de uitwerking van de aangrenzende deelgebieden in de genoemde park - en bossfeer.
De belangrijkste uitgangpunten zijn op de grote schaal zijn:

- Ringparken als een perspectief voor integrale projecten in de gemeente Katwijk
- Onderscheidt tussen park-, bos-, en duinsfeer bij de uitwerking
- Fietstunnel kan fungeren als schakel voor zowel natuur als recreatie

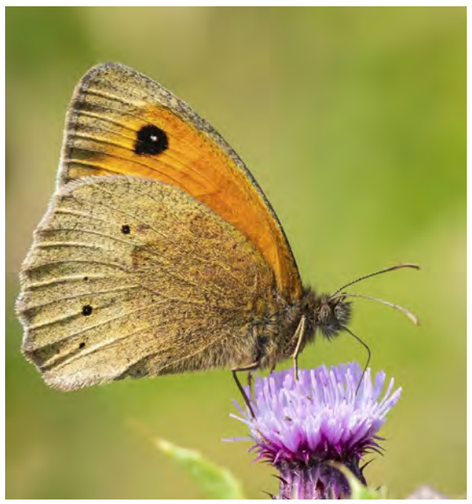
HOV busbaan als verbinding

De HOV busbaan doorsnijdt verschillende landschaptypen en is hierin een verbindende factor. De HOV busbaan heeft de potentie om deelgebieden, als kralen aan een ketting, naadloos met elkaar te verbinden, zodat de reis van Leiden Centraal naar Katwijk niet alleen een snelle en comfortabele reis, maar ook een aantrekkelijke reis is. Belangrijke uitgangspunten over de hele lengte zijnzijn:

- Geleidelijke overgangen over het hele tracé (lengteprofiel)
- Gradiënten in het dwarsprofiel zo dat geen zichtbare grenzen van grondeigendommen ontstaan
- Eenduidige materialisatie in asfalt en objecten met een natuurlijke uitstraling

Hoogwaardige busbaan inspiratiebeelden

Ligging HOV Busbaan in relatie tot het voorgestelde ringparken en omliggende deelgebieden

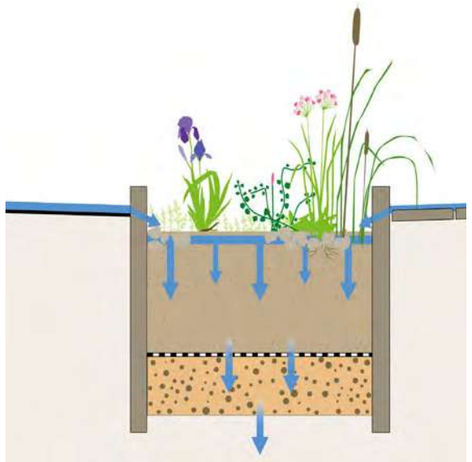


Natuurinclusief ontwerpen inspiratiebeelden

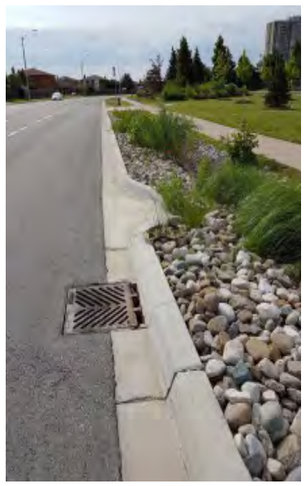
Landschapsbeleving sterker maken

De verschillende landschapstypen van duinen en polder zijn niet overal even goed te beleven. In het ontwerp is er de kans om de gebiedseigen beplanting en sfeer te versterken. Hierbij wordt aangesloten bij de soorten die gekozen zijn in de beplantingsplannen van de Tjalmaweg en de parkzone. Hierdoor wordt het typologische karakter van de landschappen versterkt en beter beleefbaar en sluit het aan bij de omgeving. Het basisprofiel van HOV busbaan en bermen vormt over de volledige lengte kansen voor natuur en klimaatbestendige maatregelen en gebruik van natuurlijk uitziende materialen. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Toepassen van inheemse soorten bomen, grassen, planten en struiken die passen bij het landschapstype
- Klimaatlijn voor vasthouden van regenwater
- Inzijgen water in bermen
- Waterelement op het plein en grote bomen voor verkoeling in de zomer
- Uitwerken van natuurwaarden
- Toepassen van natuurinclusieve maatregelen als bijenhotels en faunapassages



Klimaatadaptief ontwerpen inspiratiebeelden



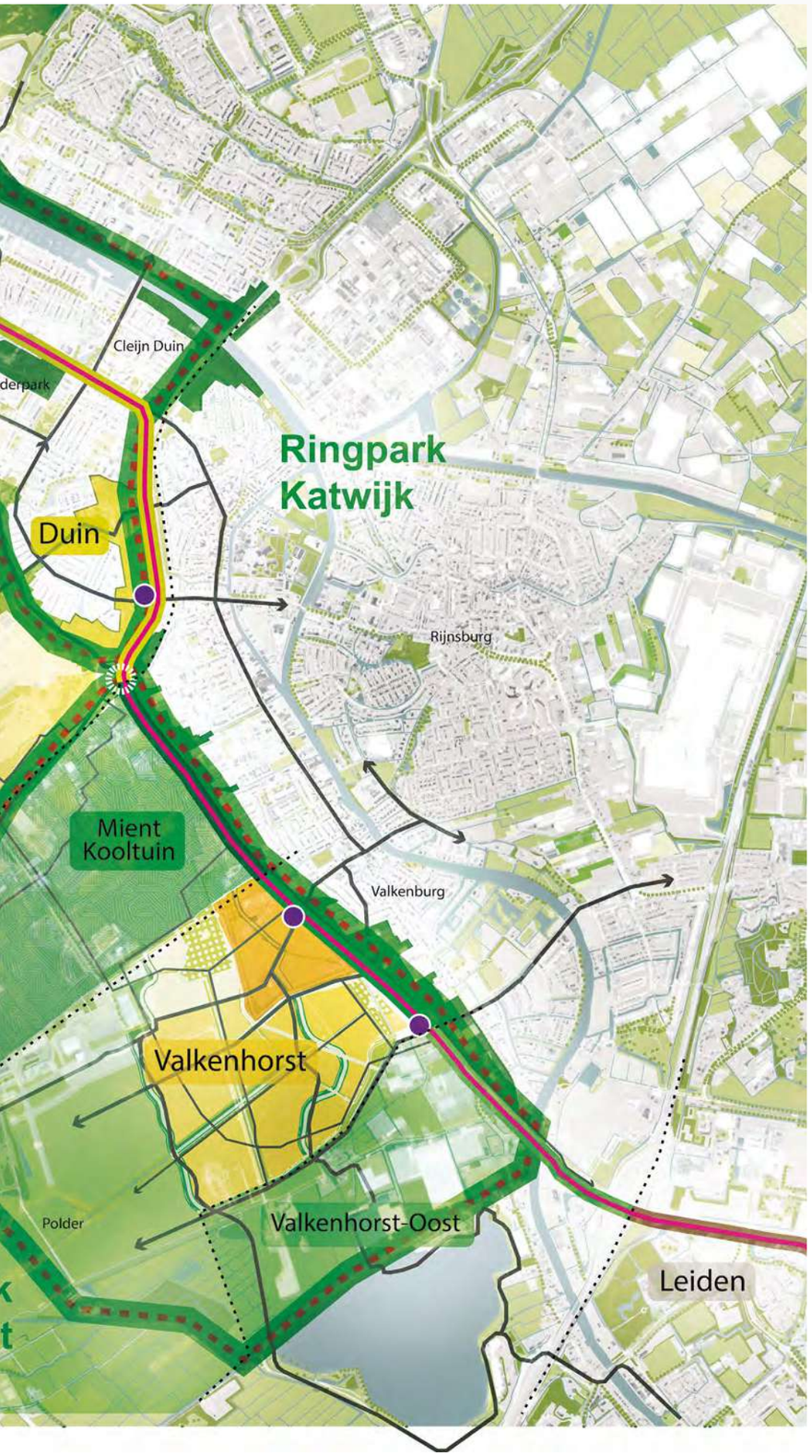
Herkenbare haltes en hub

In de reis van deur tot deur met het OV zijn de overstappunten belangrijke schakels. Aantrekkelijke OV-haltes dragen bij aan aantrekkelijk OV. Mobiliteitshubs zijn een visitekaartje voor het OV en een mogelijkheid om de identiteit van het OV en de locatie te versterken. Op dit tracé zijn twee haltes en één hub gepland: Halte Duinvallei, Hub Valkenhorst en Halte Limes. Deze haltes/hubs hebben een eigen dynamiek en uitstraling die past bij de plek. De halte Duinvallei wordt onderdeel van het ringpark Katwijk met een landschappelijke uitstraling van het duinlandschap. De Hub Valkenhorst sluit aan bij het centrumdorpse karakter van Valkenhorst en is als gebouw/overkapping onderdeel van het plein. De halte Limes heeft een relatie met de historische setting van de Limes en het te realiseren kunstwerk. Het is belangrijk dat faciliteiten die horen bij de haltes, zoals (pakketboxen, kluisjes, fietsparkeren) integraal mee ontworpen worden met de locatie. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- De haltes en hub hebben een herkenbare en eigen uitstraling
- Halte Duinvallei ligt in een landschappelijke setting
- Hub Valkenhorst maakt onderdeel uit van het plein Valkenhorst
- Halte Limes speelt in op het historische karakter van de plek
- Aanvullende functies die bij haltes en hub horen zijn integraal mee ontworpen

Herkenbare hubs inspiratiebeelden

Langs de HOV busbaan zijn de twee haltes, één mobiliteitshub en de fietstunnel ter hoogte van N441 Wassenaarse weg en Broekwegviaduct belangrijke schakels



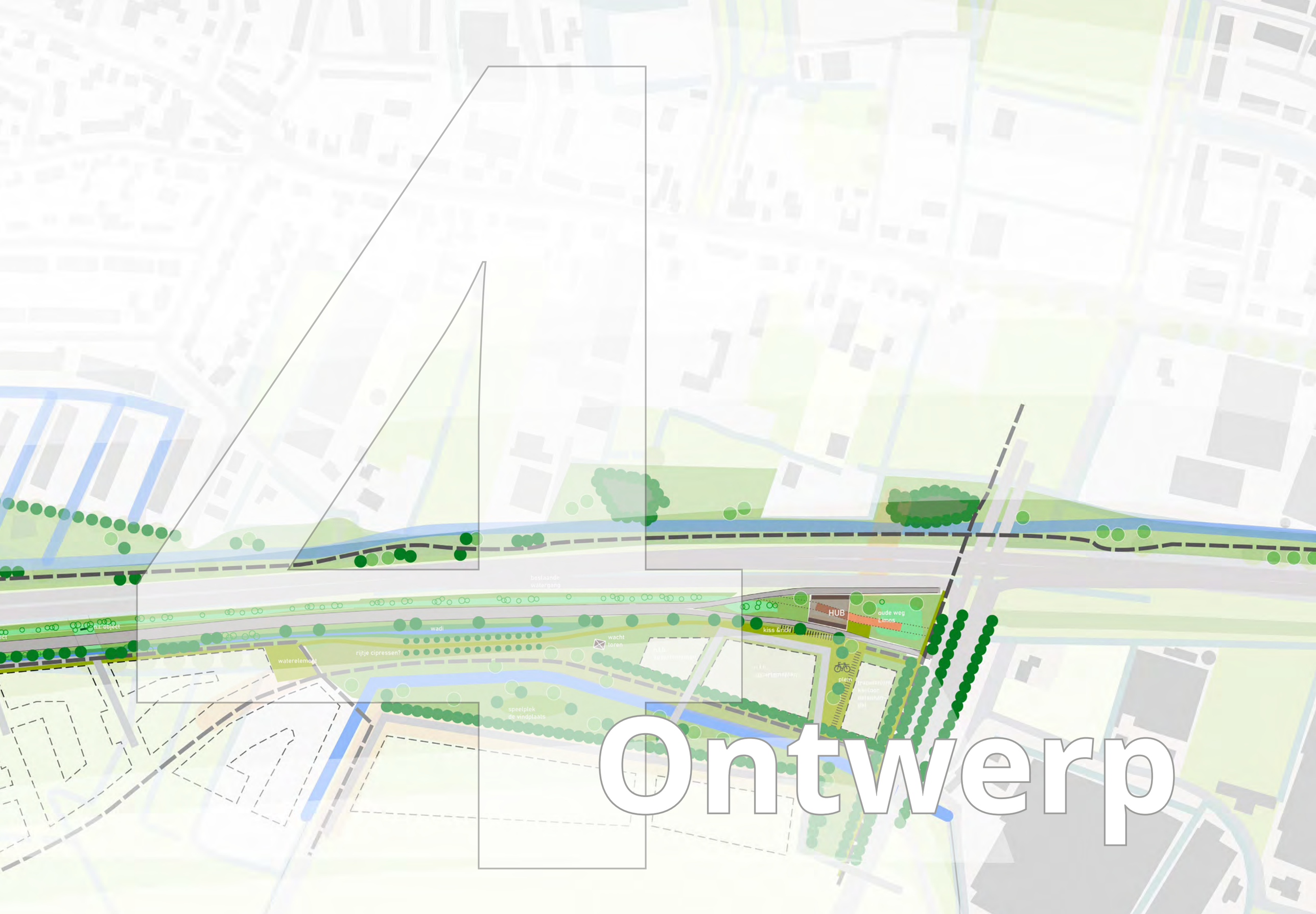
Schakels voor langzaam verkeer

Als onderdeel van de veilige en snelle regionale snelfietsroute Leiden-Katwijk en parkstrook Tjalmaweg wordt het Broekweg-viaduct ter hoogte van Valkenhorst en een fietstunnel ter hoogte van de N441 Wassenaarseweg gerealiseerd. Beide verbindingen versterken het langzaam verkeersnetwerk vanuit de dorpskernen naar de omgeving. Vanuit het ringpark is de fietstunnel ook een kans om een natuurlijke verbinding te realiseren en soortenuitwisseling tussen landschappen polder en duin te stimuleren. Dit maakt nu geen onderdeel uit van de scope van het project, maar is wel een kans bij de uitvoering van de tunnel. De fietsverbinding is cruciaal voor een veilige en doorgaande route, maar het toevoegen van groen aan de tunnel versterkt niet alleen de natuurwaarde, maar ook de belevingswaarde tussen landschappen en recreatieroutes.

- Het Broekweg-viaduct verbindt de parkzijde met het plein Valkenhorst
- De nieuwe fietstunnel N441 zorgt voor een veilige route voor langzaam verkeer tussen Leiden en Katwijk
- Het toevoegen van een natuurzone draagt bij aan soortenuitwisseling tussen de landschappen en belevingswaarde

Ecologische verbindingen inspiratiebeelden

bijenlint
bloemrijke berm
object
n.i.
object
15 bermen
ecologische
verbinding
nt Kooltuin
n.i. object
bijenlint bloemrijke berm
inzijgberm
HUB
waterelement
plein
Valkenhorst


bestaande watergang
wadi
wacht toren
rijtje cipressen?
waterelement
speelplek de vindplaats
HUB
oude weg Limes
kiss &ride
plein

Ontwerp

Nieuwe Duinweg

Duinvallei

Mient Kooltuin

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Landschappelijke inpassing HOV Leiden-Katwijk | Schetsontwerp

4 Ontwerp

Er heeft een ontwerpproces plaatsgevonden tussen ontwerpers, bewoners en stakeholders, waarin de uitgangspunten vanuit de visie landschappelijke en verkeerskundige inpassing HOV busbaan zijn besproken en zowel ruimtelijk als financiëel zijn meegenomen.

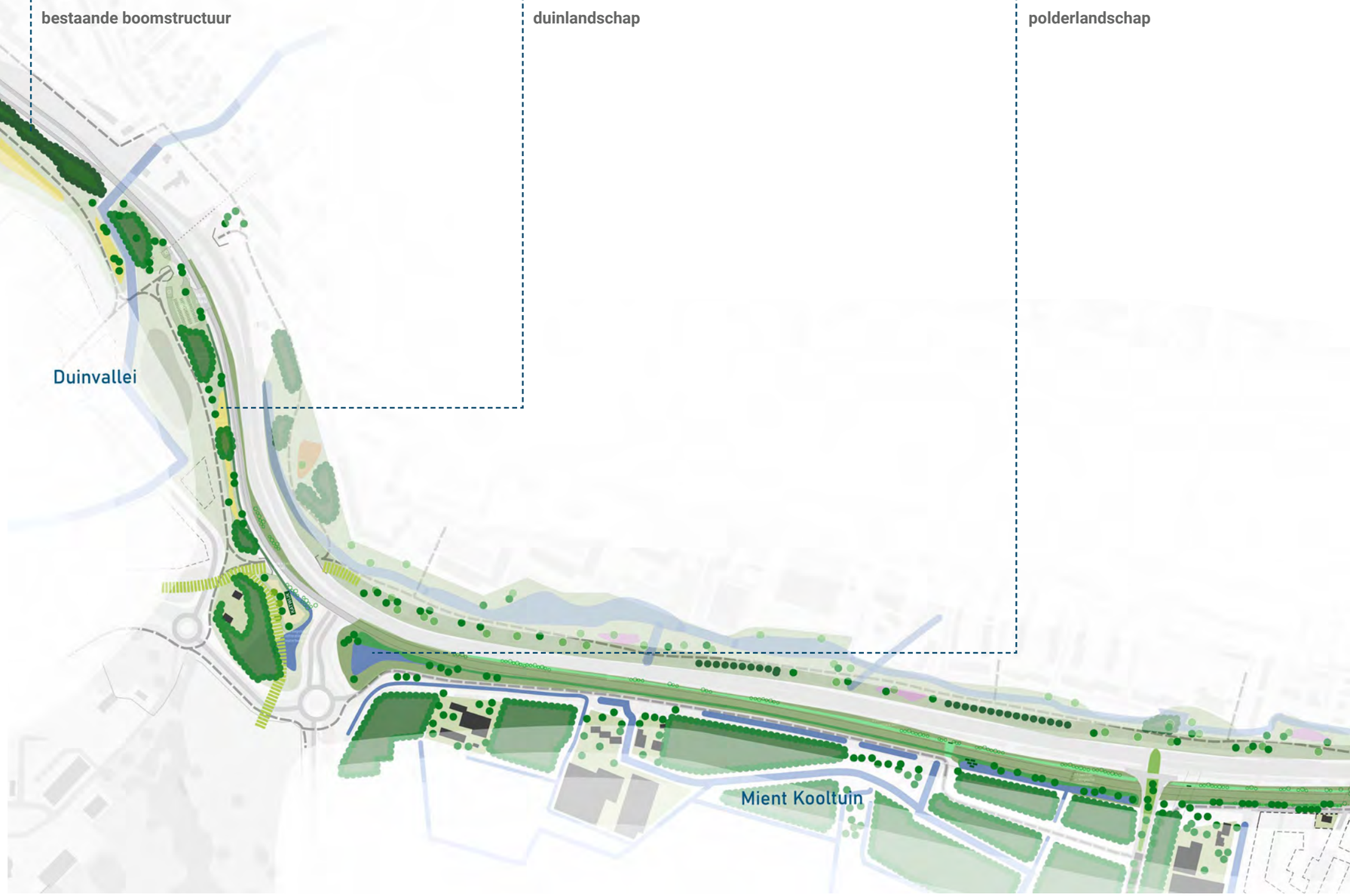
Het resultaat is een uitgebalanceerd ontwerp van de landschappelijke en verkeerskundige inpassing HOV die past in de omgeving. Het ontwerp laat een enerzijds een continu beeld zien over de hele lengte, maar ook de variatie van uitwerkingen op grenzend aan de deelgebieden.

De ontwerpaspecten die zorgen voor een landschappelijke beeld van de HOV busbaan worden aan de hand van een aantal themakaarten toegelicht. Daarnaast worden de deelgebieden en knooppunten toegelicht met meer variatie en verdieping van het ontwerp.

bestaande boomstructuur

duinlandschap

polderlandschap

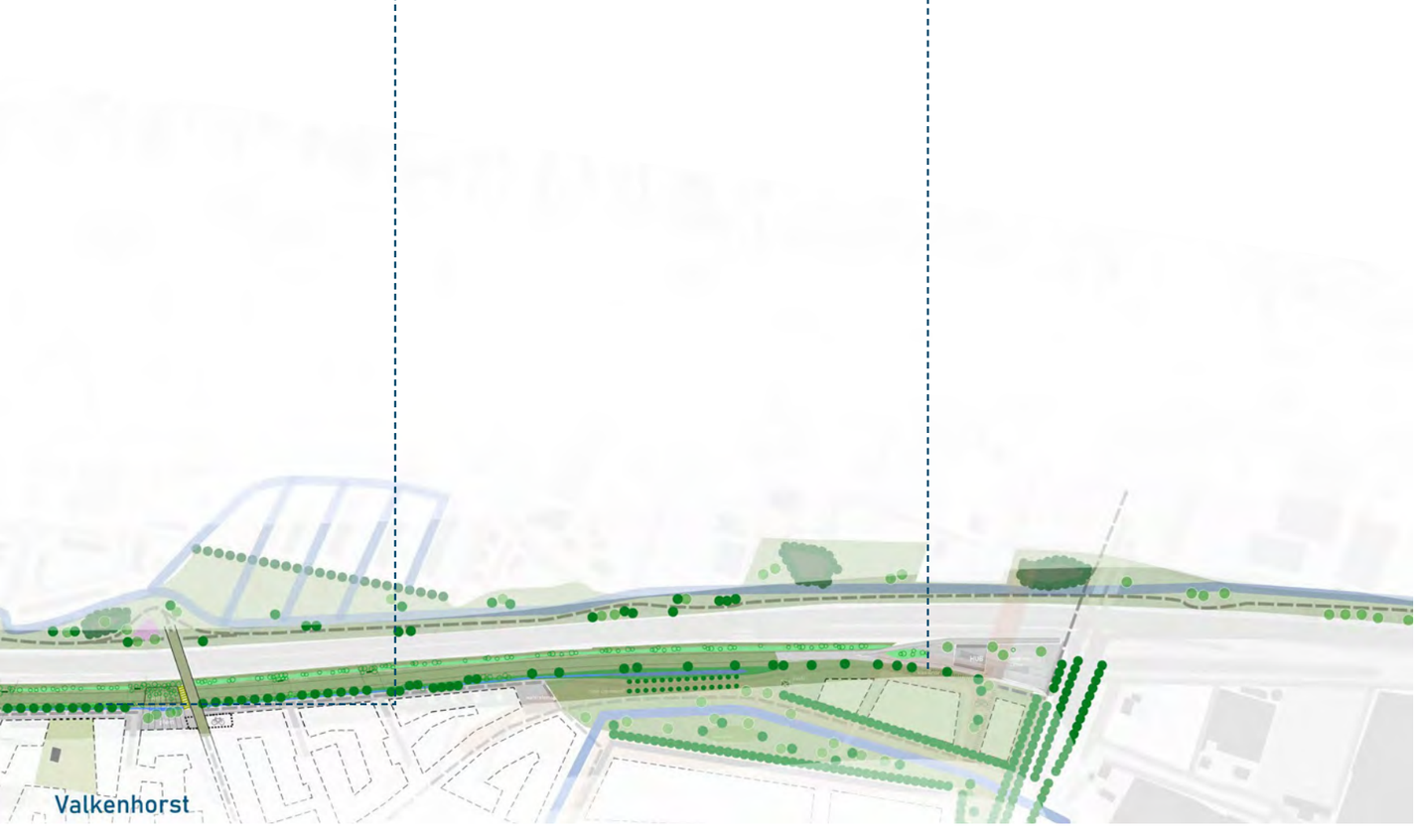


Legenda

- Handhaven bestaande boomstructuur
- Duinlandschap
- Boomgroepen afgewisseld met solitairen
- Natuurverbindingen
- Waterberging
- Barakkenbossen (buiten scope)
- Laanbeplanting naar het plein
- Gevarieerde beplanting Limes-Park

parkstructuur

parklandschap



Landschapstructuur

Over het hele tracé worden nieuwe bomen toegevoegd en bestaande bomen zo goed als het kan ingepast. In Duinvallei wordt aangesloten bij de kenmerken van het duinlandschap en vanaf de Mient Kooltuin tot Valkenhorst Oost aangesloten bij de karakteristiek van het polderlandschap.

Ter hoogte van Duinvallei wordt de bestaande beplanting zo goed als mogelijk behouden. Zo wordt de kwalitieve groene rand ten behoeve van ringpark Katwijk behouden, als basis voor natuurzones en recreatieve routes. De beplantingstructuur geeft een besloten beeld met een variatie aan loof- en naaldbomen en onderbeplanting. Het zuidelijke deel van Duinvallei wordt opnieuw ingericht met duinen variërend van 1-3 meter hoog met daarop boomgroepen en solitaire naald- en loofbomen en struiken, zodat een open-gesloten beeld ontstaat.

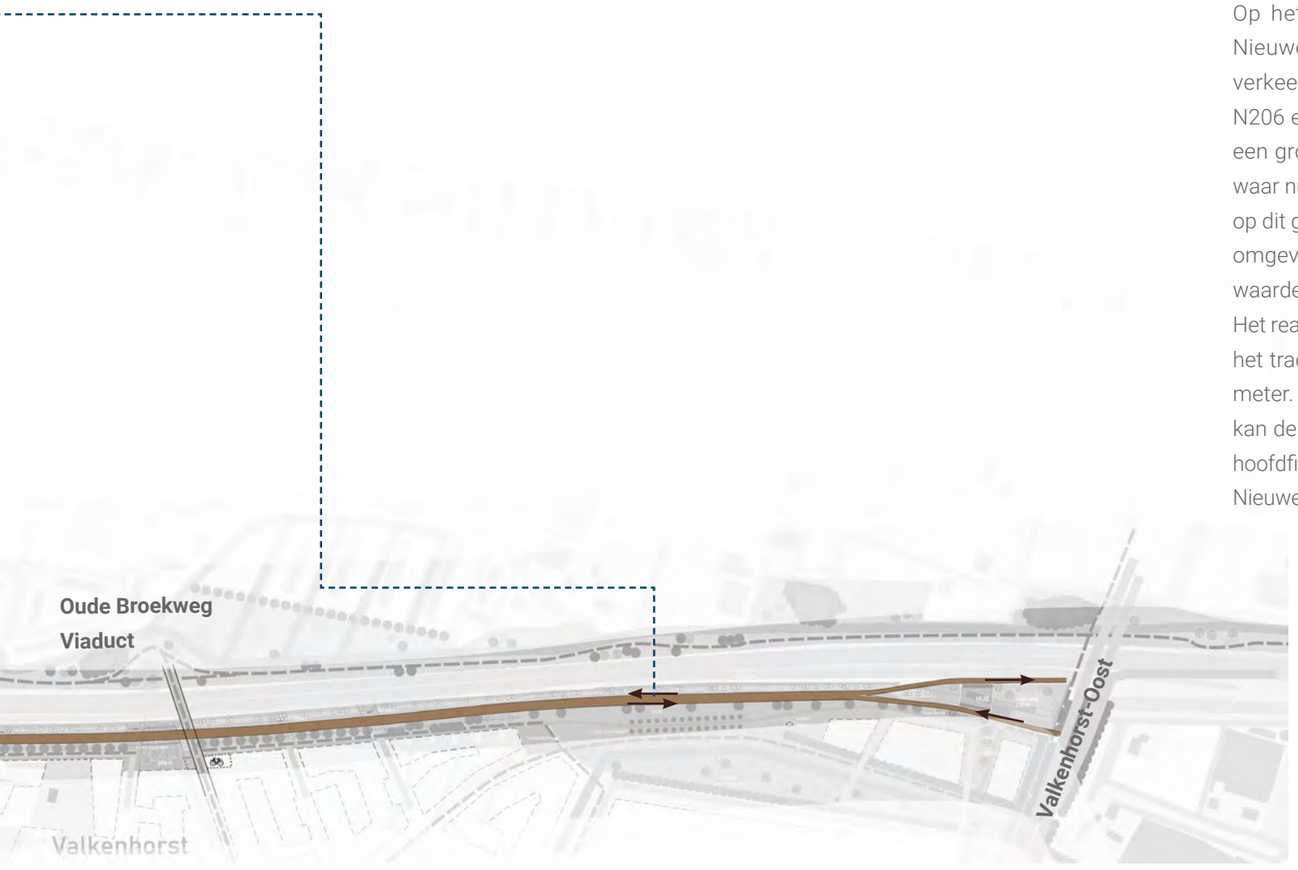
Vanaf de Mient Kooltuin is het vanwege de beperkte ruimte in het profiel bijna niet mogelijk om bomen te planten. Alleen bij de waterpartijen is ruimte voor bomen die passen in de polder; denk aan elzen en wilgen. De barakkenbossen uit de visie Mient Kooltuin vallen buiten de uitvoeringsgrenzen van dit project, maar geven uit eindelijk de bossfeer. Het perceel dat grenst aan de entree Valkenhorst-West geeft wel ruimte voor het aanplanten van een bosperceel met gemengde soorten. Dit sluit aan bij het ontwerp Valkenhorst-West (conform bomenplan BoschSlabbers), met een verspreid bomenbos en verschillende soorten. Na entree Valkenhorst-West wordt een de parkstructuur doorgezet in aansluiting op de parksfeer aan beide zijden van de N206. Hier is het groen verweven met de openbare ruimte van Valkenhorst. De parksfeer loopt door tot de meer open park structuur van het Limespark met een gevarieerd beeld aan parkbeplanting.

woonstraten

vrijliggende dubbele busbaan

Legenda

- Vrijliggende HOV busbaan tweezijdig
- Vrijliggende HOV busbaan enkelzijdig
- Busbaan op de rijbaan



Verkeerstructuur: Auto en OV

Binnen de scope van dit project worden geen wijzigingen aangebracht in de hoofdstructuur voor het autoverkeer. Om de regionale fietsverbinding snel, comfortabel en veilig in te richten (zie verkeersstructuur fiets) is het noodzakelijk drie wijzigingen in het onderliggend weggennet te realiseren.

1. Verwijderen Zwenkgras richting Volkstuinen
De Zwenkgras (huidige parallelweg langs de N441) vanaf de rotonde Cantineweg zal worden verwijderd. Om de Zanderij bereikbaar te houden zal de rotonde worden verbonden met het kruispunt Zwenkgras – Graslelie. Langs de weg is in overleg met de initiatieven gezocht naar de wijze waarop de initiatieven van deze weg bereikbaar blijven. Dit wordt meegenomen in het Voorlopig Ontwerp

2. Het aanpassen van de Nieuwe Duinweg tot fietsstraat
Op het gedeelte waar de busbaan parallel loopt met de Nieuwe Duinweg zijn verschillende opties bekeken om alle verkeersstromen zo goed mogelijk te faciliteren. Tussen de N206 en de Nieuwe Duinweg liggen nu een (brom)fietspad en een groenstrook. Doordat de bus richting Katwijk op de plek waar nu het bestaande (brom)fietspad ligt, zal gaan rijden dient op dit gedeelte het (brom)fietspad te worden verlegd. Vanuit de omgeving is aangegeven dat de huidige groenstrook zodanig waardevol is dat die zoveel mogelijk ongemoeid dient te blijven. Het realiseren van een vrijliggend (brom)fietspad op dit deel van het tracé betekent het versmallen van de groenstrook van 4,0 meter. Door de fietsers via de Nieuwe Duinweg af te wikkelen kan de groenstrook echter behouden blijven. Om de regionale hoofdfietsroute wel duidelijk te accentueren wordt voorgesteld de Nieuwe Duinweg doodlopend te maken tot aan het parkeerterrein bij de ontmoetingskerk. Tussen het parkeerterrein en de achteringang van de school is het vanwege de bereikbaarheid van de school via de achteringang niet mogelijk direct een fietspad te realiseren en wordt daarom geadviseerd te kiezen voor een fietsstraat om vervolgens na de achteringang over te gaan in een (brom)fietspad richting de tunnel Duinviool. Deze keuze is aan de gemeente Katwijk. De gemeente Katwijk heeft ingestemd met deze ontwerpkeuze en dit zal worden meegenomen in het Voolopig Ontwerp.

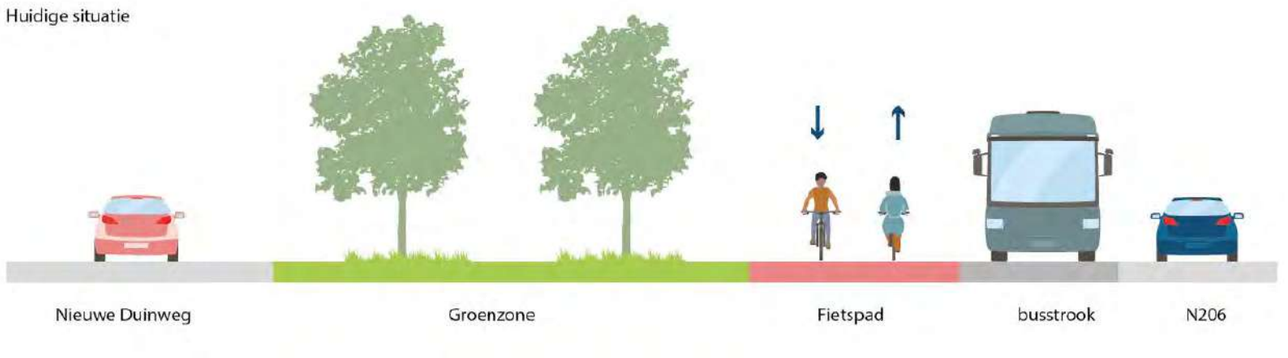
3. Kruispunt Busbaan-Zeeweg-Toerit N206
Ter hoogte van de Zeeweg voegt de bus vanuit Leiden in op de Zeeweg. Dit wordt mogelijk gemaakt door plaatsing van een verkeerslicht waarbij de gehele kruising (ook de toerit N206) wordt meegenomen in de regeling. Door de verkeerslichten te koppelen met de verkeerslichten aan de andere zijde van het Zeeweg viaduct kan een optimale verkeersafwikkeling worden gerealiseerd. Uit het verkeersonderzoek van 4Cast, blijkt tevens dat het verdubbelen van de toerit een positief effect heeft op de verkeersafwikkeling. Hierdoor is het mogelijk het verkeer vanuit Katwijk aan Zee en de R-net bus die de toerit oprijden tegelijkertijd groen te geven met verkeer dat links afslaat vanuit Rijnsbrug. Deze verkeerstroom is zodanig beperkt dat het gezamenlijk groen geven, waarbij verkeer vanuit Rijnsburg na het kruispunt invoegt op de toerit, veilig kan worden gerealiseerd. Tevens wordt het fiets-voetpad dat de toerit passeert meegenomen in de verkeersregeling, waardoor ook voor langzaam verkeer een veilig oversteek ontstaat.

OV

De HOV-busbaan is voor het grootste deel vrijliggend met een breedte van 7,5 m. Ter hoogte van Valkenhorst-oost komt de bus aan over het viaduct Valkenhorst-oost en voegt in op de vrijliggende busbaan. De bus passeert hier de Limesdriehoek aan de zuidzijde. Vervolgens kruist de busbaan richting Katwijk de busbaan richting Leiden en rijdt verder richting de halte Valkenhorst-oost. Na deze halte rijdt de bus verder en passeert de N441 gelijkvloers door middel van een verkeerslicht, om vervolgens door te rijden richting de halte Duinvallei. Na deze halte rijdt de bus door over de busstrook om ter hoogte van de toerit N206 vanaf de Zeeweg in te voegen op de Zeeweg en door te rijden richting het gemeentehuis door middel van een verkeerslicht op het kruispunt (Zeeweg – busbaan – toerit N206).

De bus richting Leiden rijdt vanuit Katwijk over de Zeeweg en maakt gebruik van de toerit N206. Na 300 meter gaat de toerit over in een busstrook , welke de bus volgt om vervolgens mee te rijden tot aan het kruispunt Molentuinweg. Hier voegt de bus uit en kruist de busbaan richting Katwijk. Vanaf dit punt rijdt de bus over een vrijliggende busbaan en passeert de drie OV-halten en de N441. Na de halte Limesdriehoek passeert de bus wederom de busbaan in tegengestelde richting en voegt in op de N206.

Naast het gebruik van de busbaan door R-net heeft de provincie de wens uitgesproken om de uitwisseling met andere buslijnen ook mee te nemen in het ontwerp. De enige locatie waar uitwisseling logisch is, is ter hoogte van de aansluiting van de N441. Conform de huidige dienstregeling kan lijn 385 (komende vanuit Wassenaar) dan via de busbaan en halte Duinvallei doorrijden richting de Zeeweg, om vervolgens te halteren bij halte Raadhuis. De bus richting Wassenaar kan hetzelfde traject volgen en ter hoogte van de N441 rechtsaf slaan de N441 op. De bus vanaf de N441 dient op het kruispunt N441-N206 linksaf te slaan de busbaan op. Doordat tussen de rotonde Kooltuinweg en N206 sprake is van vier rijstroken (twee linksaf en twee rechtsaf) is het inpassen van een busstrook op deze locatie lastig. Het meest directe en logische alternatief is om de bus via de Kooltuinweg af te laten buigen en direct aan te sluiten op de busbaan ten zuiden van de N441. Op die manier kan dus bus invoegen via een verkeerslicht op de N441. Uit het verkeersonderzoek van 4Cast blijkt dat dit mogelijk is zonder de verkeersafwikkeling te beïnvloeden.



Principe profielen van de verkeersituatie rondom de Nieuwe Duinweg

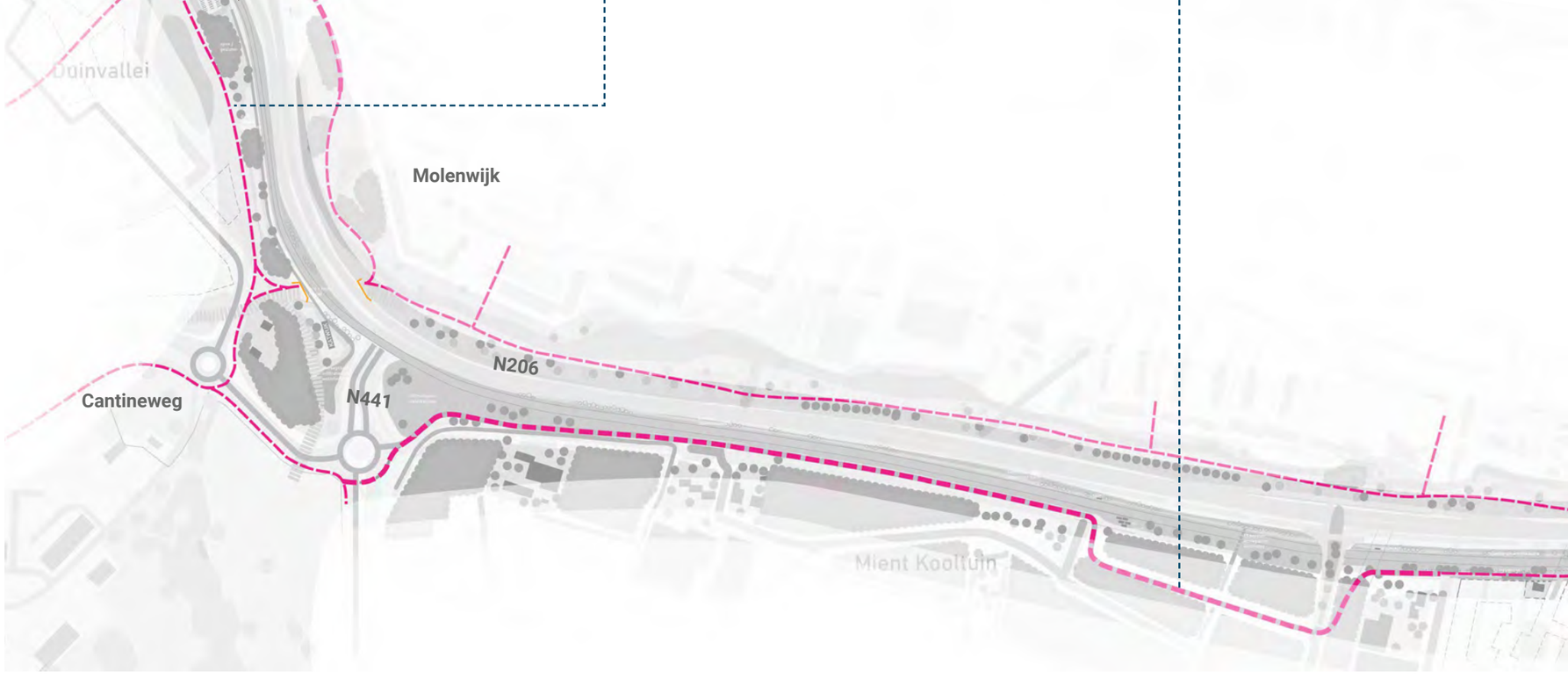
De HOV busbaan komt in gebruik van R-net en krijgt uitwisseling met andere buslijnen. Bron: R-net.

Legenda

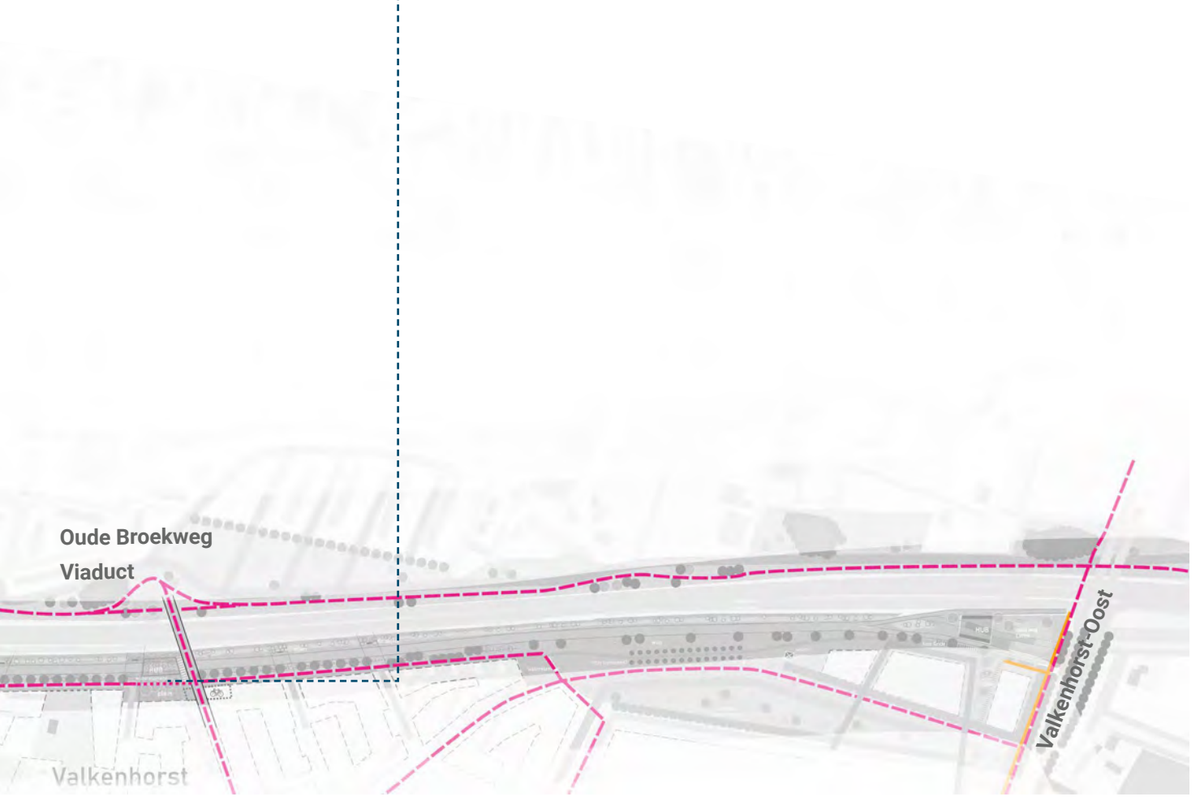
- Vrijliggend fietspad
- Fietsstraat (auto en fiets)
- Fietssuggestiestrook

doorgaande fietsstructuur

heringerichte Kooltuinweg



woonstraten



Verkeerstructuur: Fiets

Zoals eerder toegelicht loopt de regionale fietsverbinding tussen Leiden en Katwijk langs het gehele tracé van de busbaan. De regionale fietsverbinding dient te worden versterkt op plekken waar geen (brom)fietspad ligt en worden teruggebracht op de plekken waar het (brom)fietspad als gevolg van de aanleg van de busbaan niet langer beschikbaar is. Tussen de Torenvlietbrug en de N441 ligt het (brom)fietspad aan de westzijde van de N206. Dit gebied maakt geen onderdeel uit van de projectscope en blijft daarmee ongewijzigd. Wel is het belangrijk om vanuit de nieuwe wijk Valkenhorst voorzieningen te realiseren voor langzaam verkeer, waarbij de busbaan en de N206 ongelijkvloers kunnen worden overgestoken. Ter hoogte van Valkenhorst-oost gebeurt dit via het viaduct over de N206 (tevens begin van de busbaan) en verderop via het nieuw te bouwen Broekwegviaduct. Vanaf beide viaducten wordt een aansluiting gemaakt op het (brom)fietspad aan de westzijde van de N206.

Vervolgens kruist de fietsroute de N206 en de busbaan. Ten oosten van de busbaan dient de fietsroute verder te worden vormgegeven. Dit vindt plaats door middel van een tunnel voor langzaam verkeer ten noorden van de N441. Deze ligging is gekozen zodat de tunnel niet conflicteert bij eventuele ontwikkelingen rondom de N441 en aansluiting op de N206. Daarnaast kan een directe verbinding worden gemaakt met de fietsroute richting Katwijk aan Zee via de Cantineweg en de route richting de Zeeweg. Vervolgens loopt het (brom)fietspad door richting de tunnel Molentuinweg waar deze de fietsverbinding richting de Zanderij en de verbinding met Rijnsburg passeert. De noord-zuid route wordt hierbij in de voorrang meegenomen. De route passeert vervolgens via een nieuwe brug de Zanderijvaart en loopt verder richting de Nieuwe Duinweg. Voordat het fietspad overgaat in de Nieuwe Duinweg kruist de route fietsverkeer vanuit de Koningsduin, tunnel Duinviool en Westerbaanpad. Ook hier heeft de doorgaande noord-zuid fietsroute voorrang. Na de aansluiting met het Westerbaanpad gaat de fietsroute verder richting het noorden en loopt deze tussen de inrit van de school en de Nieuwe Duinweg over de fietsstraat. Vanaf dit punt wordt door middel van een fietspad aangesloten op de fietsstructuur langs de Zeeweg.

Om te komen tot een comfortabele, vellige en kwalitatief hoogwaardige fietsroute parallel aan de busbaan zijn tussen de N441 en de Zeeweg een aantal maatregelen nadrukkelijk gewenst. Deze maatregelen zijn besproken met Provincie, gemeente en belanghebbenden zoals VVN en de fietsersbond. Alle partijen hebben ingestemd met deze maatregelen waarmee ze onderdeel uitmaken van het Voorlopig Ontwerp:

- Een tunnel voor langzaam verkeer op de locatie zoals voorgesteld (ter hoogte van de N441) in het ontwerp vanwege de robuuste ligging
- Nader onderzoek naar de fietsstromen rondom de rotonde N441 en Kooltuinweg in relatie tot de toekomstige ontwikkeling Mient Kooltuin, mogelijke afwaardering en gewenste fietsstructuur
- Behalve een gedeelte van de Nieuwe Duinweg een vrijliggende (brom)fietspad van minimaal 4,0 meter breed in de voorrang te realiseren.
- Het gedeelte Nieuwe Duinweg waar auto's en fietsers samen rijden inrichten als fietsstraat, auto te gast
- De tunnel Duinviool afsluiten voor autoverkeer, waardoor autoverkeer de regionale fietsroute niet kruist
- Koningsduin doodlopend maken voor autoverkeer zodat geen autoverkeer de fietsroute kruist
- De oversteek voor fietsers bij de busbaan/toerit N206 meenemen in de regeling zodat een veilige oversteek ontstaat
- Door de fietsroute zo recht mogelijk te ontwerpen worden de zichtlijnen rondom de tunnel en kruisingen verbeterd. Dit verhoogt de verkeersveiligheid waardoor de kans op ongevallen afneemt

zwaluw- vleermuiswand

natuurinclusieve objecten

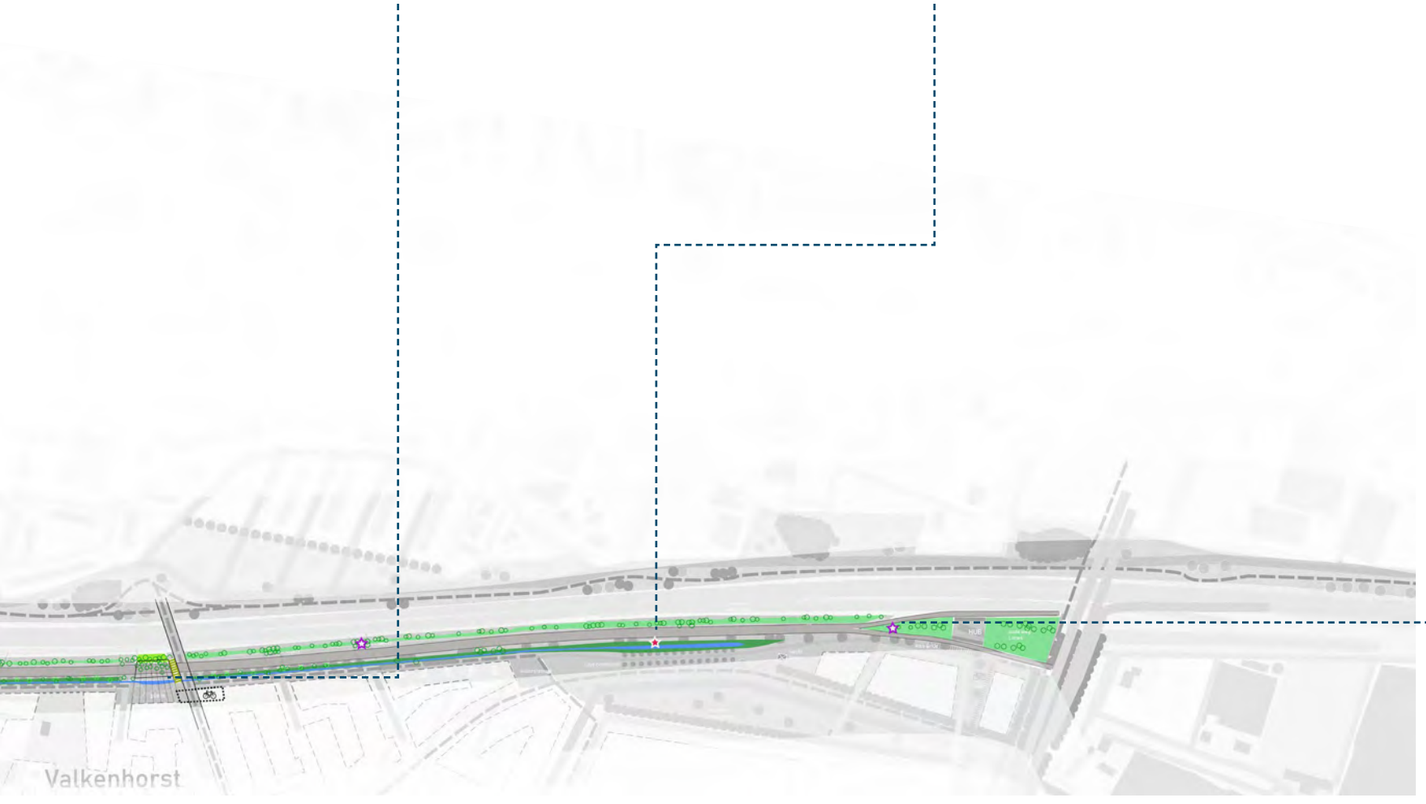
Legenda

- Infiltratieberm
- Watergang met ecologische oever (1:5)
- Waterpartij met ecologische oevers (1:5)
- Grassen en struiken (extensief onderhoud)
- Faunapassage
- Vleermuisgrot
- Insecten-kleinezoogdieren hotel
- Roofvogelpaal

waterelement op het plein

roofvogelpalen

bloemrijke bermen



Duurzame structuur

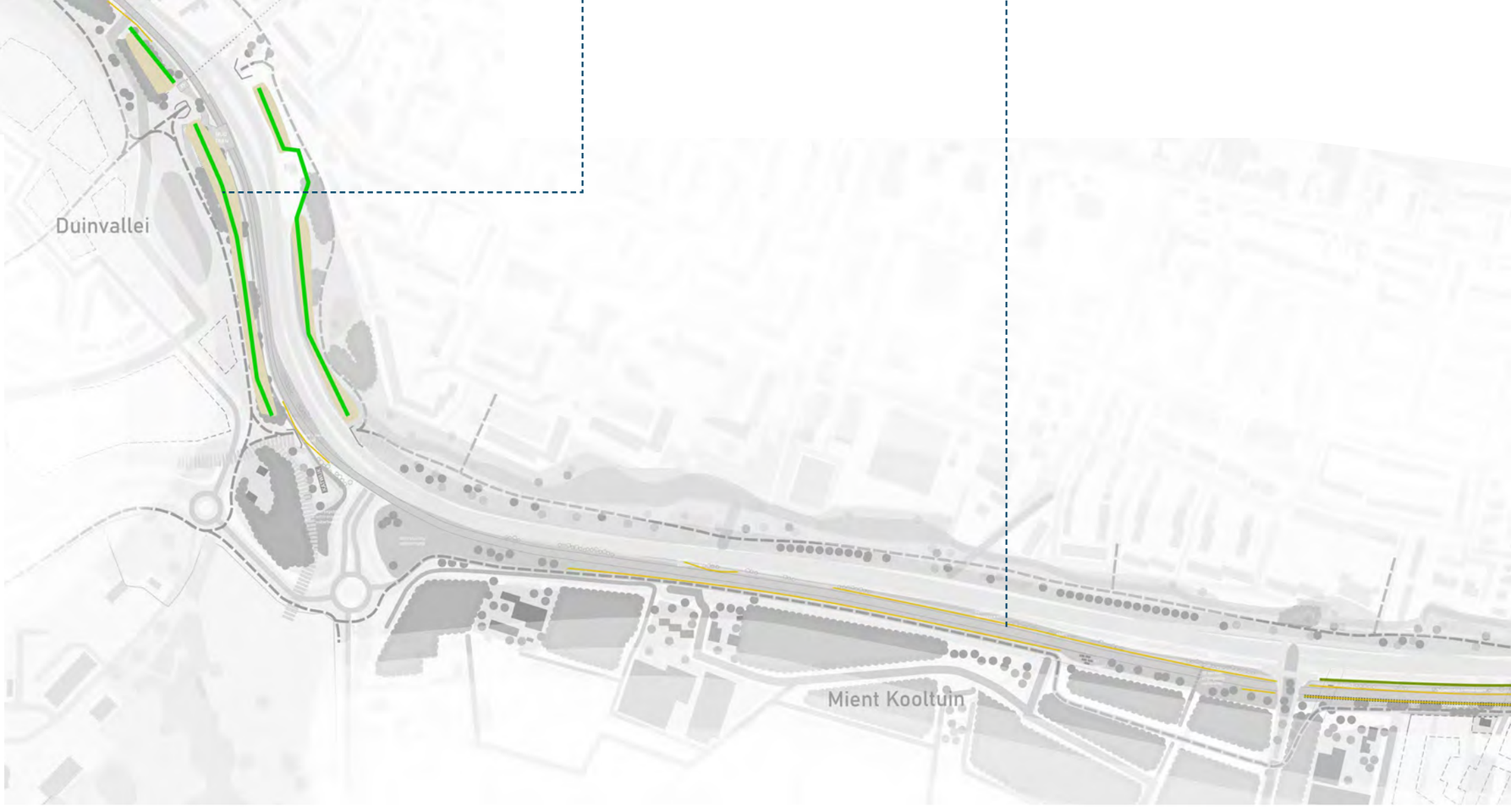
De landschappelijke ondergrond krijgt een extra laag door het te verduurzamen op de thema's klimaat en natuurwaarden. We stellen voor om over het hele tracé het regenwater zo lokaal mogelijk te laten infiltreren in een klimaatzone. Dat heeft op verschillende plekken een andere uitvoering. Waar de ruimte beperkt is wordt een infiltratieberm of greppel voorgesteld, en op andere plekken een wadizone of waterpartij. Ter hoogte van het plein in Valkenhorst krijgt het water een extra dimensie met spuwertjes of waterlijn. Dit draagt bij aan verkoeling in de zomer en heeft een attractieve functie.

Vergroten van de natuurwaarden is een ander duurzaamheidsaspect dat onderdeel is van het ontwerp. De sloot die grenst aan de HOV busbaan wordt verbreed met een ecologische talud van 1:5, net als één zijde van de waterpartijen bij de kruising N441 en N206. Tussen de N206 en HOV busbaan ter hoogte van Valkenhorst en Mient Kooltuin worden een bloemrijke mengels met struiken geplant, die een schuilplaats geven voor onder andere insecten. Op het duinlandschap ter hoogte van Duinvallei wordt de natuurwaarde vergroot met grassen en duinstruiken. Langs het tracé worden een aantal natuurinclusieve objecten gerealiseerd die bijdragen aan de natuur van de plek en schuilplekken bieden voor verschillende soorten fauna. Een vleermuisgrot bij de waterplas, verschillende insectenhotels, een paddenpoel en roofvogelpalen bepalen het beeld langs het tracé.

geluidsscherm langs de rijbaan N206 (wijk Tranendal valt binnen scope, wijk Duinvallei valt buiten scope)

geluidsscherm in het landschap (buiten de scope, maar in de toekomst mogelijk bij ontwikkeling Duinvallei)

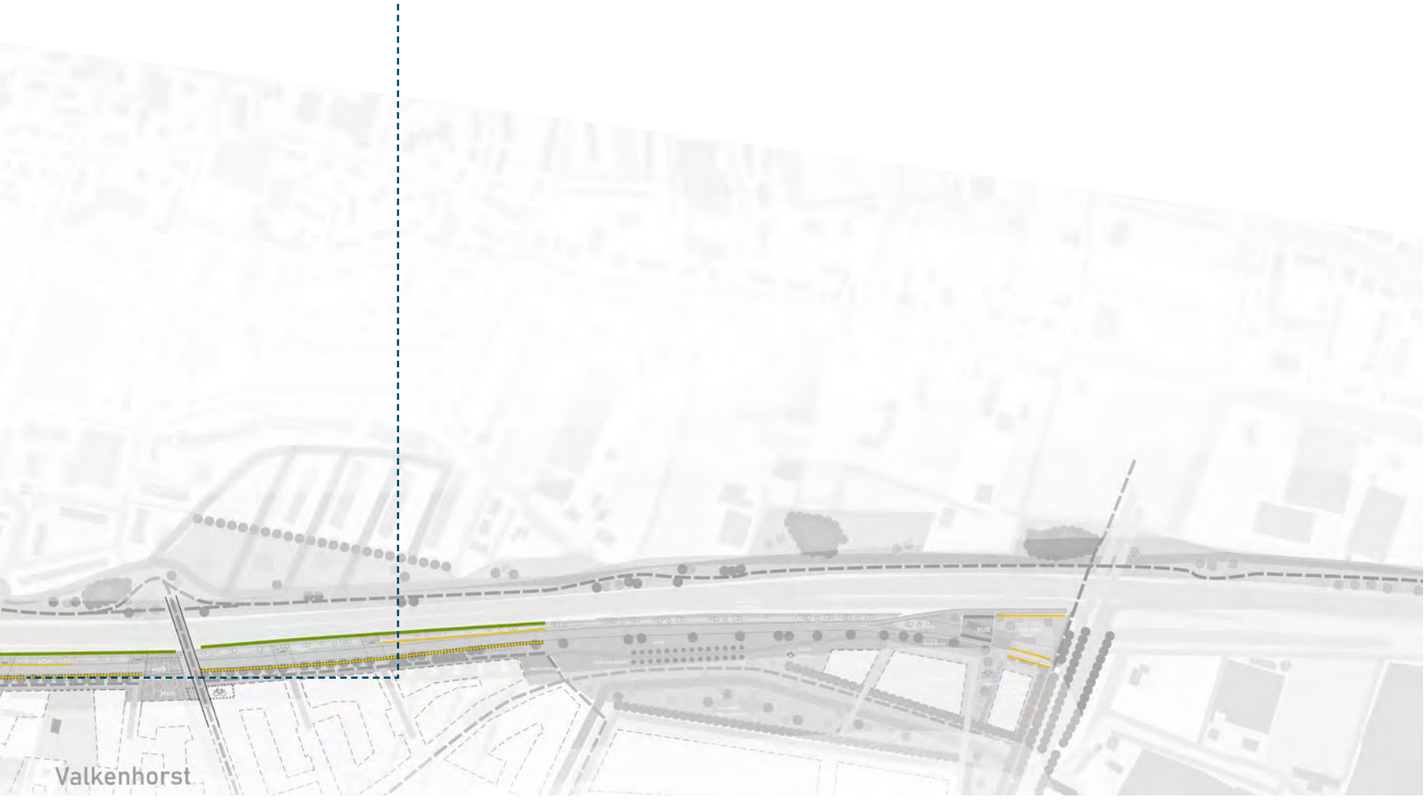
houten geleiderail



Legenda

- Houten geleiderail vrijliggende HOV busbaan/N206
- Houten hekwerk i.c.m. beplante haag
- Stalen geleiderail N206 en verdiepte Tjalmaweg
- Geleidebarrier (en geluidscherm) N206-HOV busbaan
- Geluidscherm
- Geluidsscherm op verhoogd landschap

haag en hek t.b.v. veiligheid



Lijnvormige elementen

Over het hele tracé worden een aantal langere lijnvormige elementen geplaatst die bijdragen aan het verminderen van geluidsoverlast (geluidschermen) of dienen voor de veiligheid (geleiderails).

Om de geluidbelasting op bestaande en toekomstige woningen te beperken zijn op diverse plaatsen langs de N206 mogelijk geluidschermen nodig. De realisatie van de busbaan staat echter los van de ontwikkeling van geluidschermen bij Valkenhorst en bij Duinvallei. Waar mogelijk wordt in de uitvoering werk met werk gemaakt en de aanleg van geluidschermen meegenomen. Voor zover de geluidschermen binnen de gronden van het PIP liggen worden deze planologisch niet onmogelijk gemaakt.

Er is met andere stakeholders wel gekeken hoe de lijnvormige elementen een continue beeld kunnen krijgen. Ter hoogte van de verdiepte ligging N206 wordt een stalen geleiderail toegepast die buiten de scope van het project valt. Op een aantal plekken langs de HOV busbaan is ook een geleiderail noodzakelijk. Voor de natuurlijke uitstraling naar de omgeving wordt een houten of een combinatie van stalen met houten elementen gerealiseerd.

De geluidschermen voor de wijk Valkenhorst liggen tussen de Tjalmaweg en HOV busbaan. Ze zijn onderdeel van het parklandschap, hebben een houten uitstraling en met afwisselende beplanting ervoor. De zijde aan de Tjalmaweg heeft een groene uitstraling door een gevarieerde klimbeplanting volgens de principes van de Tjalmaweg.

Vanaf de Wassenaarseweg ontstaat een nieuw beeld van geluidschermen die tot de Zeeweg ‘familie van elkaar’ zijn. Ze vallen buiten de scope van het project, maar voor de integraliteit van het nieuw te ontwikkelen duinlandschap zijn ze meegenomen in het ontwerpproces. Het is de ambitie om in de toekomst, als de noodzaak er is om de schermen te realiseren, het onderdeel te laten zijn van het duinlandschap. De schermen vanaf de Molentuinweg tot Zeeweg staan dichter op de weg staan om het geluid naar de bestaande buurten te verminderen.

N206
Parnassia

Ontwerp Deelgebieden

N441
entree
Katwijk
nieuwe
fietstunnel
volkstuinen
halte Duinvallei
N206

Deelgebied Duinvallei

Het ontwerp ter hoogte van Duinvallei is een landschappelijk ontwerp dat een integrale oplossing biedt voor meerdere vraagstukken die hier spelen. Het ontwerp realiseert ringpark Katwijk en sluit aan bij de karakteristieken van het duinlandschap. Het biedt ruimte aan een aantrekkelijke doorgaande fietsstructuur, zorgt voor inpassing van HOV busbaan met uitgebreide HOV-halte, ingepaste (nader te plaatsen) geluidswering en draagt bij aan het versterken van ecologische structuren (met behoud van bestaande bomen Zeeweg). Het te ontwikkelen gebied gaat veel betekenen voor Katwijk. Het vormt een nieuwe aantrekkelijke entree, waarin het strandgevoel van duinen beleefbaar wordt na de kruising N441. Een uitloopgebied en landschappelijke afronding/inbedding van de toekomstige wijk Duinvallei en een optimale verbinding van de snelfietsroute Leiden Katwijk en Molenwijk.

Realisatie ringpark Katwijk

Het ontwerp Duinvallei sluit aan bij de wens en eerder een burgerinitiatief (2019), om een ringpark rondom Katwijk te realiseren. Het Ringpark Katwijk heeft als doel om Katwijk niet alleen aan de kust te postioneren met alle focus en recreatie, maar het te verbreden naar een ring van groen en recreatieroutes rond het dorp. Eén van de missende schakels is de verbinding Duinvallei, die loopt van de Cantineweg naar de Zeeweg. Met het landschappelijk ontwerp wordt een brede groenzone met duinen, beplanting en struiken voorzien dat past bij de karakteristieken van het duinlandschap. Met vrijliggende wandelroutes, recreatieve voorzieningen, speelplekken en een toekomstige halte Duinvallei wordt deze landschappelijke rand geprogrammeerd en vormt het een cruciale schakel in het ringpark als vertrek- en eindpunt.

Profiel A Nieuwe Duinweg

Profiel B Nieuwe Duinweg Ringpark

Inpassing HOV busbaan

De HOV-busbaan krijgt in het ontwerp een plek ten oosten van het Duinvalleipark en maakt onderdeel uit van de dynamiek van de N206. Ter hoogte van Duinvallei is het een vrijliggende busbaan van twee richtingen, vanaf de Molentuinweg splitst de baan in een enkele vrijliggende baan richting (op het huidige fietspad) tot de Zeeweg en een rijbaan die met het verkeer meerijdt tot de Zeeweg. De aansluiting Zeeweg wordt hierop aangepast. Deze tracé oplossing is gekozen om de bestaande beplanting tussen N206 en Nieuwe Duinweg zoveel mogelijk te sparen. De HOV busbaan wordt zo op een effectieve ruimtebesparende manier, maar ook met respect voor de omgeving ingepast. Met de komst van de HOV-busbaan is door de provincie aanvullend budget beschikbaar gemaakt voor het realiseren van extra voorzieningen dan voor een standaard halte. Door de gemeente Katwijk zijn daarnaast extra middelen beschikbaar gesteld om de mee-koppelkansen te realiseren.

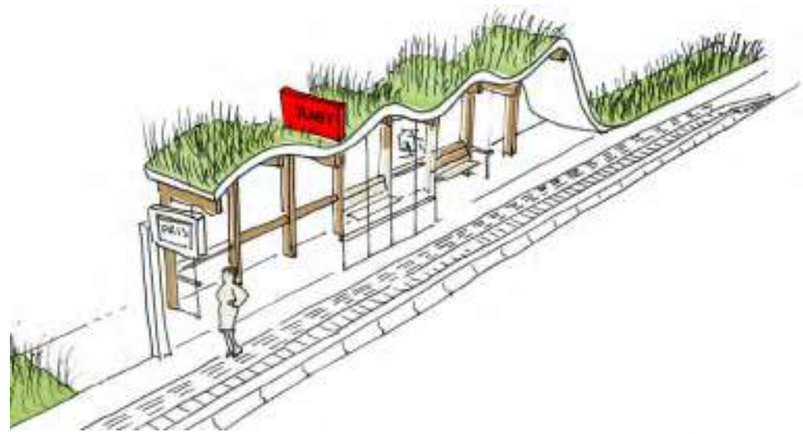
Optimaliseren fietsstructuur en nieuwe fietstunnel N206

Doordat de HOV-busbaan op het tracé van het bestaande fietspad langs de N206 komt te liggen is een nieuwe fietsroute noodzakelijk. Deze wordt aan de westzijde van de landschappelijke rand gelegd en wordt via een nieuwe tunnel verbonden met de snelfietsroute Leiden-Katwijk, bestaande fietsroute Cantineweg, fietspaden Duinvallei en fietstunnels Nieuwe Duinweg en Molentuinweg naar de wijken Molenwijk en Rijnsburg. Voor een optimale doorgaande (regionale) fietsroute is een vernieuwde brug over de Zandsloot noodzakelijk, een herinrichting van de Nieuwe Duinweg ter hoogte van Vakcollege Rijnmond en een nieuwe verbinding tussen Ontmoetingskerk en Zeeweg onderdeel van het ontwerp. Hiermee wordt het fiets- en autoverkeer over de nieuwe Duinweg - met afsluiten van autoverkeer van de huidige tunnel richting Rijnsburg - veiliger voor dagelijks gebruik van fiets en aantrekkelijker voor recreatief verkeer.

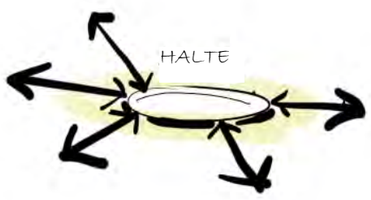
Behoud en versterken ecologische structuur

Het park Duinvallei vergroot en verbindt het leefgebied van de verschillende soorten vogels, insecten en kleine zoogdieren en vergroot de kans voor soortenuitwisseling en biodiversiteit. Allereerst verbindt het ontwerp de oude duinen langs de Cantineweg met de opgaande beplanting tussen N206 en Nieuwe Duinweg. Daarnaast kan de nieuw te realiseren fietstunnel uitgebreid worden met een natuurlijke verbinding, zodat dieren uit het Park Valkenburg veilig kunnen oversteken en er soortenuitwisseling kan plaatsvinden tussen de landschapstypen polder en duin.

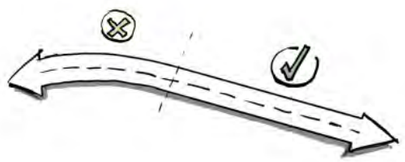
Profiel C Ringpark uitkijktoren



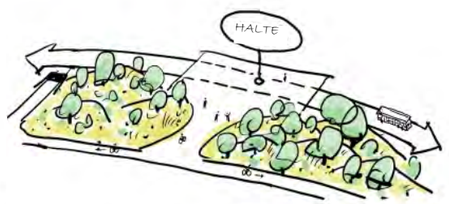
Impressie van uitstraling halte Duinvallei



Halte is voor verschillende gebruikers goed verbonden met omgeving



Bushaltes liggen aan rechte wegdeel en zijn 36 meter lang (2 bussen achter elkaar opstellen)



Halte is onderdeel van het duinlandschap

Constructies zoals de fietsenstalling en de overkapte bushaltes hebben duidelijke RNET uitstraling en zijn familie van elkaar, in materiaal en vormgeving

Duidelijke duinsfeer in materialisatie en beplanting

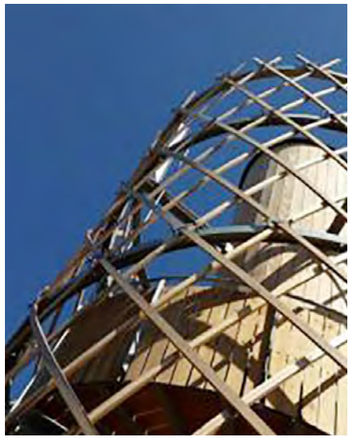
Halte Duinvallei

Doel

De halte Duinvallei faciliteert de overstap naar het HOV en stimuleert de bewoners van omliggende kernen om gebruik te maken van het HOV. De halte Duinvallei wordt gekenmerkt door twee functies. De halte wordt getypeerd als een overstap- en een verblijfsfunctie. Hiervoor is een halte ontworpen op een Duinplein met hoogwaardige kwaliteit materiaal en voorzieningen die aansluiten bij de behoeften van de gebruikers.

Doelgroepen

De bewoners van de kernen van Katwijk, zoals Rijnsburg, Katwijk aan de Rijn en Katwijk aan Zee, met de bestemming Leiden (en verder), maken straks gebruik van het HOV; forenzen, studenten en scholieren. Daarnaast is de halte ingericht op gebruik door toeristen en recreanten. Die komen met het HOV of fiets naar de halte en om hierna de reis naar de duinen en het strand te voet of met de (deel)fiets te vervolgen.



Profiel D Halte Duinvallei

Kaartbeeld met doorsnede

Voorzieningen

De halte faciliteert de haltering van het HOV met een toegankelijke halte voor de bus. Het is een plek waar je graag komt, met zitranden en voorzieningen die bijdragen aan een prettige reis van deur tot deur.

De fietsenstalling heeft genoeg capaciteit om de huidige en toekomstige vervoersvraag te faciliteren. Hiervoor heeft de stalling capaciteit voor ca. 340 fietsplekken, waarbij er ook plekken worden gereserveerd voor deelfietsen en grote bakfietsen. Verlichting en verharding op de halte zijn van hoge kwaliteit, om de belevingswaarde van de halte te verhogen.

Op een centraal punt op het duinplein is een horecazuil, een fietsreparatiepaal en een watertappunt gerealiseerd. Voor de toeristen en recreanten wordt op de halte een toeristeninformatiepunt gerealiseerd, waar alle belangrijke en handige informatie op wordt gepresenteerd. Op de halte zijn hulp en hulpmiddelen bij noodsituaties binnen handbereik; er is een SOS-knop en een AED-paal.

De halte aan de zijde van de Molentuinweg komt te vervallen. Daarmee ontstaat er ruimte voor een mogelijke kiss-and-ride op die locatie. De aanleg van een eventuele kiss-and-ride op deze locatie valt buiten de scope van het PIP.

Omgeving

De halte Duinvallei ligt ingepast in een nieuw te creëren duinlandschap met een ontvangstplein. Op deze manier geven we de gebruiker het gevoel in de duinen te zijn. Door een afwisselend open en gesloten landschap van zand, struiken, vliegdennen, helmgrassen ontstaat het aantrekkelijke duinlandschap en uitnodigend plein. De gebouwde elementen, zoals de fietsenstalling, het servicepunt en de overkapte bushaltes hebben een lichte uitstraling van constructie en materiaalgebruik. Ze gaan een relatie aan met het landschap door bijvoorbeeld het toepassen van grasdaken, gebruik van natuurlijke materialen of een natuurlijk gerelateerde print op het glas. Daarnaast hebben ze een duidelijke RNET uitstraling en zijn familie van elkaar.

Inspiratiebeelden natuurlijk ogende geluidsschermen

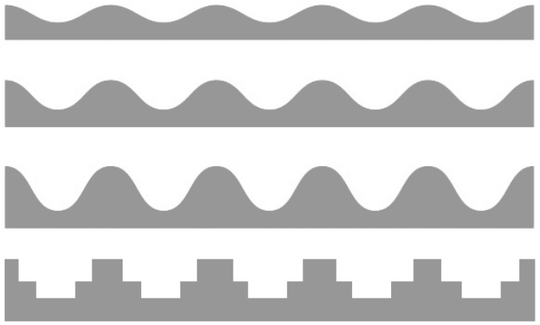
Impressie natuurvriendelijk geluidsscherm ter hoogte van de woonwijk Tranendal

Geluidswerende maatregelen

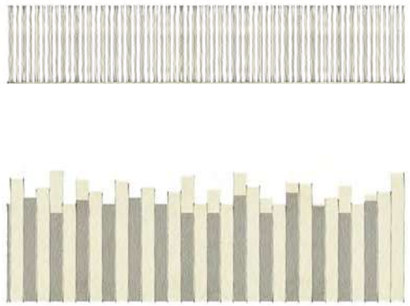
In het ontwerp is - als onderdeel van de realisatie van de HOV-busbaan - rekening gehouden met geluidswerende voorzieningen t.b.v. bestaande wijken vanaf de Molentuinweg tot de Zeeweg. De geluidsvoorzieningen t.b.v. de toekomstige woningbouwontwikkeling Duinvallei zijn mee ontworpen met het duinlandschap, maar worden nu nog niet uitgevoerd. Waar mogelijk wordt in de uitvoering werk met werk gemaakt en de aanleg van geluidschermen meegenomen. Voor zover de geluidschermen binnen de gronden van het PIP liggen worden deze planologisch niet onmogelijk gemaakt.

De geluidsschermen zijn op dit deel van het tracé familie van elkaar en dragen bij aan de beleving van het strandgevoel. Het thema van de zee is als metafoor gebruikt voor de uitwerking van de geluidschermen. De bodem van de zee met vegetatie is in het geluidscherm vertaald als een betonelement met geponste gaten waaruit planten groeien. Daarbovenop komen lamellen, met verschillende lengtes, die de zee en waterlijn met golven nabootsen. De planten in combinatie met de lamellen zorgen uiteindelijk voor een groene uitstraling.

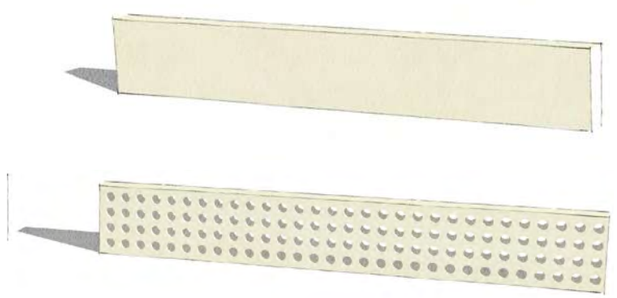
Door te spelen met de gaten in het beton zijn er (optioneel) teksten toe te voegen.



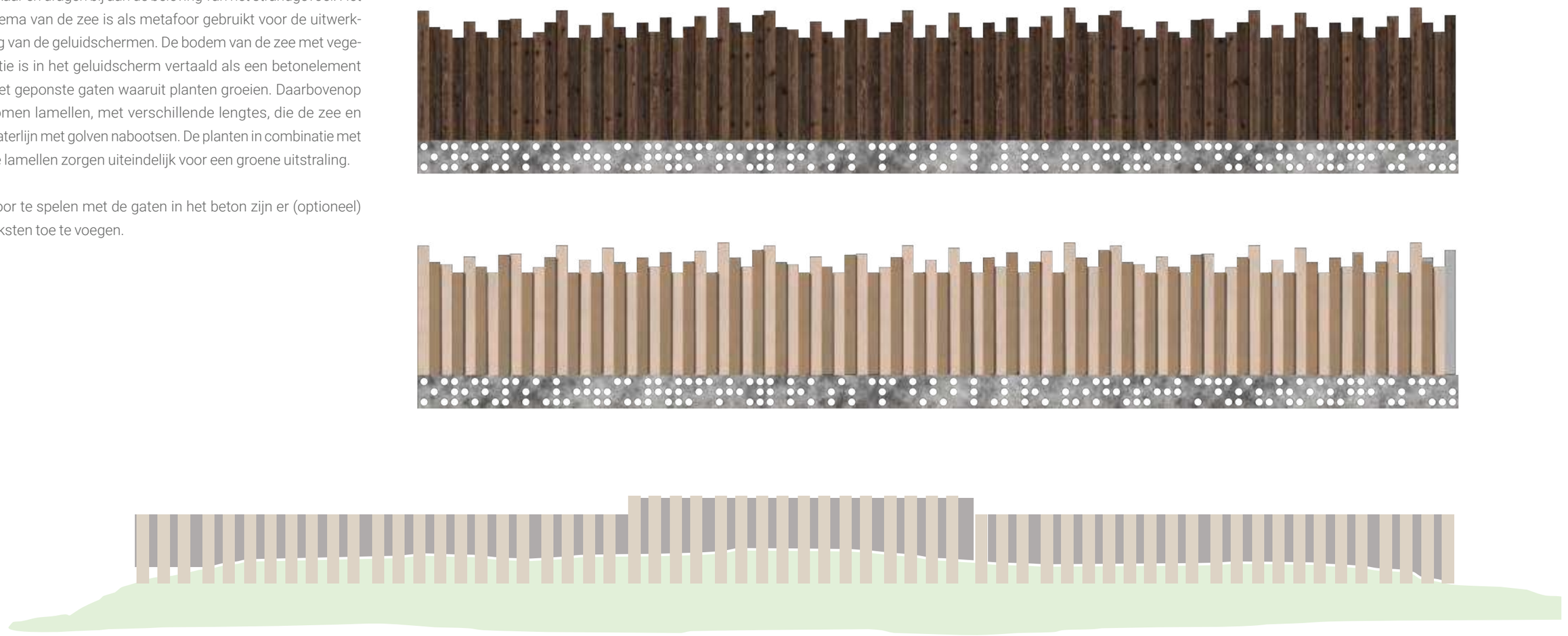
Hoofdvorm is geïnspireerd op golven van de zee



Houten scherm, passend bij duinsfeer



Betonnen voet met gaten t.b.v. beplanting



Ontwerpstudie en indicatieve uitwerking van geluidsscherm

Kunstwerk bij de entree naar Katwijk

Uitbreiden van oppervlaktewater en natuurvriendelijke oevers

Impressie van het kunstwerk

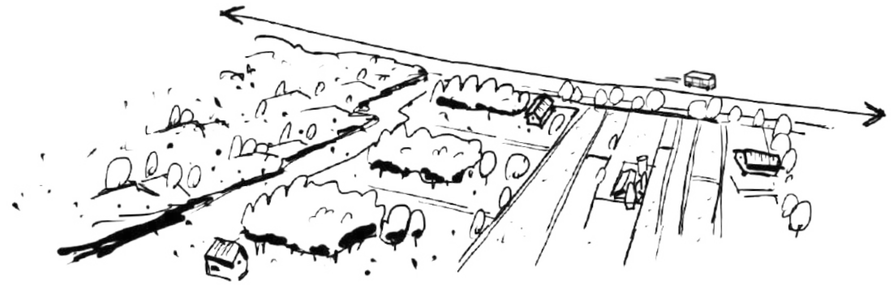
Verbinding onder de N206 richting Katwijk Molenwijk

Entree Katwijk aan Zee

De integrale benadering van het ontwerp zorgt voor een herkenbare entree en een kwaliteitsinjectie voor Katwijk. Dat moet bezien worden in het perspectief van de hele ontwikkeling langs de N206, een gebied dat snel gaat veranderen door de verdiepte ligging Tjalmaweg, ontwikkeling Valkenhorst en ontwikkeling Duinvallei. Het ontwerp geeft de unieke kans om de ontwikkelingen die er spelen nu daadwerkelijk om te zetten in een krachtig ontwerp met een nieuwe entree voor Katwijk. Vanaf de kruising N206-N441 kom je stranddorp Katwijk binnen en dat is te merken door het kunstwerk op nieuw ingerichte 'no mans land', met waterpartij, wadi en de nieuwe duinen met gebiedseigen beplanting die dan volgen. Dat geldt niet alleen voor het autoverkeer dat over de N206 vanuit Leiden komt, maar ook voor de reizigers in de HOV-bussen en de fietsers vanuit Leiden en Rijnsburg/Valkenburg die vanuit de nieuwe fietstunnel Katwijk binnen fietsen.

Inspiratiebeelden voor de nieuwe fietstunnel

Profiel E-E' Nieuwe entree Katwijk



Mient Kooltuin als overgangsgebied van oude duinen naar polderlandschap

Impressie van de zwaluwmuur

Inspiratiebeelden voor landschapsontwerp bij de Mient Kooltuin

Deelgebied Miënt Kooltuin

Nieuw profiel Kooltuinweg

Het landschappelijk inpassen van de HOV busbaan in dit deelgebied is uitdagend, omdat er weinig ruimte is. Daarnaast is de Kooltuinweg erg breed voor het verkeer; bestemmingsverkeer, fietsers, landbouwverkeer, wat uitnodigt tot hard rijden. Om ruimte voor groen te creëren en weggebruik veiliger te maken stellen we voor om de Kooltuinweg te versmallen en gevarieerder te materialiseren. Hierdoor ontstaat een landweg dat past bij het karakter van de polder versterkt. Het profiel bestaat uit een 4,0 meter geasfalteerde rijbaan, met kantstroken van 0,75 meter van open verharding, waar het gras doorheen kan groeien en dienst doet als uitwijkstrook voor landbouwverkeer. De bestaande in- en uitritten worden aangetakt op het nieuwe profiel met asfalt.

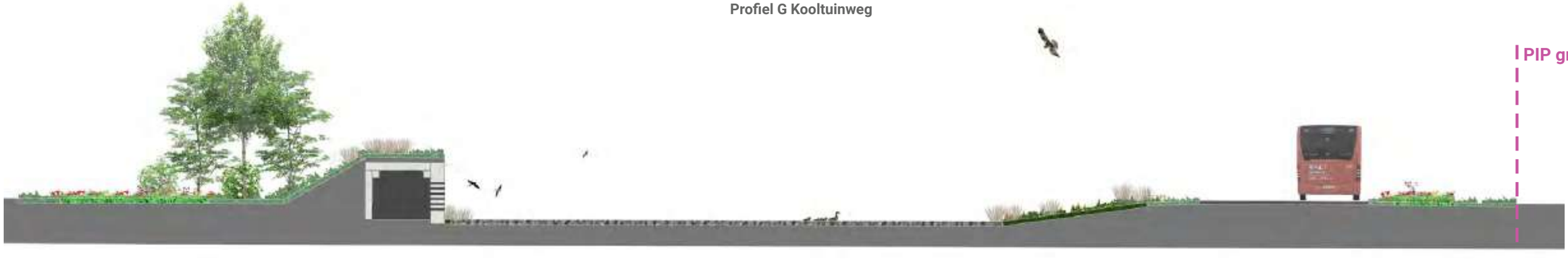
Gevarieerde bermen

Aan de noordzijde van de HOV busbaan grenzend aan de N206 wordt de berm ingezaaid met bloemrijke grassen en ontstaat een afwisseling beeld van struiken en enkele natuurinclusieve objecten, zoals bijvoorbeeld een insectenhotel en roofvogelpaal. Ter hoogte van de duiker worden de bestaande bomen ingepast t.b.v. vleermuisroutes. Richting de nieuwe waterpartij is er meer ruimte in de berm voor bomen die in groepsgewijs worden aangeplant en uitkomen op de vleermuis-zwaluwkelder die hier een plek krijgt aan de waterpartij. De waterpartij is niet alleen een natuurlijk rustpunt met land- en waterleven, maar ook een buffer voor waterberging. De berm aan de zuidkant van de HOV busbaan en grenzend aan de Kooltuinweg en is een smalle verlaging van het maaiveld (greppel) dat het water van de HOV busbaan afvoert naar de waterpartij.

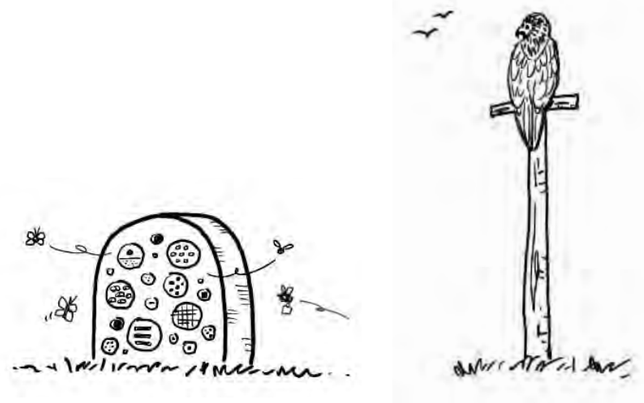
Bestaande bomen behouden en aanbrengen bloemrijke grasbermen

Bloemrijke grasbermen, natuurvriendelijke oevers en betonnen cascade-elementen voor piekafvoer

Profiel G Kooltuinweg



Profiel F Waterplas met vleermuis-zwaluwwand

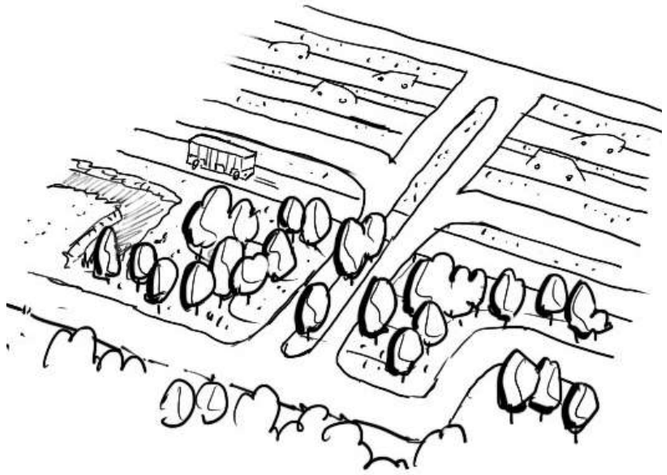


Impressie van bloemrijke grasbermen, insectenhotels en roofvogel uitkijkpunt

Aanzet nieuw bos Mient Kooltuin

De Mient Kooltuin is het overgangsgebied met een landschappelijke uitstraling tussen de oude duinen en het polderlandschap. In toekomst wordt het gebied verder ingericht als recreatief uitloop gebied tussen Valkenhorst en de binnenduinrand. Hiervoor ligt er een voorstel van OKRA landschapsarchitecten om barakkenbossen aan te planten tussen de percelen en grenzend aan de HOV busbaan. Het eerste nieuwe bos kan in het project worden aangeplant ter hoogte van entree Valkenburg West en sluit aan bij het ontwerp van Bosch- Slabbers van een bomenveld op het kruispunt. In het zuidelijke deel liggen ook enkele natuurinclusieve maatregelen als een paddenpoel en een roofvogelpaal.

Grenzend aan de Kooltuinweg wordt de berm ingericht met bloemrijke bermen en in het midden komt een roofvogel uitkijkpunt. In de slingerende Kooltuinweg wordt op de zichtas naar de HOV-busbaan insectenhotel geplaatst. Vanaf Katwijk is er zicht op de bestaande sloot die wordt verbreed met een natuuroever. Op dit punt wordt het water, dat verzameld is in het verlaagde maaiveld (greppel) langs de HOV busbaan met een betonnen cascade de waterpartij in afgevoerd.



Nieuw aanplant van bomen markeren het kruispunt

Profiel H Kooltuinweg en nieuw bos

Vogelvluchtimpressie (een bewerkt beeld van KCAP)

Deelgebied Valkenhorst

Overgang naar woonomgeving

Ter hoogte van Valkenhorst krijgt de HOV busbaan een andere inbedding in het parklandschap. De sfeer boslandschap gaat over naar een parkachtige omgeving, om vervolgens te stoppen ter hoogte van het Broekwegviaduct op het plein in een centrum dorpse omgeving. De verandering wordt zichtbaar in de beplantingsstructuur. Ter hoogte van Valkenhorst wordt een parksfeer met gelaagde opbouw van beplanting met plantvakken, heesters en bomen. gecreëerd die vergelijkbaar is met de overzijde van de N206 tegen Valkenburg. Het maakt niet uit waar de bus vandaan komt, want de beleving is vanaf beide kanten hetzelfde. Op het plein zorgen grote loofbomen voor een dorpse sfeer met lichtjes in de winter en schaduwrijke plekken in de zomer.

Valkenburg

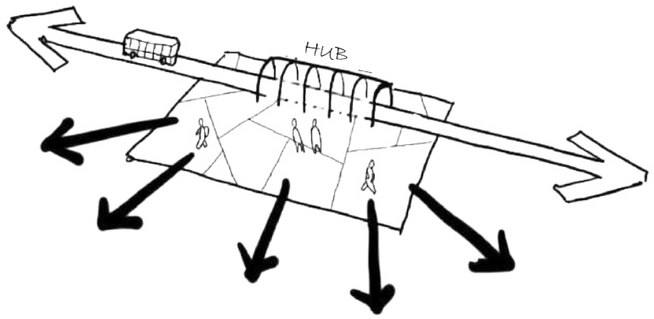
toekomstige ontwikkeling
Valkenhorst

Broekweg
viaduct

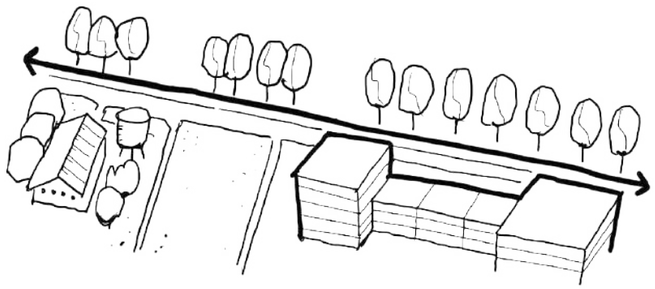
PIP grens

Parkzone en plein

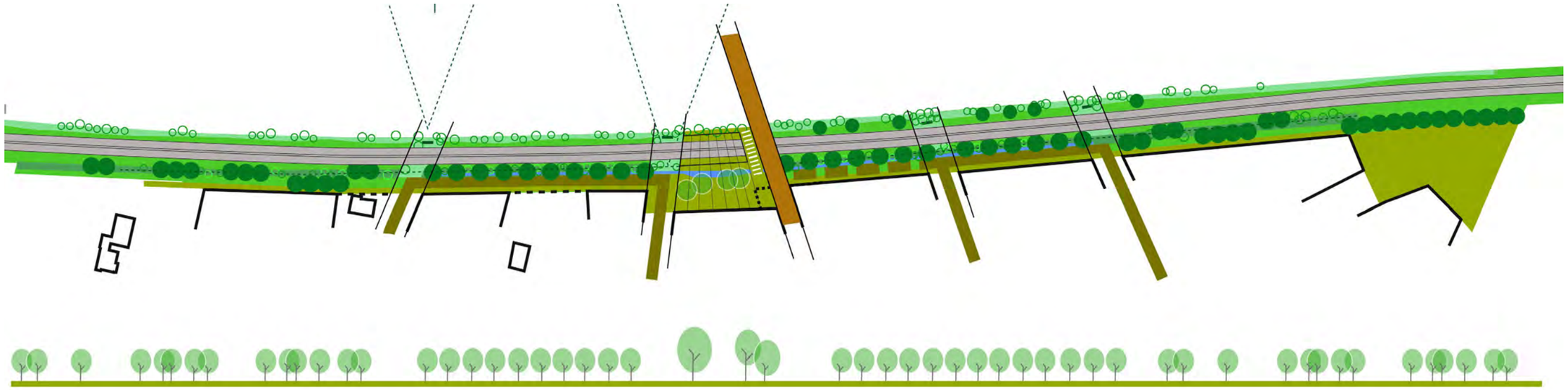
De uitwerking van de zone is vormgegeven als een park die grenst aan de woonwijk Valkenhorst. In het park worden de beplantingszones ingevuld met borderbeplanting, heesters en bomen. De beplanting is laag aan de woonzijde en hoger aan de N206 zijde. Hierdoor ontstaat een gelijkmatige groene opbouw van de ruimte en valt het geluidscherm dat tussen HOV busbaan en Tjalmaweg grotendeels weg. Aan de zuidzijde van de HOV busbaan wordt het thema klimaatbestendigheid verder uitgewerkt met een lage greppel die het water opvangt van de busbaan. Het thema natuurwaarden worden aan de noordzijde uitgewerkt met een gevarieerde beplanting van bloemrijke grassen en lage struiken die gelijkmatig oploopt tegen het het geluidsscherm. Richting het centraal gelegen plein houdt de parkzone op en wordt een hoogwaardige en duurzame aantrekkelijke openbare ruimte gerealiseerd.



Hub aan centraal gelegen plein, goed verbonden met omgeving

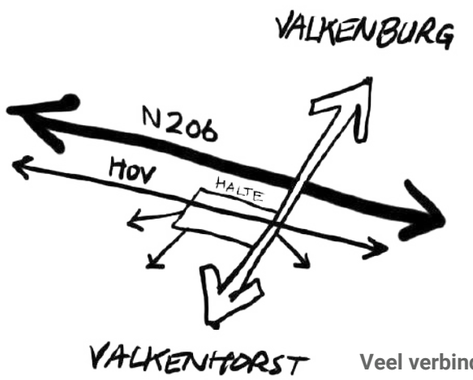


Bomen markeren overgang van polder naar woonkern

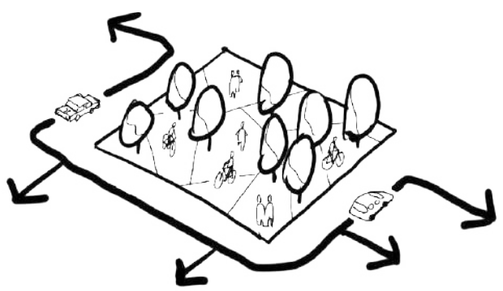


ruimtelijk concept van de parkzone ter hoogte van Valkenhorst

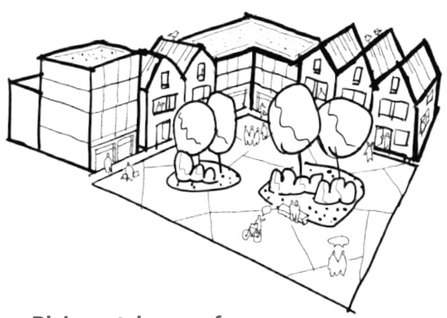
Impressie van het HUB Valkenhorst



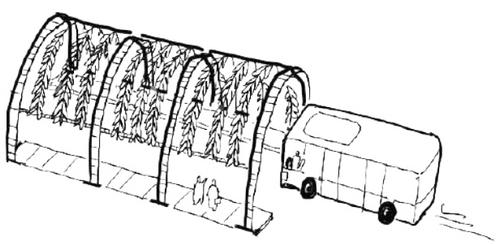
Veel verbindingen komen



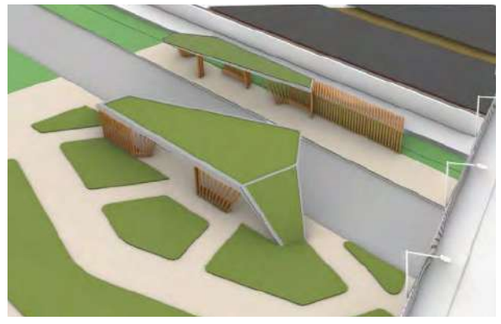
Autovrij plein, ruimte voor fietser en voetganger



Plein met dorpse sfeer



Uitgesproken ontwerp halte



Referenties passend bij de sfeer van de HUB Valkenhorst

Hub Valkenhorst

Doel

De hub Valkenhorst wordt een verblijfs- en overstapgebied door de halte in te passen als onderdeel van het plein en te combineren met voorzieningen aan het plein van Valkenhorst. De hub Valkenhorst faciliteert en stimuleert de bewoners van Valkenburg en nieuw Valkenhorst om gebruik te maken van het HOV. Hiervoor is een levendige en aantrekkelijke hub nodig met een hoogwaardige kwaliteit materiaal en voorzieningen die aansluiten bij de behoeften van de gebruikers.

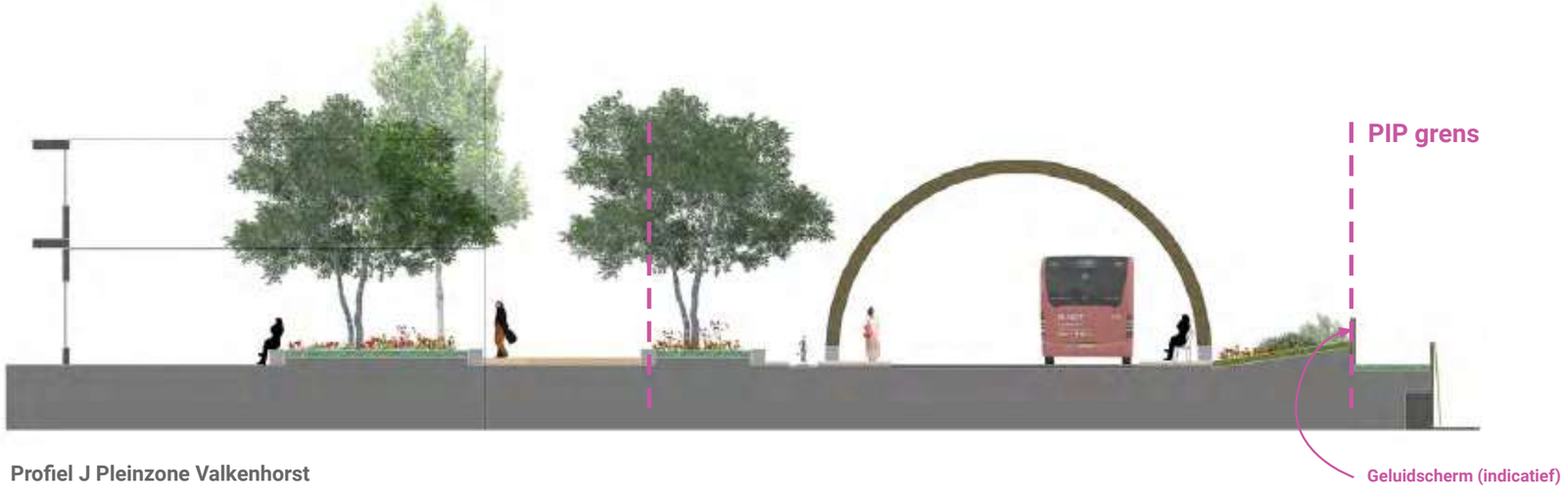
Doelgroepen

De hub is primair ontworpen voor forenzen en scholieren die van het HOV gebruik maken. Dit zijn forenzen en scholieren uit Valkenburg en Valkenhorst, maar ook forenzen en scholieren die naar Valkenhorst toegaan, specifiek de ROC en Unmanned Valley (UMV).

Voorzieningen

De hub faciliteert de HOV busbaan met een toegankelijke halte voor de bus die wordt uitgevoerd door de Provincie Zuid-Holland. Rondom het plein komen aanvullende voorzieningen van hoogwaardige kwaliteit met zitplekken en veel groen. Het is een plek waar je graag komt, met een uitstraling en voorzieningen die bijdragen aan een prettige reis van deur tot deur. Samen met BPD worden een inpandige fietsenstalling in de bebouwing aan het plein gerealiseerd. De fietsenstalling heeft genoeg capaciteit om de huidige en toekomstige vervoersvraag te faciliteren. De fietsenstalling heeft capaciteit voor 350 fietsplekken, waarbij er ook ruimte gerealiseerd wordt voor deelmobiliteit. Hiervoor zijn 20 plekken beschikbaar voor een deelfiets of -scooter in het openbaar gebied. In de stalling is een fietsreparatiepaal voor het uitvoeren van kleine reparaties. Door de fietsenstalling met een pakketservicepunt en/of mogelijk een fietsenmaker te combineren kan de fietsenstalling bewaakt worden.

Profiel I Parkzone Valkenhorst



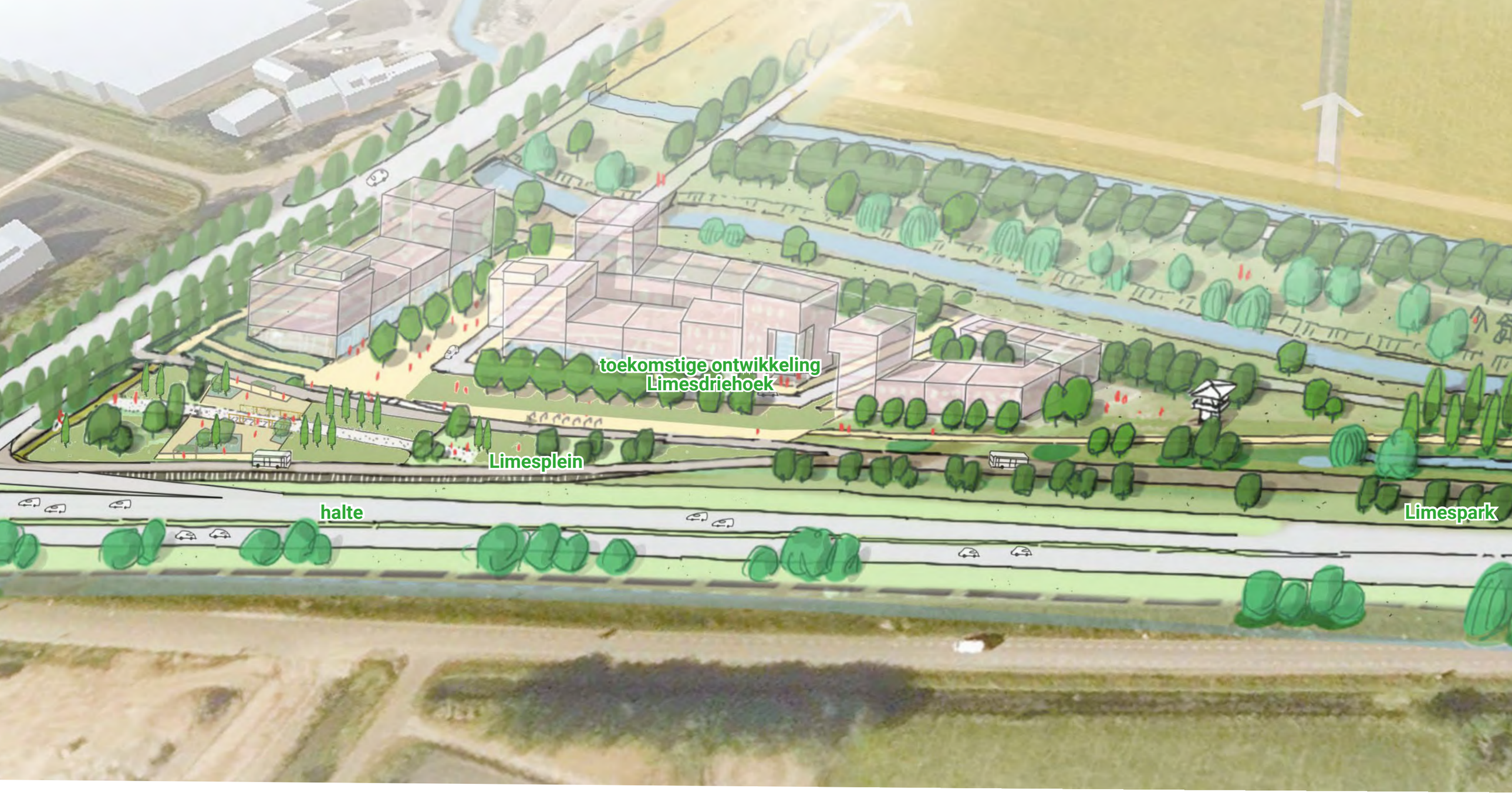
Profiel J Pleinzone Valkenhorst

Naast de fietsenstalling worden kleinschalige horeca en een gemakswinkel gepland en ontwikkeld door BPD. Door de voorzieningen in de plinten van het plein te integreren kunnen de wijk en de hub elkaar versterken. Dit komt ten goede aan de belevings- en verblijfswaarde van de HUB.

De hub is een centrale plek in de omgeving, waardoor er gekozen is om op de hub ook een SOS-knop en een AED-paal te plaatsen. Hierdoor is hulp en zijn hulpmiddelen bij noodsituaties binnen handbereik.

Omgeving

Hub Valkenhorst wordt echt onderdeel van het plein en het plein daarmee onderdeel van de hub. Om de HOV-uitstraling te versterken halteert de bus op deze hub onder een overkapping. De halte heeft een open transparante uitstraling en is uitgevoerd met natuurlijke materialen als houten spanten en latten om een relatie te leggen met de uitstraling van het Broekweg-viaduct. Aan de pleinzijde is de constructie open en zijn de zitranden met groene borders en grote bomen dichtbij. De greppellijn die ten zuiden van de HOV busbaan loopt is op het plein een waterloopje met spuwers of een watervalelement.


toekomstige ontwikkeling
Limesdriehoek
Limesplein
halte
Limespark

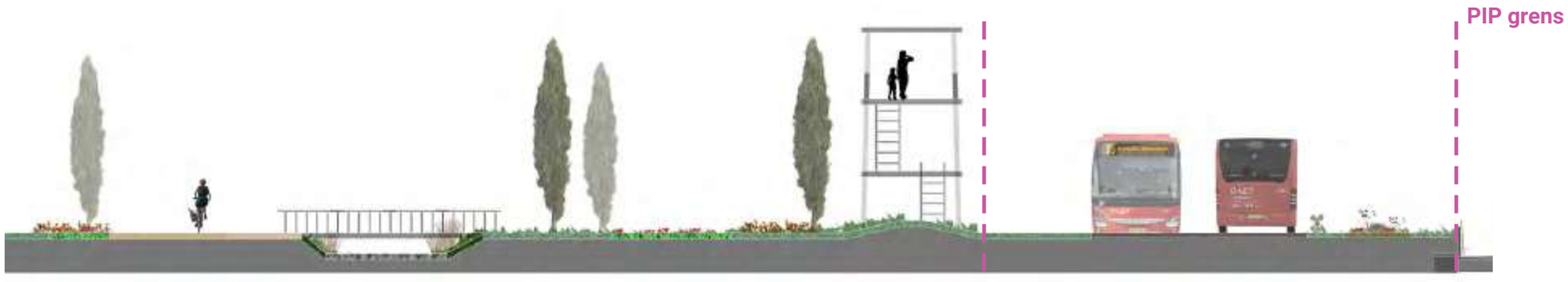
Halte Limes

Historische ligging

Dit deel van het tracé maakt onderdeel uit van de oud historische grens Limes en vormt de overgang van stedelijk Leiden naar dorps centrumstedelijke Valkenhorst. Een oude Romeinse weg is gevonden ter hoogte van de ligging van de HOV busbaan. De tweezijdige busbaan wordt op dit punt gesplitst naar twee enkele vrijliggende busbanen die aantakken op de N206 en entree Valkenhorst Oost, waardoor de oude Romeinse weg vrij komt te liggen.

De archeologische opgraving van de oude Romeinse weg richting Valkenburg

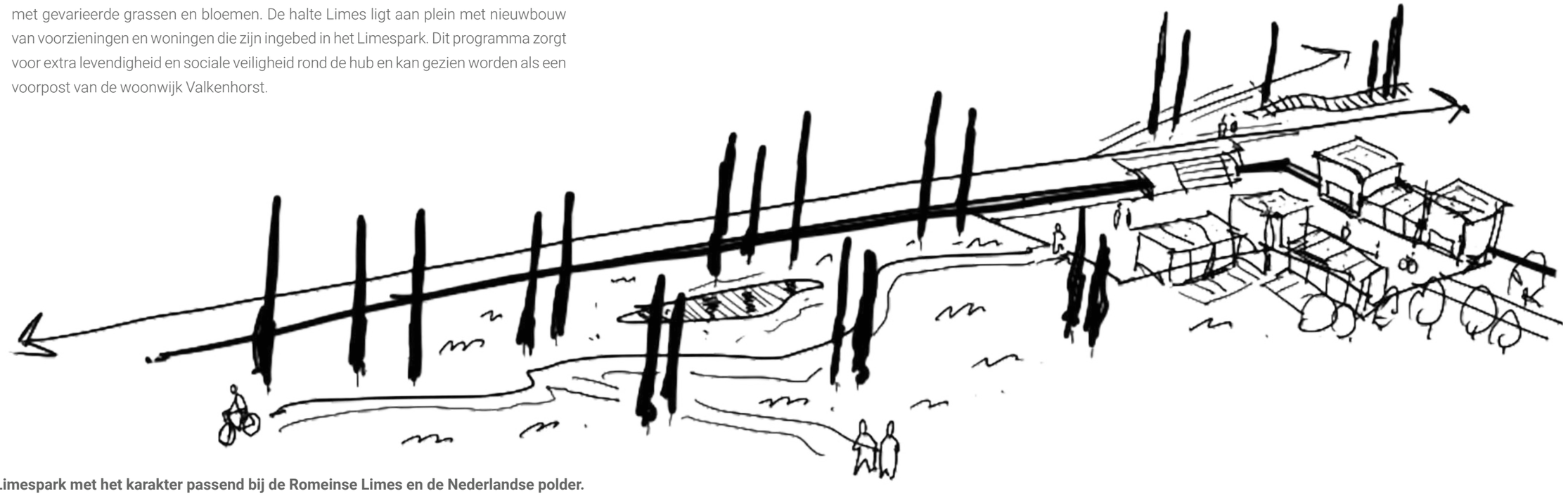
Inspiratiebeelden Limespark



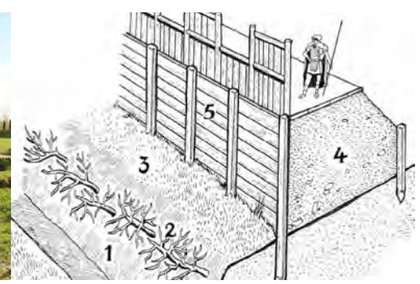
Profiel K Limespark Valkenhorst

Onderdeel Limespark

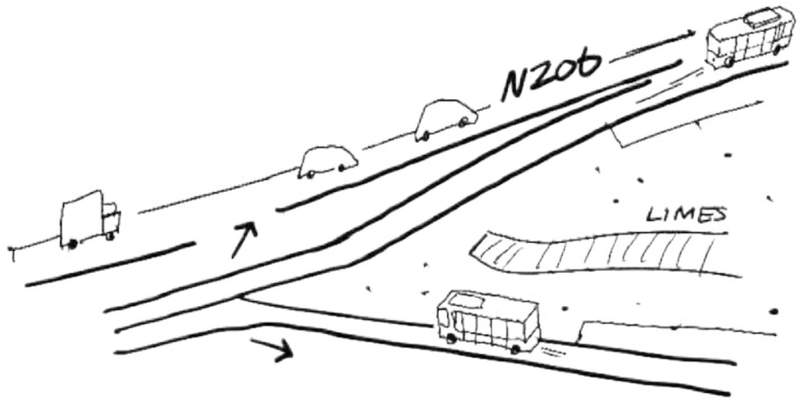
Het verhaal van de Limes kan verder worden uitgewerkt in een aangrenzend buurtpark voor Valkenhorst, met bestaande waterloop, rijen populieren en mogelijke uitzichtpunt (wachttoren). Aan de noordzijde tussen de busbaan en N206 wordt de berm ingezaaid met gevarieerde grassen en bloemen. De halte Limes ligt aan plein met nieuwbouw van voorzieningen en woningen die zijn ingebed in het Limespark. Dit programma zorgt voor extra levendigheid en sociale veiligheid rond de hub en kan gezien worden als een voorpost van de woonwijk Valkenhorst.



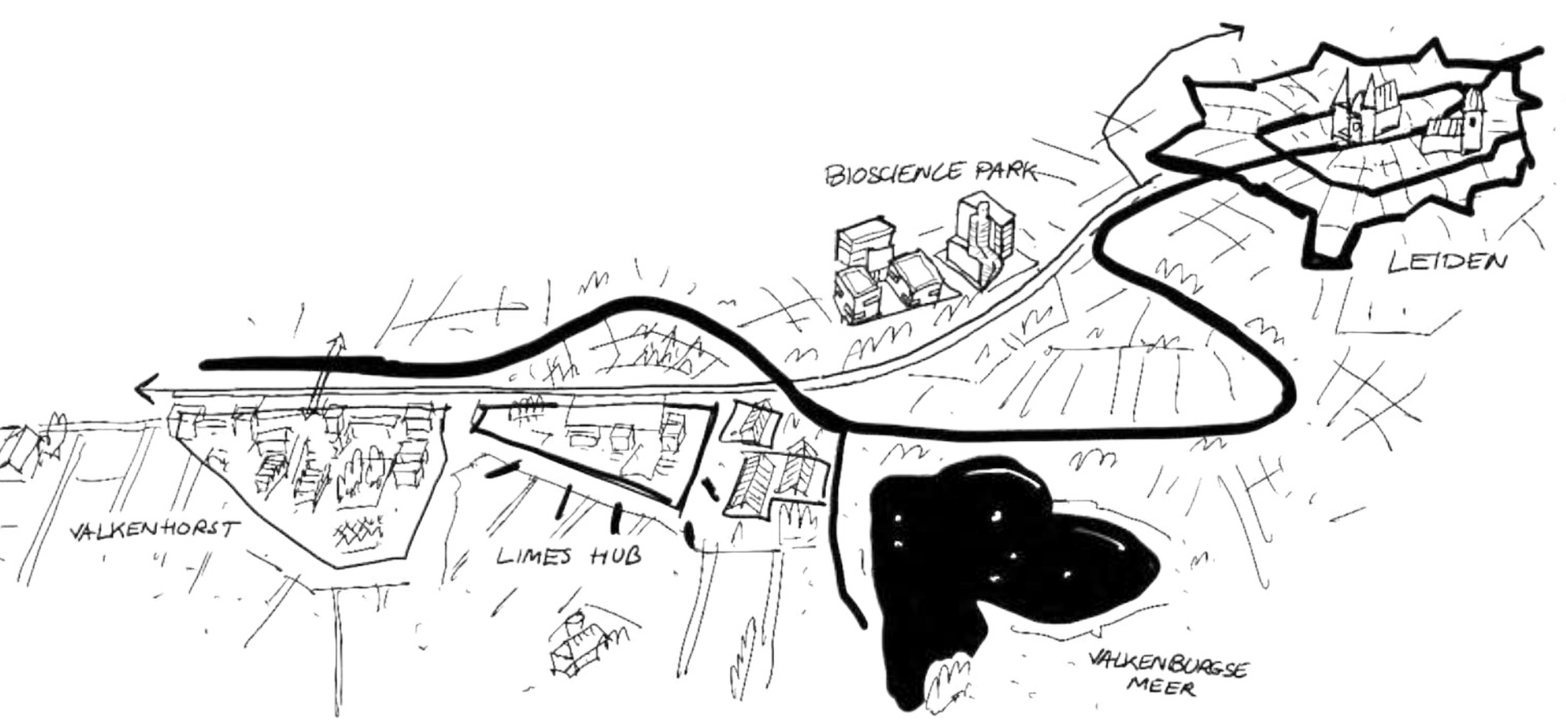
Limespark met het karakter passend bij de Romeinse Limes en de Nederlandse polder.



inspiratie voor het ontwerp van halte Limes



De busbaan splitst hier om goed aan te sluiten op de N206 en om ruimte te maken voor het terugbrengen van de oude Romeinse Limes die hier heeft gelopen



Valkenhorst-Oost als overgangsgebied tussen Valkenhorst en Leiden

Halte Limes

Doel

Op de halte Limes wordt naast de verbinding met het HOV verbinding gelegd met de geschiedenis. Het UNESCO Werelderfgoed krijgt op deze plek een monument, dat onderdeel wordt van de halte. Het doel van de halte is het HOV gebruik te faciliteren en stimuleren, waarbij naast wonen, werken en onderwijs ook recreatie een plek krijgt. Deze halte is de plek waar bezoekers van het Valkenburgse Meer en het Smalspoormuseum uit- en instappen. Het is een aantrekkelijke halte, ontworpen met hoogwaardige kwaliteit materiaal en voorzieningen die aansluiten bij de behoeften van de gebruikers.

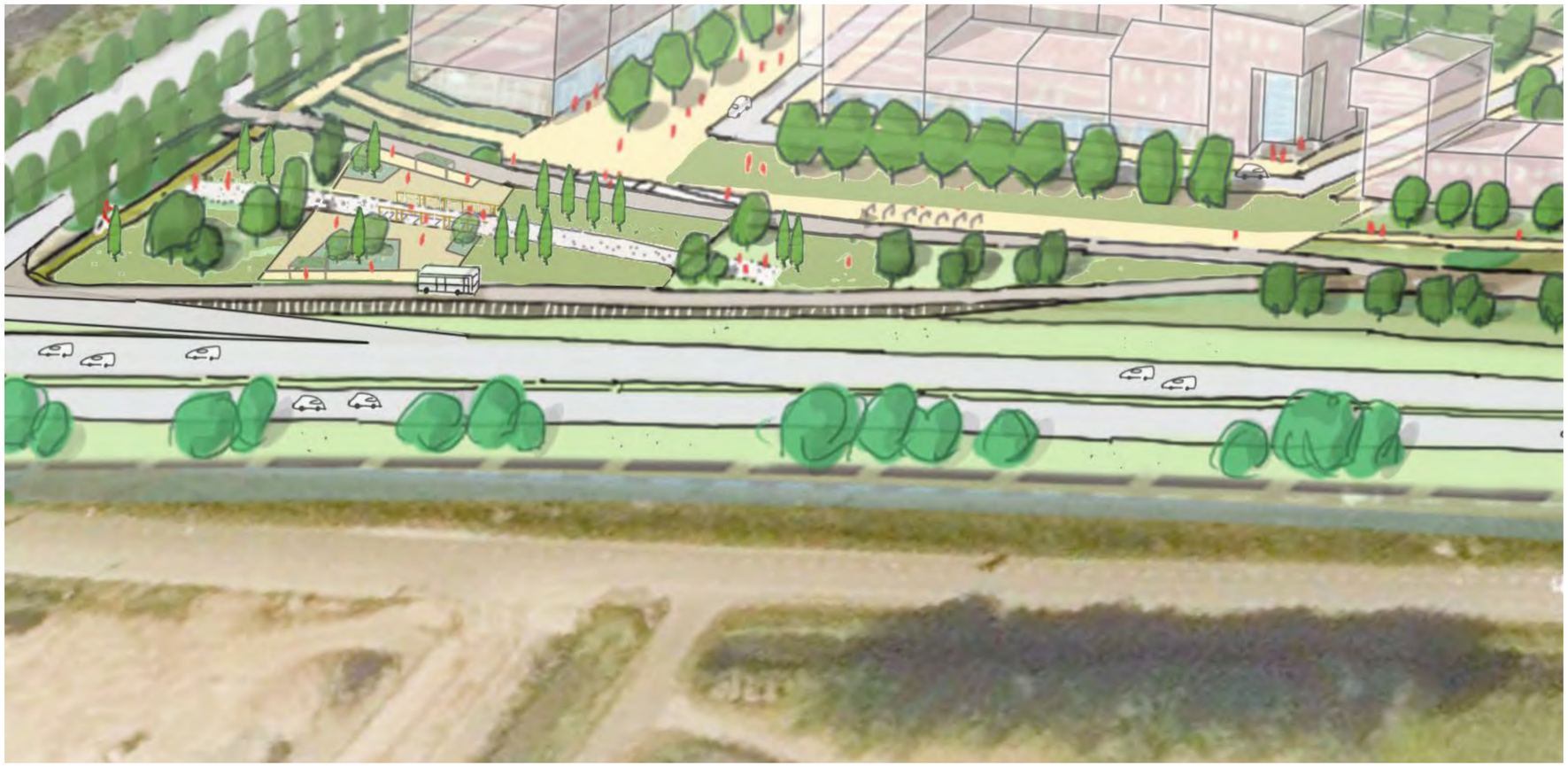
Doelgroepen

De halte faciliteert en stimuleert de bewoners (forenzen en scholieren) in de wijken Duyfrak, Valkenhorst en de werknemers van naastgelegen Zijlhoek om gebruik te maken van de hub richting Katwijk en Noordwijk of Leiden en verder. Ook behoren de geïnteresseerden in de Romeinse tijd en het UNESCO erfgoed onder de gebruikers van de halte. Bezoekers van het Valkenburgse Meer en het Smalspoormuseum kunnen via de halte naar hun bestemming.

Voorzieningen

De halte faciliteert de haltering van het HOV en wordt aangevuld met voorzieningen die bijdragen aan een prettige reis van deur tot deur. De overdekte fietsenstalling heeft genoeg capaciteit om de huidige en toekomstige vervoersvraag te faciliteren. De stalling heeft capaciteit van 250 fietsplekken, waarin ook ruimte voor deelmobiliteit is inbegrepen, 15 plekken aanbieders van deelfiets- of scooter. Mocht er voor de gebruiker die met de fiets aankomt of vertrekt problemen zijn, dan is hier ook een fietsreparatiepaal beschikbaar.

Profiel L halte Limespark



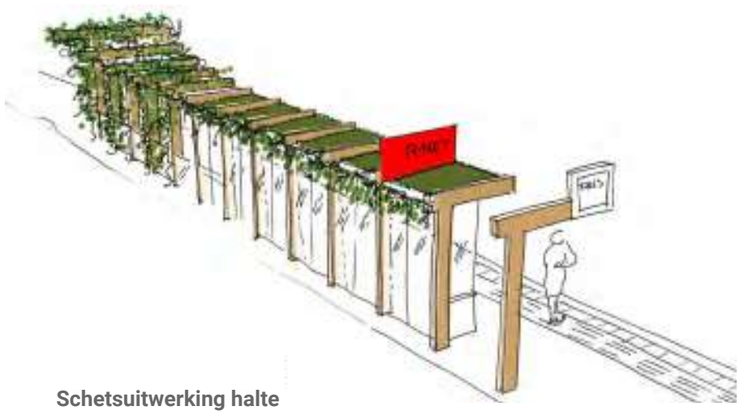
Vogelvlucht halte Limes

Voor de toeristen en recreanten wordt ook hier op de halte een toeristeninformatie-punt gerealiseerd, waar alle belangrijke en handige informatie over bijvoorbeeld de Limes, het Valkenburgse Meer en het smalspoormuseum op wordt gepresenteerd. Een WC en een watertappunt maken deze plek een prettige plek om uit te stappen en (kort) te verblijven, voordat de reis wordt voortgezet.

Tot slot zijn er op de halte een SOS-knop en een AED-paal. Alle voorzieningen op de halte worden zoveel mogelijk bij elkaar geplaatst, zodat alles makkelijk te vinden is.

Omgeving

De uitstraling van de halte sluit aan bij het karakter van de historie. In het midden van de halte is plek voor het Limesmomument, waarin de oude Romeinse palen verwerkt worden. Om de hoogteverschillen op te vangen worden de wanden die nodig zijn voor de trappen en hellingbaan naar de halte toe worden deels in hout uitgevoerd.



Schetsuitwerking halte

Referentiebeelden inrichting halte en omgeving

Laan 1914, 35
3518 EX, Amersfoort
+31 (0)88 348 20 00
info@rhdhv.com
www.royalhaskoningdhv.com

facebook.com/royalhaskoningdhv

twitter.com/RHDHV

linkedin.com/company/royal-haskoningdhv

Bijlage 8 Actualiserend vooronderzoek bodem

RAPPORT

HOV Katwijk Leiden

Vooronderzoek NEN5725

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BG3331-MI-RP-220414-1202

Status: S0/C1.0

Datum: 5 mei 2022

Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	HOV Katwijk Leiden
Sub titel:	Vooronderzoek NEN5725
Referentie:	BG3331-MI-RP-220414-1202
Status:	C1.0/S0
Datum:	5 mei 2022
Projectnaam:	HOV Katwijk Leiden
Projectnummer:	BG3331
Auteur(s):	Niels Evers

Opgesteld door:	Niels Evers
Gecontroleerd door:	Angela Boshoven
Datum:	5 mei 2022
Goedgekeurd door:	Patrick Kuilman
Datum:	5 mei 2022

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Leeswijzer	3
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Onderzoeksopzet	4
2.2	Algemene locatiegegevens	5
2.3	Gebruik van de locatie	6
2.4	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.5	Verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval en uitgevoerd onderzoek	8
2.6	Grondverzet o.b.v. de Nota bodembeheer	11
2.7	Asbestverdachtheid	15
2.8	PFAS	16
3	**Conclusie en aanbeveling**	**17**
3.1	Conclusie	17
3.2	Aanbeveling	18

Bijlagen

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2a Topografische kaarten en luchtfoto’s
Bijlage 2b Verticale doorsnede regionale bodemopbouw
Bijlage 2c Wbb-locaties
Bijlage 2d Omgevingsrapportage OMWH
Bijlage 2e Onderzoeks- en saneringslocaties

1 Inleiding

Royal HaskoningDHV heeft voor het project ‘HOV Katwijk – Leiden’ een vooronderzoek NEN5725 uitgevoerd. Dit vooronderzoek betreft een actualisatie van het vooronderzoek dat in 2019 door Royal HaskoningDHV is uitgevoerd (‘HOV Katwijk – Leiden’ – vooronderzoek, BG3331TPRP1910111629, d.d. 11 oktober 2019).

1.1 Aanleiding

De onderzoekslocatie betreft het nieuwe HOV-tracé (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) tussen Katwijk en Leiden. Op dit traject wordt een vrij liggende busbaan aangelegd. De busbaan voorziet in een ongestoorde doorstroming voor de R-net bussen en biedt de mogelijkheid om de nieuwbouwlocatie Project Locatie Valkenburg (PLV, circa 5.600 nieuwe woningen en werkpark) met HOV-net / R-net te bedienen.

In 2019 heeft Royal HaskoningDHV ter voorbereiding van dit project een vooronderzoek NEN5725 uitgevoerd (‘HOV Katwijk – Leiden – Vooronderzoek NEN5725’, BG3331TPRP1910111629, 11 oktober 2019). Met dit vooronderzoek is voor het toenmalige ontwerp bepaald of er zich op of in de directe omgeving verdachte situaties voor bodemverontreiniging voordoen. Dit kunnen situaties met aanwezige bodemverontreinigingen zijn of situaties die ten gevolge van (historische) activiteiten als verdacht moeten worden beschouwd. Bodemverontreiniging kan maatschappelijke risico’s met zich meebrengen en daarom is het wenselijk om deze situaties in een vroeg stadium van het project inzichtelijk te hebben. De eerste stap in het proces is het vooronderzoek NEN5725.

Omdat de projectgrenzen tussen 2019 en 2022 op meerdere plaatsen zijn verruimd is besloten om het vooronderzoek uit 2019 te actualiseren met daarin de uitbreiding opgenomen. De onderzoekslocatie betreft het projectgebied met de aangepaste begrenzing.

1.2 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Indien sprake is van verouderde bodemkwaliteitgegevens, aanwezige bodemverontreiniging of situaties die voor bodemverontreiniging verdacht zijn kan dit aanleiding geven tot vervolgonderzoek (verkennend bodemonderzoek conform NEN5740). In het rapport is een advies opgenomen ten einde de actuele bodemkwaliteit inzichtelijk te krijgen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is de conclusie opgenomen met daarin het advies tot (vervolg)onderzoek. Daarnaast is een eerste inschatting van de aanwezig bodemkwaliteitsklassen gegeven.

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoeksopzet

Het vooronderzoek is overeenkomstig de NEN5725:2017: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' uitgevoerd.

De voorgenomen herinrichting is ingedeeld in de volgende aanleidingen:

- A: 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek';
- F: 'Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit)';
- G: 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's'.

Tot circa 25 meter rondom de herinrichtingslocatie zijn de volgende aspecten bepaald:

- Algemene locatiegegevens;
- Voormalig, huidig en toekomstig gebruik en beïnvloeding van de locatie;
- Bodemopbouw en geo(hydro)logie;
- Verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval en uitgevoerd onderzoek;
- Grondverzet o.b.v. de Nota bodembeheer;
- Asbestverdachtheid.

Een terreinverkenning maakt geen onderdeel uit van het vooronderzoek en wordt in deze scope minder relevant beschouwd. De voorkeur is om de terreinverkenning te combineren met uit te voeren bodemonderzoek en daarmee een eventuele verdenking o.b.v. zintuiglijke waarneming locatie specifiek te maken.

De informatie die in het vooronderzoek gebruikt is, is afkomstig uit de volgende bronnen:

- Gegevens van de opdrachtgever;
- Historisch kaartmateriaal uit Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- Luchtfoto's van Cyclomedia (www.cyclomedia.nl);
- Bodem- en vergunninggegevens uit de archieven van de:
  - De provincie Zuid-Holland (www.pzh.nl);
  - Het nationale bodemloket (www.bodemloket.nl);
  - De Omgevingsdienst West-Holland (www.odwh.nl);
  - De Gemeente Katwijk (www.katwijk.nl);
- Geo(hydro)logische gegevens uit het Dinoloket (www.dinoloket);
- Informatie van baggerwerkzaamheden van het Waterschap Rijnland (https://rijnland.maps.arcgis.com);
- Hoogtegegevens uit het Actuele Hoogte Bestand Nederland (www.ahn.nl).

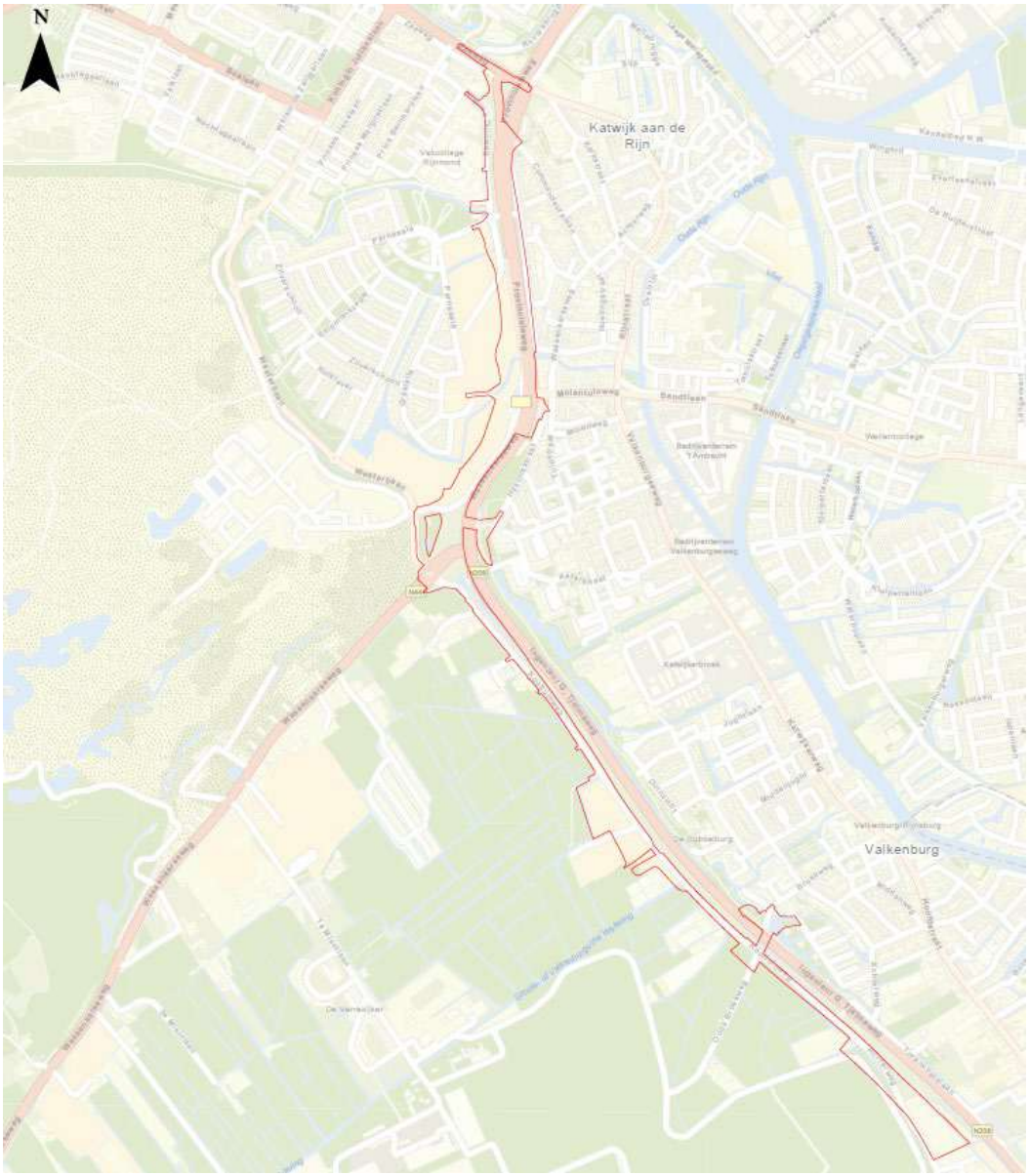
2.2 Algemene locatiegegevens

Afbakening

De onderzoekslocatie heeft een lengte van circa 3,5 km en een oppervlakte van circa 22,6 hectare. De onderzoekslocatie is gelegen in de gemeente Katwijk, van noord naar zuid tussen de Zeeweg (Katwijk) en de Achterweg ter plaatse van huisnummer 31 (Valkenburg). De projectlocatie wordt ten westen begrensd door de Nieuwe Duinweg, het Westerbaanpad, het Koningsduin, de Oranjevallei, de Westerbaan, de Cantineweg, de Wassenaarseweg, de Kooltuinweg, de Oudebroekweg en de Achterweg. Ten oosten wordt de onderzoekslocatie begrensd door de N206, Ingenieur G. Tjalmaweg, het Veldzicht, de Broekweg, het Zwammerveld, De Asterstraat, de Hyacintstraat, de Anemoonstraat en de Baron van Wassenaarlaan.

Het maaiveld is ingericht met land- en tuinbouwgronden met woonerven, volkstuincomplexen, braakliggend terrein voor de reconstructie van de provinciale weg de N206, fietspaden, bermen en sloten en groenstroken langs woonwijken.

In onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie met een rode lijn weergegeven. Een situatietekening met daarop de onderzoekslocatie is toegevoegd als bijlage 1.



Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

2.3 Gebruik van de locatie

(Historisch) gebruik

Op basis van topografisch kaartmateriaal is duidelijk geworden dat de onderzoekslocatie in gebruik was voor de land- en tuinbouw, wonen, groen en voor de infrastructuur. In de jaren ’90 vorige eeuw is de provinciale weg de N206 (Ingenieur G. Tjalmaweg) tussen Katwijk aan den Rijn en Leiden aangelegd. Daarbij zijn aan de westzijde van Valkenburg veel land- en tuinbouwgronden herontwikkeld tot infrastructuur. Met de aanleg van de Rijnlandroute zal de provinciale weg de N206 verdiept worden aangelegd. De functie verandert met deze ontwikkeling niet. Aan de noordzijde van de Wassenaarseweg is men sinds de jaren ’90 bezig met het herontwikkelen van land- en tuinbouwgronden tot woongebieden zoals ‘De Zanderij’ en de ‘Duinvallei’. Met de komst van de nieuwe HOV-verbinding zullen delen van land- en tuinbouwgronden en de volkstuincomplexen worden herontwikkeld voor de infrastructuur.

Een overzicht van historisch kaartmateriaal en luchtfoto’s is opgenomen in bijlage 2a.

Royal HaskoningDHV

Bedrijfsmatige activiteiten

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bedrijven gevestigd. De bedrijfsmatige activiteiten die potentieel verdacht zijn voor bodemverontreiniging zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Overzicht (potentieel) verdachte locaties o.b.v. activiteit

Locatie	Huidige gebruik	Firma	Verdacht terreindeel
Koningsduin 2	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf	Kievit tuinbouw	kwekerijgronden
Kooltuinweg 15	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf / ponyclub	Agrarische Onderneming J.T.C. van Paridon	terreinverharding (funderingsmaterialen) / kwekerijgronden
Kooltuinweg 23	laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen), sloperij van bouwwerken, verkoop van (gebruikte) bouwmaterialen	Gebroeders P.B.- en IJ. van Rijn	terreinverharding (funderingsmaterialen) en bedrijfsactiviteiten
Kooltuinweg 31	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf	H van der nagel & zn.	terreinverharding (funderingsmaterialen) / kwekerijgronden
Kooltuinweg 35	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf Pallets en kisten	ARD Pallethandel	terreinverharding (funderingsmaterialen) / kwekerijgronden
Kooltuinweg 37	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf Hotel	G. Ooms	terreinverharding (funderingsmaterialen) / kwekerijgronden

Daarnaast bevinden zich op de onderzoekslocatie nog 3 volkstuincomplexen: 2 complexen zijn gelegen aan het Zwenkgras en 1 complex ligt aan de Kooltuinweg/Achterweg. In onderstaande afbeelding zijn de volkstuincomplexen met een rode cirkel globaal aangegeven.

Figuur 2 Ligging volkstuinen

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De gegevens zijn ontleend aan het landelijk Regis II v2.1 model uit 2009 (www.dinoloket.nl). Het maaiveld varieert tussen NAP -1 en 5 m. Op basis van het Algemene Hoogtebestand Nederland is duidelijk waarneembaar dat de openbare wegen ten opzichte van het omliggende (polder) gebied hoger gelegen zijn. In onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw beschreven. De verticale doorsnede van de regionale bodemopbouw is opgenomen in bijlage 2b.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw

Traject [m t.o.v. NAP]	Geohydrologische schematisatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling textuur
5 tot max. -1	Ophogingen (antropogeen)	-	Onbekend
tot -18	Deklaag	Holoceen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
-18 tot -20	1e watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Meerdere zandige lagen, matig fijn tot grof zand met grind/schelpen
-20 tot -37		Formatie van Kreftenheye	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend. Grind, matig tot zeer grof (5,6 - 63 mm), sterk zandig
-37 tot -50		Formatie van Urk	Zand, matig fijn tot uiterst grof (150 - 2000 µm), grijs, na oxidatie geel tot bruin, bont (met roze korrels), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, fijne planten- en houtresten, weinig glimmer. Grind, fijn tot zeer grof (2 - 63 mm), met een relatief hoog gangkwartsgehalte en relatief veel zandstenen.

De horizontale stroming van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen en wordt beïnvloed door hoogteverschillen, lokale waterlopen, onttrekkingen, riool- en wegcunetten. De stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordelijk gericht.

Op basis van de overzichtskaart van de provincie Zuid-Holland is op te maken dat de onderzoekslocatie niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en boringsvrije zone is gelegen. Daarentegen bevindt zich ten noordwesten van de projectlocatie de ‘Katwijkse duinen’. Dit duingebied valt wel onder bovengenoemde beschermingszones. Daarnaast betreft dit gebied een stiltegebied en beschermingszone voor ecologische aspecten.

2.5 Verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval en uitgevoerd onderzoek

Voor het opvragen van informatie is gebruik gemaakt van digitale kaarten en archieven van het nationale bodemloket, de provincie Zuid-Holland, de Omgevingsdienst West-Holland en de gemeente Katwijk.

Op basis van de verkregen informatie blijkt dat er op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (maximaal 25 meter rondom) geen (voormalige) stortplaatsen aanwezig zijn. Wel zijn er meerdere Wbb-registraties van uitgevoerde (historische) activiteiten, bodemonderzoeken, saneringen en monitoringen.

In onderstaande tabel zijn de Wbb-registraties opgenomen waarvan verwacht wordt dat deze mogelijk van negatieve invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het volledige overzicht van de Wbb-registraties inclusief beoordeling en situatietekening van de ligging is toegevoegd als bijlage 2c. De omgevingsrapportage van de Omgevingsdienst West-Holland is toegevoegd als bijlage 2d.

Tabel 3 Overzicht Wbb-registraties

Locatie	Code	Toelichting	Verontreiniging verwacht op onderzoekslocatie?
Zanderij-Westerbaan	AA053700544	Op deze locatie was tot 1995 een bloembollen- en bloemknollenkwekerij gevestigd. In de periode tussen 1992 en 1998 zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn op enkele locaties sterk verhoogde waarden met bestrijdingsmiddelen aangetoond (met name DDT en Chloordaan). Er is een registratie van een ingediende saneringsevaluatie uit 2006. In de registratie is opgenomen dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat het gehele gebied dat behoorde tot de kwekerij (t.h.v. Duinvallei fase 9 t/m 11) diffuus licht verontreinigd is met PAK en licht tot matig (met uitschieters tot boven de interventiewaarde) aan bestrijdsmiddelen. Hiernaast zijn in het grondwater voor arseen licht tot sterk verhoogde concentraties vastgesteld. De verhoogde waarden zijn te relateren aan de aanwezigheid van maritieme afzetting (welke tussen de 4 – 25 mg/kg ds arseen kunnen bevatten).	Ja
Duinvallei fase 9, 10 en 11	AA053702150	In de registratie staat dat er in 2011 een tweetal bodemonderzoeken in het kader van de ontwikkelingslocatie Duinvallei zijn uitgevoerd. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat IDDS in 2011 onderzoek heeft uitgevoerd. Hierbij is duidelijk geworden dat fase 9 buiten de HOV-verbinding ligt, maar fasen 10 en 11 gedeeltelijk binnen de nieuwe verbinding zijn gelegen. De bovengrond binnen fasen 10 en 11 zijn op asbest en bestrijdingsmiddelen onderzocht. Hiernaast is ook een puinpad op asbest onderzocht. Aanleiding voor onderzoek op asbest in grond was dat er enkele fragmenten asbestmateriaal waren gevonden. Deze zijn mogelijk nog aanwezig en kunnen middels handpicking worden verwijderd. Op basis van de resultaten blijkt dat het asbestgehalte in alle onderzochte locaties < 100 mg/kg ds bedraagt en de vastgestelde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond alleen de achtergrondwaarde overschrijdt. Er zijn geen gegevens m.b.t. de oorspronkelijk (on)geroerde bodem.	Ja
Kooltuinweg 15	AA053700437	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een ondergrondse tank aanwezig is en de bodem tussen 1994 en 1998 is onderzocht. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat de onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van bouwactiviteiten en dat geen onderzoek is gedaan naar de aanwezigheid van de bovengrondse tank. Er zijn verder geen gegevens beschikbaar. Het is niet duidelijk of de tank nog aanwezig is.	Ja
Kooltuinweg 23	AA053700425	Een klein deel van de locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er op de locatie een laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) en sloperij van goederen aanwezig is. Dit wordt bevestigd met de digitale kaart van de provincie Zuid-Holland. Hiernaast vermeldt de registratie een bovengrondse dieseltank.	Ja

		In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. Destijds was geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt op het buitenterrein licht verhoogde gehalten met PAK en minerale olie vastgesteld. Ter plaatse van de dieselolietank en werkplaats zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van een eventueel eindsituatie- of tussentijds rapport. Hierdoor zijn er geen recente kwaliteitgegevens aanwezig.	
Valkenburgse Watering waterbodem	AA053700739	De locatie doorkruist de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een onbekende activiteit is uitgevoerd en nader onderzoek nodig is. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat de watergang in 2003 is onderzocht waarbij het aanwezige slib destijds in klasse 2 t/m 4 is ingedeeld. Op basis van de digitale kaart van het Waterschap Rijnland blijkt dat de watergang in de periode tussen 2019 – 2021 wordt onderzocht. Meer informatie is niet beschikbaar.	Ja
MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans	AA053702633	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in de periode tussen 2014 en 2018 meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd en een saneringsplan en -evaluatie zijn opgesteld. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan. Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	Mogelijk
Vliegveld Valkenburg diverse onderzoeken	AA053702022	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in de periode tussen 1990 en 2013 meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd. In de registratie zijn meerdere verontreinigde activiteiten opgenomen, te weten een dieseltank en een vliegtuig- en vliegtuigreparatiebedrijf. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan. Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	Mogelijk
Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5	AA053702058	Betreft een registratie van een aanwezige wegfundering/wegverharding met puin. Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen.	Mogelijk
vliegkamp OO + deellocatie 6	AA053702059	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat de in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde waarden zijn vastgesteld met lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. In het grondwater zijn voor chroom, nikkel, arseen en xylenen licht verhoogde waarden vastgesteld en plaatselijk matig verhoogd door arseen. Arseen heeft een natuurlijke oorsprong. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan.	Mogelijk

		Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	
Achterweg 30	AA053700009	De locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in het verleden een bestrijdingsmiddelenopslagplaats en bovengrondse tank aanwezig waren. In 1998 is een onderzoek uitgevoerd. In de registratie staat vermeld dat er saneringsonderzoek uitgevoerd moet worden. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat op deze locatie een glastuinbouwbedrijf was gevestigd en in 1998 door CBB onderzoek gedaan is. De bodem ter plekke van de aanmaak- en opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen alsmede de bovengrondse tank is niet verontreiniging. Daarentegen is het grondwater ter plaatse van de opslaglocatie matig verontreinigd door lood en dat aanvullend onderzoek nodig is. Er zijn geen verdere gegevens beschikbaar. Hierdoor is het onduidelijk of er sprake is van een saneringsnoodzaak. Op basis van luchtfoto's is te zien dat het terrein nu braakliggend is.	Ja

Rapportages Rijnlandroute en HOV-verbinding
Tussen 2015 en 2022 zijn ter voorbereiding op de aanleg van de Rijnlandroute en de HOV-verbinding diverse (water)bodem- en verhardingsonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn de bermen, sloten en ook delen van de land- en tuinbouwpercelen langs de Kooltuinweg onderzocht. De land- en waterbodem is overwegend licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, minerale olie en OCB's (klasse AW2000 t/m Industrie). Uitzondering daarop betreft de sterk verhoogde concentratie arseen in het grondwater ter plaatse van de N206 en de Hyacintstraat. Omdat in de bovenliggende grond geen sprake is van verhoogde arseengehalten in de grond wordt de verhoogde concentratie met arseen in het grondwater gekoppeld aan een natuurlijke herkomst (geen noodzaak tot nader bodemonderzoek c.q. saneren). Ook zijn er op diverse plekken op de onderzoekslocatie sterke verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en asbest in de grond en puinfundering aangetoond. De bodemverontreinigingen met zware metalen en PAK hadden ieder een omvang van < 25 m^3 sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde) waardoor er geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten zuiden van het Zwammerveld (groenstrook) was sprake van asbesthoudende grond (traject 0,5 – 1 m-mv, concentratie 330 mg/kg ds door de grove fractie) en tegenover de Kooltuinweg 31 was sprake van asbesthoudend puin (14 m^3 > 100 mg/kg ds). De verontreinigingsspots in de grond en het puin zijn volledig verwijderd. Op basis van de onderzoeks- en saneringsresultaten zijn er geen verdachte situaties overgebleven.

De situatietekeningen met daarop de onderzoeks- en saneringslocaties uit de rapportages zijn toegevoegd als bijlage 2e. Voor de volledige inhoud wordt verwezen naar de desbetreffende rapporten, deze zijn niet toegevoegd aan dit rapport.

2.6 Grondverzet o.b.v. de Nota bodembeheer

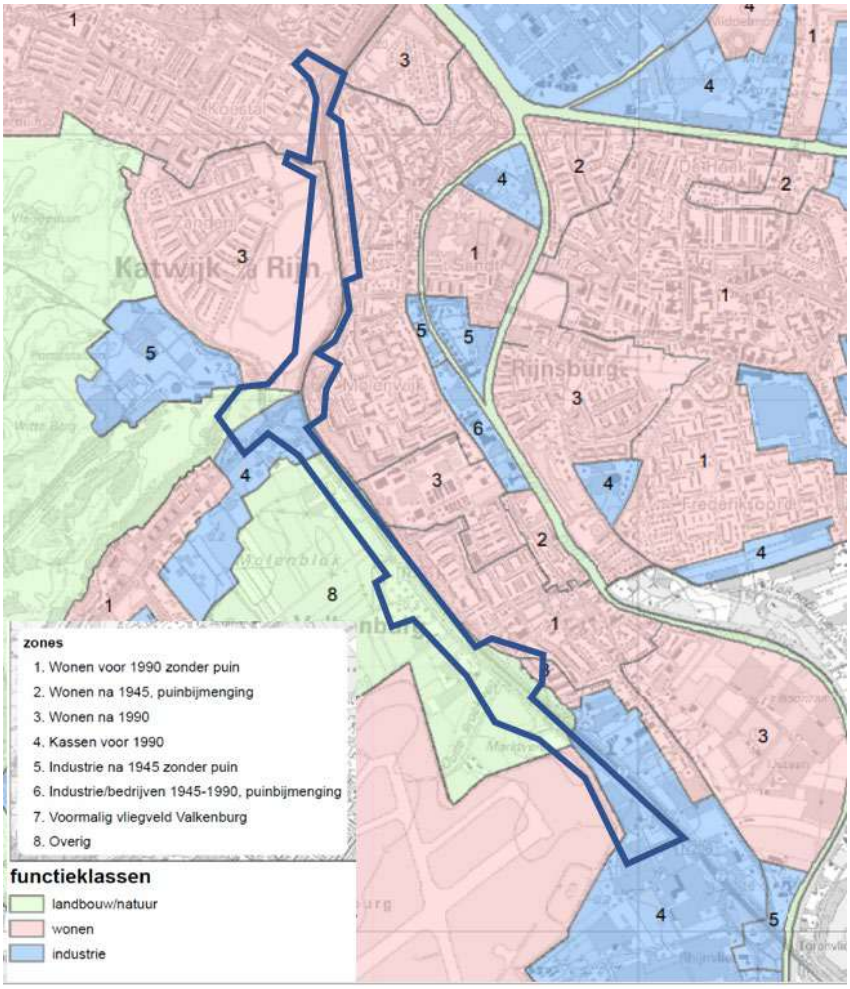
Binnen de onderzoekslocatie is de 'Nota Bodembeheer gemeente Katwijk (ZH) grondverzet en bodemkwaliteitskaart' van toepassing (kenmerk: KWZ38-2/16-005.658, def. 02, d.d. 31 maart 2016).

Een overzicht van de zone-indeling met bijbehorende functieklasse, ontgravings- en toepassingsklassen is opgenomen in tabel 4. Een grafische weergave van de zones met functieklassen is weergegeven in figuur 3. Hierop is de onderzoekslocatie met een donkerblauwe lijn globaal weergegeven.

Tabel 4 Overzicht functies en klassen Nota bodembeheer

Zone	Naam	Functie-klasse	Ontgravingsklasse (generiek)		Toepassingsklasse (generiek en specifiek)	Kwaliteit ontvangende bodem	
			Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Ondergrond (0,5-2 m-mv)		Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Ondergrond (0,5-2 m-mv)
1	Wonen voor 1990 zonder puin	Wonen	Wonen	Industrie	Wonen (LMW PCB+OCB)	Wonen	Wonen
3	Wonen na 1990	Wonen	Wonen	Achtergrondwaarde	Wonen (LMW PCB+OCB)	Wonen	AW2000
4	Kassen voor 1990	Industrie	Industrie	Achtergrondwaarde	Wonen (LMW PCB+OCB)	Wonen	AW2000
8	Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	AW2000	AW2000	AW2000

Toelichting:
LMW: Lokale Maximale Waarden
AW2000: Achtergrondwaarde
PCB: Polychloorbifenylen
OCB: Organochloorbestrijdingsmiddel



Figuur 3 Overzicht zones en functieklassen

De infrastructuur wordt overwegend geclassificeerd naar de functie van de zone waarin deze is gesitueerd. De gemeente Katwijk hanteert gebiedspecifiek beleid. Hierbij zijn LMW (Lokale Maximale Waarden) opgesteld voor PCB en OCB's.

Bewijsmiddelen grondverzet
De bodemkwaliteitskaart mag als milieuhygiënisch bewijsmiddel gebruikt worden mits de grond afkomstig is uit gezoneerd gebied en onverdacht is. De volgende locaties vallen hierbuiten:

- waterbodems;
- verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreiniging op basis van bijvoorbeeld: historische activiteiten of huidig (bedrijfsmatig) gebruik;
- lokale gevallen van bodemverontreiniging.

Overige bewijsmiddelen
Indien sprake is van een locatie die is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart dient voorafgaand aan grondverzet een ander geldig bewijsmiddel worden overlegd. Andere bewijsmiddelen zijn opgenomen in Besluit bodemkwaliteit en betreffen:

- (in-situ) partijkeuring;
- waterbodemonderzoek (NEN 5720);
- bodemonderzoek (NEN 5740), reguliere strategieën (onverdacht/verdacht) enkel voor het bepalen van de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- erkende kwaliteitsverklaring (certificaat);
- fabrikant-eigenverklaring.

Beoordeling of sprake is van een verdachte locatie
Indien uit het vooronderzoek blijkt dat de grond afkomstig is van een verdachte locatie, kan geen gebruik gemaakt worden van de bodemkwaliteitskaart. De gemeente Katwijk (ZH) definieert een verdachte locatie als volgt:

- een verontreiniging of een vermoeden van een verontreiniging veroorzaakt door een lokale (bedrijfs)activiteit (bijvoorbeeld een ondergrondse tank);
- aanwezigheid van zintuiglijk afwijkend en bodemvreemd materiaal (bijvoorbeeld puin of asbest);
- indien sprake is van een lokale bron/(bedrijfs)activiteit;
- gesaneerde locaties (tenzij kan worden onderbouwd dat de bodemkwaliteit van de locatie naar verwachting overeenkomt met de achtergrondkwaliteit);
- indien tijdens de uitvoering van het grondverzet blijkt dat de grond zintuiglijk verontreinigd is met bijvoorbeeld minerale olie;
- indien de locatie asbestverdacht is.

Grond van een verdachte locatie
Indien uit het vooronderzoek blijkt dat de grond vrijkomt ter plaatse van een verdachte locatie, kan geen gebruik gemaakt worden van de bodemkwaliteitskaart. In dat geval is een partijkeuring nodig van de vrijkomende grond. Als de resultaten van het onderzoek voldoen aan de toetsingswaarden van de ontvangende zone, is alsnog grondverzet toegestaan.

Dubbele toetsing
Voor het toepassen van grond moet getoetst worden of de partij grond voldoet aan de kwaliteitseisen voor de functie van de ontvangende bodem. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Zone 4 - onderzoek en toetsing op OCB
In verband met de heterogeniteit van de bodemverontreiniging in het (voormalig) kassengebied (zone 4) zal in dit gebied bij grondverzet en herinrichting altijd een bodemonderzoek moeten plaatsvinden op het te ontgraven perceel. Hiermee wordt voorkomen dat ernstig verontreinigde grond wordt verspreid. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de laatste versie van de NEN 5740, aangevuld met analyse op OCB's.

Bodemvreemd materiaal
In stedelijk gebied (bodemfunctieklasse 'wonen' of 'industrie' geldt een maximum percentage bodemvreemde bijmengingen van 10 % (volumepercentage). In het buitengebied (bodemfunctieklasse 'overig' geldt een maximum percentage bodemvreemde bijmengingen van 5 % (volumepercentage). De bodemvreemde bijmengingen in toe te passen grond mogen niet bestaan uit bouw- en sloopafval, plastic, ijzer of asbest.

Grond onder wegen en wegbermen
Om de reconstructie van wegen en bermen te vergemakkelijken, heeft de gemeente gebiedspecifiek beleid opgesteld. Met dit gebiedspecifieke beleid wordt het mogelijk om klasse industriegrond toe te passen onder wegen en in bermen. Hierdoor worden de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond bij reconstructies vergroot en is minder af- en aanvoer van grond nodig. Uitgangspunt hierbij is dat bij de functie van deze locaties (weg, berm) geen tot zeer beperkt contact optreedt met de bodem.

Het gebiedspecifieke beleid geldt alleen voor (her)gebruik van grond onder bestaande en/of nieuwe wegen en in bermen. Bermen worden als volgt gedefinieerd: de strook van maximaal 10 meter aan beide zijden van de weg (verhardingsrand), tenzij de berm langs de weg eerder wordt doorsneden door een sloot dan wel de grens van het desbetreffende perceel.

Indien redelijkerwijs bekend is dat de betreffende weg en/of berm in de nabije toekomst wordt heringericht (als woongebied), dan is toepassing van grond met klasse industrie niet toegestaan.

Onderzoekseisen
Indien vrijkomende bermgrond als bermgrond of onder het wegtracé wordt toegepast, dan is geen onderzoek nodig. Indien vrijkomende bermgrond niet kan worden hergebruikt binnen een berm of onder een weg, dan is een (indicatieve) partijkeuring nodig om de kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden vast te stellen. Als grond nodig is bij een nieuw aan te leggen weg, dan mag grond met kwaliteitsklasse industrie worden toegepast.

Tijdelijke uitname
Bij grondverzet op basis van de Nota bodembeheer gelden de volgende criteria bij tijdelijke uitname:

1 de grond wordt zonder bewerking teruggebracht;
2 de grond wordt onder dezelfde condities teruggebracht;
3 de grond kent eenzelfde toepassing;
4 de grond wordt op of nabij dezelfde plaats teruggebracht.

2.7 Asbestverdachtheid

Voor de bepaling of er binnen het project sprake is van locaties die voor asbest verdacht zijn is gebruik gemaakt van bijlage A uit de NEN5725:2017, de Nota bodembeheer en de verkregen informatie uit openbare bronnen (zoals reeds uitgevoerd bodem- en asbestonderzoek).

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de asbestverdachte situaties met beoordeling of deze situaties binnen de grenzen van de onderzoekslocatie voorkomen.

Verdachte Activiteit	Aanwezig binnen onderzoekslocatie?
Bedrijven die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden, toepasten en/of verwerkten	Nee
Asbestbewerkingen, zoals zagen en slijpen, en (tijdelijke) opslag van asbest(restanten)	Nee
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem(slib)	Onbekend. Geen Wbb-registratie aanwezig
De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	Mogelijk
Ongewone voorvallen met asbest in het verleden, zoals brand, explosie, storm, vandalisme, waarbij de verspreid geraakte asbestresten niet (volledig) zijn opgeruimd of de bodem niet op asbest is gecontroleerd	Nee
Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen	Onbekend. Geen Wbb-registratie aanwezig
De (voormalige) aanwezigheid van opslagdepots met puinhoudende grond en aanwezigheid van op- en overslag van puin of (mobiele) puinbrekers	Onbekend. Geen Wbb-registratie aanwezig
Aanwezigheid van oude verhardingslagen (dat wil zeggen aangebracht vóór 1990), bestaande uit puin- of menggranulaat, dan wel ophogingen/dempingen met bouw en sloopafval	Ja, erven en dammen
Er zijn asbestresten zichtbaar in de bodem aan het oppervlak, dan wel in proefsleuven of gaten	Onbekend
Aanwezigheid van een voormalige stortplaats.	Nee
Het gaat om een (voormalig) glastuinbouwgebied met oude verhardingen en afval van kassen	Ja, tuindersbedrijven en volkstuinen aan het Koningsduin, het Zwenkgras en de Kooltuinweg
Er is sprake van informatie over asbestresten op/in het terrein, afkomstig van buurtbewoners, oud-werknemers, etc.	Nee
Er is sprake van sterk puinhoudende grond in een oud-stedelijk gebied	Nee

Dammetjes en erfverhardingen
Op de onderzoekslocatie zijn meerdere dammetjes en erfverhardingen aanwezig. Op dit soort locaties zijn in het verleden veelal bodemvreemde materialen in de grond en funderingsmaterialen gebruikt. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of dergelijke materialen zijn toegepast op de locaties. Derhalve kan een asbestverdachte situatie niet worden uitgesloten en zal onderzoek nodig zijn.

Historisch slotenpatroon
Op basis van topografisch kaartmateriaal is te zien dat in het gebied ten zuiden van de rotonde met de Kooltuinweg/Wassenaarsweg voormalige watergangen aanwezig zijn. Een deel van de watergangen is in de periode tussen 2015 en 2019 onderzocht. Hierbij zijn geen asbest(verdachte)materialen aangetroffen.

2.8 PFAS

De gemeente Katwijk heeft voor de stoffengroep PFAS geen lokaal beleid en hanteert het generieke beleid zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS (december 2021).

Op en in de directe omgeving van het plangebied zijn voor de stoffengroep PFAS geen (voormalige) activiteiten bekend die als een potentiële bron moeten worden gezien. Derhalve is de bodem op de onderzoekslocatie onverdacht voor de stoffengroep PFAS en worden in dit kader concentraties verwacht overeenkomstig de landelijke achtergrondconcentratie in het Handelingskader PFAS. Op basis van de uitgevoerde land- en waterbodemonderzoeken wordt duidelijk dat de PFAS-concentraties wat hoger liggen dan de achtergrondwaarde uit het Handelingskader PFAS. De concentraties vallen veelal in klasse wonen en industrie, maar liggen wel binnen de hergebruiksnormen.

In onderstaande tabel zijn de toegestane stoffenconcentraties van PFAS uit het Handelingskader PFAS (december 2021) opgenomen.

Tabel 5 Hergebruiksnormen PFAS Handelingskader

Handeling en klasse	Stoffenconcentratie	
Toepassing op landbodem Verspreiden op aangrenzend perceel Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOA [µg/kg ds]	PFOS en overige PFAS [µg/kg ds]
Klasse landbouw/natuur	1,9	1,4
Wonen/industrie	7	3

3 Conclusie en aanbeveling

Royal HaskoningDHV heeft voor het project ‘HOV Katwijk – Leiden’ een vooronderzoek NEN5725 uitgevoerd. Dit vooronderzoek betreft een actualisatie van het vooronderzoek dat in 2019 door Royal HaskoningDHV is uitgevoerd (‘HOV Katwijk – Leiden’ – vooronderzoek, BG3331TPRP1910111629, d.d. 11 oktober 2019). De actualisatie is uitgevoerd omdat de projectgrenzen tussen 2019 en 2022 op meerdere plaatsen zijn verruimd en het gebied in de tussentijd verder is herontwikkeld.

3.1 Conclusie

Met behulp van bodeminformatie uit openbare bronnen is bepaald of er op de onderzoekslocatie nog verdachte situaties voor bodemverontreiniging kunnen bevinden. Een overzicht van deze situaties waarvoor aandacht gevraagd wordt is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6 Overzicht verdachte situaties

Locatie	BIS-code	Omschrijving verdachte situatie	Onderzoeksnorm + voorstel voor een onderzoeksstrategie
Verdenking o.b.v. (historische)activiteiten			
Koningsduin 2	-	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf (gronden, opslag en erfverharding)	NEN5740 (VED-HE-NL)
Zanderij-Westerbaan	AA053700544	Voormalige kwekerijgronden en volkstuinen	NEN5740 (VED-HE-NL)
Duinvallei fase 9, 10 en 11	AA053702150		
Kooltuinweg 15	AA053700437	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf (gronden, opslag en erfverharding)	NEN5740 (VED-HE-NL)
Kooltuinweg 23	AA053700425	laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen), sloperij van bouwwerken, verkoop van (gebruikte) bouwmaterialen	NEN5740 (VED-HE-NL)
Kooltuinweg 35	AA053700040	Tuinbouw -/agrarisch en pallet- en kisten bedrijf (gronden, opslag en erfverharding)	NEN5740 (VED-HE-NL)
Kooltuinweg 37	AA053700023	Tuinbouw -/agrarisch bedrijf (gronden, opslag en erfverharding)	NEN5740 (VED-HE-NL)
Valkenburgse Watering waterbodem	AA053700739	Mogelijk nog verontreinigd slib in demping aanwezig	NEN5740 (VED-HE-L)
MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans	AA053702633	Mogelijk mobiele verontreinigingen op het terrein die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie	Verder dossieronderzoek eigenaar / beheerder. De gegevens is niet verkregen via de OMWH / gemeente Katwijk)
Vliegveld Valkenburg diverse onderzoeken	AA053702022		
Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5	AA053702058		
Vliegkamp OO + deellocatie 6	AA053702059		
Achterweg 30	AA053700009	Werk en opslag terrein	NEN5740 (NUL)

Locatie	BIS-code	Omschrijving verdachte situatie	Onderzoeksnorm + voorstel voor een onderzoeksstrategie
Verdenking o.b.v. aanwezige elementen			
Watergangen	-	Na de houdbaarheid van 3 tot 5 jaar zal nieuw onderzoek moeten worden uitgevoerd om werkzaamheden in of met de waterbodem uit te voeren	NEN5720
Dammetjes en erfverhardingen	-	Mogelijk aanwezigheid asbestverdachte funderingsmaterialen in de bodem of in puin	NEN5740 (VED-HE-NL) NEN5707 NEN5897
Historisch slotenpatroon	-	Mogelijk dempingsmaterialen aanwezig in de nog niet onderzochte sloten	NEN5740 (VED-HE-NL)
Volkstuinen	-	Gronden zijn verdacht voor OCB en mogelijk ook voor asbest	NEN5740 (VED-HE-NL) NEN5707

3.2 Aanbeveling

Het advies is om de verdachte situaties nader te onderzoeken ten einde te bepalen of hier sprake is van verontreiniging (> interventiewaarde) c.q. gesaneerd dient te worden.

De geldigheidsduur van milieuhygiënisch land- en waterbodemonderzoek betreft doorgaans 5 jaar. De geldigheid van de toplaag (zijnde slib of bij afwezigheid het vaste deel) van de waterbodem in dynamisch gebied bedraagt 3 jaar. Na de geldigheidsduur is het advies om de onderzoeken te actualiseren.

Per 8 juli 2019 dienen voor het toepassen van een partij grond en baggerspecie elders (buiten het werk) de concentraties PFAS bekend te zijn. Met uitgevoerd land- en waterbodemonderzoek is een indicatie verkregen van de aanwezige concentraties PFAS in de land- en waterbodem zodat eventuele risico's voor de afzet / hergebruik van grond en baggerspecie voortijdig bekend zijn. De vastgestelde concentraties liggen binnen de generieke hergebruiksnormen uit het Handelingskader PFAS.

Het gebruik van de Nota bodembeheer van de gemeente Katwijk, als milieuhygiënische bewijsmiddel voor grondverzet, geeft voor het HOV-project (grondverzet) beperkingen. Hoewel de Nota fungeert als officieel bewijsmiddel zijn hieraan meerdere voorwaarden verbonden. De grond mag alleen afkomstig zijn van onverdacht gebied en de hergebruiks-/toepassingsmogelijkheden liggen alleen binnen de grenzen van het beheergebied (van de Nota). Daarnaast heeft de beheerder de keuze welk bewijsmiddel gebruikt dient te worden en kan er dus aanvullend onderzoek worden geëist. Het beschouwen van de Nota bodembeheer van de gemeente Katwijk als milieuhygiënisch bewijsmiddel zonder dat ook aanvullend bodemonderzoek beschikbaar is geeft dus risico en is dus ongewenst. Voor het afvoeren of toepassen van een partij grond elders dient een partijkeuring AP04 inclusief PFAS te worden uitgevoerd. Voor het afvoeren of toepassen van een partij baggerspecie dient een verkennend waterbodemonderzoek NEN5720 incl. PFAS uitgevoerd te zijn.

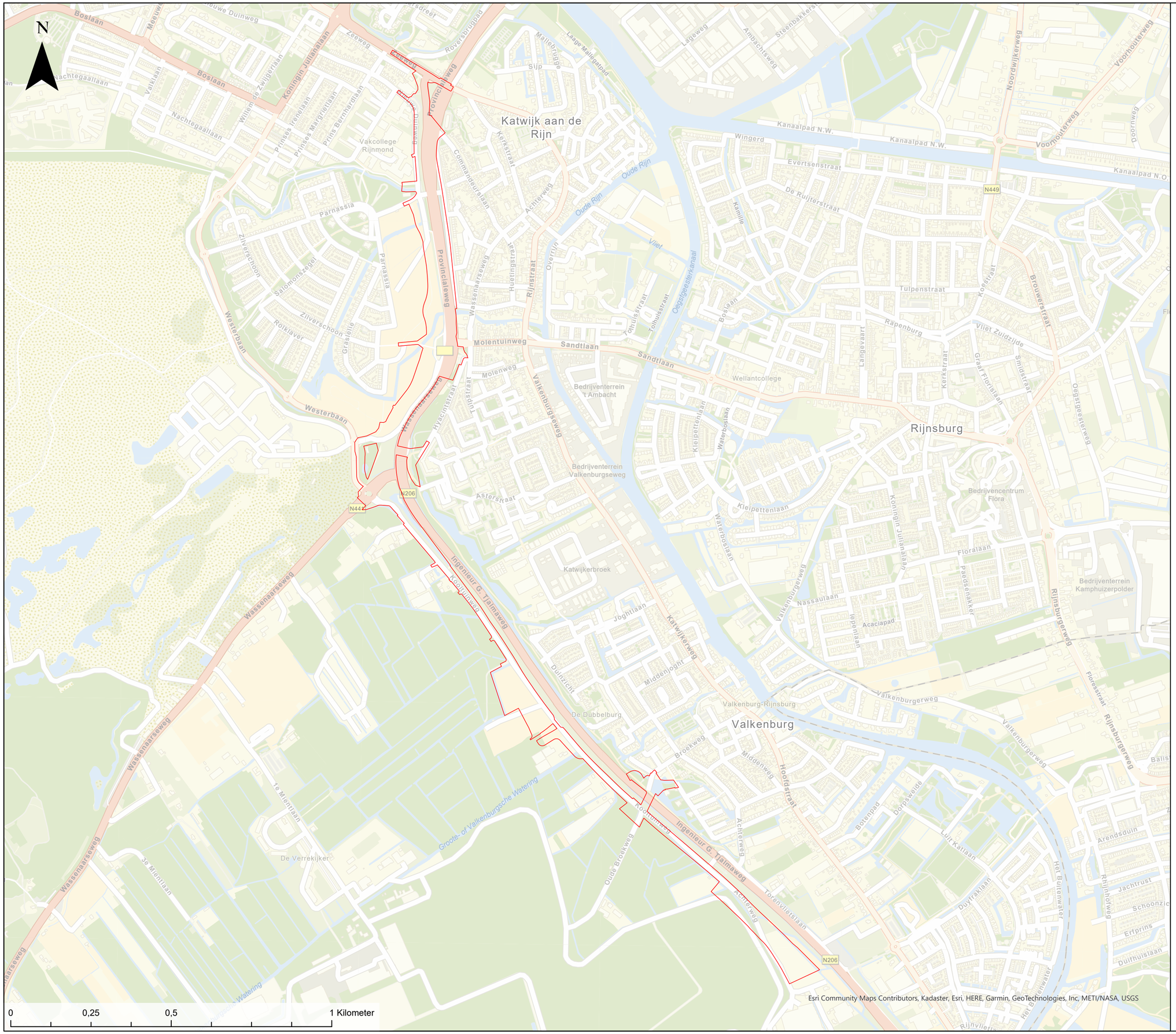
Onderzoeksprotocollen

■ Verkennend onderzoek landbodem	NEN5740 (incl. vooronderzoek NEN5725)
■ Verkennend onderzoek waterbodem	NEN5720 (incl. vooronderzoek NEN5717)
■ Verkennend- en nader onderzoek asbest in grond	NEN5707
■ Verkennend- en nader onderzoek asbest in puin	NEN5897
■ Asfaltonderzoek	CROW210

Het advies is om de definitieve onderzoeksstrategie (of combinatie van onderzoeksstrategieën) uit de onderzoeksnormen locatie specifiek te houden en te bepalen op basis van een vooronderzoek NEN5717/NEN5725 en een terreinverkenning.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

Royal HaskoningDHV



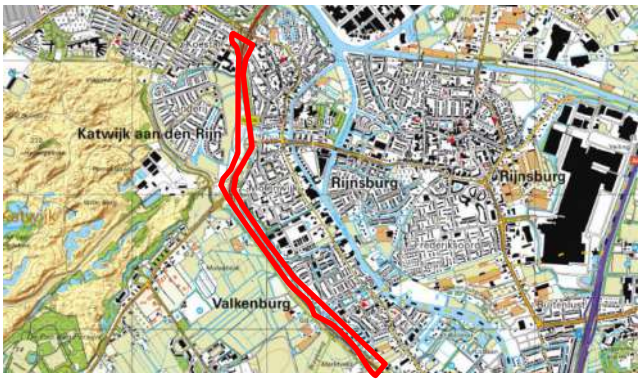
BH1901 | 26-4-2022 | MPO

Bijlage 2a Topografische kaarten en luchtfoto’s

Topotijdreis

2018

1993



1953

1947

Informatie o.b.v. luchtfoto’s

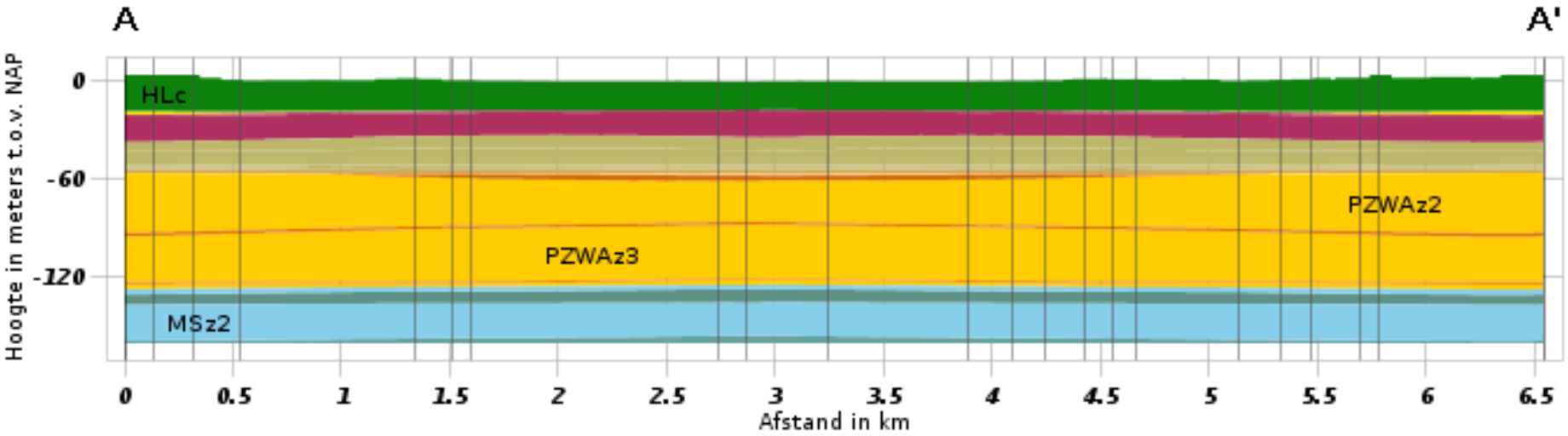
Overzicht globale ligging voormalige kwekerij (nu braakliggend terrein)

Overzicht globale ligging voormalige tuinbouwbedrijf (kassencomplex) Achterweg 30

Bijlage 2b Verticale doorsnede regionale bodemopbouw

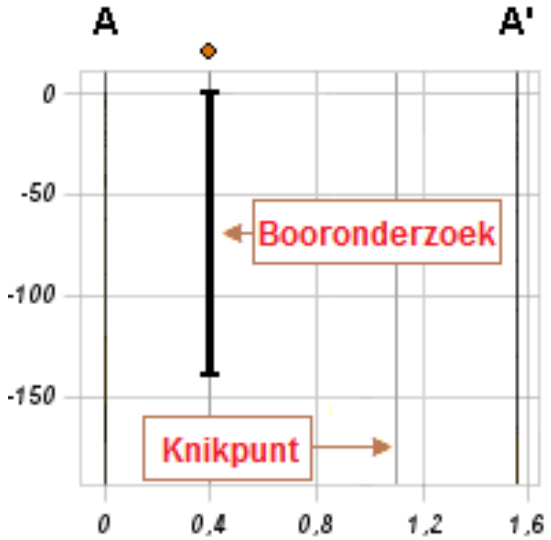
Royal HaskoningDHV

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Hydrogeologie

HLc	SYk1	MSz2
BXz3	SYz4	MSk2
BXz4	WAk1	
KRz2	PZWAz2	
KRz3	WAk2	
URz1	PZWAz3	
URz2	WAk3	
URz3	PZWAz4	



Bijlage 2c Wbb-locaties

Royal HaskoningDHV

N

AA053702007
AA053702135
AA053702133
AA053702158
AA053700452
AA053700454
AA053702131
AA053700661
AA053700544 en AA053702150
AA053700544 en AA053702150
AA053700548
AA053700714
AA053702151
AA053700722
AA053702005
AA053702774
AA053702806
AA053700437
AA053700425
AA053700037
AA053700739
AA053702026
AA053700040
AA053700023
AA053702028
AA053702764 / AA053702904
AA053700276
AA053700076
AA057901002
AA053700069
AA053700009
AA053700016
AA053702058, AA053702059, AA053702633 en AA053702022

0 0,25 0,5 1 Kilometer

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Legenda

Projectgrens

WBB locaties (via gdngeoservices)

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

BH1901 | 25-4-2022 | MPO

Locatie	Code	Toelichting	Verontreiniging verwacht op onderzoekslocatie?
Zeeweg 144	AA053702135	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een tweetal ondergrondse hbo-tanks tot 2009 aanwezig waren. Deze zijn in 2009 gesaneerd (firma AVR-industrie Amsterdam B.V.). In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige tanks zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond.	Nee
Nieuwe Duinweg 49	AA053702158	De locatie ligt in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn mogelijk nog ondergrondse hbo-tanks aanwezig. Het is niet bekend er bodemonderzoek uitgevoerd is en wat de bodemkwaliteit ter plaatse is. De status van de registratie betreft: voldoende onderzocht, onverdacht / niet verontreinigd.	Nee
Nieuwe Duinweg 68	AA053702007	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er tot 1993 een ondergrondse hbo-tank aanwezig was. Deze is in 1993 gesaneerd (firma Euro Cleaning Company). In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld.	Nee
Nieuwe Duinweg (riooltracé)	AA053702133	Een deel van de locatie ligt binnen een straal van 25 meter buiten de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in 2008 een onderzoek in het kader van het Bouwstoffenbesluit is uitgevoerd. Er is geen aanvullende informatie beschikbaar.	Nee
Louise de Colignylaan 1	AA053700452	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een ondergrondse brandstoftank aanwezig is. In de periode tussen 1996 en 2004 zijn er meerdere onderzoeken uitgevoerd waarbij in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden zijn vastgesteld. Het is onbekend of de ondergrondse tanks nog aanwezig zijn.	Nee
Louise de Colignylaan 2	AA053700454	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een tweetal ondergrondse hbo-tanks op de locatie aanwezig waren. In 1984 is tenminste één tank gesaneerd (firma Milieutechniek Eemland B.V.). In 2003 en 2011 zijn in het kader van bouwplannen onderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld. In de registratie staat dat de andere ondergrondse tank 1993 beëindigd is. Hiervan zijn geen gegevens.	Nee
Westerbaanpad	AA053702131	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in 2006 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij is het asfalt onderzocht en als teerhoudend bevonden. In de onderliggende bodem zijn destijds ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld.	Nee
Zanderij-Westerbaan	AA053700544	Op deze locatie was tot 1995 een bloembollen- en bloemknollenkwekerij gevestigd. In de periode tussen 1992 en 1998 zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn op enkele locaties sterk verhoogde waarden met bestrijdingsmiddelen aangetoond (met name DDT en Chloordaan). Er is een registratie van een ingediende saneringsevaluatie uit 2006. In de registratie is opgenomen dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat het gehele gebied dat behoorde tot de kwekerij (t.h.v. Duinvallei fase 9 t/m 11) diffuus licht verontreinigd is met PAK en licht tot matig (met uitschieters tot boven de interventiewaarde) aan bestrijdsmiddelen. Hiernaast zijn in het grondwater voor arseen licht tot sterk verhoogde concentraties vastgesteld. De verhoogde waarden zijn te relateren aan de aanwezigheid van maritieme afzetting (welke tussen de 4 – 25 mg/kg ds arseen kunnen bevatten).	Ja
Duinvallei fase 9, 10 en 11	AA053702150	In de registratie staat dat er in 2011 een tweetal bodemonderzoeken in het kader van de ontwikkelingslocatie Duinvallei zijn uitgevoerd. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat IDDS in 2011 onderzoek heeft uitgevoerd. Hierbij is duidelijk geworden dat fase 9 buiten de HOV-verbinding ligt, maar fasen 10 en 11 gedeeltelijk binnen de nieuwe verbinding zijn gelegen. De bovengrond binnen fasen 10 en 11 zijn op asbest en bestrijdingsmiddelen onderzocht. Hiernaast is ook een puinpad op asbest onderzocht. Aanleiding voor onderzoek op asbest in grond was dat er enkele fragmenten asbestmateriaal waren gevonden. Deze zijn mogelijk nog aanwezig en kunnen middels handpicking worden verwijderd. Op basis van de resultaten blijkt dat het asbestgehalte in alle onderzochte locaties < 100 mg/kg ds bedraagt en de vastgestelde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bovengrond alleen de achtergrondwaarde overschrijdt. Er zijn geen gegevens m.b.t. de oorspronkelijk (on)geroerde bodem.	Ja
Provinciale weg (fietstunnel)	AA053702151	De locatie ligt deels binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in de eerste halve meter een slakkenhoudende (Cat 1A IPO-beleid) aanwezig is. Het overige materiaal valt in cat. 0 van IPO-beleid.	Nee
Wassenaarsweg 65	AA053700722	De locatie ligt binnen een straal van 25 meter buiten de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat de locatie in gebruik is als benzine-servicestation. Op basis van een recente luchtfoto wordt dit bevestigd. In de periode tussen 1999 en 2008 zijn er meerdere onderzoeken, een sanering, en monitoringsronden van diverse incidenten uitgevoerd. De locatie is voldoende onderzocht.	Nee
Wassenaarsweg 69	AA053702806	Op de locatie zijn voormalige barakken (801 t/m 803) en een helikopterlandplaats aanwezig (geweest). Op het terrein is sprake van geval van ernstige bodemverontreiniging in de slakken- en puinhoudende bovengrond (plaatselijk ook tot 1 m-mv) met zink, lood en PAK (diffuus heterogeen verdeeld). In 2020 is een BUS-melding tijdelijk uitplaatsen ingediend en akkoord bevonden. Verder zijn er geen gegevens naar voren gekomen. De locatie ligt buiten de onderzoekslocatie maar wel in de direct omgeving (circa 25 meter afstand). Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.	Nee
Cantineweg 21	AA053702005	De locatie bevindt zich binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een ondergrondse brandstoftank aanwezig was en in 2000 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de grond onder de tank niet verontreinigd is en in de bodem maximaal licht verhoogde waarden aanwezig zijn. De tank is in 2001 gesaneerd (firma J. en A. Leeflang B.V.). Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat een deel van het leidingwerk, i.v.m. met overige aanwezige nutsvoorzieningen, niet verwijderd kon worden en nog aanwezig is. Wel is het leidingwerk volledig gereinigd.	Nee
Kooltuinweg 15	AA053700437	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een ondergrondse tank aanwezig is en de bodem tussen 1994 en 1998 is onderzocht. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat de onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van bouwactiviteiten en dat geen onderzoek is gedaan naar de aanwezigheid van de bovengrondse tank. Er zijn verder geen gegevens beschikbaar. Het is niet duidelijk of de tank nog aanwezig is.	Ja
Kooltuinweg 23	AA053700425	Een klein deel van de locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er op de locatie een laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) en sloperij van goederen aanwezig is. Dit wordt bevestigd met de digitale kaart van de provincie Zuid-Holland. Hiernaast vermeldt de registratie een bovengrondse dieseltank. In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. Destijds was geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt op het buitenterrein licht verhoogde gehalten met PAK en minerale olie vastgesteld. Ter plaatse van de dieselolietank en werkplaats zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van een eventueel eindsituatie- of tussentijds rapport. Hierdoor zijn er geen recente kwaliteitgegevens aanwezig.	Ja
Kooltuinweg 31	AA053700037	Een klein deel van de locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er meerdere dempingen met grond aanwezig zijn en een bodemonderzoek (nul- of eindsituatie) in 1998 is uitgevoerd. In de periode tussen 2015 en 2019 zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd door Grontmij en V.d. Helm (zie Locatie: Rijnlandroute (locatiecode AA057901002, onderaan de tabel). Hierin zijn bovenstaande aspecten onderzocht. Geen sterk verontreinigde bodem aanwezig.	Nee
Valkenburgse Watering waterbodem	AA053700739	De locatie doorkruist de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een onbekende activiteit is uitgevoerd en nader onderzoek nodig is. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat de watergang in 2003 is onderzocht waarbij het aanwezige slib destijds in klasse 2 t/m 4 is ingedeeld. Op basis van de digitale kaart van het Waterschap Rijnland blijkt dat de watergang in de periode tussen 2019 – 2021 wordt onderzocht. Meer informatie is niet beschikbaar.	Ja
Kooltuinweg 31-35	AA053702026	Een klein deel van de locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in 2005 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem maximaal licht verhoogde waarden vastgesteld.	Nee
Kooltuinweg 35	AA053700040	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er een ondergrondse brandstoftank, dieselpompinstallatie en een ophooglaag bestaande uit puin en/of bouw(sloop)afval aanwezig zijn. In 1994 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld. Ook zijn er tussen 2000 en 2004 meerdere monitoringsrondes uitgevoerd ter plaatse van de tank. De resultaten gaven destijds geen aanleiding tot het treffen van aanvullende maatregelen. In 2005 is de tank gesaneerd. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat de tank ver buiten de onderzoekslocatie is gelegen. Derhalve is er geen aanleiding tot verder onderzoek.	Nee
Kooltuinweg 37	AA053700023	De locatie ligt deels in de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er tussen 1997 en 2000 diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de aanwezigheid van een ondergrondse olietank (4.000 liter). Daarbij zijn in de bodem licht tot matig verhoogde concentraties met minerale olie aangetoond. Er is geen sprake van een enstige bodemverontreiniging. De status van de registratie betreft: voldoende onderzocht, niet ernstig	Nee
Oude Broekweg ong.	AA053702028	De locatie ligt deels in de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in 2005 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem ten hoogste licht verhoogde waarden vastgesteld.	Nee
MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans	AA053702633	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in de periode tussen 2014 en 2018 meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd en een saneringsplan en -evaluatie zijn opgesteld. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan. Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	Mogelijk
Vliegveld Valkenburg diverse onderzoeken	AA053702022	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in de periode tussen 1990 en 2013 meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd. In de registratie zijn meerdere verontreinigde activiteiten opgenomen, te weten een dieseltank en een vliegtuig- en vliegtuigreparatiebedrijf. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan. Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	Mogelijk
Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5	AA053702058	Betreft een registratie van een aanwezige wegfundering/wegverharding met puin. Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen.	Mogelijk
Vliegkamp OO + deellocatie 6	AA053702059	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat de in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde waarden zijn vastgesteld met lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. In het grondwater zijn voor chroom, nikkel, arseen en xylenen licht verhoogde waarden vastgesteld en plaatselijk matig verhoogd door arseen. Arseen heeft een natuurlijke oorsprong. Geen verdere informatie verkregen. De contouren van de registratie liggen deels binnen het nieuwe HOV-tracé en geven de locatie globaal aan. Het is onduidelijk of de verontreiniging zich ook daadwerkelijk binnen de onderzoekslocatie bevindt c.q. sprake is van beïnvloeding vanuit de verontreiniging indien nabij gelegen.	Mogelijk

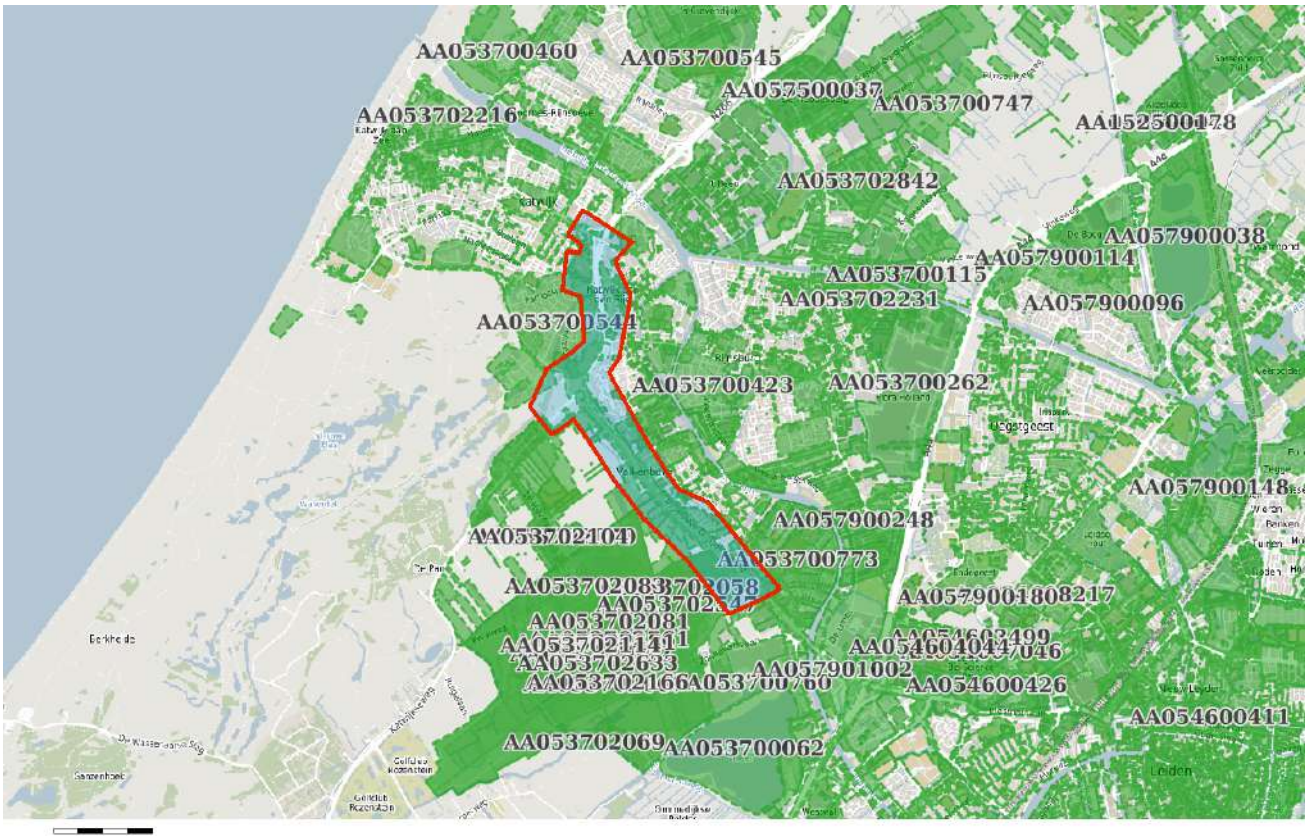
Achterweg 30	AA053700009	De locatie ligt binnen de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er in het verleden een bestrijdingsmiddelenopslagplaats en bovengrondse tank aanwezig waren. In 1998 is een onderzoek uitgevoerd. In de registratie staat vermeld dat er saneringsonderzoek uitgevoerd moet worden. Op basis van de verstrekte gegevens van de gemeente Katwijk blijkt dat op deze locatie een glastuinbouwbedrijf was gevestigd en in 1998 door CBB onderzoek gedaan is. De bodem ter plekke van de aanmaak- en opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen alsmede de bovengrondse tank is niet verontreiniging. Daarentegen is het grondwater ter plaatse van de opslaglocatie matig verontreinigd door lood en dat aanvullend onderzoek nodig is. Er zijn geen verdere gegevens beschikbaar. Hierdoor is het onduidelijk of er sprake is van een saneringsnoodzaak. Op basis van luchtfoto's is te zien dat het terrein nu braakliggend is.	Ja
Achterweg 31	AA053700016	De locatie grenst aan de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat er sprake is van een sterk verontreinigde bodem die te relateren is aan kolengruis. Het gehele perceel is ontgraven en terplekke van de woning afgedekt. In de tuin is schone grond aangebracht (onder milieukundige begeleiding). De gemeente Katwijk heeft aangegeven dat de locatie is gesaneerd conform het saneringsplan, maar dat een evaluatieverslag niet is opgesteld. Op basis van de verstrekte gegevens blijkt dat er op het perceel sprake is van een sterk verontreinigde bovengrond (t/m 0,5 m-mv) met PAK en zware metalen. De verontreiniging grenst niet aan de weg. Voor de verwijdering is een Plan van Aanpak opgesteld waarin staat dat de sanering milieukundig zal worden begeleid. Er zijn verder geen gegevens bekend m.b.t. eventueel restverontreiniging(en).	Nee
Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)	AA053700276	De locatie ligt deels op de onderzoekslocatie. Op basis van de registratie en de omgevingsrapportage blijkt dat er tussen 1993 en 1997 diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd voor de realisatie van de nieuwebouwwijk Veldzicht. Daarbij is ten hoogste licht tot matig verhoogde concentraties in de grond en het grondwater gemeten. De nieuwbouwwijk is inmiddels gerealiseerd. De status betreft: voldoende onderzocht, niet verontreinigd.	Nee
Torenvlietslaan Vrachtwagenpark	AA053700069	De locatie ligt binnen een straal van 25 meter vanaf de onderzoekslocatie. Op de locatie was een vrachtwagenpark aanwezig. Op basis van recente luchtfoto's is te zien dat het wagenpark op de schop is gegaan, waarschijnlijk voor de aanleg van de parallelweg van de N206 (tijdelijke situatie). In de registratie staat dat hier sprake is van een ophooglaag met afval. Status: voldoende onderzocht.	Nee
Torenvlietslaan 12 (Speelveld)	AA053700076	De locatie ligt binnen een straal van 25 meter buiten de onderzoekslocatie. In de registratie staat dat in 1994 en 2001 onderzoeken zijn uitgevoerd. Het onderzoek uit 2001 is uitgevoerd in het kader van de voormalige Bouwstoffenbesluit.	Nee
Het Zwammerveld	AA053702764 / AA053702904	In 2021 is een sanering uitgevoerd van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de groenstrook ten zuiden van het Zwammerveld. Hier was sprake van asbesthoudende grond tot circa 1 m-mv met een omvang van 205 m3. Met de sanering is in totaal 350 m3 / 557 ton sterk verontreinigde grond afgevoerd naar een erkend verwerker. De BUS-evaluatie is door het bevoegd gezag beschikt en akkoord bevonden. De sanering is juist en volledig uitgevoerd.	Nee
Baron van Wassenaerlaan (Tranendal)	AA053700661	De locatie grenst aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. De registratie betreft de uitvoering van diverse bodemonderzoeken eind jaren '80 / begin jaren '90 vorige eeuw voor de realisatie van de woonwijk Tranendal. De status in de omgevingsrapportage betreft: voldoende onderzocht, licht tot matig verontreinigd. Inmiddels is de woonwijk gerealiseerd.	Nee
Wassenaarseweg 54	AA053700548	De locatie grenst aan de oostzijde van de onderzoeklocatie. De registratie betreft de aanwezigheid van een erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval. De status van de registratie betreft: voldoende onderzocht.	Nee
Wassenaarseweg 50a	AA053700714	De locatie grenst aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. De registratie betreft de uitvoering meerdere bodemonderzoeken en saneringen. Op de locatie was een benzine-service-station aanwezig. Met de sanering is de met minerale olie en VAK verontreinigde grond en grondwater volledig verwijderd. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met de uitgevoerde sanering. De status van de registratie betreft: voldoende gesaneerd, er is geen sprake van restverontreiniging.	Nee
Rijnlandroute & HOV-verbinding	AA057901002 AA053702774	In de voorbereiding voor de aanleg van de Rijnlandroute (verbreding en verdiepte aanleg van de N206 Ing. G. Tjalmaweg) en de HOV-verbinding (aanleg separate busbaan in beide richtingen) zijn tussen 2015 en 2022 diverse land- en waterbodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. De onderzoekslocatie van de HOV-verbinding bevindt zich op een deel van het onderzochte en gesaneerde gebied. Relevant zijn de resultaten van de land- en waterbodem op het deel tussen de rotonde Wassenaarseweg tot aan de Achterweg 30. Dit betreffen de Kooltuinweg met bermen en sloten en delen van de naastgelegen land- en tuinbouwgronden die aangekocht moesten worden voor de aanleg van de HOV-verbinding. Navolgend zijn de onderzoeksresultaten beschreven. De situatietekeningen met daarop de onderzoeks- en saneringslocaties uit de rapportages zijn toegevoegd als bijlage 2e. Voor de volledige inhoud wordt verwezen naar de desbetreffende rapporten, deze zijn niet toegevoegd aan dit rapport. Landbodem In de grond en het grondwater zijn globaal lichte verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK, minerale olie en OCB's aangetoond. Ter plaatse bij de N206 en de Hyacintstraat is het grondwater lokaal sterk verontreinigd door arseen. In de bovenliggende grondlaag bevindt zich geen arseen. Daarom wordt de sterk verhoogde arseenconcentratie gekoppeld aan een natuurlijke herkomst. De PFAS concentraties liggen binnen de hergebruiksnormen van het Handelingskader PFAS (december 2021). Op basis van de resultaten van de NEN5740-parameters en PFAS wordt voor het merendeel van de grond o.b.v. het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) kwaliteitsklasse wonen en industrie verwacht. Dit komt met name door de wat hogere concentraties PFAS. Op de volgende locaties is een sanering uitgevoerd waarbij geen sprake was van een ernstige bodemverontreiniging: - Tunnelbak N206 KW0315 m3 PAK in bovengrond (tot circa 0,5 m-mv) - Boring 1039 (perceel A 2871)13 m3 koper in bovengrond (traject 0 – 0,5 m-mv) - Boring 1068 (perceel A 4176)8 m3 nikkel in bovengrond (traject 0 – 0,3 m-mv) - Boring B17 (perceel A 5656)10 m3 koper in ondergrond (traject 0,5 – 0,7 m-mv) - Boring B45-1 (perceel A 28)2,5 m3 koper in ondergrond (traject 0,5 – 1 m-mv) Waterbodem De kwaliteitgegevens van de onderzochte watergangen vanaf 2020 zijn nog representatief, van daarvoor niet. De kwaliteitgegevens die met onderzoek worden verkregen zijn beperkt houdbaar (circa 2 tot 3 jaar). Daarna worden deze rapportages niet meer geaccepteerd door het bevoegd gezag en acceptant van de bagger. Met de uitgevoerde onderzoeken zijn het slib en vaste deel van watergangen onderzocht. Daarbij zijn over het algemeen lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en bestrijdingsmiddelen aangetoond (variërend tussen Achtergrondwaarde, Klasse A en Klasse B). In de onderzochte watergangen zijn voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen van de interventiewaarde vastgesteld. Asbest Met het verkennend bodemonderzoek zijn op enkele locaties in de bovengrond puinbijmenging en asbestplaatjes waargenomen. Op basis van deze bevindingen is een verkennend- en nader onderzoek asbest in grond NEN5707 uitgevoerd en bepaalt dat alleen in de ondergrond (traject 0,5 – 1 mv) in de groenstrook aan het Zwammerveld (noordzijde van de onderzoekslocatie) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (concentratie 330 mg/kg ds door fractie > 20 mm). In 2021 is de verontreiniging gesaneerd (volledig verwijderd). Tegenover de Kooltuinweg 31 is sanering van asbesthoudende puin uitgevoerd. Tijdens graafwerkzaamheden voor rioolwerk werd deze spot aangetroffen. Vervolgens is onderzoek gedaan naar de asbestconcentratie (190,62 mg/kg ds) en is overgegaan tot sanering. De verontreiniging is volledig verwijderd. In totaal is 14 m3 asbesthoudende puin afgevoerd naar een erkende verwerker. Verharding Ter plaatse van de Kooltuinweg huisnummer 31 is het asfalt conform de CROW210 onderzocht (circa 850 m2). Het asfalt heeft een dikte variërend tussen de 16 en 25 cm en een PAK-gehalte van meer dan 250 mg/kg ds (teerhoudend). Het onderliggende funderingsmateriaal bestaat uit menggranulaat en heeft een dikte variërend tussen de 17 tot 31 cm. In het menggranulaat overschrijdt het PAK-gehalte de hergebruiksnorm. Van het materiaal is een kwalitatieve analyse uitgevoerd naar asbest. Daaruit blijkt geen asbest aanwezig te zijn . Beoordeelde rapportages: - 'Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Rijnlandroute', Grontmij, GM-0164154, D1, d.d. 1 juli 2015); - 'Diverse onderzoeken ter plaatse van de N206 – Rijnlandroute te Valkenburg en Katwijk', Van der Helm Milieubeheer B.V., DHVA161777, d.d. 8 juni 2017; - 'Diverse onderzoeken ter plaatse van de N206 – Rijnlandroute te Valkenburg en Katwijk', Van der Helm Milieubeheer B.V., DHVA161777, d.d. 8 augustus 2017; - 'Diverse onderzoeken nabij / langs de N206 tussen km 15.8 – 18.7 te Katwijk', Van der Helm Milieubeheer B.V., 20180119, d.d. 19 oktober 2018; - 'Verkennend en nader milieukundig asbestonderzoek langs de N206 tussen km 15.8 – 18.7 te Katwijk', Van der Helm Milieubeheer B.V., 20180119_asb, d.d. 15 januari 2019; - 'Plan van aanpak Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg kleinschalige bodemsanering', Boskalis B.V., N206-PVA-10010, d.d. 2 december 2019; - 'Evaluatieverslag bodemsanering Rijnlandroute N206, Ir. G. Tjalmaweg', BK ingenieurs, KLFE/201418.01/WISN, d.d. 28 mei 2021; - 'Resultaten milieukundig waterbodemonderzoek MV10, Van der Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 31 augustus 2021; - 'Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van percelen 5924 en 5925 nabij de N206 te Valkenburg', V.d. Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 21 september 2021; - 'Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van perceel 4262 nabij de N206 te Valkenburg', V.d. Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 21 september 2021; - 'Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van percelen 3818, 2140 en 5903 nabij de N206 te Valkenburg', V.d. Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 21 september 2021; - 'Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van percelen 4264, 4265, 4266, 4267, 4268, 5926 en 5927 nabij de N206 te Valkenburg', V.d. Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 21 september 2021; - 'Verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van percelen 5940 en 5941 nabij de N206 te Valkenburg', V.d. Helm Milieubeheer B.V., DHVA20210862, d.d. 21 september 2021; - 'Nader onderzoek asbest N206 (tegenover Kooltuinweg 31) te Valkenburg, Grondslag B.V., 31688-10, d.d. 28 september 2021; - 'Diverse onderzoeken nabij / langs de N206 tussen km 15.8 – 18.7 te Katwijk, V.d. Helm Milieubeheer B.V., 20180119, d.d. 19 oktober 2021; - 'V&G-deelplan sanering / Plan van aanpak asbestspot tegenover Kooltuinweg 31 Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg', Boskalis B.V., 25-16203, d.d. 19 oktober 2021; - 'Plan van aanpak Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg kleinschalige bodemsanering tunnelbak KW03 te Valkenburg', Boskalis B.V., N206-PVA-10012, d.d. 26 oktober 2021; - 'Evaluatieverslag sanering puinspot N206 tegenover Kooltuinweg 31 te Valkenburg', Grondslag B.V., 31688-10, d.d. 8 november 2021.	Nee

Bijlage 2d Omgevingsrapportage OMWH

Royal HaskoningDHV

Vooronderzoek HOV Katwijk

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Achterweg thv 29 te Valkenburg
Rijnstraat (wegtracé)
Rijnstraat 141 te Katwijk
Wassenaarseweg 69 te Katwijk
Duinzicht 1 te Valkenburg
Groenstrook ten zuiden van het Zwammerveld
Katwijk aan Zee (glasvezelnetwerk)
Rijnstraat thv 150 te Katwijk (glasvezel)
Wassenaarseweg thv 17 te Katwijk (glasvezel)
Katwijk aan den Rijn en Valkenburg (glasvezelnetwerk)
Rijnlandroute
Achterweg 37
Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)
Wassenaarseweg 54
Zanderij-Westerbaan
Noordwijkerweg/Prov. weg (Blekerij)
Wassenaarseweg 50a
Wassenaarseweg 75
Katwijkerbroek 51-53
Katwijkerbroek 14-18/57-93
Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)
Claudiusdreef ong./P. Oosterleestr. ong.
Achterweg 30
Achterweg 20
Achterweg 40
Achterweg 31
Achterweg 37 (naast 39)
Kooltuinweg 37
Wassenaarseweg 71
Valkenhorst 2 (basisschool 't Joght)
Torenvlietslaan 1
Kooltuinweg 31
Kooltuinweg 35
Wassenaarseweg 51
P. Oosterleestraat 1
Wassenaarseweg 11
Voorschoterweg 2 (hoek Torenvlietslaan)
Voorschoterweg 6
Wassenaarseweg 65
Torenvlietslaan ong. (vrachtwagenpark.)
Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)
Torenvlietslaan 12 (Speelveld)
Wassenaarseweg gronddepot geluidwal
Valkenburgse Watering waterbodem
Civiele werken 2005
Broekweg 32 De Burcht
Tulpstraat 15 a
Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en fundering
10 meilaan ong. (1)
Achterweg ong
Achterweg 6
Anemoonstraat 6E
Asterstraat 266
Callaoweg ong
Commandeurslaan 49
Kerkstraat 16
Louise de Colignylaan 3
Molentuinweg 26
Ranonkelstraat 67
Rijnstraat 144
Rijnstraat 150

Wassenaarseweg ong
Wassenaarseweg 1
Wassenaarseweg 17
Wassenaarseweg 25
Wassenaarseweg 29
Wassenaarseweg 33
Wassenaarseweg 47
Commandeurslaan 21
Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)
Burgemeester v 't Woutln 22
Duinzicht 24
Frankenburg 33
Frankenburg 67
Joghtlaan 7
Marinus Poststraat 29
Marinus Poststraat 16
Marinus Poststraat 36
Marinus Poststraat 52
Slootdemping
Slootdemping
Slootdemping
Slootdemping
Slootdemping
Cantineweg 21
Nieuwe Duinweg 64
Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken
Toek. Begraafplaats (Blekerij)
Kooltuinweg ong. (tussen 31 en 35)
Oude Broekweg ong.
Oude Broekweg ong.
Bekkerstraat 1 (St. Jozefschool/ RKBS De Horizon)
Commandeurslaan 3 & 3A
Commandeurslaan 29
Commandeurspad 20
Achterweg 8
Huetingstraat 17
De Schaape Wei 1
Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5
vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 6
Vliegkamp 10 verd. loc. deellocatie H
Kooltuinweg 23
Katwijkerbroek 8
Katwijkerbroek 57-59
Katwijkerbroek 35-49 (vh Ranonkelstraat 92)
Kooltuinweg 15
Vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 12
Vliegkamp OO+CO+AO 2005 deellocatie 1
Kooltuinweg 19
Louise de Colignylaan 1
Louise de Colignylaan 2
Narcisstraat/Tulpstraat/Molenweg
Nieuwe Duinweg 51
Molenweg 8
J. van der Perkstraat 15
Rijnstraat 139 (Blekerij, pcl 9)
Vliegkamp OO rioleringen - alle deellocaties
Asterstraat 49 (O. Baronschool)
Wassenaarseweg
Katwijkerbroek 51 (helicoptercrash)
Rijnstraat 141
Ranonkelstraat ong.
Wetserbaanpad
Nieuwe Duinweg (riooltracé)
Zeeweg 144
Louise de Colignylaan (riooltracé)
Wassenaarseweg 35
Duinvallei fase 9, 10 en 11
Provinciale weg (fietstunnel)
Nieuwe Duinweg 49

Asterstraat waterpartij
Zeeweg / waterloopje / Kon. Julianalaan
A-4264 achter het Zwammerveld 11
Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven
Hoofdstraat 110-126
Hoofdstraat achter 110 t/m 116
Hoofdstraat 104-106
Tank og: Zeeweg 161 Katwijk ZH
Tank og: Nieuwe Duinweg 50 Katwijk ZH
Tank og: Commandeurslaan 27 Katwijk ZH
Tank og: Zeeweg 147 Katwijk ZH
Tank og: Zeeweg 157 Katwijk ZH
Vliegveld MB archeologisch ond fase 1
Civiele werken 2000 Valkenburg
MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans
Prins Bernhardlaan 58-330
Katwijkerbroek ong.
Groenstrook ten zuiden van Het Zwammerveld
Rijnlandroute Katwijk-Leiden
Wassenaarseweg 69 Barak 801, 802, 803 Katwijk
Kleine bodemveront. productielocatie Dunea te Katwijk
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Locatie: Achterweg thv 29 te Valkenburg

Locatie

Adres	Achterweg 29 2235SB Valkenburg
Locatiecode	AA053702822
Locatienaam	Achterweg thv 29 te Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-03-2020	Nader onderzoek	Nader onderzoek asbest en aanvullend asbest- en bodemonderzoek nieuwe aansluiting N206 (Rijnlandroute) (nabij Achterweg 29 te Valkenburg (ZH))	Grondslag B.V.	D2020-048179	odwh	
06-04-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Berm Achterweg (thv nr 29) te Valkenburg	Boskalis	D2020-048178	odwh	
06-07-2020	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Berm Achterweg (thv nr 29) te Valkenburg	Grondslag B.V.	D2020-093531	odwh	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	100	60			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
16-04-2020	BUS-melding correct aangeleverd	D2020-050104	Definitief
12-08-2020	beschikking BUS saneringsevaluatie	D2020-113666	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg		12-05-2020	26-05-2020

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
06-08-2020			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat (wegtracé)

Locatie

Adres	Rijnstraat Katwijk
Locatiecode	AA053702833
Locatienaam	Rijnstraat (wegtracé)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-07-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek en verhardingsonderzoek	Van der Helm	1695805	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat 141 te Katwijk

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053702848
Locatienaam	Rijnstraat 141 te Katwijk
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-07-2020	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek		1803976	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 69 te Katwijk

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 69 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053702855
Locatienaam	Wassenaarseweg 69 te Katwijk
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	starten sanering	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-01-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Wassenaarseweg in Valkenburg	Envita	D2020-205014	odwh	
23-11-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Wassenaarseweg 69	Stantec	D2020-205004	odwh	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met kolengruis en/of sintels	9999	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
ophooglaag met slakken	9999	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond		2250	1225			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
27-11-2020	BUS-melding correct aangeleverd	D2020-206340/209423	Definitief
10-12-2020	Instemmen afwijken SP	D2020-220925	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Duinzicht 1 te Valkenburg

Locatie

Adres	Duinzicht 1 2235BV Valkenburg
Locatiecode	AA053702865
Locatienaam	Duinzicht 1 te Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	starten sanering	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-01-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Duinzicht 1 te Valkenburg	v/d HelmMilieubeheer	D2020-233539		
29-12-2020	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Duinzicht 1 te Valkenburg	Stantec	D2020-233539		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	7	7			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
11-01-2021	BUS-melding correct aangeleverd	D2021-003037 en D2021-006459	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Groenstrook ten zuiden van het Zwammerveld

Locatie

Adres	Het Zwammerveld Valkenburg
Locatiecode	AA053702904
Locatienaam	Groenstrook ten zuiden van het Zwammerveld
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-10-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Diverse onderzoeken nabij/ langs de N206 tussen km 15.8 - 18.7 te Katwijk	VanderHelm	2019252788 en D2021-081707		
15-01-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek langs de N206 tussen km 15.8 - 18.7 te Katwijk	VanderHelm	2019252788 en D2021-081707		
22-11-2019	avr (aanvullend rapport)	Rijnlandroute (N206) Katwijk-Leiden	Grondslag	2019252788 en D2021-081707		
26-03-2021	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Groenstrook ten zuiden van het Zwammerveld	Boskalis	D2021-081707	odwh	
07-06-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS-evaluatie inclusief bijlagen Het Zwammerveld Valkenburg	Grondslag B.V.	D2021-123076	DIV ODWH	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	410	205			De grond is plaatselijk van 0,5 tot 0,8 / 1,0 m-mv sterk verontreinigd met asbest.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
28-04-2021	BUS-melding correct aangeleverd	D2021-094184 en D2021-098123	Definitief
08-12-2021	beschikking BUS saneringsevaluatie	D2021-207885 en D2021-208994	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
11-05-2021			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijk aan Zee (glasvezelnetwerk)

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053702908
Locatienaam	Katwijk aan Zee (glasvezelnetwerk)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-12-2020	Verkennend onderzoek NEN 5740	Milieuhygienisch vooronderzoek en Bodemonderzoek Katwijk aan Zee	Arcadis	Verseonnr. 1920288		Op basis van het vooronderzoek hebben veld- en analysewerkzaamheden op diverse deellocaties plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wbb of CROW 400. Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie Locatiecode Locatie Conclusie Wbb Conclusie Arbo Geullengte (m) AA053702677 Sportlaan 9 BUS-melding Basishygiëne Circa 30 AA053701223 Roest van Limburgstraat 15 BUS-melding Basishygiëne Circa 23 AA053700696 Zuidstraat 87 Melding bij onttrekking grondwater (gezien de GWS wordt dit niet verwacht) Basishygiëne Circa 19 Ter plaatse van de locaties Voorstraat 77B en Roversbrugpad is naar aanleiding van de wijziging van het geulenplan geen vervolgactie nodig. Op genoemde deellocaties is een BUS-melding nodig. Op de locatie Roverbrugpad is toch een BUS-melding ingediend nadat een aanvullend onderzoek is uitgevoerd (Memo van Arcadis, 26-3-2021) CONCLUSIES PER DEELLOCATIE OPGENOMEN BIJ AANTEKENINGEN.
26-03-2021	Nader onderzoek	Memo aanvullend bodemonderzoek locatie Roversbrugpad nabij 2 te Katwijk	Arcadis	Verseonnr. 1920288		T.p.v. Roversbrugpad bovengrond licht tot sterk verontreinigd met PAK. Heterogeen verdeeld. Omvang niet geheel in kaart gebracht; onderzoek enkel t.b.v. grondwerk voor realisatie glasvezel. Wel hoe dan ook sprake van ernstig geval. Voor graafwerkzaamheden BUS-melding nodig (reeds ingediend - zie andere loc. code van de ODWH).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat thv 150 te Katwijk (glasvezel)

Locatie

Adres	Rijnstraat Katwijk
Locatiecode	AA053702914
Locatienaam	Rijnstraat thv 150 te Katwijk (glasvezel)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-04-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	Historisch en verkennend onderzoek glasvezel KPN	Arcadis	D2021-103945/106008 Djuma: 25517	ODWH en Katwijk	Op basis van het vooronderzoek hebben veld- en analysewerkzaamheden op diverse deellocaties plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wbb of CROW 400. Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie Locatiecode Locatie Conclusie Wbb Conclusie Arbo Geullengte (m) 02 - AA053700479 - Overrijn 20 en 25 - BUS-melding – Niet Vluchtig (PCB) 10 - AA053700613 - Salienbos 3A - BUS-melding - Niet Vluchtig (Lood) 14 - AA053701258 - Rijnstraat 150 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 20 - AA053701374 - Wassenaarseweg 17 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 27 - AA053700013/ AA053700030/ AA053700883/ AA053702174/ AA053702664/ AA053702786 - Joghtlaan - Werkplan 34 - AA053702715 - Hoofdstraat 134 - BUS-melding 34 - AA053702716 - t.h.v. Katwijkerweg 60 - BUS-melding M1 - AA053702731 - Burggravenlaan - Sandtlaan - BUS-melding M2 - AA053702683 - Voorschoterweg 17 - BUS-melding OM1 - AA053700640 - Valkenburgseweg 7 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), foliescherm dient in stand gehouden te worden. Geen grondwerk in restverontreiniging OM2 - AA053700655 - Kerklaan 3-5 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), geen grondwerk in restverontreiniging OM3 -

						AA053700429 - Katwijkerbroek 8 - Kleine verontreinigingsspot, sterk verontreinigd met PAK en minerale olie, afgeperkt in alle richtingen. Voor zover bekend niet gesaneerd. Spot ligt op of zeer nabij tracé, aan zuidoostzijde van de 4 aansluitingen. Indien de meest zuidwestelijke aansluiting via de westkant wordt gerealiseerd wordt in plaats van via de oostkant, wordt de verontreinigingsspot ontweken, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. OM4 - AA053702675 - Rijnvlietlaan ong - Op de locatie is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit bodemonderzoek blijkt de bovengrond van de berm ten zuiden van de openbare weg plaatselijk sterk verontreinigd met asbest. PvA is ingediend, maar bij de omgevingsdienst is geen saneringsevaluatie bekend. Onduidelijk of sanering daadwerkelijk heeft plaatsgevonden. Indien het tracé verlegd wordt naar de noordzijde van de Rijnvlietlaan, wordt de (mogelijk) met asbest verontreinigde grond vermeden, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. CONCLUSIES PER DEELLOCATIE OPGENOMEN BIJ AANTEKENINGEN.
30-04-2021	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Rijnstraat 150		D2021-103958	odwh	
02-07-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS evaluatie tijdelijk uitplaatsen Rijnstraat thv 150 Katwijk (glasvezel)		D2021-198206	ODWH	In verband met het leggen van de mantelbuizen kon niet alle grond teruggeplaatst worden. In overleg met de Omgevingsdienst West-Holland is in afwijking op de BUS-melding samen met twee andere BUS-TUP locaties (2021-020372 en 2021-020373) in totaal 0,2 ton (overtollige) grond in één container geplaatst en onder afvalstroomnummer 107000210636 afgevoerd richting erkend verwerker Mineralz B.V. Overig uitgeplaatste grond is teruggeplaatst in hetzelfde traject.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee	Nee	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	3	2			Ontgravingsdiepte is 0,5 m-mv.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
14-05-2021	BUS-melding correct aangeleverd	D2021-105297 en D2021-108128	Definitief
01-12-2021	beschikking BUS saneringsevaluatie	D2021-198206 en D2021-206114	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg thv 17 te Katwijk (glasvezel)

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 17 2223BH Katwijk
Locatiecode	AA053702915
Locatienaam	Wassenaarseweg thv 17 te Katwijk (glasvezel)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-04-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	Historisch en verkennend onderzoek glasvezel KPN	Arcadis	D2021-103945/106008 Djuma: 25517	ODWH en Katwijk	Op basis van het vooronderzoek hebben veld- en analysewerkzaamheden op diverse deellocaties plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wbb of CROW 400. Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie Locatiecode Locatie Conclusie Wbb Conclusie Arbo Geullengte (m) 02 - AA053700479 - Overrijn 20 en 25 - BUS-melding – Niet Vluchtig (PCB) 10 - AA053700613 - Salienbos 3A - BUS-melding - Niet Vluchtig (Lood) 14 - AA053701258 - Rijnstraat 150 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 20 - AA053701374 - Wassenaarseweg 17 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 27 - AA053700013/ AA053700030/ AA053700883/ AA053702174/ AA053702664/ AA053702786 - Joghtlaan - Werkplan 34 - AA053702715 - Hoofdstraat 134 - BUS-melding 34 - AA053702716 - t.h.v. Katwijkerweg 60 - BUS-melding M1 - AA053702731 - Burggravenlaan - Sandtlaan - BUS-melding M2 - AA053702683 - Voorschoterweg 17 - BUS-melding OM1 - AA053700640 - Valkenburgseweg 7 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), foliescherm dient in

						stand gehouden te worden. Geen grondwerk in restverontreiniging OM2 - AA053700655 - Kerklaan 3-5 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), geen grondwerk in restverontreiniging OM3 - AA053700429 - Katwijkerbroek 8 - Kleine verontreinigingsspot, sterk verontreinigd met PAK en minerale olie, afgeperkt in alle richtingen. Voor zover bekend niet gesaneerd. Spot ligt op of zeer nabij tracé, aan zuidoostzijde van de 4 aansluitingen. Indien de meest zuidwestelijke aansluiting via de westkant wordt gerealiseerd wordt in plaats van via de oostkant, wordt de verontreinigingsspot ontweken, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. OM4 - AA053702675 - Rijnvlietlaan ong - Op de locatie is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit bodemonderzoek blijkt de bovengrond van de berm ten zuiden van de openbare weg plaatselijk sterk verontreinigd met asbest. PvA is ingediend, maar bij de omgevingsdienst is geen saneringsevaluatie bekend. Onduidelijk of sanering daadwerkelijk heeft plaatsgevonden. Indien het tracé verlegd wordt naar de noordzijde van de Rijnvlietlaan, wordt de (mogelijk) met asbest verontreinigde grond vermeden, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. CONCLUSIES PER DEELLOCATIE OPGENOMEN BIJ AANTEKENINGEN.
30-04-2021	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Wassenaarseweg 17	Arcadis	D2021-103982	odwh	
02-07-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS evaluatie tijdelijk uitplaatsen Wassenaarseweg thv 17 in Katwijk (glasvezel)		D2021-198234	ODWH	In verband met het leggen van de mantelbuizen kon niet alle grond teruggeplaatst worden. In overleg met de Omgevingsdienst West-Holland is in afwijking op de BUS-melding samen met twee andere BUS-TUP locaties (2021-020372 en 2021-020370) in totaal 0,2 ton (overtollige) grond in één container geplaatst en onder afvalstroomnummer 107000210636 afgevoerd richting erkend verwerker Mineralz B.V. Overig uitgeplaatste grond is teruggeplaatst in hetzelfde traject.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee	Nee	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	10	10			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-05-2021	BUS-melding correct aangeleverd	D2021-107318 en D2021-108603	Definitief
30-11-2021	beschikking BUS saneringsevaluatie	D2021-198234 en D2021-205174	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijk aan den Rijn en Valkenburg (glasvezelnetwerk)

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053702928
Locatienaam	Katwijk aan den Rijn en Valkenburg (glasvezelnetwerk)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-04-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	Historisch en verkennend onderzoek glasvezel KPN	Arcadis	D2021-103945/106008 Djuma: 25517	ODWH en Katwijk	Op basis van het vooronderzoek hebben veld- en analysewerkzaamheden op diverse deellocaties plaatsgevonden. Dit heeft geleid tot een beperkt aantal locaties waar maatregelen genomen dienen te worden in het kader van de Wbb of CROW 400. Tabel 14 Overzicht locaties vervolgactie Locatiecode Locatie Conclusie Wbb Conclusie Arbo Geullengte (m) 02 - AA053700479 - Overrijn 20 en 25 - BUS-melding – Niet Vluchtig (PCB) 10 - AA053700613 - Salienbos 3A - BUS-melding - Niet Vluchtig (Lood) 14 - AA053701258 - Rijnstraat 150 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 20 - AA053701374 - Wassenaarseweg 17 - BUS-melding – Niet Vluchtig (Lood) 27 - AA053700013/ AA053700030/ AA053700883/ AA053702174/ AA053702664/ AA053702786 - Joghtlaan - Werkplan 34 - AA053702715 - Hoofdstraat 134 - BUS-melding 34 - AA053702716 - t.h.v. Katwijkerweg 60 - BUS-melding M1 - AA053702731 - Burggravenlaan - Sandtlaan - BUS-melding M2 - AA053702683 - Voorschoterweg 17 - BUS-melding OM1 - AA053700640 - Valkenburgseweg 7 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), foliescherm dient in stand gehouden te worden. Geen grondwerk in restverontreiniging OM2 - AA053700655 - Kerklaan 3-5 - Melding grondwerk binnen zorgmaatregel (leeflaag), geen grondwerk in restverontreiniging OM3 - AA053700429 - Katwijkerbroek 8 - Kleine verontreinigingsspot, sterk verontreinigd met PAK en minerale olie, afgeperkt in alle richtingen. Voor zover bekend niet gesaneerd. Spot ligt op of zeer nabij tracé, aan zuidoostzijde van de 4 aansluitingen. Indien de meest zuidwestelijke aansluiting via de

						westkant wordt gerealiseerd wordt in plaats van via de oostkant, wordt de verontreinigingsspot ontweken, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. OM4 - AA053702675 - Rijnvlietlaan ong - Op de locatie is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit bodemonderzoek blijkt de bovengrond van de berm ten zuiden van de openbare weg plaatselijk sterk verontreinigd met asbest. PvA is ingediend, maar bij de omgevingsdienst is geen saneringsevaluatie bekend. Onduidelijk of sanering daadwerkelijk heeft plaatsgevonden. Indien het tracé verlegd wordt naar de noordzijde van de Rijnvlietlaan, wordt de (mogelijk) met asbest verontreinigde grond vermeden, en is zodoende geen milieuprocedure nodig. CONCLUSIES PER DEELLOCATIE OPGENOMEN BIJ AANTEKENINGEN.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnlandroute

Locatie

Adres	Ir. G. Tjalmaweg OEGSTGEEST
Locatiecode	AA057901002
Locatienaam	Rijnlandroute
Plaats	Oegstgeest
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-01-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijnlandroute	Grontmij	2015026147	DIV MDWH	Vervolgonderzoek Deelloc 1: no naar Pb en Ni boring 885 en 1068 Deelloc 3: mogelijk geval: NO bij boring 1039 Deelloc 7: overschrijdingen wegberm. No bij boringen 701, 736 634. No naar gedempte sloot boring 1161. Deelloc 11: No naar Zn bij boringen 456, 464, 518, 523 en 464 Deelloc 18: Herbemonstering gw 132 op min olie

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 37

Locatie

Adres	Achterweg 41 2235SB Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700538
Locatienaam	Achterweg 37
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709464

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-02-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 37	CBB	n.a.	Bodem	Gr: Ni, Zn > S. Gw: Ni > S. Geen NO noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)

Locatie

Adres	VINKEWEG 11 13 2223JL KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700367
Locatienaam	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053700011

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	**Beoordeling**	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	Ernstig, geen spoed
Status besluiten	Ernstig, geen spoed	**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1985	Orienterend bodemonderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	IGF		Bodem	Sterke verontreiniging met aromaten, vluchtige koolwaterstoffen en EOCl. Risico's: uitdamping in kruipruimten, vervuiling grondwater voor ontrekking drinkwater, direct contact bij graafwerkzaamheden. Nader onderzoek is noodzakelijk.
17-05-1991	Verkennend onderzoek NEN 5740	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Wiha		Bodem	
25-05-1993	Nader onderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO	2012019504	Bodem	Sterk verhoogde concentraties olie en aromten in Gw. Tevens PAK en EOX sterk verhoogd. Geen verhoogde concentraties gehalogeneerde koolwaterstofen meer. Nader onderzoek naar blok 2 voor de verhoogde concentraties.
12-04-1996	Nader onderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO	2012019504	Bodem	Geval van ernstige bodemverontreiniging. Saneringsplan is noodzakelijk. Nader onderzoeknaar verontreinigingen met

						OCB's en PCB's is ook noodzakelijk.
02-02-2000	Nader onderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO	2012019504	Bodem	De ernstige verontreiniging bevindt zich op het binnenterrein, de achtertuinen van de Wassenaarseweg 2a,b en de Commandeurslaan 2a,2 (tot. 400m2). Olieverontreiniging in Gw +- 40 m2. OCB's/PCB's 1220 m2 in Gw.
19-07-2000	Nader onderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Tauw		Bodem	grond kolomproef OCB's
22-03-2001	Saneringsonderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO	2012019504	Bodem	Voorkeursvariant is de functiegerichte sanering: kostentechnisch gunstiger dan de multifunctionele sanering, flexibel, geen gebruiksbepekeringen na afronding, weinig tot geen nazorg.
28-06-2002	Saneringsplan	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO			
20-04-2004	avr (aanvullend rapport)	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	CSO	2012019504	Bodem	
14-11-2005	Saneringsplan	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	IDDS		Bodem	deelsaneringplan voor bouwplan Ancora
15-09-2006	Saneringsonderzoek	Commandeurslaan/Vinkeweg 11-13	IDDS BV	2006-23246	Bodem	inzicht in meest (kosten)effectieve sneringsmethodiek. Heeft geleid tot nader onderzoek chemische oxidatie met infiltreren en ontrekken.
01-01-2007	Orienterend bodemonderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	KBBL Milieu		Bodem	
07-02-2007	Monitoringsrapportage	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox Lexmond		Bodem	
01-08-2007	Monitoringsplan	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox-Lexmond	2013110583		
01-01-2008	Monitoringsrapportage	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox Lexmond	2012019504	Bodem	
21-05-2008	Saneringsonderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox Lexmond	2012019504	Bodem	
01-03-2012	Monitoringsrapportage	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox Lexmond	2012019504	Bodem	
01-10-2012	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Vinkeweg tussen 11 en 13 (De Schaape Wei)	Geofox Lexmond	2012019504	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
aardewerk-/keramiekfabriek	1946	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
afvalstoffengroothandel n.e.g.	1956	1972	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1933	1972	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja
chemicaliënopslagplaats	1956	1972	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
groentenkwekerij	1952	1967	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja
metaalgieterij	1962	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	790	1500			SP2005 Grond >I: Cu, Zn, PAK, ethylbenzeen, xylenen, min olie, PCB, Drins GW >I: PCB, Drins, min olie Ernstige veront. min olie en aromaten 110m2 en 40m2 in de grond. PCB, 420m2 in grond en 1220m2 in grondwater.. In de grond diepte tot 2,5m-mv in grondwater 3,0-5,5m-mv. SP2002 Grond PAK 400m2 tot 2,0m-mv 800m3. min olie 110m2 tot 2,0m-mv 220m3. OCB's/PCB's 420m2 tot 2,5m-mv 1050m3. GW min olie 40m2 niet ernstig OCB's/PCB's 1220m2 Grond ontgraven tot 3,0m-mv. Grondwaterbemaling. Gondwater door horizontale drains.
Grondwater	I	1260	2500			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-07-1996	besch. urg start san voor 2015	DWM 121926	Definitief
27-07-2001	Vaststellen rapportage SO	DWM/2001/7040	Definitief
02-03-2006	Aanv. info gewenst /opschorten	DGWM/2006/1963	Definitief
04-05-2006	Aanv. info gewenst /opschorten	DGWM/2006/1963	Definitief
21-06-2007	Instemmen met SP	PZH-2007-222254	Definitief
07-05-2014	beschikking ernstig, geen spoed	2014007422	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	Registratie			

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 54

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 54 2223LB KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700548
Locatienaam	Wassenaarseweg 54
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709470

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1996	Nader onderzoek	Wassenaarseweg 54	Lexmond	n.a. 1996, 2	Bodem	Toplaag verontreinigd met PAK. In grondwater geen verontreininging. Hieruit blijkt dat het verspreidingsrisico gering is (niet mobiel). Geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.
01-11-1996	Sanerings evaluatie	Wassenaarseweg 54	Lexmond	n.a.	Bodem	Bovenste halve meter ontgraven. Puinfractie (>4cm) tot. 461,38 ton en uitgezeefde fractie (<4cm) tot. 626,28 ton afgevoerd. Putwand/bodem bemonsterd PAK >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	1996	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zanderij-Westerbaan

Locatie

Adres	Walstropad 0 ong Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700544
Locatienaam	Zanderij-Westerbaan
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053700026

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-12-1992	Indicatief onderzoek	Zanderij-Westerbaan (Duin Holdings)	BKH	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Grond: Cd, Hg, EOX >A. Gw: As >B, Zn, EOX, Pb, som-BTEX >A.
01-04-1993	Indicatief onderzoek	Zanderij-Westerbaan (Marel BV)	Ibozo	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Grond: Hg, Naftaleen, chryseen >A, gw: geen verhoogde concentraties gemeten.
01-05-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Zanderij-Westerbaan	CBB	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Tpv een aantal onderzochte terreindelen matig verhoogde concentraties organochloor bestrijdingsmiddelen (m.n. chloordaan en DDT) gemeten. Gw tpv terreindeel 6 matig verhoogd As aangetoond. Onderzoek in maart en in mei 1994 uitgevoerd.
31-12-1994	Nader onderzoek	Zanderij-Westerbaan	Centraal Bodemkundig Bureau		Bodem	
31-12-1994	Orienterend bodemonderzoek	Zanderij-Westerbaan	Centraal Bodemkundig Bureau		Bodem	
01-11-1995	Nader onderzoek	Zanderij-Westerbaan	CBB	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Bg: terreinen verontreinigd met organochloor bestrijdingsmiddelen, met name DDT en chloordaan. Risico's tav As in gw en chloordaan en DDT in grond zijn beperkt, aanbevolen om overtollige grond op verantwoorde wijze te verwerken.

01-11-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Zanderij-Westerbaan	CBB	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Bij ontwikkeling woonwijk Zanderij-Westerenban verkennend onderzocht. Op twee percelen DDTED, chloordaan >I, waterbodem verontreinigd met PAK, Hg, bestrijdingsmiddelen. Gw: plaatselijk As >S tot >T (na herbemonstering).
01-04-1996	Orienterend bodemonderzoek	Zanderij-Westerbaan (schuurtje)	CBB	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Bg: niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen, gw: niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen, As >T, Zn >S. Asbest is verwijderd, dit blijkt uit factuur HH van Egmond (milieuwerken etc.).
01-01-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Zanderij-Westerbaan (puinpad/spot EOX)	CBB	n.a. - niet gearchiveerd	Bodem	Tpv puinpad: zw. met. PAK >S, EOX >detectiegrens. og: niet verontreinigd. Tpv spot bestrijdingsmiddelen: bg+og: EOX >detectiegrens, geen noodzaak voor saneringsmaatregelen. gw: As >T, min. olie >S.
10-03-2006	Saneringsevaluatie	Zanderij-Westerbaan			Bodem	beoordeling geen ernstig geval. geen rapport van opgesteld. na overleg Kloos.
08-07-2007	Bouwstoffenbesluit	Zanderij-Westerbaan	IDDS BV	n.a.	Bodem	gerijpte bagger heeft cat-1 grond opgeleverd. Verwerkt in geluidwal Zanderij-Westerbaan.
06-09-2017	Indicatief onderzoek	Zanderij-Westerbaan	IDDS BV	1016011	Bodem	
14-09-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek rotonde Westerbaan	Van der Helm	1553349	Katwijk	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	9999	1994	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	25				
Grondwater	T					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
24-03-1995		89346	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Noordwijkerweg/Prov. weg (Blekerij)

Locatie

Adres	Noordwijkerweg 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700566
Locatienaam	Noordwijkerweg/Prov. weg (Blekerij)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709485

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1993	Verkennend onderzoek NVN 5740	Noordwijkerweg/(Blekerij pcl 1,2,3)	Lexmond	n.a.	Bodem	vanwege olieverontreiniging aanvullend onderzoek t.p.v. deel A en D.
06-04-1999	Verkennend onderzoek NVN 5740	Noordwijkerweg/Blekerij, pcl 6)	BK	n.a.	Bodem	bg. en og.: licht verontr. met Hg en PAK. gw.: Hg >T en As >I (As geen bezwaar) Hg is opnieuw bemonserd en blijft boven T.
10-04-2001	Nader onderzoek	Noordwijkerweg ong (7 perc., Blekerij)	IDDS	n.a.	Bodem	Algemene bodemkwaliteit bg: Hg, Pb, PAK, min. olie >S, EOX >trigger. og: EOX >trigger. gw: As, xylenen, min. olie >S. Pcl 6 gw: Hg >S, Pcl 2 spot: min. olie >I in og en gw beide ca 20m3. Pcl 2 (greppel): Cu >S. Pcl 3: min. olie zint.+ anal.
12-06-2001	Saneringsplan	Noordwijkerweg 29c (Blekerij, pcl 2&3)	IDDS	n.a.	Bodem	Saneringsopzet voor verwijdering min. olie tpv Noordwijkerweg 29c en de loods achter Noordwijkerweg 19-29. Betreft 2 analytisch vastgestelde verontreinigingen en 1 spot met zintuiglijk verontreinigde grond (alle min. olie).
13-06-2003	Nader onderzoek	Noordwijkerweg 29ab (Blekerij, pcl 3)	IDDS	n.a.	Bodem	Uitkartering (inpandig) van spots met min. olie, daarnaast bep. alg. bodemkwaliteit tpv loods. Twee nwe spots met min. olie ontdekt. Verontr. grond: vlek A&B: elk ca 20m3, vlek C: ca 10m3, vlek D: ca 50m3. Zie aant.

25-06-2003	Saneringsplan	Noordwijkerweg 29ab (Blekerij, pcl 3)	IDDS	n.a.	Bodem	Betreft beknopt plan van aanpak ter aanvulling op het saneringsplan van de vlekken A en B. Naast de vlekken C en D wordt een laag kolengruis ontgraven en wordt gecontroleerd of de ondergrondse brandstoftanks reeds zijn verwijderd.
08-07-2003		Tank og: HBO Noordwijkerweg 29 Katwijk ZH	Spelt Milieu B.V.		Bodem	
01-05-2004	Saneringsevaluatie	Noordwijkerweg 29ab (Blekerij, pcl 3)	IDDS	n.a.	Bodem	Totaal 1336,4 en 44,02 ton met min. olie verontr. grond afgevoerd. Funderingslaag (asbesthoudend) onder asfalt totaal 254,96 ton afgevoerd.
27-07-2006	Bouwstoffenbesluit	Noordwijkerweg/Prov. weg (Blekerij)	IDDS BV	n.a.	Bodem	t.b.v. natuurvriendelijke oever 980 ton onderzocht en deze ter plaatse van nieuwbouwlocatie opnieuw gebruikt. Kwaliteit is schone grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
autoreparatiebedrijf	1990	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
brandstoftank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
brandstoftank (ondergronds)	9999	2003	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Ja
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	2004	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	1958	2003	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	2004	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
kolenopslagplaats (berging)	1950	1969	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
volkstuinen	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking

Grond	I					Globale verontreinigingscontouren ingetekend
Grondwater						Asbest

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
01-04-2004			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 50a

Locatie

Adres	WASSENAARSEWEG 50A 2223BL KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700714
Locatienaam	Wassenaarseweg 50a
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053700033

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	Urgent san binnen 5-10 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 5-10 jaar	**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-02-1993	Indicatief onderzoek	Wassenaarseweg 50a	Arns Milieutechniek	43212-*11	Bodem	Gr: VAK's >A. Gw: VAK >A tot >C. min. olie >A tot >C.
01-11-1994	Nader onderzoek	Wassenaarseweg 50a	Lexmond	43212-*11	Bodem	Gr: min. olie, VAK's, PAK >I (omvang ca. 55m3), daarnaast in gr. Hg, Zn, Pb, Cu >S, EOX > trigger. Gw: min. olie, VAK's >I (omvang ca. 70m3). Geen eenduidige grondwaterstroming op het terrein aanwezig. Doorlaatbaarheid bodem slecht-matig.
01-03-1995	Saneringsplan	Wassenaarseweg 50a	Lexmond	43212-*11	Bodem	Sanering dmv verwijdering verontr. grond (boven en onder gws), incl. gron met verontr. grondwater. Restverontreiniging met grondwater dmv onttrekking van het gw (+ via koolfilter lozing op riolering) verwijderen.
01-12-1997		Tank og: benzine Wassenaarseweg 50A Katwijk ZH			Bodem	
01-12-1997		Tank og: diesel Wassenaarseweg 50A Katwijk ZH			Bodem	
01-12-1997		Tank og: super Wassenaarseweg 50A Katwijk ZH			Bodem	
13-01-1998		Tank og: mix Wassenaarseweg 50A Katwijk ZH	Middelbrink & Van Breukelen		Bodem	

08-12-2009	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Wassenaarseweg 50a	Kosterman		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
benzinetank (ondergronds)	1959	1997	Nee		Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1968	1998	Nee		Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
dieseltank (ondergronds)	1959	1997	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	13	55			
Grondwater	I	50	70			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-05-1996	Instemmen met SP	118193	Definitief
06-12-1999	Aanv. info gewenst /opschorten	182262	Definitief
22-02-2000	Aanv. info gewenst /opschorten	182262/rap	Definitief
11-12-2001	Aanv. info gewenst /opschorten	00/2656	Definitief
16-06-2005	Aanv. info gewenst /opschorten	DGWM/2001/1290	Definitief
18-06-2010	Instemmen uitgevoerde sanering	PZH-2010-181519509	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)				18-06-2010

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
18-06-2010	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 75

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700589
Locatienaam	Wassenaarseweg 75
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709504

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-1996	Verkennend onderzoek NEN 5740	Wassenaarseweg 75	Ibozo	n.a. 1998, 1	Bodem	Grond: Pb, PAK en m.o. >S en PAK >NO Grondwater:Zn >S en Cu >I Onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor beoogd gebruik. Zie aantekeningen aanbevelingen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 51-53

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 51 53 2223XN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700644
Locatienaam	Katwijkerbroek 51-53
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709541

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-12-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Katwijkerbroek 51-53	Lexmond	N.A.-31	Bodem	DDE+DDD+min.olie>S. NO niet noodzakelijk. Geschikt voor geplande herinrichting.
13-12-2016	BOOT	Katwijkerbroek 51-53	Grondslag	837269	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 14-18/57-93

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 14 93 2223XP KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700645
Locatienaam	Katwijkerbroek 14-18/57-93
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709542

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-12-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Katwijkerbroek 14-18/57-93	Lexmond	N.A.-31	Bodem	Dl1: Bg: Hg, PAK, EOX >S. Gw Pb, As >S. demp. PAK, DDDed >S. Tank.min.olie >S puin ca.400m3. Dl2: Gr: Zn, Pb, Cd, PAK >S. Gw: tolueen >S. NO niet noodzakelijk.
06-02-1996	Nader onderzoek	Katwijkerbroek 14-32/57-93	Lexmond	N.A.-31	Bodem	Aanvullend onderzoek naar verhoogde concentratie EOX op deellocaties B1, B2 en C. Dl. B1 en C zijn als 1 dl beschouwd. Gr: HCB, DDTED, dieldrin, hebtachl. >S. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering toekomstig gebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
demping (niet gespecificeerd)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)

Locatie

Adres	Baron van Wassenaerlaan 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700661
Locatienaam	Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709554

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: HBO Vinkeweg 11 Katwijk ZH			Bodem	
31-12-1985	Orienterend bodemonderzoek	Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)	IGF		Bodem	
20-01-1992	Indicatief onderzoek	Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)	Joustra Geomet	1825-*28-30	Bodem	Gw: minerale olie tpv garages >C, As >A, overige gw-monsters geen verhoogde concentraties gemeten. Zintuiglijk geen afwijkingen gesignaleerd.
12-05-1993	Nader onderzoek	Baron van Wassenaerlaan ong. (Tranendal)	Joustra Geomet	1825-*28-30	Bodem	Gr: aangetroffen concentraties in mengmonsters rond A-ref. waarden of detectielimiet. Gw: As, tolueen >A, overige parameters niet verhoogd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
aardewerk-/keramiekfabriek	1946	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1933	1972	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
bloemenkwekerij	1949	1965	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
vatenreconditioneringsbedrijf en vatenwasserij	1956	1972	Nee	Ja	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Claudiusdreef ong./P. Oosterleestr. ong.

Locatie

Adres	Claudiusdreef ong. Valkenburg
Locatiecode	AA053700002
Locatienaam	Claudiusdreef ong./P. Oosterleestr. ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709051

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
06-04-2000	Indicatief onderzoek	Claudiusdreef ong./P. Oosterleestr. ong.	Oranjewoud	44360-1	Bodem	Ondergrond is schoon. Stabilisatielaag kan worden gebruikt als licht verontreinigde bouwstof. De bovengrond is toepasbaar als lichtverontreinigde grond. Onderzoek niet conform Bouwstoffenbesluit uitgevoerd.
01-12-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Claudiusdreef ong./P. Oosterleestr. ong.			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2015	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 30

Locatie

Adres	Achterweg 30 2235SB VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700009
Locatienaam	Achterweg 30
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709057

Status

Vervolg WBB	uitvoeren SO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 30	CBB	n.a.	Bodem	Bg: geen overschrijdingen. Gw: Pb>S, aanmaak meststoffen is verdachte locatie, NO is noodzakelijk. Olietank veroorzaakt geen verontreiniging, olietanks geen verdachte locatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1961	1998	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 20

Locatie

Adres	Achterweg 20 2235SB VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700014
Locatienaam	Achterweg 20
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709059

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 20	CBB	41116-1	Bodem	Gr: Zn > S. Gw: Pb > I, As > S. Opslag/aanmaak meststoffen verdachte locatie, ligging blijft onbekend. Opslag bestrijdingsmiddelen, verdachte locatie. Nader Onderzoek naar Pb > I is noodzakelijk.
27-02-2002	Nader onderzoek	Achterweg 20	CBB	41116-1	Bodem	Gw: As > S. Overschrijding van de I-waarde zal meetfout geweest zijn in voorgaand onderzoek. De gemeten gehalten vormen nu geen belemmering meer voor het gebruik van de lokatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1971	1978	Ja	Ja	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1959	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1971	1978	Ja	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 40

Locatie

Adres	Achterweg 40 2235SB Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700015
Locatienaam	Achterweg 40
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709060

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 40	CBB	48444-1	Bodem	Geen overschrijdingen, dus hypothese verdachte (deel)locatie verworpen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	1996	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 31

Locatie

Adres	Achterweg 31 2235SB VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700016
Locatienaam	Achterweg 31
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709061

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Saneringsplan	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-11-1999	Verkennend onderzoek NVN 5740	Achterweg 31	Ibozo	48443	Bodem	Gr: Hg, Pb, Zn, EOX, olie, PAK > S. Gw: NAF, Xyl > S. Verdachte locatie (hypothese verworpen). Gerelateerd aan kolengruis- en puin. Er bestaat een mogelijke belemmering voor het beoogde locatiegebruik. Vervolgonderzoek is noodzakelijk.
03-12-1999	avr (aanvullend rapport)	Achterweg 31	Ibozo	n.a.	Bodem	bg.: Pb en Zn >I, Min olie, zware metalen en PAK's >S. waarschijnlijk door puin en kolengruis
17-02-2000	Saneringsplan	Achterweg 31	SOILution	48443-1	Bodem	Methode: Gehele ontgraving perceel. T.p.v. woning bodemafsluiting, t.p.v. tuin 0,5 m schone grond. Geen waterbezwaar verwacht. Onder milieukundig toezicht, parameters zware metalen, PAK, EOX en minerale olie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I		-25			kolengruis/puin in toplaag

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 37 (naast 39)

Locatie

Adres	Achterweg 37 2235SB Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700018
Locatienaam	Achterweg 37 (naast 39)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709062

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Achterweg 37 (naast 39)	CBB	48339-*5	Bodem	Gr: Zn, EOX > trigger. Gw: Pb > I. Nader Onderzoek is noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
glastuinbouw	1958	1998	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 37

Locatie

Adres	Kooltuinweg 37 2235DE VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700023
Locatienaam	Kooltuinweg 37
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709065

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 37	Ibozo	-5	Bodem	Gr: Olie, EOX > S. Gw: Cr > S. Verdachte locatie (hypothese verworpen). Geen belemmering voor het beoogde locatiegebruik. Vervolgonderzoek is niet gehouden, maar bij afvoer van de grond dient rekening te worden gehouden met restricties.
11-05-1999	Historisch onderzoek	Kooltuinweg 37	WLTO	41118-6	Bodem	Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen: vloeibare stoffen olieleiding, v.m. olietank 4000l, v.m. olietank 2001.
24-01-2000	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Kooltuinweg 37	BLGG	41118-6	Bodem	Gr: Olie > T, Zn, EOX >S. Gw: XYL, Olie > S. Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen. Nader onderzoek is noodzakelijk.
17-07-2000	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 37	BLGG	41118-6	Bodem	Lichte tot matige verontreiniging met minerale olie. Matige verontreiniging wordt alleen ter plaatse van boring B21 aangetroffen. Geen sprake van ernstige bodemverontreiniging. Hypothese verworpen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht

bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1946	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
olietransportleiding	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
opslag van aromatische koolwaterstoffen	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 71

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 71 2223LA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700700
Locatienaam	Wassenaarseweg 71
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709583

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-09-1996	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Wassenaarseweg 71	IDDS	n.a.-37	Bodem	Tpv tanklocatie: gr & gw min. olie <S, tpv composthoop gr: PAK >S, gw: As >S, tpv overig terrein gr: -, gw: As >I.
22-12-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Wassenaarseweg 71	IDDS BV	2009-000022	Bodem	algemeen: bg.: Co, PAK, OCB en M.O. >AW; og.: M.O. > AW; gw.: Ba en naft. >S bov.G tank: grond M.O. >AW (zeer gering); gw <S. In verharding en grond t.p.v. paardenbak geen asbest aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
chemicaliënopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Valkenhorst 2 (basisschool 't Joght)

Locatie

Adres	Valkenhorst 2 2235BW VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700034
Locatienaam	Valkenhorst 2 (basisschool 't Joght)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709072

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Valkenhorst 2 (basisschool 't Joght)	Ibozo	48452-*6	Bodem	bg: -, og: Hg >S. gw: Zn, As, Pb, tolueen, ethylbenzeen, xylenen >S. As komt vaker verhoogd voor in kuststreek. Tolueen, ethylbenzeen, xylenen mogelijk door brandstofverontr in regio.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Torenvlietslaan 1

Locatie

Adres	Torenvlietslaan 1 2235SM VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700035
Locatienaam	Torenvlietslaan 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709073

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Torenvlietslaan 1	CBB	46921-8	Bodem	De gehaltes aan één of meerdere onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. gw arseen en nikkel >T, Nader ondezoek is nodig.
17-10-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	Torenvlietlaan 1 te Valk	IDDS	2006-021511	Bodem	bg.: Cd, Zn, som DDX, DRINS, cis/trans chloordaan >S; og.: Cd, Ni, >S; gw.: Cr, Ni, Xyl, HexChl, hept chl. som DDX, HCH'S >S As >NO; asfalt niet teerhoudend. zandlaag onder asfalt schoon. geen asbest in bodem. As. in gw geen bezwaar.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1972	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	1972	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja
glastuinbouw	1968	1999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	1972	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 31

Locatie

Adres	Kooltuinweg 31 2235DE VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700037
Locatienaam	Kooltuinweg 31
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709074

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1998	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Kooltuinweg 31	CBB	41117-6	Bodem	Gr: EOX, PAK > S. Gw: geen overschrijdingen. Verdachte locatie. Vanuit de optiek van de Wb is uitvoering van een nader onderzoek niet nodig.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
demping met grond	9999	8888	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
demping met grond	9999	8888	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
demping met grond	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
glastuinbouw	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 35

Locatie

Adres	Kooltuinweg 35 2235DE VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700040
Locatienaam	Kooltuinweg 35
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709076

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 35	Ibozo	42729-*1	Bodem	Gr: Ni, PAK¿s > A. Gw: Zn > A. Verdachte locatie (hypothese verworpen). Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Geen bedreiging voor de volksgezondheid en het milieu, geen belemmering beoogde locatiegebruik. Restricties hergebruik.
12-12-2000	Monitoringsrapportage	Kooltuinweg 35	IDDS	42729-*1	Bodem	Geen overschrijdingen. Toekomstige resultaten zullen aan de nu vastgestelde referentiewaarden worden getoetst.
20-11-2001	Monitoringsrapportage	Kooltuinweg 35	IDDS	42729-*1	Bodem	Geen overschrijdingen. De resultaten geven geen aanleiding tot het treffen van aanvullende voorzieningen of maatregelen.
18-12-2002	Monitoringsrapportage	Kooltuinweg 35	IDDS	42729-*1	Bodem	Geen van de desbetreffende stoffen overschrijdt de detectielimiet. De resultaten geven geen aanleiding tot het treffen van aanvullende voorzieningen of maatregelen.
15-07-2003	Monitoringsrapportage	Kooltuinweg 35	IDDS	42729-*1	Bodem	Geen van de desbetreffende stoffen overschrijdt de detectielimiet. De resultaten geven geen aanleiding tot het treffen van aanvullende voorzieninen of maatregelen.
15-07-2004	Monitoringsrapportage	Kooltuinweg 35	IDDS	42729-*1	Bodem	Geen overschrijdingen van min. olie en/of vl. aromaten tpv og. tank.

21-02-2005		Tank og: diesel Kooltuinweg 35 Valkenburg ZH	Wubben Tank- en bodemsane		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieselpompinstallatie	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
dieseltank (ondergronds)	1980	2005	Nee		Onbekend		Nee
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 51

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 51 2223BJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700702
Locatienaam	Wassenaarseweg 51
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709585

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-07-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Wassenaarseweg 51	Ibozo	n.a.-37	Bodem	Gr: PAK, min. olie >S, gw: tolueen >S, bodemkwaliteit is geen belemmering voor afgifte bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: P. Oosterleestraat 1

Locatie

Adres	P.Oosterleestraat 1 2235BD VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700048
Locatienaam	P. Oosterleestraat 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709081

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-10-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	P. Oosterleestraat 1	Ibozo	51584-*11	Bodem	In het bodemonderzoek zijn meerdere verontreinigingen in de bodem aangetroffen. De resultaten vormen geen belemmering voor het beoogde locatiegebruik. Op basis van de aangetroffen lage gehalten wordt vervolg onderzoek niet nodig geacht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 11

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 11 2223BH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700705
Locatienaam	Wassenaarseweg 11
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709588

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-11-1993	Indicatief onderzoek	Wassenaarseweg 11	Joustra Geomet	45638-*30-37	Bodem	Bg: Zn, Pb, PAK, min. olie >A, og: Hg >A, gw: As >A. Geen bezwaar tegen afgifte bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1931	1957	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 2 (hoek Torenvlietslaan)

Locatie

Adres	Voorschoterweg 2 2235SH VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700049
Locatienaam	Voorschoterweg 2 (hoek Torenvlietslaan)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709082

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-07-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorschoterweg 2 (hoek Torenvlietslaan)	IDDS	46922-10	Bodem	Gr: geen overschrijdingen. Gw: As, Hg, Zn > S. Verdachte locatie. Hypothese verworpen. Beperkingen inzake het verlenen van een bouwvergunning door het beovegd gezag worden op basis van de onderzoeksresultaten niet voorzien.
25-07-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorschoterweg 2 (hoek Torenvlietslaan)	Raap Archeologie	755521	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
glastuinbouw	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
stookolietank (bovengronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorschoterweg 6

Locatie

Adres	Voorschoterweg 6 2235SH Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700056
Locatienaam	Voorschoterweg 6
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709087

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-12-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Voorschoterweg 6	BLGG	51605-*12	Bodem	Vml olietank: hier wordt de streefwaarde in de boden en in het gw niet overschreden. Bij de A- en B-bakken: Cu en Zn >S, gw Zn >S. De waarden liggen onder de grens voor NO.
28-04-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorschoterweg 6	SOILution		Bodem	bg PAK >S EOX>det.grens ; og. EOX >det.grens; gw. As, Ni >S
22-12-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorschoterweg 6	IDDS	49444-?	Bodem	Zowel in boven- als in ondergrond geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters. Gw: -. Tijdens veldonderzoek geen asbestverdachte materialen waargenomen (echter geen analyses van de bodem genomen).
27-01-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorschoterweg 6	IDDS	n.a.	Bodem	buitenter. voorzijde: bg/og: <S; gw As, Xyl. >S m.o.tank: bg m.o. <S buitenter. achter: bg: Zn, PAK >S; og: <S; gw As, xyl >S geen stab.lagen onder betonpad vm tank bg mo >S; gw Xyl >S
30-01-2006	avr (aanvullend rapport)	Voorschoterweg 6	IDDS	n.a.	Bodem	geen asbest in fundatielaag asfalt niet teerhoudend wel verhoogd PAK

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

chemicaliënopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	1973	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
stookolietank (bovengronds)	9999	1999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 65

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 65 2223LA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700722
Locatienaam	Wassenaarseweg 65
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709603

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: diesel Wassenaarseweg 65 Katwijk ZH			Bodem	
01-01-1000		Tank og: euro Wassenaarseweg 65 Katwijk ZH			Bodem	
01-01-1000		Tank og: V-power diesel Wassenaarseweg 65 Katwijk ZH			Bodem	
01-01-1000		Tank og: V-power Wassenaarseweg 65 Katwijk ZH			Bodem	
12-02-1999	Indicatief onderzoek	Wassenaarseweg 65	Oranjewoud	n.a.	Bodem	twee morsvelekken calamiteit noorden geen bodemverontr. opritl m.o. >S.
15-11-1999	Saneringsplan	Wassenaarseweg 65	Oranjewoud		Bodem	Sgrens als ontgraving doelstelling
18-11-1999	Monitoringsrapportage	Wassenaarseweg 65	Iwaco	n.a.	Bodem	Jaarlijkse monitoring gw ikv AmvB Tankstations Milieubeheer. Tevens resultaten 1998 opgenomen. In het gw zijn geen concentraties min. olie of vl. aromaten boven de streefwaarde aangetoond.
09-08-2000	Monitoringsrapportage	Wassenaarseweg 65	Iwaco	n.a.	Bodem	Jaarlijkse monitoring gw ikv AmvB Tankstations Milieubeheer. In het gw zijn geen concentraties min. olie of vl. aromaten boven de streefwaarde aangetoond.

22-08-2001	Saneringsevaluatie	Wassenaarseweg 65	EMN		Bodem	8,5 ton afgevoerd, sanering voldoende
14-05-2004	Monitoringsrapportage	Wassenaarseweg 65	EMN	n.a.	Bodem	gw <S
27-03-2008		Tank og: afgewerkte olie Wassenaarseweg 65 Katwijk ZH	Infraspecials B.V.		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	1990	2008	Nee		Onbekend		Nee
benzine-service-station	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja
benzinetank (ondergronds)	1990	8888	Nee		Onbekend		Nee
dieseltank (ondergronds)	1990	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Torenvlietslaan ong. (vrachtwagenpark.)

Locatie

Adres	Torenvlietslaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700069
Locatienaam	Torenvlietslaan ong. (vrachtwagenpark.)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709098

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1992	Verkennend onderzoek NVN 5740	Torenvlietslaan ong. (vrachtwagenpark.)	Lexmond	kad 3821 - doos 8	Bodem	Bg: -, og: EOX >A, vermoedelijk agv gebruik bestrijdingsmiddelen (bollenteelt). Bodem niet verontreinigd, geschikt voor multifunctioneel gebruik.
31-03-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Torenvlietslaan ong. (vrachtwagenpark)	IDDS	kad 3821 - doos 8	Bodem	Peilbuis geplaatst ikv milieuvergunning, onderzocht op NVN-pakket. Gw: min. olie >S, EOX en fenolindex onder detectielimiet, overige parameters niet verhoogd tov streefwaarde.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met industrieel- en bedrijfsafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)

Locatie

Adres	Torenvlietslaan 10 2235SM VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700074
Locatienaam	Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709101

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1998	Indicatief onderzoek	Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)	IDDS	48454-*6	Bodem	Bg op div. plaatsen PAK, NI, CU, PB, ZN en minerale olie >S. EOX <S. Gw Cr, Zn >S, MO na herbemonstering niet meer >I.
01-08-2002	Indicatief onderzoek	Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)	IDDS	48454-*6	Bodem	Asfaltonderzoek: gemeten waarden < detectiegrens van 25 mg/kgds. Geen teerhoudend asfalt.
10-10-2003	Indicatief onderzoek	Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)	IDDS	48454-*6	Bodem	Deelloc. A (asfaltverharding en onderliggende bodem): cat 1. Deelloc. B (uitbreiding verharding): schone grond. Deelloc. C (toek. riolering): schone grond.
14-01-2005	Monitoringsrapportage	Torenvlietslaan 10 (gemeentewerf)	SOILution	48454	Bodem	peilbuis nieuw geplaatst omdat vorige verdwenen was. Monitoring in het kader van Wm-vergunning. Deze extra omdat vorige olie te hoog was.
01-03-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Torenvlietslaan 10 (Gemeentewerf)	Van der Poel Milieu		Bodem	bg.: >AW; og.: PCB>AW; gw.: ba>S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Torenvlietslaan 12 (Speelveld)

Locatie

Adres	Torenvlietslaan 12 2235SM VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700076
Locatienaam	Torenvlietslaan 12 (Speelveld)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709103

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-04-1994	Indicatief onderzoek	Torenvlietslaan 12 (Speelveld)	Gemeente Valkenburg		Bodem	geen goed onderzoek.
20-04-2001	Bouwstoffenbesluit	Torenvlietslaan 12 (Speelveld)	SOILution	42731-8	Bodem	Analyse: gr. -, indicatief schone grond. Door aanwezigheid puin secundaire grondstof cat. 0.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg gronddepot geluidwal

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700731
Locatienaam	Wassenaarseweg gronddepot geluidwal
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709610

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-12-2004	Bouwstoffenbesluit	Wassenaarseweg gronddepot	IDDS	336260 document	Bodem	Categorie 1-grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Valkenburgse Watering waterbodem

Locatie

Adres	Valkenburgse Watering (s Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700739
Locatienaam	Valkenburgse Watering waterbodem
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709616

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-12-2003	Orienterend bodemonderzoek	Valkenburgse Watering			Bodem	klasse 2 en 3

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Civiele werken 2005

Locatie

Adres	Joghtlaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700749
Locatienaam	Civiele werken 2005
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709626

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-2005	Historisch onderzoek	't Joght civiel werk riool	Oranjewoud		Bodem	
24-03-2005	Bouwstoffenbesluit	civiele werken 2005	IDDS	n.a.	Bodem	schone grond tot ± 2 m-mv bemonsterd. EOX door middeling onder Sg1 (JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Broekweg 32 De Burcht

Locatie

Adres	Broekweg 32 2235BK VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700754
Locatienaam	Broekweg 32 De Burcht
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709631

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Saneringsplan	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: HBO te Brittenstraat 15 Katwijk ZH	Leeflang Cleaning Rotterdam		Bodem	
24-05-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Broekweg 32 De Burcht	IDDS	n.a.	Bodem	
31-03-2011	BOOT	Broekweg 32 De Burcht	IDDS BV	2010-017945	Bodem	grond bij tank zintuiglijk ver. brandstof geralteerde producten. Analytisch niet bevestigd. Grondw. min.olie>S. Bij tanksanering ook verontreinigde grond verwijderen als die wordt aangetroffen.
22-06-2011	Saneringsplan	Broekweg 32 De Burcht	IDDS BV	2011-13695	Bodem	Plan van aanpak voor sanering ondergrondse tank inclusief aangetroffen zintuiglijk verontreinigde grond d.m.v. ontgraving.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2011	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tulpstraat 15 a

Locatie

Adres	Tulpstraat 15A 2223HN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700757
Locatienaam	Tulpstraat 15 a
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709634

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-03-2005	BOOT	Tulpstraat 15 a	Mol	n.a.	Bodem	geen verontreiniging, tank KIWA gesaneerd H.H. van Egmond

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2005	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en fundering

Locatie

Adres	Duyfraklaan 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700773
Locatienaam	Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en fundering
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709647

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-11-1996		Tank og: diesel Hoofdstraat 149 Valkenburg ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.			
04-12-1997		Tank og: HBO Voorschoterweg 17 naast Rijnsburg	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
12-03-2004	Orienterend bodemonderzoek	Duyfrak slib	IDDS	doos 13	Bodem	klasse 1, 2 en 3 aanwezig
26-03-2004	Indicatief onderzoek	Duyfrak waterbodem / asfalt en fundering	IDDS	doos13	Bodem	funderingsmateriaal deels asbesthoudend asfalt deels teerhoudens funderingsmateriaal deels licht asbesthoudend en Cr >I
31-03-2004	Indicatief onderzoek	Duyfrak waterbodem / asfalt en fundering	IDDS	doos 13	Bodem	dammetjes deels asbest aangetroffen
12-07-2005	Saneringsplan	Duyfrak waterbodem / asfalt en fundering	IDDS	n.a.	Bodem	betreft saneringsplan voor waterbodems, asfalt, funderingdmateriaal en dammetjes.
23-12-2005	Nader onderzoek	Duyfrak asbest	Ibozo	n.a.	Bodem	berm duyfraklaan heterogeen asbest boven 100 mg/kg bij def. bodemvolume gemiddeld 48 mg/kg. bij saneren onder asb. condities
22-06-2006	Saneringsplan	Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en f	IDDS	n.a.	Bodem	5 deellocaties. Voorsch.weg 6, 9, ong. ; Duyfraklaan 5; Hoofdstr. ong (achter 121). Kleine spots met olie en zink en stab. laag mogelijk met asbest.

24-03-2009	Indicatief onderzoek	Dorpsrand bermen Luit Katlaan 1-7	IDDS BV	2009-007315	Bodem	Bodem bermen indicatief "Klasse Wonen". Grond blijft binnen bouwlocatie.
26-03-2009	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en fundering	IDDS BV	2009-007706	Bodem	niet verspr.baar op aangr. landbodem. toepasbaar in opp.water als zijnde "Klasse -B"
31-03-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Dorpsrand asfalt en fundering Luit Katlaan 1-7	IDDS BV	2009-008058	Bodem	2 lagen asfalt onderste TAG. 2 fund lagen. indicatief bovenste niet gesch. voor hergebr. Onderl. bodem niet verontr.
25-02-2011	Bouwstoffenbesluit	Duyfrak partijkeuring 2 depots	IDDS BV		Bodem	
02-03-2011	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Duyfrakpartijkeuring 2 depots asbest	IDDS BV		Bodem	
28-10-2016	Bouwstoffenbesluit	Duyfrak waterbodem /asbest / asfalt en fundering	IDDS BV		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1986	1996	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1997	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 10 meilaan ong. (1)

Locatie

Adres	10 Meilaan 1 ong 2235DS VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700774
Locatienaam	10 meilaan ong. (1)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709648

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-08-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	10 meilaan ong.	IDDS	n.a.	Bodem	bg: min oli >S; og: <S; gw:As, Xyl >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg ong

Locatie

Adres	Achterweg ong Katwijk ZH
Locatiecode	AA053701000
Locatienaam	Achterweg ong
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709723

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-12-2008	Historisch onderzoek	Achterweg ong			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB op nr 11 ingetekend. Hier geen bedrijf bekend.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1967	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
smederij	1914	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 6

Locatie

Adres	Achterweg 6 2223BE KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701003
Locatienaam	Achterweg 6
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709726

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-12-2008	Historisch onderzoek	Achterweg 6			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB Hier niet bekend. Hoek zat op Achterweg 10 met slagerij. Op achterweg 8 wel genoemde activiteiten maar dan klopt bedrijfsnaam niet (Guyt)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1965	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij)	1965	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
benzine-service-station	1928	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
transportbedrijf	1963	1973	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Anemoonstraat 6E

Locatie

Adres	Anemoonstraat 6 2223JC KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701014
Locatienaam	Anemoonstraat 6E
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709737

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Anemoonstraat 6E			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1964	1966	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asterstraat 266

Locatie

Adres	Asterstraat 266 2223VN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701020
Locatienaam	Asterstraat 266
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709743

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Asterstraat 266			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1976	1979	Ja	Nee	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Callaoweg ong

Locatie

Adres	Callaoweg ong Katwijk ZH
Locatiecode	AA053701054
Locatienaam	Callaoweg ong
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709777

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-12-2008	Historisch onderzoek	Callaoweg ong			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB Hier nooit tankstation geweest (GK+JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1927	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Commandeurslaan 49

Locatie

Adres	Commandeurslaan 49 2223AX KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701060
Locatienaam	Commandeurslaan 49
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709783

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Commandeurslaan 49			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1949	1967	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkstraat 16

Locatie

Adres	Kerkstraat 16 2223AL KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701142
Locatienaam	Kerkstraat 16
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709865

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: petroleum Kerkstraat 16 Katwijk ZH			Bodem	
09-12-2008	Historisch onderzoek	Kerkstraat 16			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB was vroeger een brandstofhandel van Verhoog, ook olie. (GK + JB)
19-05-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Kerkstraat 16	IDDS BV	2011-011168	Bodem	Geen ond. tanks aangetroffen. Blijft wel de opmerking in MPM dat er een tank is geweest die niet cf. BOOT is behandeld. bg. met puin: Hg, Pb, Zn >Aw; bg. zonder puin: <Aw; gw.: <S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1951	1990	Nee	Nee	>S	Nee	Ja
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1968	1971	Nee	Nee	>S	Nee	Ja
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1964	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Louise de Colignylaan 3

Locatie

Adres	Louise de Colignylaan 3 2224VT Katwijk ZH
Locatiecode	AA053701152
Locatienaam	Louise de Colignylaan 3
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709875

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Louise de Colignylaan 3			Bodem	geen vervolg noodzakelijk op basis van HBB aantekening.
10-07-2009	Bouwstoffenbesluit	Louise de Colignylaan 3	IDDS BV	2009-017462	Bodem	vrijkomende grond klasse: "altijd toepasbaar"
14-07-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan 3	IDDS BV	n.a.	Bodem	bg. en og. <AW; gw. Ba >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1984	1987	Nee	Nee	>S	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Molentuinweg 26

Locatie

Adres	Molentuinweg 26 2223HB KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701173
Locatienaam	Molentuinweg 26
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709896

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-12-2008	Historisch onderzoek	Molentuinweg 26			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB. KvK-lijst geen bedrijf. (GK + JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1973	1985	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
bloemenkwekerij	1973	1985	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
transportbedrijf	1973	1985	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Ranonkelstraat 67

Locatie

Adres	Ranonkelstraat 67 2223XJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701227
Locatienaam	Ranonkelstraat 67
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709949

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Ranonkelstraat 67			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1983	1987	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat 144

Locatie

Adres	Rijnstraat 144 2223EB KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701257
Locatienaam	Rijnstraat 144
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709979

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-01-2009	Historisch onderzoek	Rijnstraat 144			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB. Betreft woonhuis van vml melkboer en later aannemer. (GK+JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1954	9999	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat 150

Locatie

Adres	Rijnstraat 150 2223EB Katwijk ZH
Locatiecode	AA053701258
Locatienaam	Rijnstraat 150
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709980

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-01-2009	Historisch onderzoek	Rijnstraat 150			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB tot 1980 in gebruik door P van Maren als spuitwerkplaats voor auto's. Betonvloer in schuur (deel aan straatzijde). Later woning geworden. (GK+JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1973	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij)	1969	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg ong

Locatie

Adres	Wassenaarseweg ong Katwijk ZH
Locatiecode	AA053701372
Locatienaam	Wassenaarseweg ong
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710093

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg ong			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1983	1988	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
groentenkwekerij	1983	1988	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 1

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 1 2223BH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701373
Locatienaam	Wassenaarseweg 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710094

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-01-2009	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 1			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB. KVK-lijst. geen bedrijf. (GK+JB).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1945	1967	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 17

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 17 2223BH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701374
Locatienaam	Wassenaarseweg 17
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710095

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
16-01-2009	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 17			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB woonhuis, voorgeschiedenis niet bekend. (GK+JB).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1927	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 25

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 25 2223BH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701375
Locatienaam	Wassenaarseweg 25
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710096

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 25			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1952	1959	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
groentenkwekerij	1952	1959	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 29

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 29 2223BH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701376
Locatienaam	Wassenaarseweg 29
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710097

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 29			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1929	1961	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
groentenkwekerij	1929	1961	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 33

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 33 2223BJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701377
Locatienaam	Wassenaarseweg 33
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710098

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
16-01-2009	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 33			Bodem	Onderzocht in opdracht van Provincie vanwege SUBIPLUS vermelding. Het betreft een SHELL tankstation. Dit is hier nooit gevestige geweest volgens "oud-katwijkers" Foutief genummerd. Was.weg 73. Shell tankstation. Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1926	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 47

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 47 2223BJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701378
Locatienaam	Wassenaarseweg 47
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710099

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-12-2008	Historisch onderzoek	Wassenaarseweg 47			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB KVK-lijst woonhuis was ook voorheen timmerbedrijf Beijersbergen (GK+JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1922	1973	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
bloemenkwekerij	1959	1973	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
fruitkwekerij/boomgaard	1922	1962	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
transportbedrijf	1959	1973	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Commandeurslaan 21

Locatie

Adres	Commandeurslaan 21 2223AW KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053701416
Locatienaam	Commandeurslaan 21
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710136

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1999		Tank og: petroleum Commandeurslaan 21 Katwijk ZH			Bodem	
23-01-2009	Historisch onderzoek	Commandeurslaan 21			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB. Schildersbedrijf Van Kruistum. Thans op Blekerstraat 14 (GK+JB).
29-03-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Commandeurslaan 21	IDDS BV	2011-007830	Bodem	Tank geen verontr. bg. Pb en Zn licht tot matig en sterk verontr. met Zn. Sterk heterogeen verdeeld. Gem. blijft onder I. Gw.: <S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1964	1999	Nee		Onbekend		Nee
schildersbedrijf	9999	2008	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)

Locatie

Adres	Marinus Poststraat 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053700276
Locatienaam	Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709260

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-12-1993	Verkennend onderzoek NVN 5740	Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)	Lexmond	onbekend-doos 8	Bodem	Buitenbak/Trekkassen&Warenhuis: Gr: EOX >A, gw: MO >B. Opslag Gemeente: ophooglaag puin, geen analyses onderliggende bodem. Parkeerterrein: ophooglaag puin/asfalt geen analyses onderliggende bodem. Gw: Pb >B.
01-08-1994	Nader onderzoek	Marinus Poststraat e.o. (Veldzicht)	Lexmond	onbekend-doos 8	Bodem	Ophooglaag tpv Gemeentewerf: zw. m, PAK, EOX, MO >A, kleilaag eronder: -, Verharding tpv parkeerplaats: MO >B, zw. m., PAK, EOX >A, zandlaag eronder: zw. m., PAK, EOX >A. MO rond pb 9 >A (ca 150m2).
13-11-1997	Nader onderzoek	Martinus Poststraat e.o. (Veldzicht)	Oranjewoud	onbekend-doos 8	Bodem	Asfalt: PAK-houdend; slakken en puin kunnen worden toegepast als cat1-bouwstof; zand uit puin: zw. met., PAK en MO > S, Ni, Zi, Pb >T; bodem: zand Cr >I, MO >T, na herbemonstering geen verh. concentraties gemeten.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester v 't Woutln 22

Locatie

Adres	Burg Van 't Woutlaan 22 2235DC VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701811
Locatienaam	Burgemeester v 't Woutln 22
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710520

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-10-2008	Historisch onderzoek	Burgemeester v 't Woutln 22			Bodem	In 1966 nog weiland. Daarna nieuwe woonwijk. geen verdachte locatie. KVK-lijst

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1988	1991	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Duinzicht 24

Locatie

Adres	Duinzicht 24 2235BV VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701813
Locatienaam	Duinzicht 24
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710522

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-10-2008	Historisch onderzoek	Duinzicht 24			Bodem	HBB locatie. In 1966 nog teeltland. Daarna woning in nieuw gebouwde wijk. Geen verdacht locatie. KVK-Lijst. (JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1987	1991	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
groentenkwekerij	1987	1991	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
transportbedrijf	1987	1991	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Frankenburg 33

Locatie

Adres	Frankenburg 33 2235AM VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701814
Locatienaam	Frankenburg 33
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710523

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-10-2008	Historisch onderzoek	Frankenburg 33		Bodem	Locatie in flat die omstreeks 1970 gebouwd is. UBI van 1980-1984. Geen verontreiniging te verwachten. (JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1980	1984	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
bloemenkwekerij	1980	1984	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1980	1984	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Frankenburg 67

Locatie

Adres	Frankenburg 67 2235AN VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701815
Locatienaam	Frankenburg 67
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710524

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Frankenburg 67			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1968	1975	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Joghtlaan 7

Locatie

Adres	Joghtlaan 7 2235AC VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701828
Locatienaam	Joghtlaan 7
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710537

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
06-10-2008	Historisch onderzoek	Joghtlaan 7			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB betreft woonhuis. geen reden voor verdenking op bodemverontreiniging.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1984	1991	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
bloemenkwekerij	1984	1991	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1984	1991	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Marinus Poststraat 29

Locatie

Adres	Marinus Poststraat 29 2235XB VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701843
Locatienaam	Marinus Poststraat 29
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710551

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Marinus Poststraat 29			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1960	1991	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Marinus Poststraat 16

Locatie

Adres	Marinus Poststraat 16 2235XE VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701845
Locatienaam	Marinus Poststraat 16
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710553

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-01-1991		Tank og: diesel Marinus Poststraat 16 Valkenburg ZH	Laura & Vereeniging B.V.		Bodem	
09-01-2009	Historisch onderzoek	Marinus Poststraat 16			Bodem	Nieuwe locatie aangemaakt op basis van HBB. Eigenaar woont er nog (01-01-09). Bedrijf is er geweest. Niet duidelijk of pomp en tank aanwezig zijn geweest. Nader onderzoeken. (JB)
02-09-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Marinus Poststraat 16	IDDS BV	2009-021142	Bodem	bg. en og. niet verontreinigd met min. olie. Gw. licht verontreinigd met xylenen. Geen onderzoek gedaan tussen woning en tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1958	1978	Nee	Nee	>S	Nee	Ja
dieseltank (ondergronds)	9999	1991	Nee		Onbekend		Nee
transportbedrijf	1958	1978	Nee	Nee	>S	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Marinus Poststraat 36

Locatie

Adres	Marinus Poststraat 36 2235XE VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701846
Locatienaam	Marinus Poststraat 36
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710554

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Marinus Poststraat 36			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1960	1969	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
groentenkwekerij	1960	1969	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Marinus Poststraat 52

Locatie

Adres	Marinus Poststraat 52 2235XG VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053701847
Locatienaam	Marinus Poststraat 52
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710555

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-02-2008	Historisch onderzoek	Marinus Poststraat 52			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1966	1986	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	1966	1986	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701877
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710582

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701878
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710583

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701888
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710593

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701890
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710595

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Slootdemping

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053701892
Locatienaam	Slootdemping
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710597

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Cantineweg 21

Locatie

Adres	Cantineweg 21 2224XP KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702005
Locatienaam	Cantineweg 21
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710692

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-09-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Cantineweg 21	Lexcontrol	n.a.	Bodem	bg.: Zn, PAK en MO >S, og.: PAk en MO >S; gw.: As en Zn >S. bodem bij ond. tank niet verontr.
28-05-2001		Tank og: HBO Cantineweg 21 Katwijk ZH	J. en A. Leeflang B.V.		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2001	Nee	Per definitie	Nee	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	2001	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nieuwe Duinweg 64

Locatie

Adres	Nieuwe Duinweg 64 2224EG KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702007
Locatienaam	Nieuwe Duinweg 64
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710694

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-10-1993		Tank og: HBO Nieuwe Duinweg 64 Katwijk ZH	Euro Cleaning Company		Bodem	
13-05-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Nieuwe Duinweg 64	IDDS BV	2009-17652	Bodem	bg.: sporen puin, EOX >S. uitsplitsen. niet noodz.; og.: sporen puin, <S; gw.: As, Xylenen >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken

Locatie

Adres	1e Mientlaan 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702022
Locatienaam	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710710

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: diesel Wassenaarseweg 75 Katwijk ZH			Bodem	
01-10-1990	Orienterend bodemonderzoek	10 locaties MVKV	NBM Milieu B.V	Vrseon Katwijk: 1631431	Bodem	
01-11-1992	Orienterend bodemonderzoek	13 deellocaties MVKV	Heidemij	559.92.1600.18 Verseon Katwijk: 1614469	Bodem	
27-10-1995	Nader onderzoek	Vliegveld valkenburg 9 aanv. onderzoeken	GroenHolland	Verseon Katwijk: 1631432	Bodem	
01-10-2005	Historisch onderzoek	Vliegveld valkenburg historisch onderzoek	Arnicon		Bodem	aanbeveling: divers nader onderzoek, beton asfalt, soms niet localiseerbaar, soms kleinschalig of onvoorzien, puinverharding, slootdempingen, explosieven, archeologisch.
02-04-2009	Historisch onderzoek	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken	Infrasoil	verseon: 381159	Bodem	
21-05-2013	avr (aanvullend rapport)	Vliegveld valkenburg diverse onderzoeken	IDDS BV	verseon: 381106	Bodem	
08-01-2016	Historisch onderzoek	Vooronderzoek en strat. PFAS verdachte locaties W+B MVKV	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1630285		
08-03-2017	avr (aanvullend rapport)	Onderzoek naar PFAS in de bodem MVKV	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1629005		
28-02-2019	Nader onderzoek	Nader onderzoek PFAS def.	Witteveen en Bos	Verseon Katwijk: 1629038 en1631090		

06-09-2019	Indicatief onderzoek	Achtergrondwaarde onderzoek PFAS, vliegkamp Valkenburg en gemeente Katwijk	Tauw bv	Verseon Katwijk: 1589875		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1994	8888	Nee		Onbekend		Nee
vliegtuigbouw- en vliegtuigreparatiebedrijf	1938	2006	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Toek. Begraafplaats (Blekerij)

Locatie

Adres	Provincialeweg 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700339
Locatienaam	Toek. Begraafplaats (Blekerij)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709307

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-04-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Toek. Begraafplaats (Blekerij)	IDDS	45195-4	Bodem	Gr: Zn, Olie, EOX > S. Gw: As, Cr > S. Beperkingen inzake het verlenen van een bouwvergunning door het bevoegd gezag worden op basis van de onderzoeksresultaten niet voorzien. Wel restricties hergebruik.
10-04-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Toek. Begraafplaats (Blekerij)	IDDS	45195-4	Bodem	Gr: Hg, Pb, Zn, Cu, PAK > S. Olie > I. Gw: As, Cd, Hg, NAF, XYL >S. Olie > I. Geen beperkingen tot het verlenen van bouwvergunningen. Bij de sloop, wordt sanering noodzakelijk geacht. Restricties hergebruik van toepassing.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg ong. (tussen 31 en 35)

Locatie

Adres	Kooltuinweg 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053702026
Locatienaam	Kooltuinweg ong. (tussen 31 en 35)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710714

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Kooltuinweg ong. (tussen 31 en 35)	Geofox-Lexmond	n.a.	Bodem	tot +-50 cm sporen baksteen. in grond Hg >S en in grondwater Cr >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oude Broekweg ong.

Locatie

Adres	Oude Broekweg 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053702027
Locatienaam	Oude Broekweg ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710715

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Oude Broekweg ong.	Geofox-Lexmond	n.a.	Bodem	sporen baksteen in laag tot ongeveer 50 cm. In grond lood >S EOX boven trigger. dammetjes: Pb, Cu, Hg, Zn, PAK >S Grondwater: As en Ni >S Geen onderzoek gedempte sloten (JB)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oude Broekweg ong.

Locatie

Adres	Oude Broekweg 0 ong. Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053702028
Locatienaam	Oude Broekweg ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710716

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Oude Broekweg ong.	Geofox-Lexmond	n.a.	Bodem	grond < S grondwater As, Xyl, Cr >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bekkerstraat 1 (St. Jozefschool/ RKBS De Horizon)

Locatie

Adres	Mgr Bekkersstraat 1B 2223AP KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700374
Locatienaam	Bekkerstraat 1 (St. Jozefschool/ RKBS De Horizon)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709337

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-06-1993	Orienterend bodemonderzoek	Mgr. Bekkerstraat 1 (St. Jozefschool)	Geomet	41559-*2-5	Bodem	Bg: PAK >A, og: -. Gw: Cr, Cu >A. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Wel restricties voor hergebruik grond.
10-12-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Bekkerstraat 1 (St. Jozefschool)	IDDS BV	n.a.	Bodem	In mengm. Hg >I (oude I-waarde) mogelijk metalisch kwik in bg. Na uitsplitsen geen verhoging meer. Verder is Zn in bg. <S em in het gw. is Ni >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Commandeurslaan 3 & 3A

Locatie

Adres	Commandeurslaan 1 2223AW KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700379
Locatienaam	Commandeurslaan 3 & 3A
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709340

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-08-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Commandeurslaan 3 & 3A	SOILution	N.A.-07	Bodem	BoGR Hg+Pb+Zn+PAK+EOX >S. GW As >S. Natuurlijke oorzaak. NO niet noodzakelijk.Er is geen belemmering voor het beoogde locatiegebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
groentenkwekerij	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Commandeurslaan 29

Locatie

Adres	Commandeurslaan 29 2223AX KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700381
Locatienaam	Commandeurslaan 29
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709341

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten	Ja	**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
06-07-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Commandeurslaan 29	IDDS	N.A.-07	Bodem	Bg: Pb, Zn, PAK, min. olie >S. Og: Pb >I (1,5-2,0, omvang <10 m3). Cu, Hg, min.olie, PAK >S. Gw: As, BX >S. Op basis van de diepte van de verontr. wordt er geen belemmering verwacht bij de aanvr. bouwvergunning.
11-03-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Commandeurslaan 29	IDDS BV	2011-5592	Bodem	Bg: Cu, Hg, Pb, Hg, PAK > AW - Og: Cu, Hg, PAK, olie > AW, Pb, Zn > I - Gw: alles < S - Concl. NO nog uitvoeren
10-08-2012	Nader onderzoek	Commandeurslaan 29	IDDS BV	601858	Bodem	
24-08-2015	Nader onderzoek	Commandeurslaan 29	IDDS BV	601855	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Commandeurspad 20

Locatie

Adres	Commandeurspad 20 2223AV KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700383
Locatienaam	Commandeurspad 20
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709343

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Saneringsevaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-02-2000	BOOT	Commandeurspad 20	IDDS	44903-07	Bodem	4.000 l: GR N >S. GW T >S. 2.000 l: GR min. olie >S. GW T >S. afleverinst. BoGR min. olie >T. Uitvoeren NO. Advies: tijdens het verwijderen van de tank MB-er aanwezig. Dan meteen min. olie vlek verw.
10-06-2002		Tank og: benzine Commandeurspad 20 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
26-06-2002	Saneringsevaluatie	Commandeurspad 20	IDDS	44903-07	Bodem	2 ondergr. tanks (4.000+2.000) verwijderd. 1,64 ton gr. ontgr. afgevoerd. NO niet noodzakelijk. Saneringsmaatregelen zijn afdoende.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1953	9999	Nee	Ja	>T	Nee	Ja
benzinetank (ondergronds)	9999	2002	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Achterweg 8

Locatie

Adres	Achterweg 8 2223BE KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700391
Locatienaam	Achterweg 8
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709351

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-07-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Achterweg 8	Tukkers	48524-2	Bodem	GR tpv dieselpomp en ond.gr.gasolietank: min.olie >I; BG noordelijk terreindeel: Cu, Hg, Pb, Zn, EOX, min.olie >S; GW tpv ond.gr.gasolietank: min.olie >I, NAF >T, VOCL en BTEX >S; GW tpv ond.gr.dieseltank: BTEX, VOCL en fenolen >S.
01-05-1995	Nader onderzoek	Achterweg 8	Ibozo	n.a.	Bodem	geen omvang ernstig wel twee olie verontreinigingen
01-01-1996	Saneringsplan	Achterweg 8	Ibozo	n.a.	Bodem	omvang voldoende vastgesteld twee niet ernstige gevallen van bodemveront. sanering d.mv. ontgraven + evt. grondwatersan.
01-05-1996	Sanerings evaluatie	Achterweg 8	HH van Egmond bv	n.a.	Bodem	er is geen san. evaluatieverslag gemaakt. alleen drie saneringscertificaten met de opmerking dat de achtergebleven grond voldoende schoon was.
06-05-1996		Tank og: HBO Achterweg 8 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	
13-05-1996		Tank og: diesel Achterweg 8 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	
08-06-1996		Tank og: afgewerkte olie Achterweg 8 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	1996	Nee		Onbekend		Onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1971	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
autoreparatiebedrijf	9999	1971	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
benzine-service-station	1955	9999	Ja	Ja	Onbekend	Nee	Ja
dieselpompinstallatie	1955	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Nee
dieselpompinstallatie	1974	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
dieseltank (ondergronds)	9999	1996	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1996	Nee		Onbekend		Onbekend
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	1971	8888	Ja	Nee	Onbekend	Nee	Ja
taxibedrijf	1947	1956	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
transportbedrijf	1946	1971	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
transportbedrijf	1971	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
vrachtwagenreparatiebedrijf	1971	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Huetingstraat 17

Locatie

Adres	Huetingstraat 17 2223BM KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700396
Locatienaam	Huetingstraat 17
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709356

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-02-1999		Tank og: HBO Huetingstraat 17 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
26-06-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Huetingstraat 17	IDDS	N.A.-11	Bodem	A: BoGR As+Hg+Pb+PAK >S en Zn >I. GW As >S. B: GW As >S. Advies: NO niet noodzakelijk. Locatie afdoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Schaape Wei 1

Locatie

Adres	De Schaape Wei 1 2223JS KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702039
Locatienaam	De Schaape Wei 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710727

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-03-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Schaape Wei 1	IDDS BV	2010-005759	Bodem	Plaatselijk zink in bg. sterk verhoogd. Geen NO noodzakelijk gelet op de situatie. (geen contactmogelijkheid). In grondwater Minerale Olie en hexachloorbenzeen >S
19-12-2016	Indicatief onderzoek	De Schaape Wei 1	SOILution BV	835641	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702058
Locatienaam	Vliegkamp OO + Ver 2005 deellocatie 5
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710747

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-10-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Marinekamp OO+Ver 2005 deellocatie 5	Acorius Advies		Bodem	bg.: licht verhoogd cadmium, lood, nikkel, PAK en minerale olie ong.: licht verhoogd minerale olie gw.: geen verhogingen verhogingen grond mogelijk door puinbijmengingen en vliegactiviteiten. Zie ook aantekeningen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met puin	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 6

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702059
Locatienaam	vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 6
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710748

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-07-2002	(Na)zorgrapportage	geb. 760 t/m 766 BOC centrum nazorgplicht	Arnicon	Verseon Katwijk: 1611697	Bodem	
21-10-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 6	Acorius Advies		Bodem	bg.: plaatselijk licht verhoogd met lood, zink en PAK og.: geen verhogingen gw.: licht verhoogd met Cr, Ni, As en Xyl en plaatselijk matig verhoogd met As. As gw. mogelijk natuurlijke oorsprong. Zie ook aantekeningen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met puin	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp 10 verd. loc. deellocatie H

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702062
Locatienaam	Vliegkamp 10 verd. loc. deellocatie H
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710750

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-12-2005	Orienterend bodemonderzoek	Vliegkamp 10 verdachte loc. deellokatie H	Arnicon	Verseon Katwijk: 1611719	Bodem	licht puinhoudende bovengrond licht verontreinigd met lood en zink

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
sloperij van bouwwerken	1951	1951	Niet van toepassing	Ja	>S	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 23

Locatie

Adres	Kooltuinweg 23 2223LC KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700425
Locatienaam	Kooltuinweg 23
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709375

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 23	Ibozo	45745-13	Bodem	Gr: Pb, Zn, Olie, EOX, PAK > S. Gw: geen overschrijdingen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
sloperij van bouwwerken	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 8

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 8 2223XP KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700429
Locatienaam	Katwijkerbroek 8
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709377

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-02-2001	Indicatief onderzoek	Katwijkerbroek 8	IDDS	45253-13	Bodem	Bemonsterde grondwater uit peilbuis 1 is niet verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en chloorbenzenen.
07-02-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Katwijkerbroek 8	IDDS BV	n.a.	Bodem	bg. en og.: Min.Olie >S gw.: Zn, naft. >S
11-02-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Katwijkerbroek 8	IDDS BV	643136	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	1973	8888	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 57-59

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 57 -59 2223XN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700430
Locatienaam	Katwijkerbroek 57-59
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709378

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-12-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Katwijkerbroek 57/59	IDDS	n.a. (doos 13)	Bodem	Gr: EOX > S. Gw: As, Cr, Hg, Ni > S. Aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Geen beperkingen geplande nieuwbouw. Wel restricties hergebruik grond.
19-09-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Katwijkerbroek 57	IDDS	n.a.	Bodem	bg en og <S; gw Zn, Xyl, tetrachloor (per) >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 35-49 (vh Ranonkelstraat 92)

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 35 49 2223XN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700432
Locatienaam	Katwijkerbroek 35-49 (vh Ranonkelstraat 92)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709380

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Katwijkerbroek 35-49 (vh Ranonkelstraat	Ibozo	n.a. - 13	Bodem	Gr: Zn, Pb, Olie, EOX, PAK > S. Gw: geen overschrijdingen. Geen belemmering voor het afgeven van een milieurevisievergunning. Vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 15

Locatie

Adres	Kooltuinweg 15 2223LC KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700437
Locatienaam	Kooltuinweg 15
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709384

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 15	Ibozo	45743-13	Bodem	Gr: Olie, EOX > A. Gw: As > A. Geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwplannen. Nader onderzoek niet noodzakelijk. Wel restricties hergebruik grond.
16-02-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 15	Van Dijk	n.a. (doos 13)	Bodem	Gr: Zn, Olie, EOX, PAK > S. Gw: geen overschrijdingen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Geen beperking voor de voorgenomen bouw van een stal op de locatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 12

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702071
Locatienaam	Vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 12
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710759

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-10-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	Vliegkamp OO + verk 2005 deellocatie 12	Acorius Advies		Bodem	conclusie rapport: grond en grondwater slechts licht verontreinigd. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Opmerking: zie aantekeningen onder tabblad locatie. aanvullend onderzoek gewenst tpv specifieke locaties.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
stookolietank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
stookolietank (ommuurd)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp OO+CO+AO 2005 deellocatie 1

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702072
Locatienaam	Vliegkamp OO+CO+AO 2005 deellocatie 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710760

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-10-2005	avr (aanvullend rapport)	Vliegkamp OO+CO+AO 2005 deellocatie 1	Acorius Advies		Bodem	Ondergrond: Geen gehaltes met minerale olie boven de streefwaarde zijn aangetroffen, geen reden voor aanvullend onderzoek. Grondwater: niet onderzocht. Zie aantekeningen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stookolietank (bovengronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooltuinweg 19

Locatie

Adres	Kooltuinweg 19 2223LC KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700448
Locatienaam	Kooltuinweg 19
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709394

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kooltuinweg 19	Ibozo	n.a. (doos 16)	Bodem	Gr: EOX > S. Gw: Zn > T. Verhoogde Zn door natuurlijke achtergrondwaarde , mariene afzettingen. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor het beoogde gebruik. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Louise de Colignylaan 1

Locatie

Adres	Louise de Colignylaan 1 2224VT KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700452
Locatienaam	Louise de Colignylaan 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709396

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-02-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Louise de Colignylaan 1	Ibozo	44824-14	Bodem	GR min.olie+PAK >S. GW Fenol >S. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering voor beoogde grondoverdracht.
28-07-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan 1	IDDS	N.A.-14	Bodem	BoGR PAK+EOX+min.olie >S. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering voor beoogde toekostig gebruik van de locatie.
03-05-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan 1	BodemOnderzoeker	N.A.-14	Bodem	BoGR PAK >S. OnGR PAK+min.olie >S. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering voor beoogde toekomstige locatiegebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Louise de Colignylaan 2

Locatie

Adres	Louise de Colignylaan 2 2224VT KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700454
Locatienaam	Louise de Colignylaan 2
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709398

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1984		Tank og: HBO Louise de Colignylaan 2 Katwijk ZH	Milieutechniek eemland B.V.		Bodem	
11-09-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan 2	IDDS	N.A,-14	Bodem	Geen veront. aangetroffen. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering voor beoogde toekomstig gebruik.
19-04-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan 2 te Katwijk	IDDS BV	2012-001019	Bodem	Bg: alles < AW Og: alles < Aw Gw: alles < S Concl. geen belemmeringen voor voorgenomen nieuwbouw en gebruik van de locatie.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1984	Nee		Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Narcisstraat/Tulpstraat/Molenweg

Locatie

Adres	Narcisstraat 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700462
Locatienaam	Narcisstraat/Tulpstraat/Molenweg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709404

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-04-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Narcisstraat/Tulpstraat /Molenweg	IDDS	43163-*10-30	Bodem	Gr: EOX, Zn, Pb > S. Gw: As > S. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Geen beperkingen voor de voorgenomen nieuwbouw. Wel restricties hergebruik grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nieuwe Duinweg 51

Locatie

Adres	Nieuwe Duinweg 51 2224ED KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700464
Locatienaam	Nieuwe Duinweg 51
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709406

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-02-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Nieuwe Duinweg 51	Ibozo	n.a. (doos 16)	Bodem	Gr: Zn, Olie > S. PAK > T. Gw: As, Cr, XYL > S. PAK overschrijding I-waarde mogelijk veroorzaakt door puinresten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.
30-08-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	Nieuwe Duinweg 51	IDDS BV	348458	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Molenweg 8

Locatie

Adres	Molenweg 8 2223HD KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700467
Locatienaam	Molenweg 8
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709409

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-11-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Molenweg 8	Ibozo	n.a. (doos 16)	Bodem	Gr: Pb, Zn > S. Gw: As, Cr, NAF > S. Geen belemmering voor het beoogde locatiegebruik. Nader onderzoek niet noodzakelijk. Wel restricties hergebruik grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: J. van der Perkstraat 15

Locatie

Adres	J van der Perkstraat 15 2223BS KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700499
Locatienaam	J. van der Perkstraat 15
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709431

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-08-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	J. van der Perkstraat 15	Joustra Geomet	N.A.-20	Bodem	Gr: Hg, min. olie >S, gw: Benzeen >S. Geen bezwaar voor bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat 139 (Blekerij, pcl 9)

Locatie

Adres	Rijnstraat 139 2223EA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700510
Locatienaam	Rijnstraat 139 (Blekerij, pcl 9)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709439

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
06-06-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijnstraat 139 (Blekerij, pcl 9)	IDDS	48783-*35	Bodem	Bg: Cd >S, og: Cd >S, gw: As, Cu, Zn, naftaleen >S. Geen belemmering voor voorgenomen uitbreiding woonhuis.
04-03-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijnstraat 139 (Blekerij, pcl 9)	IDDS	n.a. (doos 22)	Bodem	Gr: Olie > S. Gw: As > T. Nader onderzoek is vlgs rapport niet noodzakelijk, verhoogde concentraties arseen in het grondwater vaker in verhoogde mate worden aangetoond in zeekleigebieden. Wel restricties hergebruik grond.
08-12-2003	Indicatief onderzoek	Rijnstraat 139 (asbestonderzoek)	Mol	n.a.	Bodem	Asbestonderzoek, is uitgevoerd nav sloop kas. In de grond rondom de voormalige gevels van het warenhuis is geen asbest aangetroffen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp OO rioleringen - alle deellocaties

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702104
Locatienaam	Vliegkamp OO rioleringen - alle deellocaties
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710791

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-01-2007	Indicatief onderzoek	Vliegkamp OO rioleringen	Arnicon	Verseon Katwijk: 1611740 1614698	Bodem	grond: >S: olie, pak, zink, lood; >T: olie; >I: olie, pak grondwater: >S: arseen, chroom, nikkel, chloride, naftaleen(na her<S), cis 12 dichlooretheen, 112 trichloorethaan, olie; >T: arseen; >I: kwik (na her<S)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asterstraat 49 (O. Baronschool)

Locatie

Adres	Asterstraat 49 2223VG KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700516
Locatienaam	Asterstraat 49 (O. Baronschool)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709444

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-05-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Asterstraat 49 (O. Baronschool)	Ibozo	n.a.-3	Bodem	Bg <S; Og < S; Gw: Pb>T. Matig verhoogde concentratie Pb in gw wordt gezien als plaatselijke verhoging. Geen belemmering voor afgeven bouwvergunning.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700519
Locatienaam	Wassenaarseweg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709447

Status

Vervolg WBB	registratie restverontreiniging	**Beoordeling**	niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	2002	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek 51 (helicoptercrash)

Locatie

Adres	Katwijkerbroek 51 ong 2223XN KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700525
Locatienaam	Katwijkerbroek 51 (helicoptercrash)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709453

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Saneringsevaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1995	Saneringsevaluatie	Katwijkerbroek 51 (helicoptercrash)	Arnicon	n.a. zie 1995, 2	Bodem	de met m.o verontreinigde grond is ontgraven tot een diepte van ca. 0.3 à 0,5 m-mv. In totaal is 3 m3 grond ontgraven en afgevoerd. Het grondwater is niet verontreingd. Ontgraving nav crash helicopter op terrein.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnstraat 141

Locatie

Adres	Rijnstraat 141 2223EA KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700528
Locatienaam	Rijnstraat 141
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709456

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1995	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Rijnstraat 141	Ibozo	n.a. - 22	Bodem	Bg: PAK, min. olie >S, tpv composthoop en opslagloods: Cu en Zn >S, tpv vml. petroleumtank: xylenen >S.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Ranonkelstraat ong.

Locatie

Adres	Ranonkelstraat ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702127
Locatienaam	Ranonkelstraat ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710806

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Saneringsevaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-03-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	Ranonkelstraat ong.	IDDS BV	2009-007109	Bodem	10 m3 grond/grondwater boven T-waarde verontreinigd.
15-07-2009	Saneringsevaluatie	Ranonkelstraat ong.	IDDS BV	n.a.	Bodem	verontr. afgegraven. 20,26 ton afgevoerd. saneringsresultaat onder AW.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wetserbaanpad

Locatie

Adres	Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702131
Locatienaam	Wetserbaanpad
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710810

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
05-09-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	Wetserbaanpad	Cauberg-Huygen	n.a	Bodem	Asfaltdeklaag teerhoudend. Grond onder asfalt alleen EOX >triggerwaarde. Indicatief schone grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nieuwe Duinweg (riooltracé)

Locatie

Adres	Nieuwe Duinweg 0 Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702133
Locatienaam	Nieuwe Duinweg (riooltracé)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710812

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-07-2008	Bouwstoffenbesluit	Nieuwe Duinweg (riooltracé)	IDDS BV	n.a.	Bodem	kwalitiet besluit bodemkwaliteit: altijd toepasbaar.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zeeweg 144

Locatie

Adres	Zeeweg 144 2224CH KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702135
Locatienaam	Zeeweg 144
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710814

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-06-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zeeweg 144	IDDS BV	n.a.	Bodem	Algemeen: bg.: Cd, Pb, Zn en PAk >S, og.: <S; gw.: <S. Tanklocatie niet verontreinigd met min.olie.
28-08-2009		Tank og: HBO Zeeweg 144 Katwijk ZH	AVR-Industrie Amsterdam B.V.		Bodem	
21-09-2009		Tank og: HBO Zeeweg 144 Katwijk ZH	AVR-Industrie Amsterdam B.V.		Bodem	
19-06-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zeeweg 144 te Katwijk	IDDS	Djuma 2839670	Bodem	Zie aantekeningen

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2009	Nee		Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	2009	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Louise de Colignylaan (riooltracé)

Locatie

Adres	Louise de Colignylaan ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702137
Locatienaam	Louise de Colignylaan (riooltracé)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710816

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-04-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Louise de Colignylaan (riooltracé)	UDM adviesbureau b.v	n.a.	Bodem	Indicatief onderzoek naar verwachte Bouwstoffenkwaliteit van vrijkomend zand. Waarschijnlijk cat. 1 grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 35

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 35 2223BJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702144
Locatienaam	Wassenaarseweg 35
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710823

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-01-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Wassenaarseweg 35	BKH	n.a.	Bodem	in bg. en og. puin bijmenging. Lood, Zn, Cu, PAk en min. olie >S; gw.: Cr, fenolen >S en Pb >T.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Duinvallei fase 9, 10 en 11

Locatie

Adres	Duinvallei Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702150
Locatienaam	Duinvallei fase 9, 10 en 11
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710828

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-01-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Duinvallei te Katwijk	IDDS BV	n.a.	Bodem	bg.: bijmenging bodemvr. materiaal; Hg, Pb, Zn >AW; og.: Hg, PCB >AW; gw.: Ba >S
12-05-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Duinvallei fase 9, 10 en 11	IDDS BV		Bodem	Betreft aanvulling op eerdere rapportage. Concl. aanv. ond: - asbestpad: niet asbesthoudend (< 100 mg/kg.ds gewogen asbest). Wel plaatselijk asbestplaatjes aangetroffen. - bestrijdingsmiddelen bovengrond: plaatselijk DDD(som), drins(som), heptachloorepoxide, DDE(som), DDT(som) > AW - geen vervolg noodzakelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met asbest	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onvoldoende onderzocht	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Provinciale weg (fietstunnel)

Locatie

Adres	Provincialeweg 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702151
Locatienaam	Provinciale weg (fietstunnel)
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710829

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-07-1997	Verkennend onderzoek NEN 5740	Provinciale weg (fietstunnel)	Omegam	n.a.	Bodem	Eerste halve meter slakkenhoudend (Cat 1A IPO-beleid). rest valt in cat. 0 van IPO-beleid.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met slakken	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Nieuwe Duinweg 49

Locatie

Adres	Nieuwe Duinweg 49 2224ED KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053702158
Locatienaam	Nieuwe Duinweg 49
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710836

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-02-1991	brf (briefrapport)	Nieuwe Duinweg 49	Gemeente Katwijk	n.a.	Bodem	zeer indicatieve visuele beoordeling van milieuinspecteur. Geen kleurafwijkingne. geen analyseresultaten. Onderzoek van geen enkele waarde.
26-08-1997		Tank og: HBO Nieuwe Duinweg 49 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1997	Nee		Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	1997	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asterstraat waterpartij

Locatie

Adres	Asterstraat 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702159
Locatienaam	Asterstraat waterpartij
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710837

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-11-1997	Verkennend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Asterstraat waterpartij	IDDS BV	n.a.	Bodem	klasse 2 slib

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Zeeweg / waterloopje / Kon. Julianalaan

Locatie

Adres	Zeeweg 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702160
Locatienaam	Zeeweg / waterloopje / Kon. Julianalaan
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710838

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-06-1998	Bouwstoffenbesluit	Zeeweg / waterloopje	IDDS BV	n.a.	Bodem	zeeweg (wegdek): categorie 1A zeeweg (riooltracé):categorie 0 Waterloopje (riooltracé): categorie 1A (ondergrond categorie 0)
27-02-2019	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend onderzoek R-Net		1632499	Katwijk	Grond plaatselijk licht verontreinigd met zw. metalen, PAK, min. olie en PCB's. Grondwater licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Conclusie: nader onderzoek niet noodzakelijk. Grond komt in aanmerking voor hergebruik.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: A-4264 achter het Zwammerveld 11

Locatie

Adres	Het Zwammerveld Valkenburg ZH
Locatiecode	AA053702169
Locatienaam	A-4264 achter het Zwammerveld 11
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710846

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
26-07-2002	Bouwstoffenbesluit	A-4264 achter het Zwammerveld 11	IDDS BV	255088	Bodem	2x6 grepen ipv. 2x50 ivm sterke begroeiing en prikkeldraad. schone grond (Bouwstoffenbesluit).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven

Locatie

Adres	1e Mientlaan 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702181
Locatienaam	Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053710859

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-02-2011	Nader onderzoek	Vliegkamp bodem ond. bij archeologie en explosieven	Witteveen&Bos	n.a.	Bodem	vml land.baan licht tot sterk verontr. zware metalen. vml stortpl. PAK >I. alg. alleen lichte verontr. asbest: indicatief niet verontr.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegfundering/wegverharding met puin	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 110-126

Locatie

Adres	Hoofdstraat 110 126 2235CK VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700011
Locatienaam	Hoofdstraat 110-126
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061900003

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-12-1989	Indicatief onderzoek	Hoofdstraat 110-126			Bodem	
01-12-1992	Historisch onderzoek	Hoofdstraat 110-126	Intron	50137-2	Bodem	Het betreft hier een WBB-locatie. Uitvoeren OO -> zijn er restverontr. aanw. bij vm HBO-tank; is grond rondom moestuin verontr. met Min. olie; bemonstering van het slib uit sloot op min. olie, ivm drainagesysteem.
28-06-1993	Orienterend bodemonderzoek	Hoofdstraat 110-126	Intron	n.a.	Bodem	1.200l tank HBO gelekt. vervangen door 1.000 l HBO tank bovengrond beide. vervuilde grond 5 m3 verspreidt over moestuin. t.p.v. tanks bg.: M.O. >S. Moestuin <S. Slib watergang Zuidwest M.O. >NO
02-05-1994	Orienterend bodemonderzoek	Hoofdstraat 110-126	Intron	50137-2	Bodem	Geen overschrijding van de T-waarden, verder onderzoek is niet nodig. Wel is het aan te raden om het grondwater te monitoren. Bij bestemmingswijziging moet er rekening worden gehouden met verwijdering van de verontreiniging.
02-10-1998	Indicatief onderzoek	Hoofdstraat 110-126	CBB	b.a.	Bodem	bg. Zn, M.O., EOX >S; gw. Ni, Benz, tol, ethylbenz, Xylenen, naft, M.O. , EOX >S; As >I Zeer beperkt onderzoek.
01-01-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Hoofdstraat 110-126	SOILution BV	50137-2	Bodem	
01-04-2003	Nader onderzoek	Hoofdstraat 110-126	SOILution BV	49445-3	Bodem	

01-05-2003	Saneringsplan	Hoofdstraat 110-126	SOILution BV	49445-3	Bodem	
01-07-2004	Saneringsevaluatie	Hoofdstraat 110-126	Milieutechniek gebr. Reehorst Dordrecht		Bodem	
21-08-2008	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Hoofdstraat 110-126 (achter) deelsanering	IDDS BV	2008-020371	Bodem	asbesthoudend materiaal aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg.ds. Geen overschrijding van de interventiewaarde. grond is niet verontr. met asbest (circulaire bodemsanering 2006, Bijlage 2, Milieuhyg. San.cr. Bodem, Proto. Asbest)
02-02-2009	Saneringsevaluatie	Hoofdstraat 110-126	IDDS b.v.	2013135179	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	1940	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	1989	Nee	Ja	>I	Nee	Ja
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1940	9999	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	230	96			Deelloc. A: opp.: 120m², laagdikte 1,5m, ca. 40m³ gr en 40m³ gw >I-waarde. Deelloc. B: opp.: 110m², laagdikte 1,5m. ca. 36m³ gr >I-waarde, ca. 110m³ gw verontreinigd. Deelloc. C: Valt organisatorisch samen met deelloc. B. omvang max. 20 m³.
Grondwater	I	150	40			Deelloc. A: 40m³ gw sterk verontreinigd Deelloc. B: 110m³ gw verontreinigd.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
16-12-1992	OO uitvoeren	49186	Definitief
11-08-1994		DWM 75281	Definitief
09-09-1999	Vaststellen rapportage OO	110894	Definitief
22-08-2003	Instemmen met SP	DGWM/2003/9672	Definitief
02-12-2004	Instemmen uitgevoerde sanering	DGWM/2004/15693	Definitief
27-03-2009	Instemmen uitgevoerde sanering	PZH-2009-214386	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Gefaseerd (locatie)	Geen Nazorg		18-05-2004	27-03-2009

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
02-12-2004	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	
27-03-2009	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat achter 110 t/m 116

Locatie

Adres	Hoofdstraat 110 -116 2235CK VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700885
Locatienaam	Hoofdstraat achter 110 t/m 116
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061909006

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Hoofdstraat achter 110 t/m 116	Soilution B.V.		Bodem	
01-04-2003	Nader onderzoek	Hoofdstraat achter 110 t/m 116	Soilution B.V.		Bodem	
01-05-2003	Saneringsplan	Hoofdstraat achter 110 t/m 116	Soilution B.V.		Bodem	
01-07-2004	Sanerings evaluatie	Hoofdstraat achter 110 t/m 116	IDDS b.v.		Bodem	
02-02-2009	Sanerings evaluatie	Hoofdstraat achter 110 t/m 116	IDDS b.v.	2013135179		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	1966	9999	Nee	Ja	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	46	46			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
22-08-2003	Instemmen met SP	DGWM/2003/9672	Definitief
02-12-2004	Instemmen interimrapport SE	DGWM/2004/15693	Definitief

27-03-2009	Instemmen uitgevoerde sanering	PZH-2009-214386	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Gefaseerd (locatie)	Geen Nazorg		25-09-2008	27-03-2009

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
02-12-2004	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Restverontreiniging, monitoring	
27-03-2009	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 104-106

Locatie

Adres	HOOFDSTRAAT 104 106 2235CK VALKENBURG ZH
Locatiecode	AA053700012
Locatienaam	Hoofdstraat 104-106
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH061909007

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	Urgent san binnen 5-10 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 5-10 jaar	**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: afgewerkte olie E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
01-01-1000		Tank og: HBO E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
01-01-1000		Tank og: onbekend E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	Th. en A. Hachmang v.o.f.		Bodem	
01-01-1994	Indicatief onderzoek	Hoofdstraat 104-106	Grontmij	48343-2	Bodem	Rond de tanks is een MO verontr. aanwezig, idem bij het pompeiland. Bij de vulpunten is een MO en een vluchtige aromaten aanwezig.
01-06-1995	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Hoofdstraat 104-106	Grontmij	n.a.	Bodem	basisdocument zonder analyses
01-01-1996	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Hoofdstraat 104-106	Lexmond	48343-2	Bodem	Rond de ondergrondse tank is een ernstig geval MO geconstateerd. Bij de garage is mogelijk ook een ernstig geval, zeker met MO mogelijk ook met vluchtige olie.Rondom de tank afgewerkte olie is een geringe verontr met MO aanwezig ook gw.
01-04-1997	Nader onderzoek	Hoofdstraat 104-106	IDDS	48343-2	Bodem	De verontreinigingn zijn in alle richtingen afgeperkt. Ook in de contouren in het grondwater zijn bekend.

18-11-1998	BOOT	Hoofdstraat 104-106	IDDS	48343-2	Bodem	De 20000, 12000 en 6000 liter benzine tanks zijn verwijderd, ook de 6000 liter diesel tank is verwijderd. De ondergrondse afgewerkte olietank is ook verwijderd. Hiervoor zijn KIWA-certificaten aanwezig. Wat er met de HBOtanks is gebeurd is
19-06-2000	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Hoofdstraat 104-106	BMC Bodemconsult	48343-2	Bodem	Er zijn geen waarden gevonden die boven de streefwaarde liggen.
26-07-2000		Tank og: diesel E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	ChemClean b.v.		Bodem	
26-07-2000		Tank og: mix E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	ChemClean b.v.		Bodem	
26-07-2000		Tank og: super plus E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	ChemClean b.v.		Bodem	
20-11-2002	Nader onderzoek	Hoofdstraat 104-106	IDDS	48343-2	Bodem	De locatie is opgedeeld in verschillende deellocaties te weten: werkplaats, ondergrondse olietank (afgewerkte olie), ondergrondse olietank (HBO), ondergrondse olietank, opslag auto`s en schroot en de spuiterij en plaatwerkerij Zie aantek.
20-11-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	
29-04-2003	Saneringsplan	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	
29-04-2003	Saneringsplan	Hoofdstraat 104-106	IDDS	48343-2	Bodem	De met MO verontreinigde bodem wordt verwijderd middels graven. de in depot geplaatste bovenlaag wordt bemonsterd n indien schoon gebruikt als aanvulgrond. Verder moet er met schone grond aangevuld worden. Zie aantekenigen.
07-04-2004	avr (aanvullend rapport)	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	
23-11-2007		Tank og: HBO E A Borgerstraat 10 Katwijk ZH	J. en A. Leeflang B.V.		Bodem	
04-06-2008	Sanerings evaluatie	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	
27-07-2009	Monitoringsrapportage	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	

15-09-2009	Monitoringsrapportage	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	
01-09-2010	Sanerings evaluatie	Hoofdstraat 104-106	IDDS		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1940	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Ja
benzine-service-station	1940	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Ja
benzinetank (ondergronds)	9999	2000	Nee		Onbekend		Onbekend
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1955	1982	Nee	Nee	>I	Nee	Ja
dieseltank (ondergronds)	9999	2000	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	2007	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	>I	Nee	Ja
transportbedrijf	1955	1982	Nee	Nee	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	740	1350			
Grondwater	I	791	1500			er zijn drie aparte vlekken ingetekend

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
22-01-2004	NO uitvoeren	DGWM/2003/15558	Definitief
04-03-2004	Aanv. info gewenst /opschorten	DGWM/2004/2983	Definitief
11-06-2004	Instemmen met SP	DGWM/2004/6637	Definitief
30-10-2008	Instemmen interimrapport SE	PZH-2008-933260	Definitief
19-12-2008		PZH-2008-1087807	Definitief
08-09-2009	Mon en ijking tijdens sanering	PZH-2009-128423727	Definitief
06-10-2009	Mon en ijking tijdens sanering	PZH-2009-13314760	Definitief
27-10-2010	Instemmen uitgevoerde sanering	PZH-2010-213418247	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum

Volledig (hele geval)	Geen Nazorg			27-10-2010

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
27-10-2010	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel

Locatie: Tank og: Zeeweg 161 Katwijk ZH

Locatie

Adres	Zeeweg 161 2224CE Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702390
Locatienaam	Tank og: Zeeweg 161 Katwijk ZH
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-11-1992		Tank og: HBO Zeeweg 161 Katwijk ZH	Laura & Vereeniging B.V.		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1992	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank og: Nieuwe Duinweg 50 Katwijk ZH

Locatie

Adres	Nieuwe Duinweg 50 2224EG Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702412
Locatienaam	Tank og: Nieuwe Duinweg 50 Katwijk ZH
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-02-1998		Tank og: HBO Nieuwe Duinweg 50 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank og: Commandeurslaan 27 Katwijk ZH

Locatie

Adres	Commandeurslaan 27 2223AX Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702420
Locatienaam	Tank og: Commandeurslaan 27 Katwijk ZH
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank og: Zeeweg 147 Katwijk ZH

Locatie

Adres	Zeeweg 147 2224CE Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702440
Locatienaam	Tank og: Zeeweg 147 Katwijk ZH
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tank og: Zeeweg 157 Katwijk ZH

Locatie

Adres	Zeeweg 157 2224CE Katwijk ZH
Locatiecode	AA053702506
Locatienaam	Tank og: Zeeweg 157 Katwijk ZH
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: HBO Zeeweg 157 Katwijk ZH			Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vliegveld MB archeologisch ond fase 1

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053702547
Locatienaam	Vliegveld MB archeologisch ond fase 1
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	(Na)zorgrapportage	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-07-2010	(Na)zorgrapportage	Archeologisch sleuvenondreozek fase 1	Witteveen&Boslokaal		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Civiele werken 2000 Valkenburg

Locatie

Adres	Valkenburg
Locatiecode	AA053702550
Locatienaam	Civiele werken 2000 Valkenburg
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-02-2001	Bouwstoffenbesluit	Civiele werken 2000 Valkenburg	IDDS BV	n.a.	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans

Locatie

Adres	Wassenaarseweg 75 2223LA Katwijk
Locatiecode	AA053702633
Locatienaam	MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-11-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	MVKV PLV Heijmans 1e fase verkennend bodemonderzoek v1.0	Heijmans Milieu	verseon Katwijk: 883253 en 1500622	Bodem	
25-08-2017	Nader onderzoek	MVKV PLV Ontmanteling door Heijmans	Heijmans Milieu	898054	Bodem	
29-09-2017	Saneringsplan	OB-PAK VTW15 PvA	Heijmans Milieu	1501051 (Verseon Katwijk)		
18-01-2018	Sanerings evaluatie	evaluatieverslag Grondsanering DB-PAK VTW 15 MVK Valkenburg	Heijmans	1274447 (verseon Katwijk)		Zie aantekeningen (JB)
05-02-2018	Sanerings evaluatie	Evaluatierapport sanering deellocatie G2M.170 MVKV	Heijmans	1274414 (verseon Katwijk)	Bodem	Zie aantekeningen (JB)
01-06-2018	Nader onderzoek	MVKV PLV Aanvulling gebiedsdekken onderzoek en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) v3.0	Heijmans Milieu	verseon Katwijk 1500617 967537	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Prins Bernhardlaan 58-330

Locatie

Adres	Prins Bernhardlaan Katwijk
Locatiecode	AA053702747
Locatienaam	Prins Bernhardlaan 58-330
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-07-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Prins Bernhardlaan 58-330	IDDS	1256493	Katwijk	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katwijkerbroek ong.

Locatie

Adres	Katwijkerbroek Katwijk
Locatiecode	AA053702759
Locatienaam	Katwijkerbroek ong.
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-03-2016	Indicatief onderzoek	Indicatief onderzoek	Anteagroup (vml Oranjewoud)	1559353	Katwijk	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Groenstrook ten zuiden van Het Zwammerveld

Locatie

Adres	Het Zwammerveld Valkenburg
Locatiecode	AA053702764
Locatienaam	Groenstrook ten zuiden van Het Zwammerveld
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	starten sanering	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-10-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Diverse onderzoeken nabij/ langs de N206 tussen km 15.8 - 18.7 te Katwijk	VanderHelm	2019252788 en D2021-081707		
15-01-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek langs de N206 tussen km 15.8 - 18.7 te Katwijk	VanderHelm	2019252788 en D2021-081707		
22-11-2019	avr (aanvullend rapport)	Rijnlandroute (N206) Katwijk-Leiden	Grondslag	2019252788 en D2021-081707		
16-12-2019	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Groenstrook ten zuiden van Het Zwammerveld	Boskalis	2019252788	odwh	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	9999	Nee	Nee	>I	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	100	50			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
14-01-2020	BUS-melding correct aangeleverd	D2020-001941	Ingetrokken

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijnlandroute Katwijk-Leiden

Locatie

Adres	Ir. G. Tjalmaweg Valkenburg
Locatiecode	AA053702774
Locatienaam	Rijnlandroute Katwijk-Leiden
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-07-2019	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennend en nader asbestonderzoek langs de N206 in Katwijk	v/d HelmMilieubeheer	Djuma 54884		Geconcludeerd wordt dat op één locatie de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde overschrijdt. Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat: Deellocatie A: Oostelijke wegberm t.h.v. kruising N206 / N441 - op het maaiveld als in het opgeboord materiaal geen asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen; - ter plaatse van de puinhoudende grond de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde niet overschrijdt; Deellocatie F: Gedeelte bermen / groenstrook ten oosten van de N206 - op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Plaatselijk is in het opgeboord materiaal asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen; - ter plaatse van proefgaten F12 en F46 de totaal gewogen asbestconcentratie de norm overschrijdt voor nader asbestonderzoek. Derhalve is nader asbestonderzoek uitgevoerd rondom deze proefgaten. Hieruit blijkt dat ter plaatse van PS02 (voormalig proefgat F46) de totaal gewogen asbestconcentratie

						de interventiewaarde overschrijdt (330 mg/kg d.s.). De totaal gewogen asbestconcentratie overschrijdt niet de interventiewaarde t.p.v. de overige proefsleuven; - de asbestverontreiniging betreft een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. Op de situatieschets (zie bijlage 5) wordt op basis van worst-case scenario de geschatte contour van de asbestverontreiniging weergegeven; - op basis van de circulaire bodemsanering geen onaanvaardbare humane risico’s aanwezig zijn. De sanering is derhalve niet spoedeisend bij de huidige inrichting; - ter plaatse van alle overige (puinhoudende) grond de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde niet overschrijdt alsmede het criterium voor nader asbestonderzoek; Aanbevolen wordt om tijdens de herinrichting de volledige (puinhoudende) zandlaag, waar asbesthoudend plaatmateriaal in is aangetroffen inclusief de interventiewaarde m.b.t. asbest wordt overschreden, te saneren middels ontgraven. De sanering kan onder de Regeling Uniforme Sanering (door middel van een “BUS-melding”) verricht worden (categorie “immobiel”).
22-11-2019	Indicatief onderzoek	Rijnlandroute PFAS Torenvlietslaan Katwijk-Leiden	Grondslag	Verseon Katwijk: 1589957		Voldoende onderzocht
02-12-2019	Saneringsplan	Rijnlandroute Katwijk-Leiden Plan van Aanpak spots		Verseon Katwijk: 1590651		
18-05-2021	Verkennend en Asbest onderzoek	Verkennend en nader bodem en asbestonderzoek N 206 talud parkzone	Grondslag	Djuma 2714721		Met het onderzoek kan worden ingestemd. Er is geen sprake van vervolgonderzoek of saneringsplicht.
28-05-2021	Sanerings evaluatie	Evaluatieverslag bodemsanering Rijnlandroute N206 ir. G. Tjalmaweg 4 deellocaties	BK Ingenieurs	Djuma 25512		Op 2 april 2020 en 7 mei 2021 is de sterk verontreinigde grond op vier deellocaties langs de Rijnlandroute N206, Ir. G. Tjalmaweg te Valkenburg gesaneerd. De sanering heeft plaatsgevonden op basis van

						het Pan van Aanpak, opgesteld door Boskalis, en was gemeld bij gemeente Katwijk. De bodemsanering is uitgevoerd door Boskalis Nederland b.v. onder milieukundige begeleiding van BK Ingenieurs B.V. De ontgraven verontreinigde grond is afgevoerd naar de verwerkingslocatie van Boskalis Environmental te Schiedam, onder vier afvalstroomnummers. De totale hoeveelheid afgevoerde grond bedroeg 57,62 ton (= circa 34m3). Na ontgraving van de verontreinigde grond heeft een verificatie van de grond uit de putwanden en putbodem plaatsgevonden. Uit deze verificatiemonsters blijkt dat de waardes van de betreffende parameters op de vier deellocaties onder de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (terugsaneerwaarde) liggen. Daarmee wordt aan de saneringsdoelstelling van deze bodemsanering voldaan. Geconcludeerd wordt dat met het verslag kan worden ingestemd en de sanering van de vier deellocaties als afgerond kan worden beschouwd.
03-08-2021	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	N 206 Rijnlandroute Duinzicht te Valkenburg	TERRASCAN	Djuma 2729675		Er is geen concentratie asbest boven de interventiewaarde aangetoond, derhalve is geen sprake van onaanvaardbare humane risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. De locatie is derhalve voldoende onderzocht.
28-09-2021	Nader en Asbestonderzoek	Nader onderzoek asbest N206 t.o. Kooltuinweg 31 te Valkenburg	Grondslag	Djuma 2751329		Klopt, het onderzoek moet met het Plan van aanpak bij de OWH worden ingediend (namens de Prov. ZH).
19-10-2021	Plan van aanpak (zorgplicht, geen saneringsplan)	Plan van aanpak / V&G-plan asbestspot t.o. Kooltuinweg 31 te Valkenburg		Djuma 2751329		T.k.n.
22-10-2021	Verkennend onderzoek NEN 5740	Locatie demping, tunnelbak KW03, N206 Provincialeweg te Valkenburg	Grondslag	Djuma 2751329		Er is sprake van een sterk verhoogd PAK-gehalte met een omvang van ca. 7 m3. Daarnaast bevindt zich ontgraven dempingsmateriaal wat afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker.

						Hiervoor is een plan van aanpak voldoende (is opgesteld).
26-10-2021	Plan van aanpak (zorgplicht, geen saneringsplan)	Plan van aanpak Rijnlandroute N206 Kleinschalige bodemsanering PAK tunnelbak KW03		Djuma 2751329		Plan van aanpak is akkoord. Uitvoeren sanering en daarna eva.
09-11-2021	Saneringsevaluatie	Evaluatieverslag sanering puinspot N206 t.o. Kooltuinweg 31 te Valkenburg	Grondslag	Djuma 2751329		De asbestverwijdering (sanering) is conform het plan van aanpak uitgevoerd en de doelstelling is behaald (analytisch aangetoond).
24-11-2021	Saneringsevaluatie	Evaluatieverslag sanering PAK Rijnlandroute N206 Tunnelbak KW03	Grondslag			Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreiniging met PAK in voldoende mate is verwijderd. De sanering kan als afgerond worden beschouwd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wassenaarseweg 69 Barak 801, 802, 803 Katwijk

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA053702806
Locatienaam	Wassenaarseweg 69 Barak 801, 802, 803 Katwijk
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	**Beoordeling**	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
16-03-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Wassenaarseweg 69 Barak 801, 802, 803 Katwijk	Envita	Verseon Katwijk: 1612979		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kleine bodemveront. productielocatie Dunea te Katwijk

Locatie

Adres	Cantineweg 19A 2224XP Katwijk
Locatiecode	AA053702818
Locatienaam	Kleine bodemveront. productielocatie Dunea te Katwijk
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	starten sanering	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	brf (briefrapport)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-02-2018	brf (briefrapport)	Cantineweg 19a (EWR-bedrijfsterrein)		2018053528		kleine calamiteiten in 2017, deze zijn direct opgeruimd.
27-02-2019	brf (briefrapport)	Cantineweg 19a (EWR-bedrijfsterrein)		2019039723	DIV MDWH	omschrijving diverse kleine calamiteiten in 2018. geen opmerkingen instemming 2019041921
04-02-2020	brf (briefrapport)	cantineweg 19a Dunea NV		D2020-035825	odwh	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
05-03-2019	Instemmen uitgevoerde sanering nieuw geval (WBB artikel 27)	2019041921	Definitief
11-01-2022	Instemmen uitgevoerde sanering nieuw geval (WBB artikel 27)	D2021-166680 en D2022-003185	Definitief
11-01-2022	Instemmen uitgevoerde sanering nieuw geval (WBB artikel 27)	D2022-000795 en D2022-002887	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekeisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rappor twordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van

de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

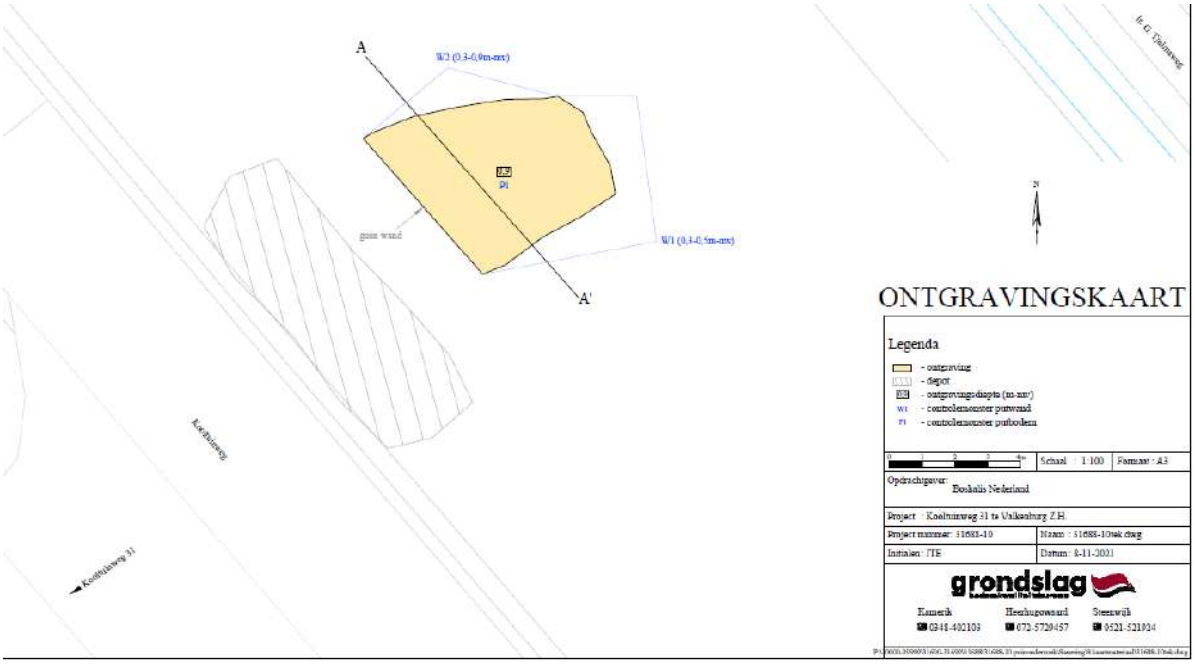
Bijlage 2e Onderzoeks- en saneringslocaties

Royal HaskoningDHV

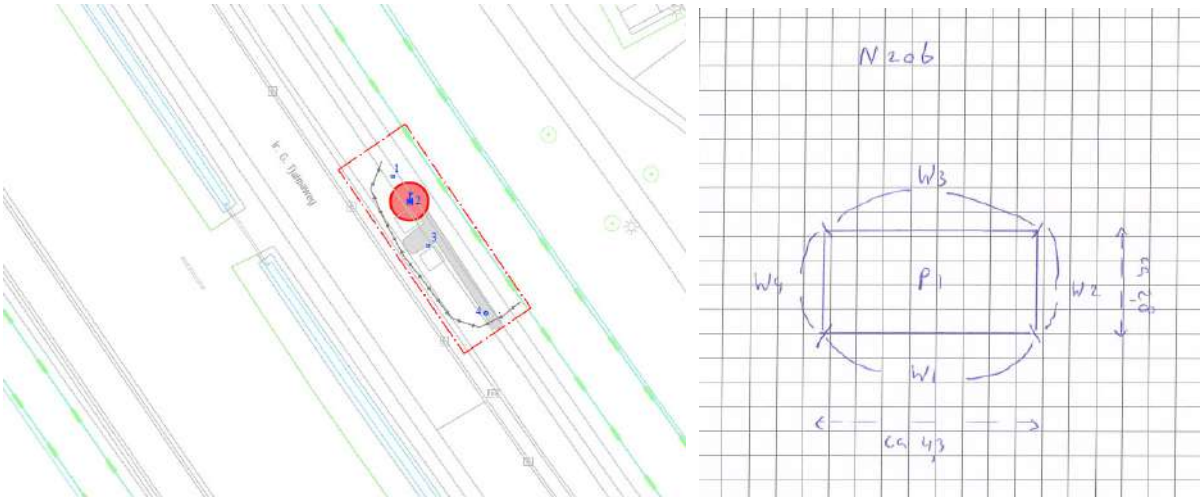
Saneringslocaties

Op de volgende locaties is een sanering uitgevoerd waarbij geen sprake was van een ernstige bodemverontreiniging:

- Tegenover de Kooltuinweg 31 — 14 m^3 asbesthoudende puin
- Tunnelbak N206 KW03 — 15 m^3 PAK in bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
- Boring 1039 (perceel A 2871) — 13 m^3 koper in bovengrond (traject 0 – 0,5 m-mv)
- Boring 1068 (perceel A 4176) — 8 m^3 nikkel in bovengrond (traject 0 – 0,3 m-mv)
- Boring B17 (perceel A 5656) — 10 m^3 koper in ondergrond (traject 0,5 – 0,7 m-mv)
- Boring B45-1 (perceel A 28) — 2,5 m^3 koper in ondergrond (traject 0,5 – 1 m-mv)



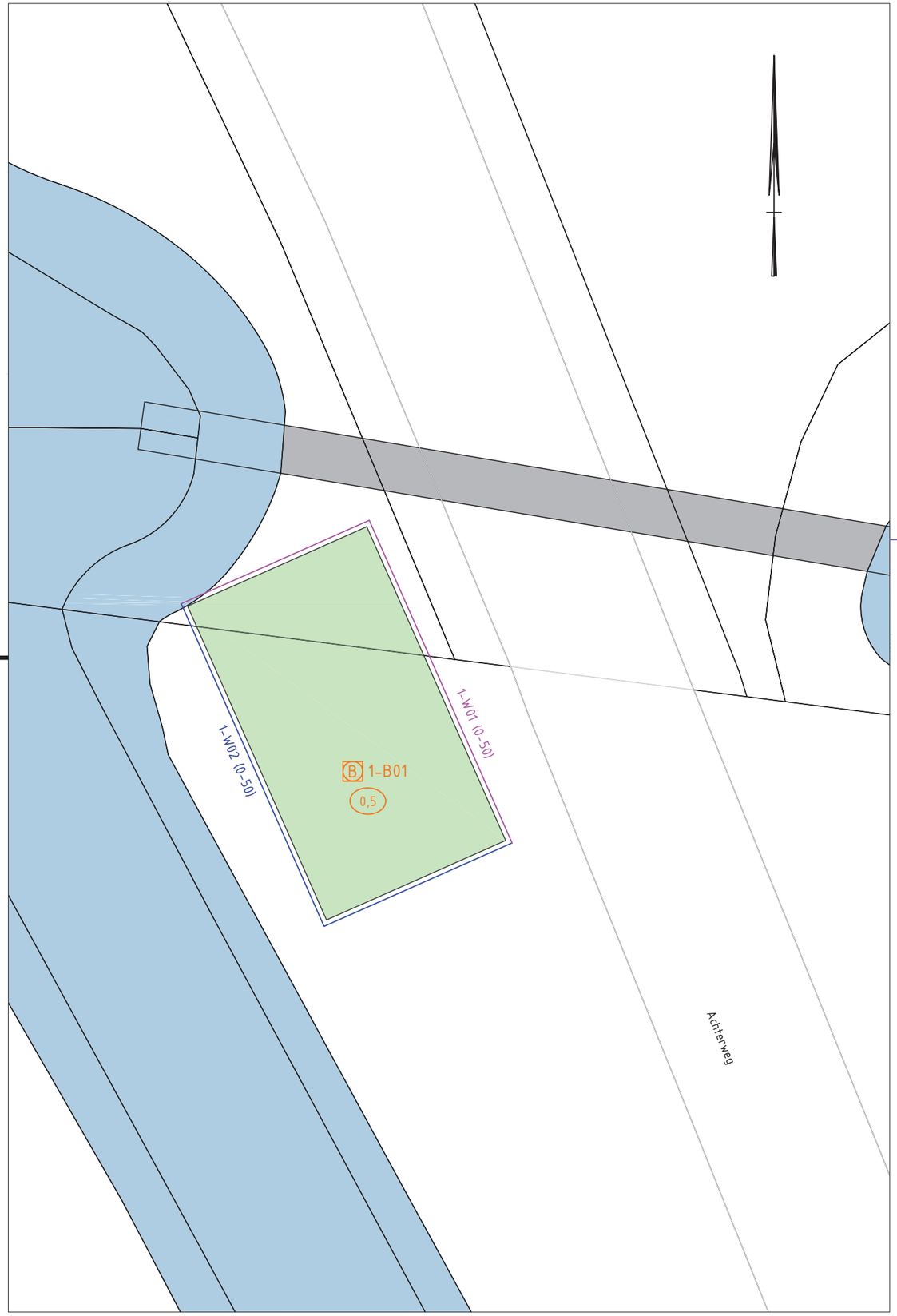
Sanering tegenover Kooltuinweg 31: asbesthoudend puin (14 m^3).



Tunnelbak N206 KW03 15 m3 PAK in bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)

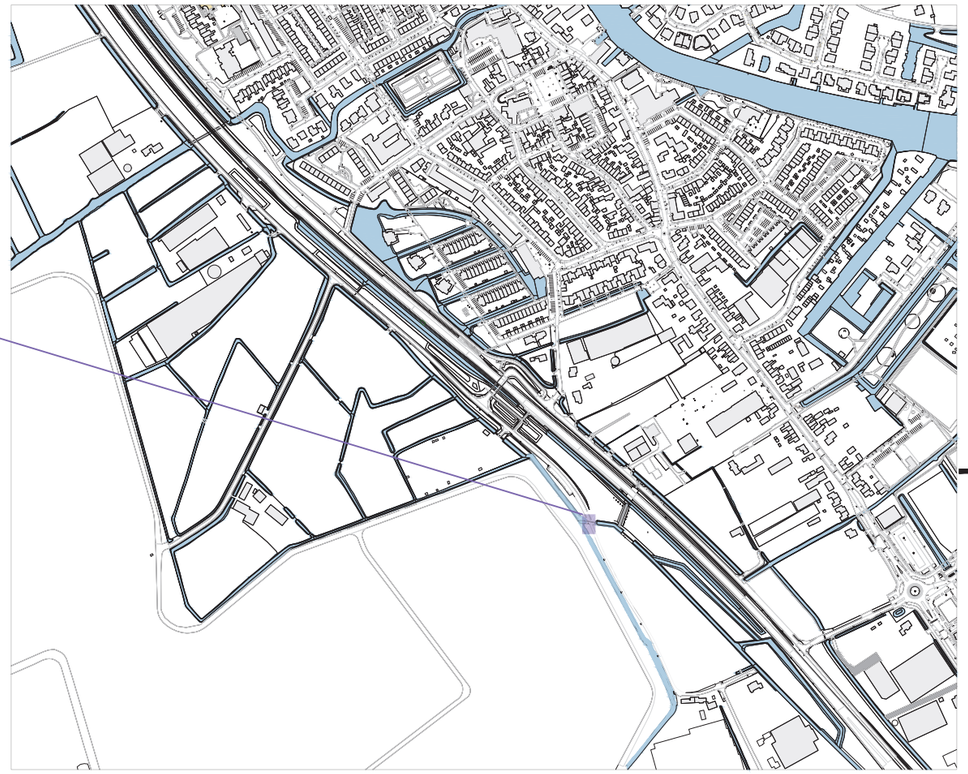
Locaties 1039, 1068, B17 en B45-1

De detailtekening van de 4 gesaneerde spots volgen nu.



LEGENDA

- ontgravingsvak
- 1-B01 — controlemonster putbodem
- 1-W01 — controlemonster putwand
- 0,5 — ontgravingsdiepte



0 2 4 6 8 10m

1:100

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

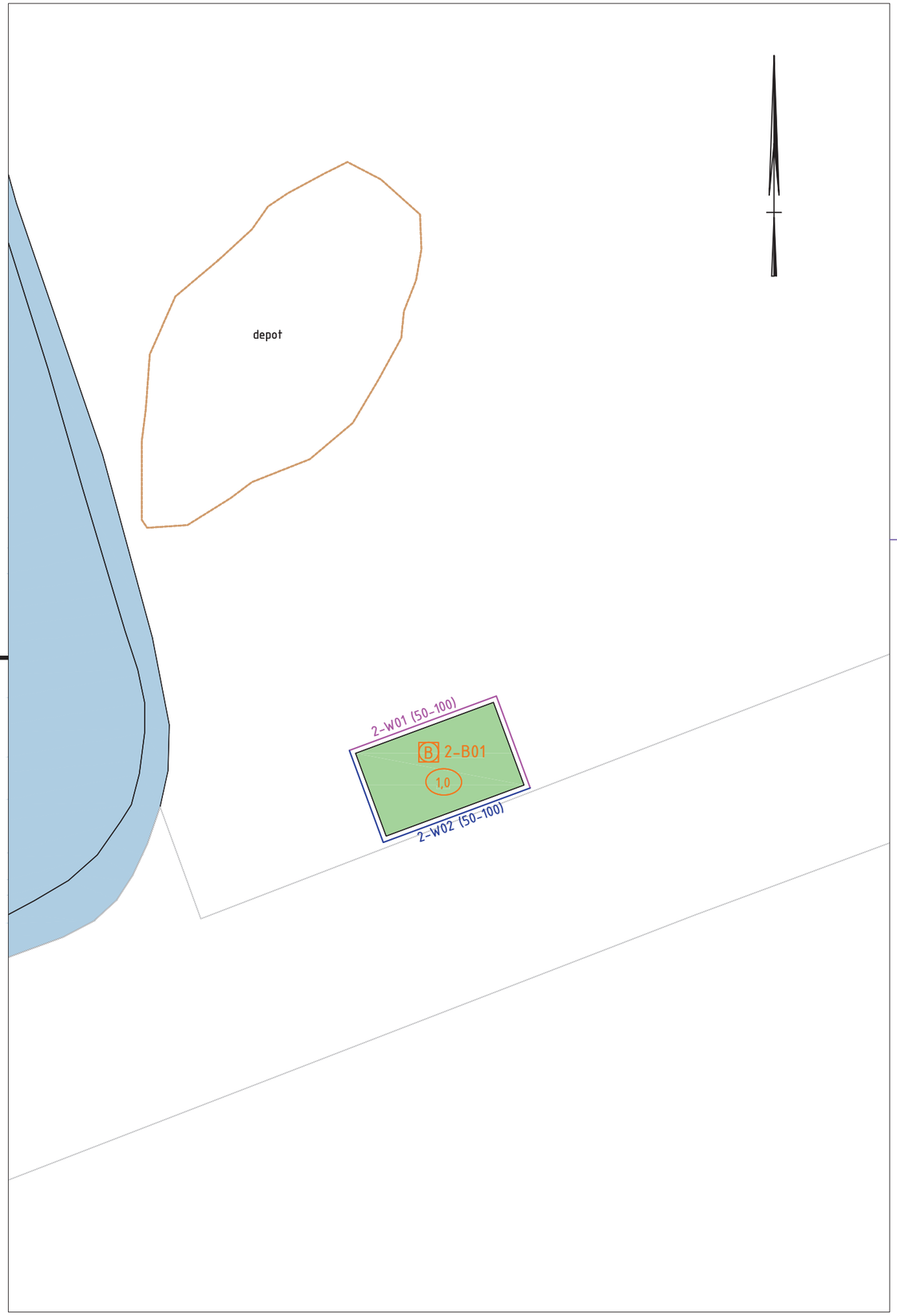
PROJECTOMSCHRIJVING
N206, Valkenburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
Spot 1

OPDRACHTGEVER
Boskalis Nederland

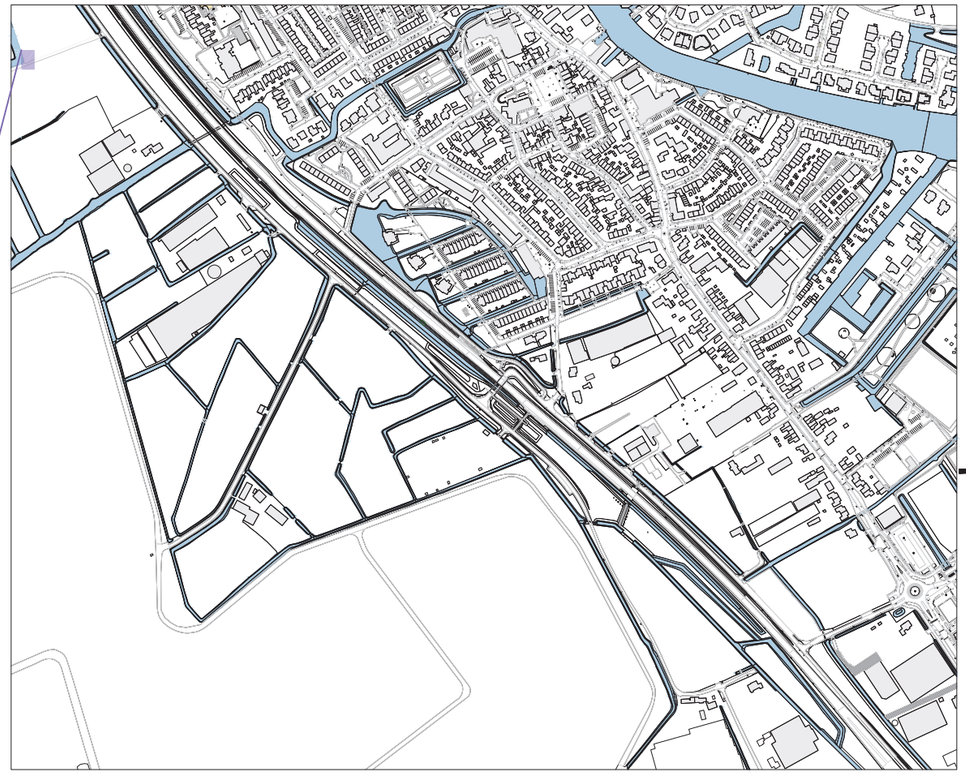
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
201418	_MD_701	01 van 04
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
K. Feenstra	1:100	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
K. Feenstra	28-05-2021	DEFINITIEF

P:\2020\1400\20148 - Ingenieur G. Tjalmaweg (N206) Te Valkenburg\06- Tekeningen\20148_MD_701.dwg door Peter De Boer



LEGENDA

- ontgravingsvak
- B 2-B01 — controlemonster putbodem
- 2-W01 — controlemonster putwand
- 1,0 — ontgravingsdiepte



0 2 4 6 8 10m

1:100

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

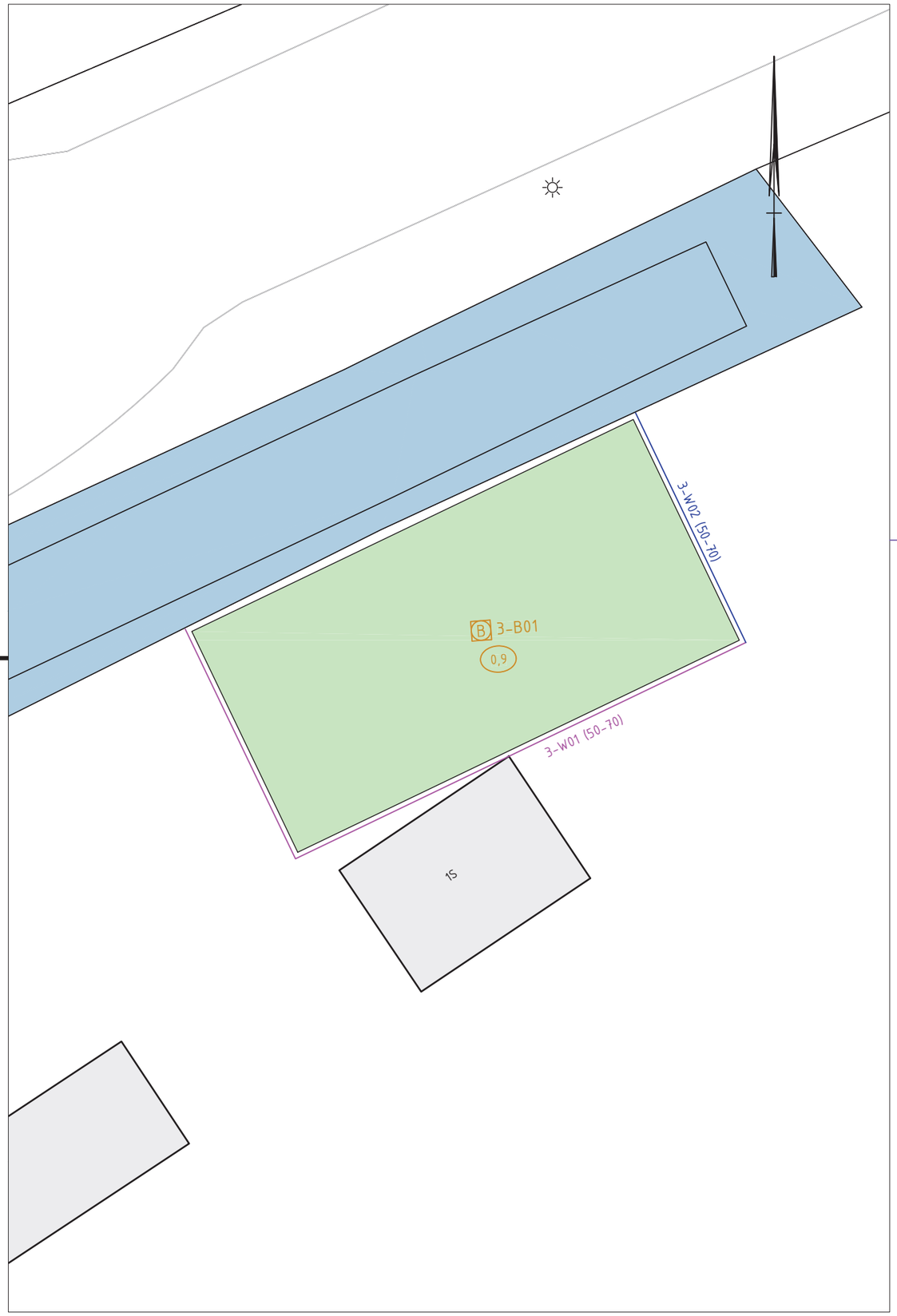
PROJECTOMSCHRIJVING
N206, Valkenburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
Spot 2

OPDRACHTGEVER
Boskalis Nederland

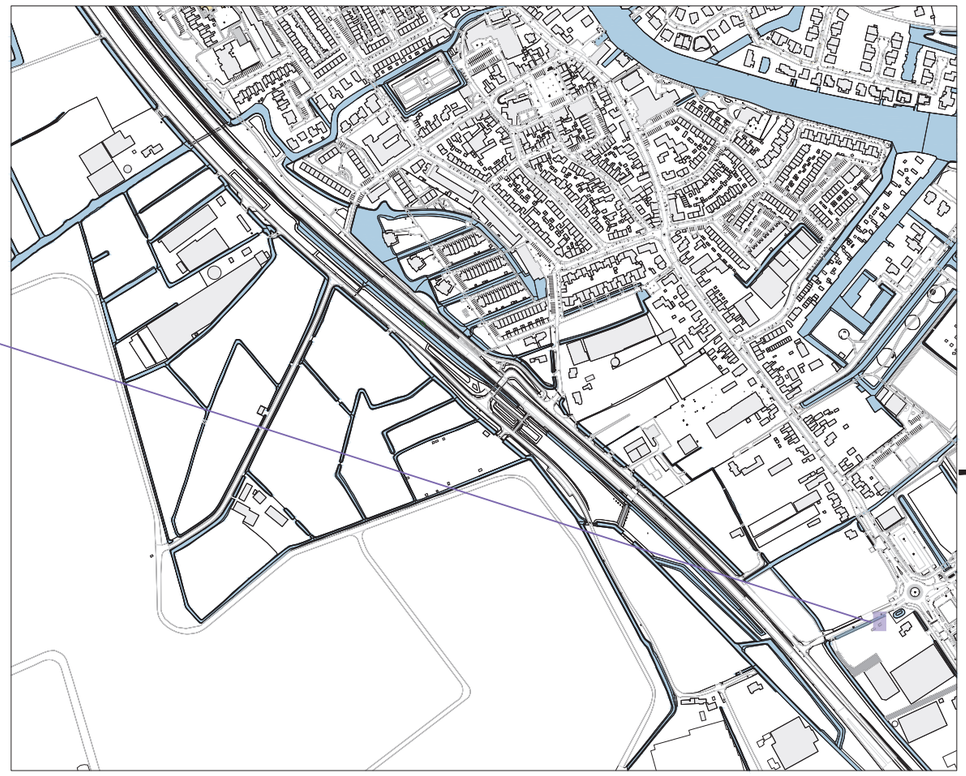
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
201418	_MD_701	02 van 04
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
K. Feenstra	1:100	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
K. Feenstra	28-05-2021	DEFINITIEF

P:\2020\1400\201418 - Ingenieur G. Tjalmaweg (N206) Te Valkenburg\06- Tekeningen\201418_MD_701.dwg door Peter De Boer



LEGENDA

- ontgravingsvak
- 3-B01 — controlemonster putbodem
- 3-W02 — controlemonster putwand
- 0,9 — ontgravingsdiepte



bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

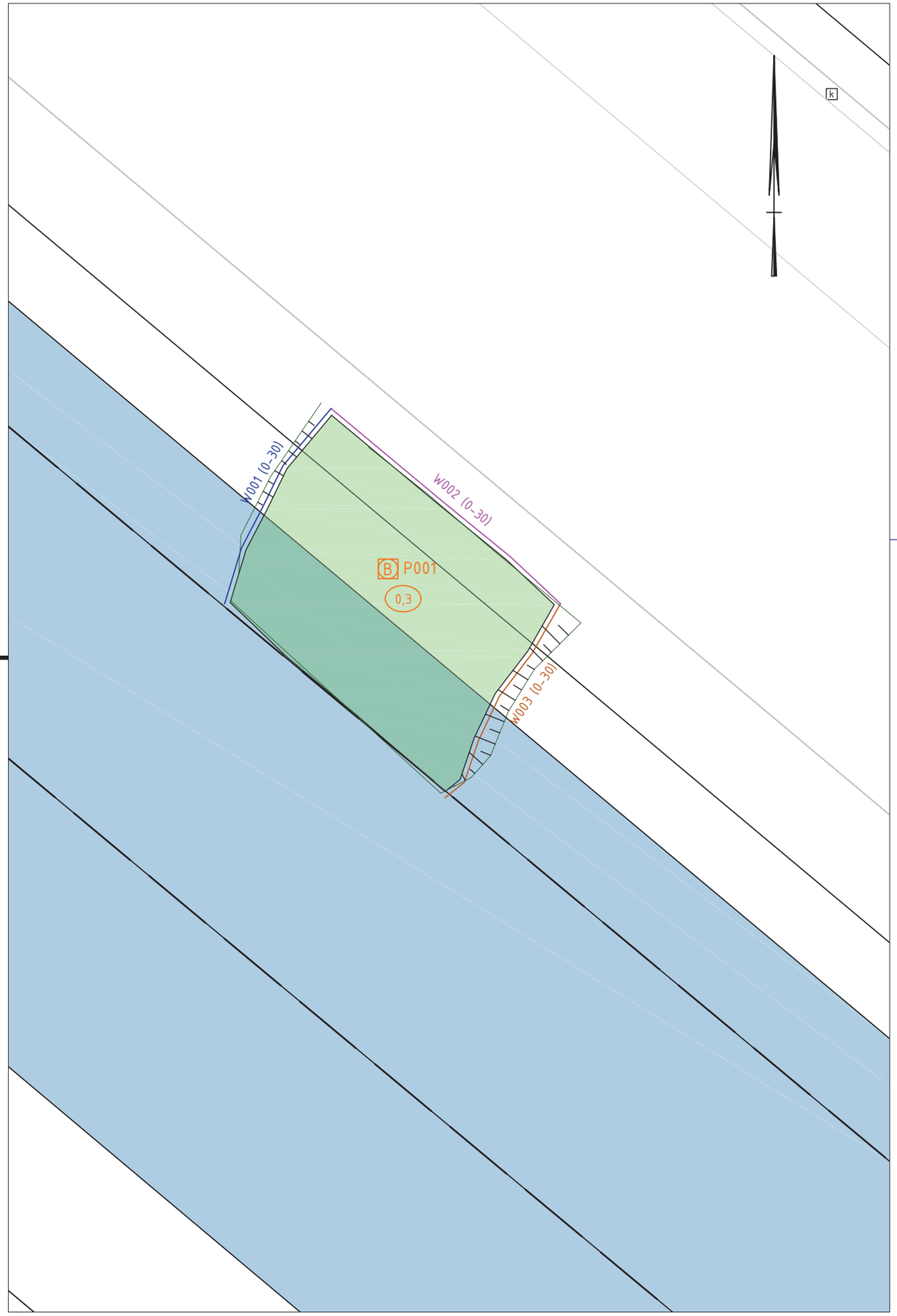
PROJECTOMSCHRIJVING
N206, Valkenburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
Spot 3

OPDRACHTGEVER
Boskalis Nederland

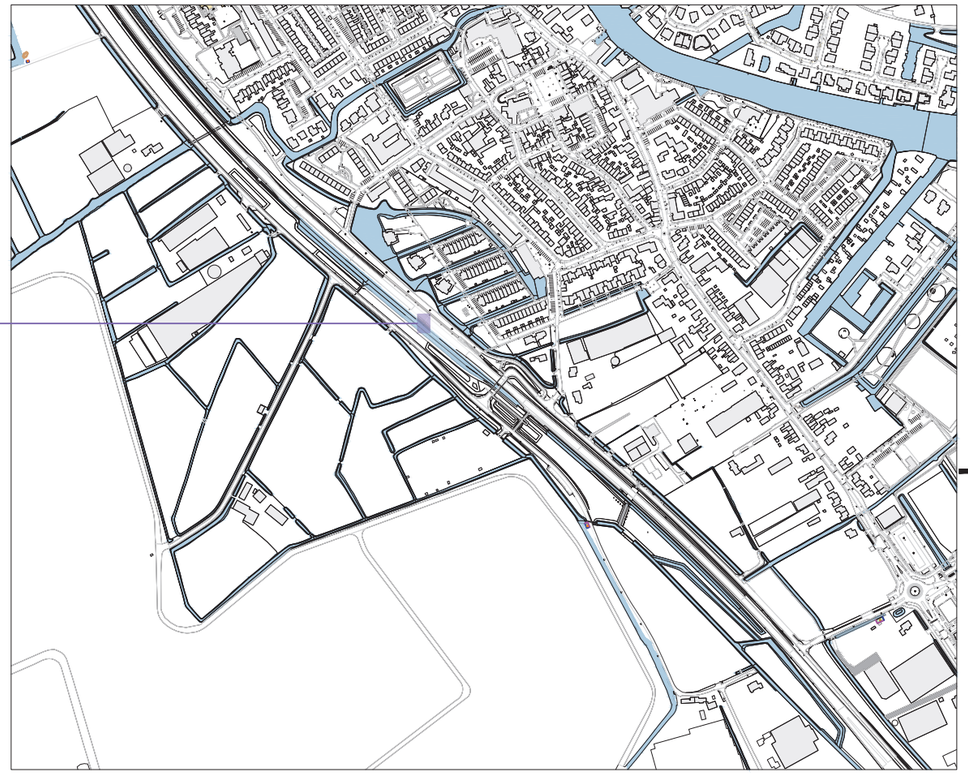
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
201418	_MD_701	03 van 04
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
K. Feenstra	1:100	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
K. Feenstra	28-05-2021	DEFINITIEF

P:\2020\1400\201418 - Ingenieur G. Tjalmaweg (N206) Te Valkenburg\06- Tekeningen\201418_MD_701.dwg door Peter De Boer



LEGENDA

- ontgravingsvak
- P001 controlemonster putbodem
- W002 controlemonster putwand
- 0,3 ontgravingsdiepte



0 2 4 6 8 10m

1:100

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
N206, Valkenburg

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
Spot 4

OPDRACHTGEVER
Boskalis Nederland

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
201418	_MD_701	04 van 04
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
K. Feenstra	1:100	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
K. Feenstra	28-05-2021	DEFINITIEF

P:\2020\1400\20148 - Ingenieur G. Tjalmaweg (N206) Te Valkenburg\06- Tekeningen\20148_MD_701.dwg door Peter De Boer

Legenda

- Minifilters
- Asfaltboring
- Boring 0,5 m -mv
- Boring 1 m -mv
- Boring 2 m -mv
- Boring 35 m -mv
- Boring 6 m -mv
- Peilbuis
- Onderzoeksgrens
- Aanvullend te onderzoeken gebieden

Situering boringen en peilbuizen

Bodemonderzoek Rijnland route

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Projectnummer: 333959

Grontmij

Status: Concept
Datum: 2-7-2015
Schaal: 1:5.000
Formaat: A0
Tekeningnummer: 001
Get: EM - Gec: NG

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Sources: Esri, HERE, DeLorme, TomTom, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnanc OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

N

MXD:B1501\Projecten\333959\100 Onderzoek en Advies\WO2\Milieuhygiene\ArcMXD_boorplan rapport 1.mxd
© 2015 B.B.M.

Legenda

Uitgevoerd

- Slibboringen
- Onderzoeksgrens
- Aanvullend te onderzoeken gebieden

Situering slibboringen

Bodemonderzoek Rijnland route

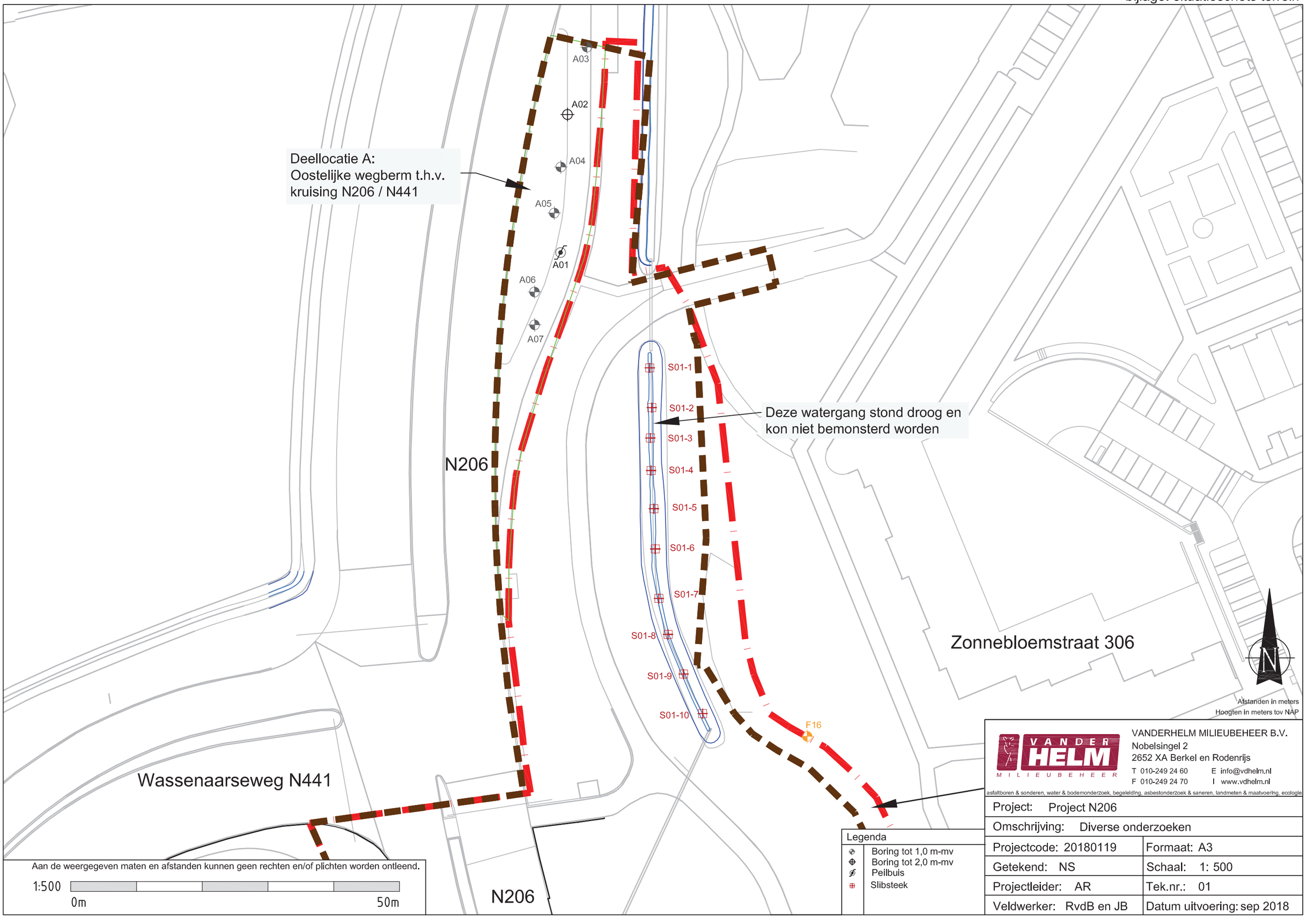
Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Projectnummer: 333959

Status: Concept
Datum: 3-7-2015
Schaal: 1:5.000
Formaat: A0
Tekeningnummer: 001
Get: EM - Gec: NG

© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

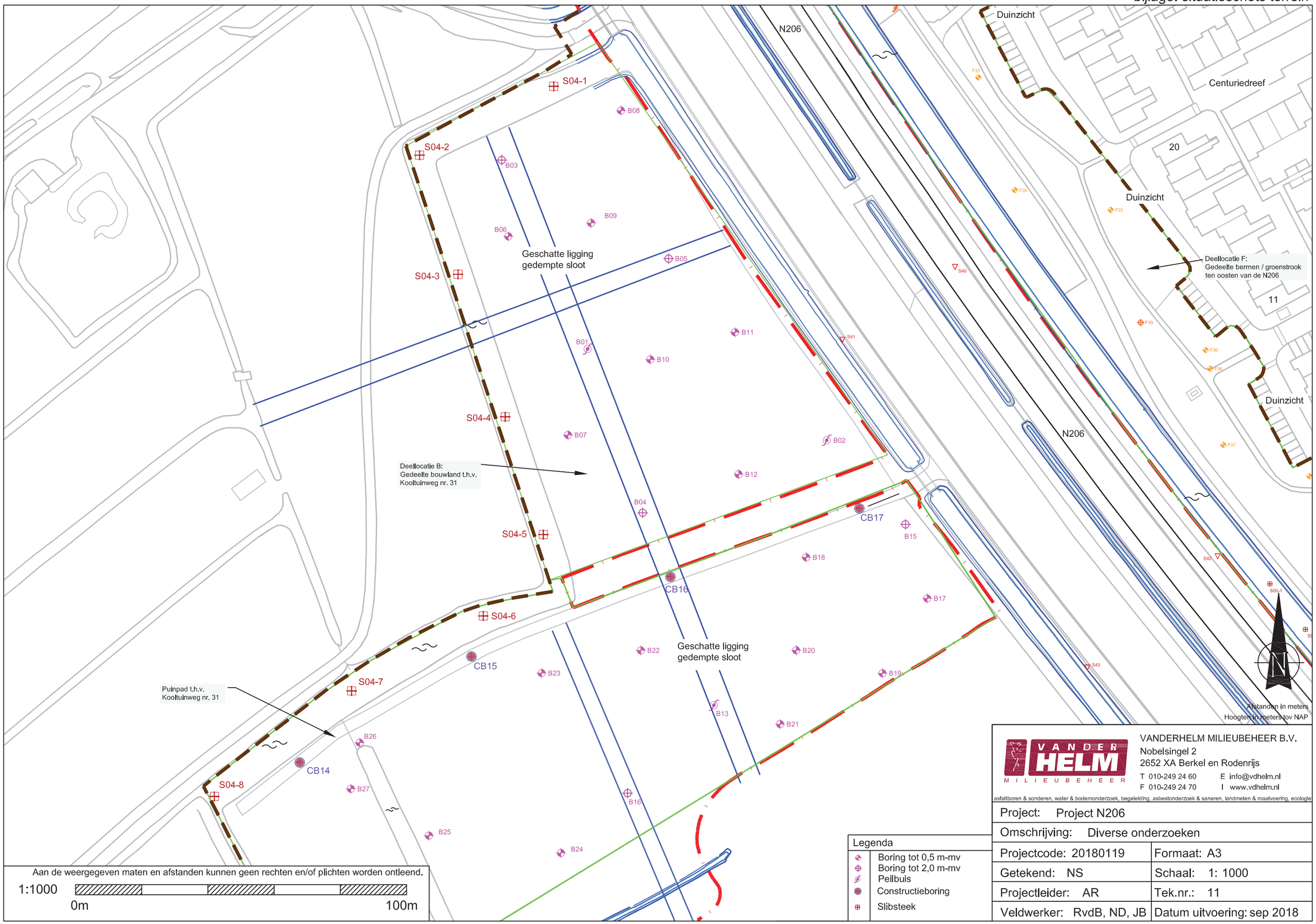
N

M:\BSTS\Projecten\333959\03 Onderzoek en Advies\WSO Milieuadviesregio\mxd\AO_boorplan rapport rev 1.mxd
3-7-2015 13:05:31



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Project N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: 20180119	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01
Veldwerker: RvdB en JB	Datum uitvoering: sep 2018



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

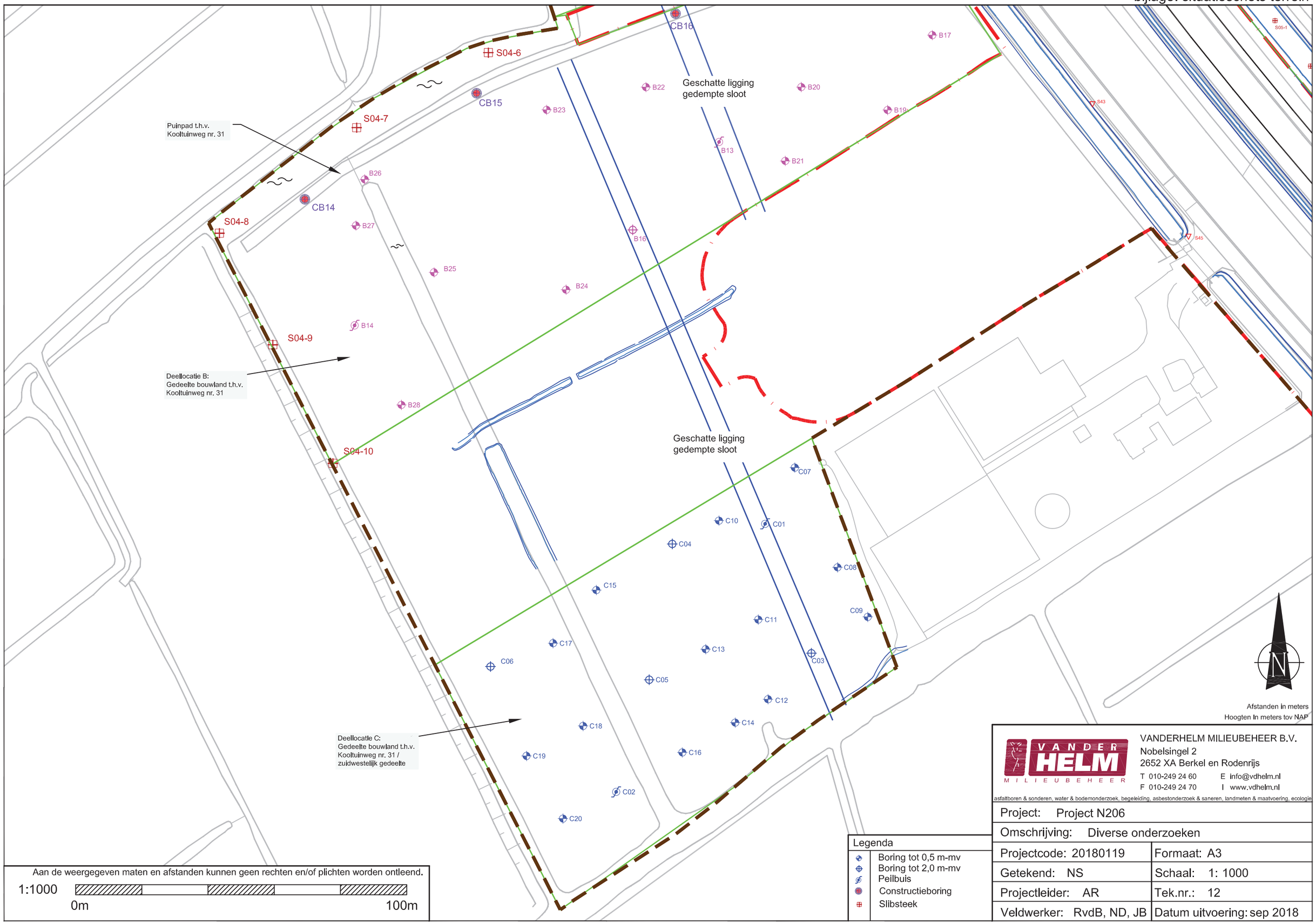
0m 100m

Legenda

	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Peilbuis
	Constructieboring
	Slibsteek

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Project N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: 20180119	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 11
Veldwerker: RvdB, ND, JB	Datum uitvoering: sep 2018



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Peilbuis
	Constructieboring
	Slibsteek

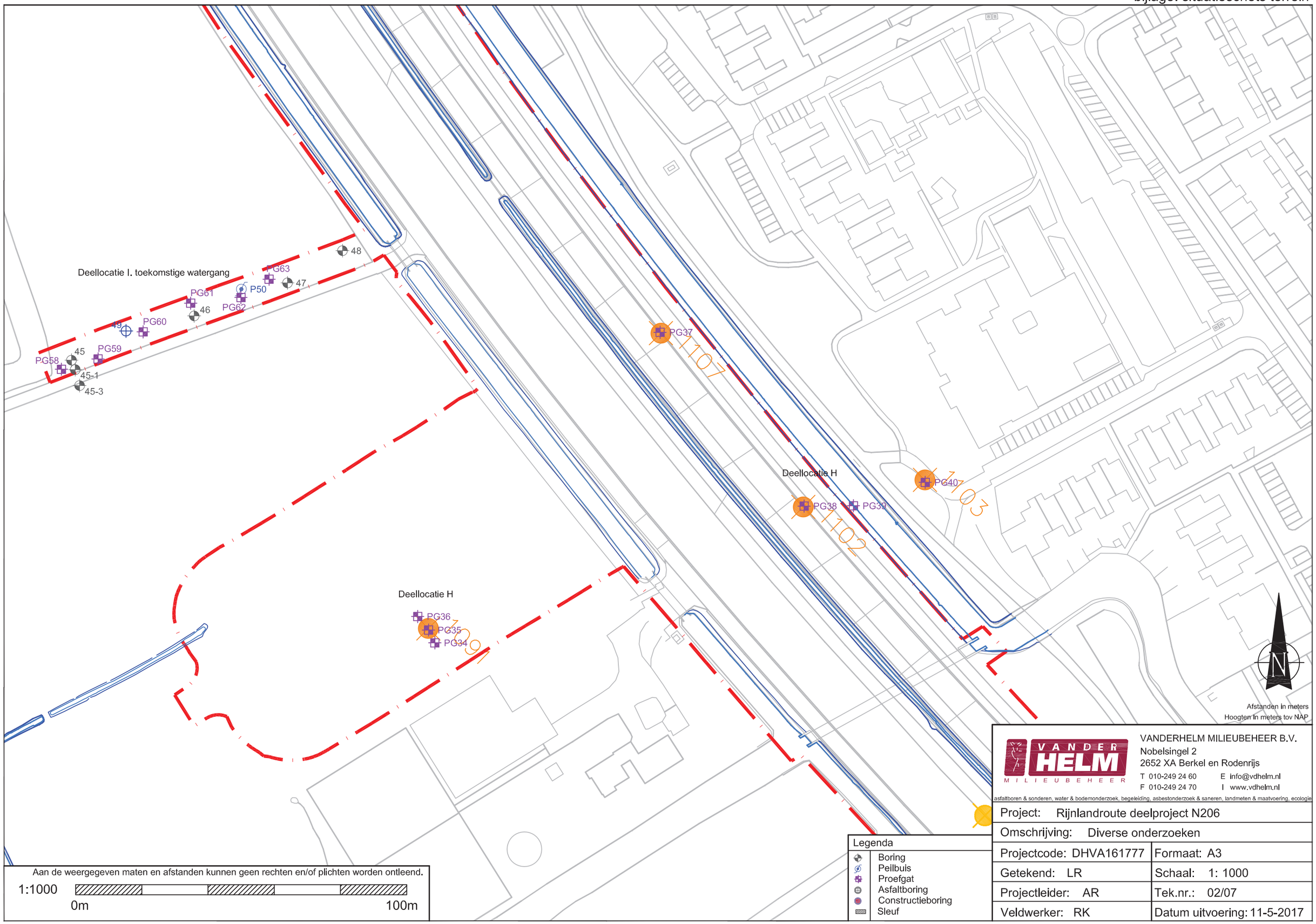
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

0m 100m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Project N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: 20180119	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 12
Veldwerker: RvdB, ND, JB	Datum uitvoering: sep 2018



Legenda

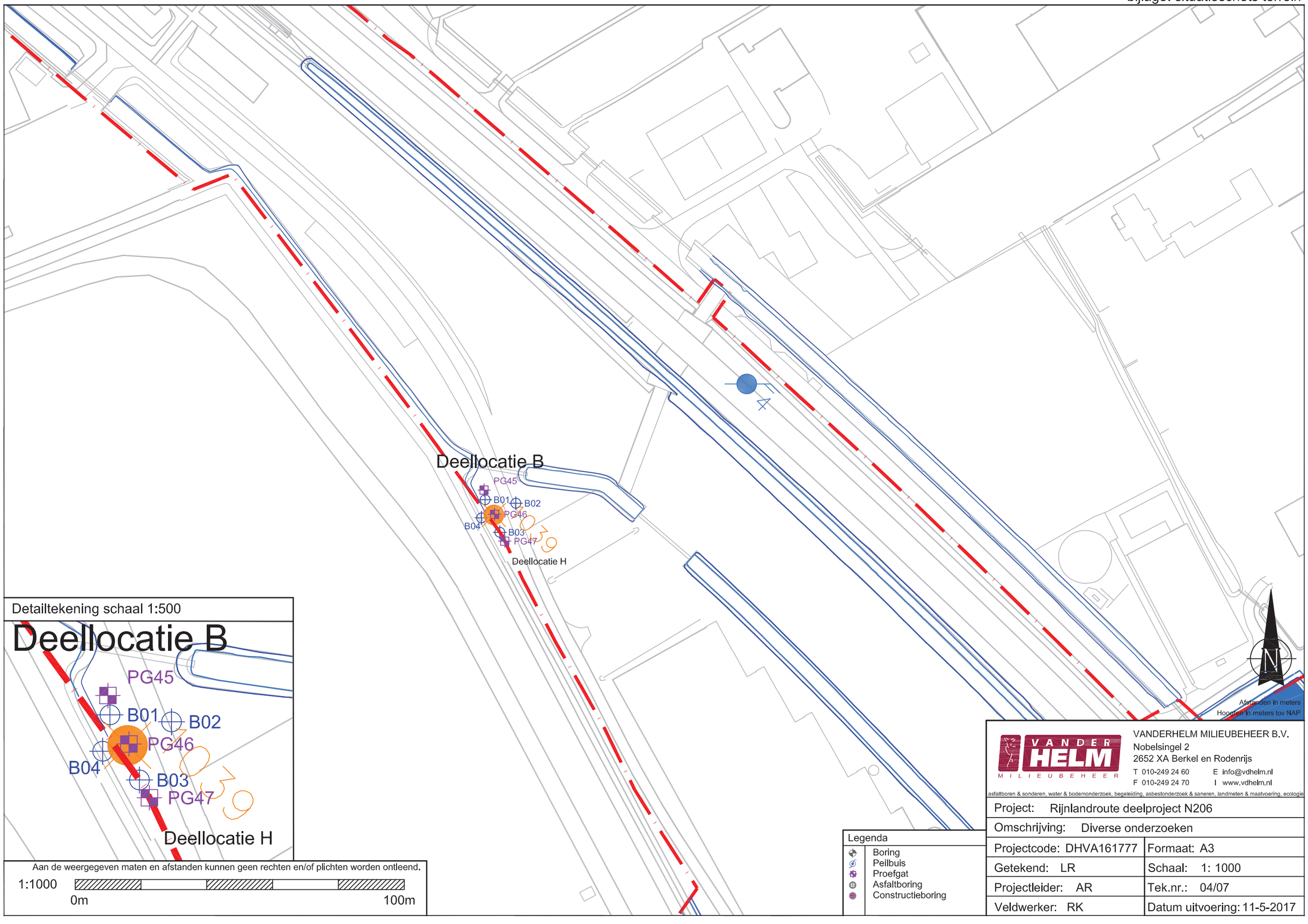
	Boring
	Peilbuis
	Proefgat
	Asfaltboring
	Constructieboring
	Sleuf

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000 0m 100m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijnlandroute deelproject N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHVA161777	Formaat: A3
Getekend: LR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 02/07
Veldwerker: RK	Datum uitvoering: 11-5-2017



Detailtekening schaal 1:500

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

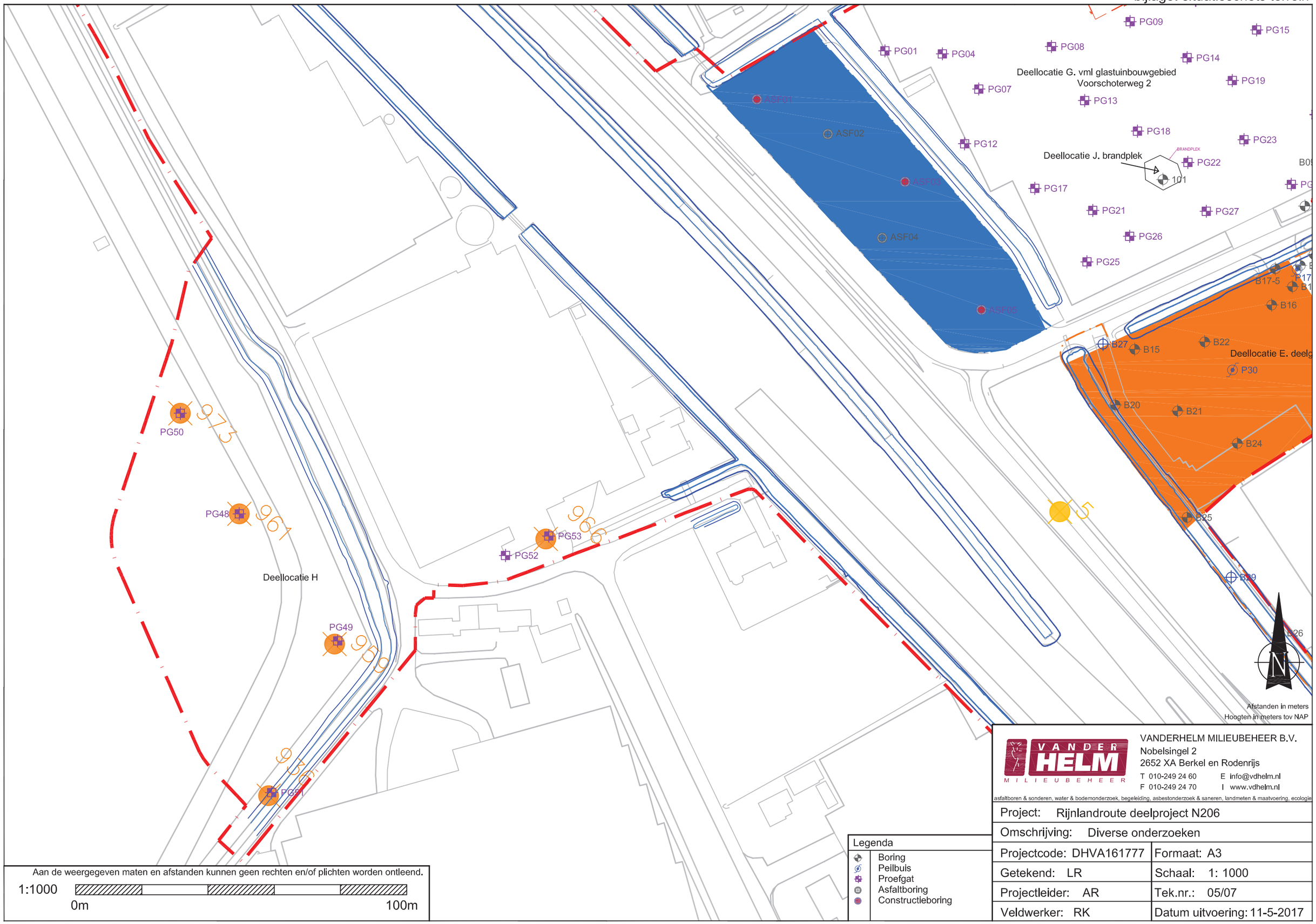
1:1000 0m 100m

Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Proefgat
- Asfaltboring
- Constructieboring

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijnlandroute deelproject N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHVA161777	Formaat: A3
Getekend: LR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 04/07
Veldwerker: RK	Datum uitvoering: 11-5-2017



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

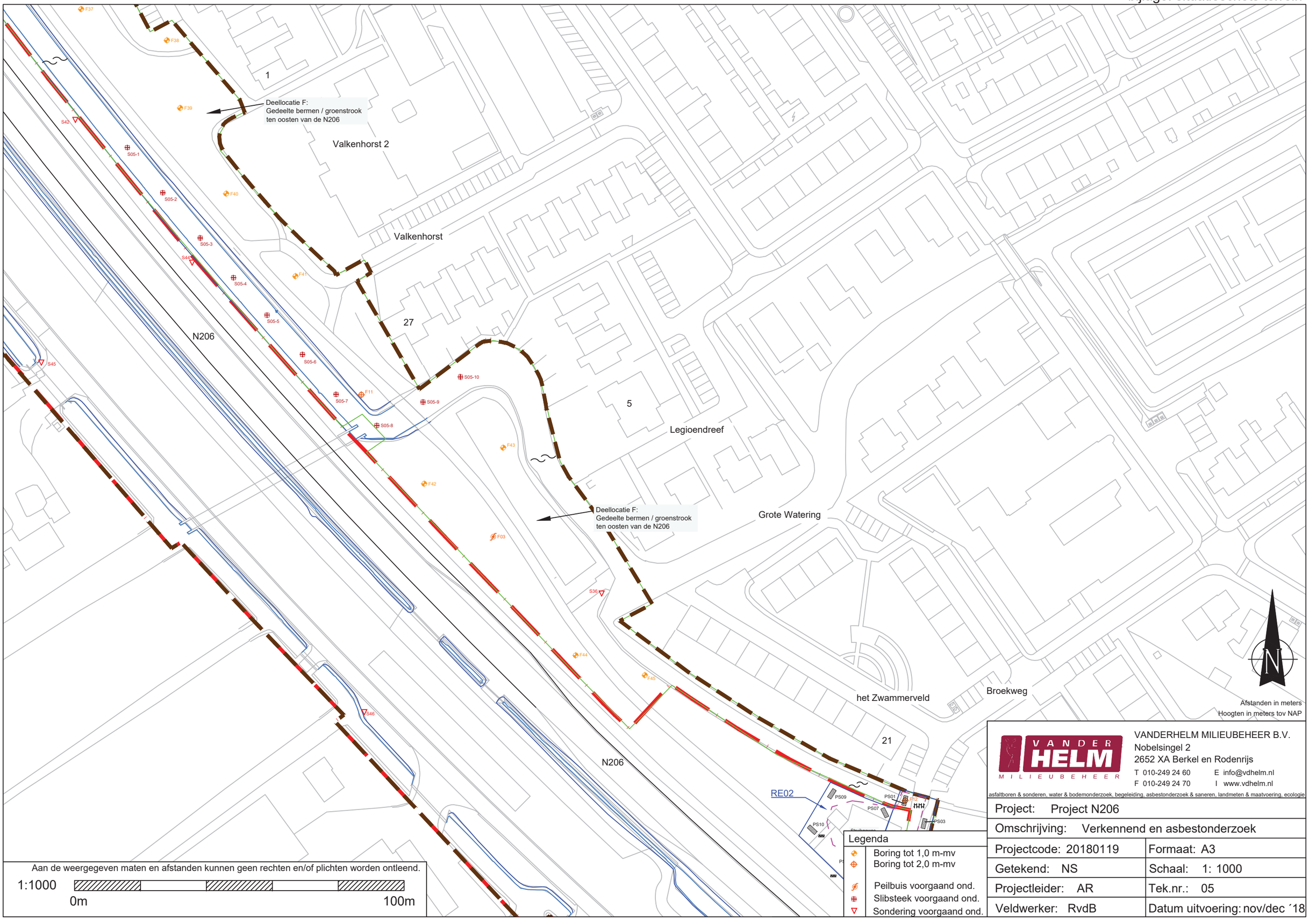
0m 100m

Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Proefgat
- Asfaltboring
- Constructieboring

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Rijnlandroute deelproject N206	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHVA161777	Formaat: A3
Getekend: LR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 05/07
Veldwerker: RK	Datum uitvoering: 11-5-2017



Legenda

	Boring tot 1,0 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Peilbuis voorgaand ond.
	Slibsteek voorgaand ond.
	Sondering voorgaand ond.

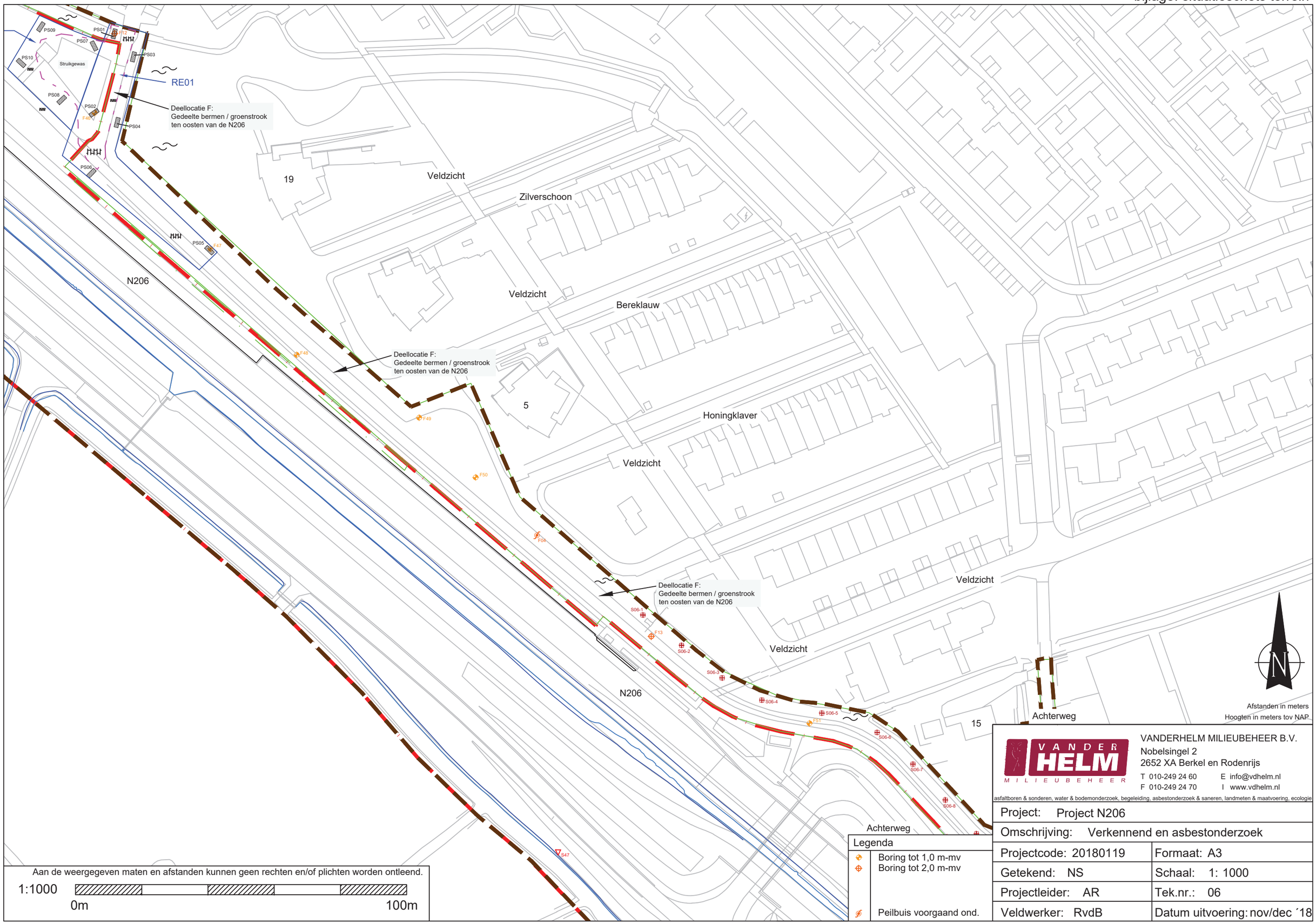
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000 0m 100m

Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Project N206	
Omschrijving: Verkennend en asbestonderzoek	
Projectcode: 20180119	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 05
Veldwerker: RvdB	Datum uitvoering: nov/dec ´18



Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:1000

0m 100m

Legenda

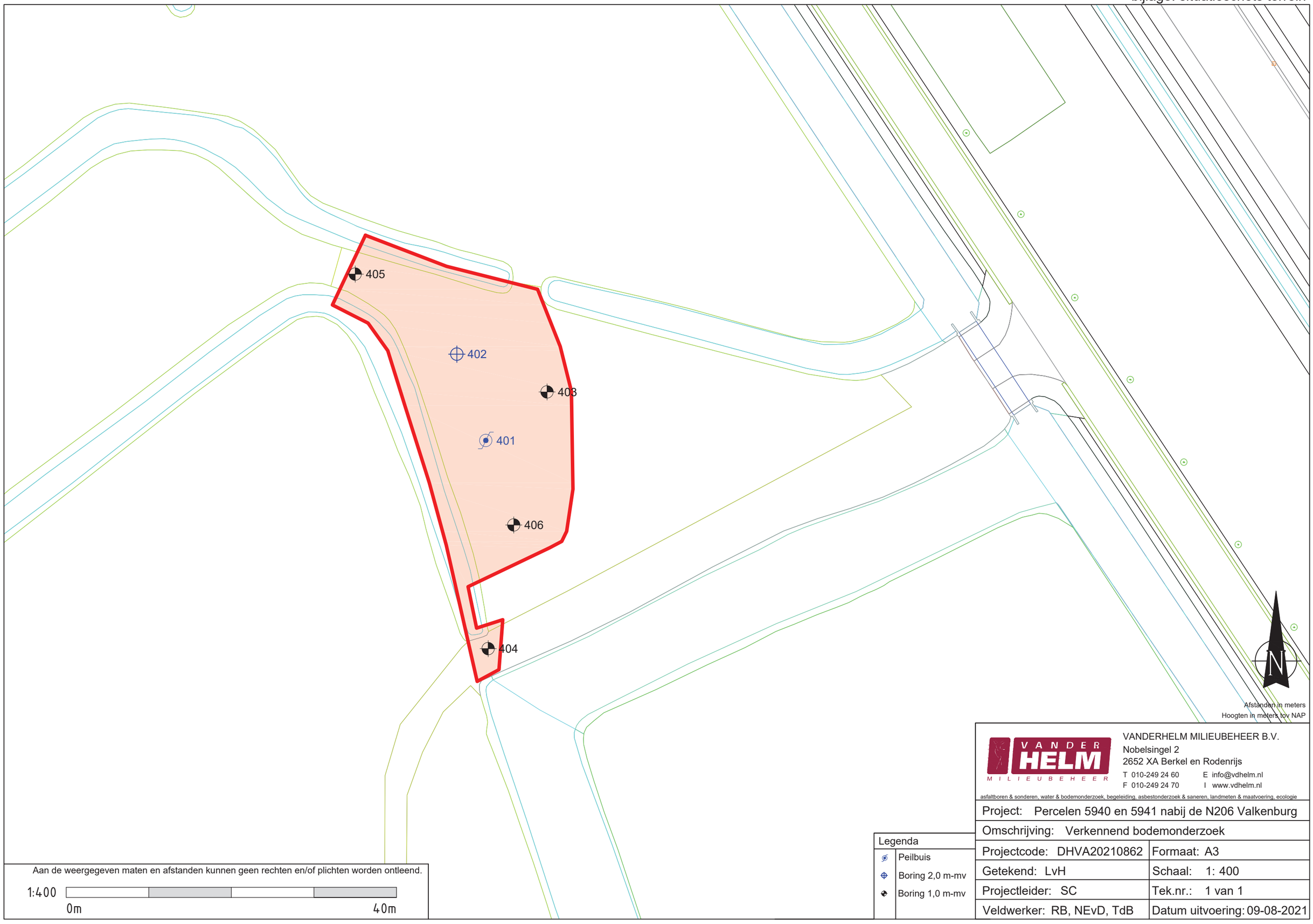
	Boring tot 1,0 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Peilbuis voorgaand ond.

Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Project N206	
Omschrijving: Verkennend en asbestonderzoek	
Projectcode: 20180119	Formaat: A3
Getekend: NS	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 06
Veldwerker: RvdB	Datum uitvoering: nov/dec ´18

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

	Peilbuis
	Boring 2,0 m-mv
	Boring 1,0 m-mv

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

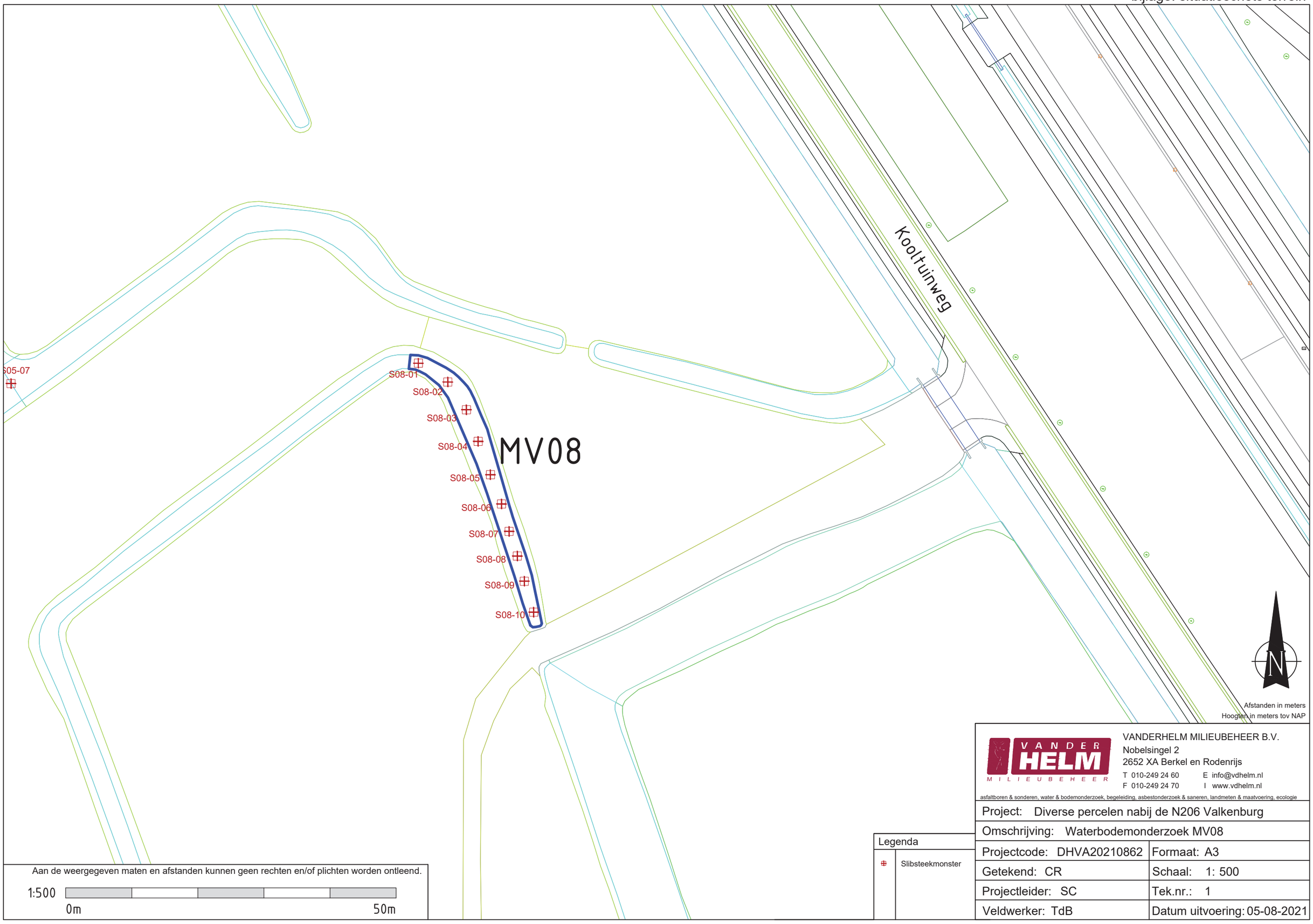
1:400

0m 40m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Percelen 5940 en 5941 nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 400
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: RB, NEvD, TdB	Datum uitvoering: 09-08-2021

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500

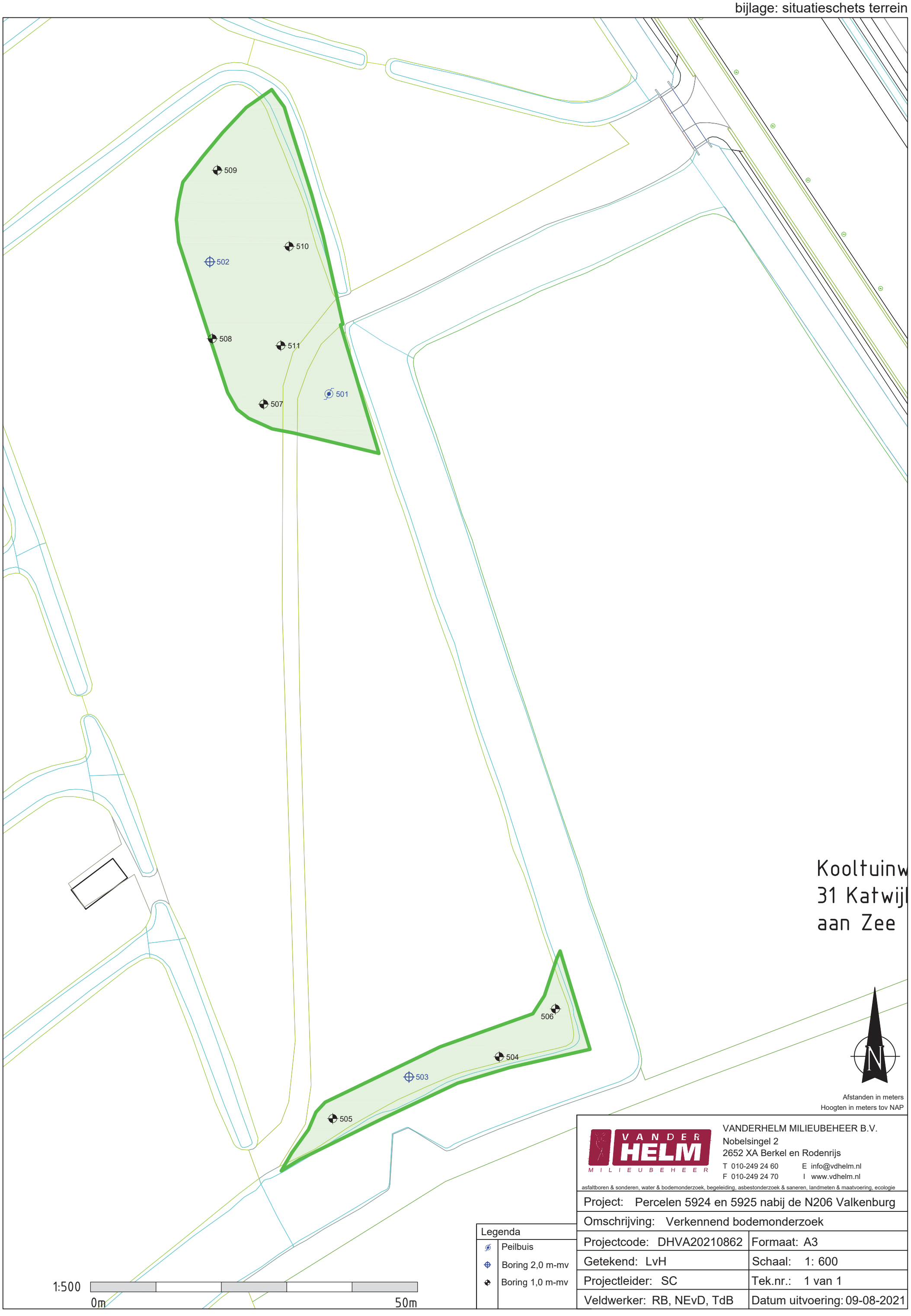
0m 50m

Legenda

⊕	Slibsteekmonster

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV08	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021

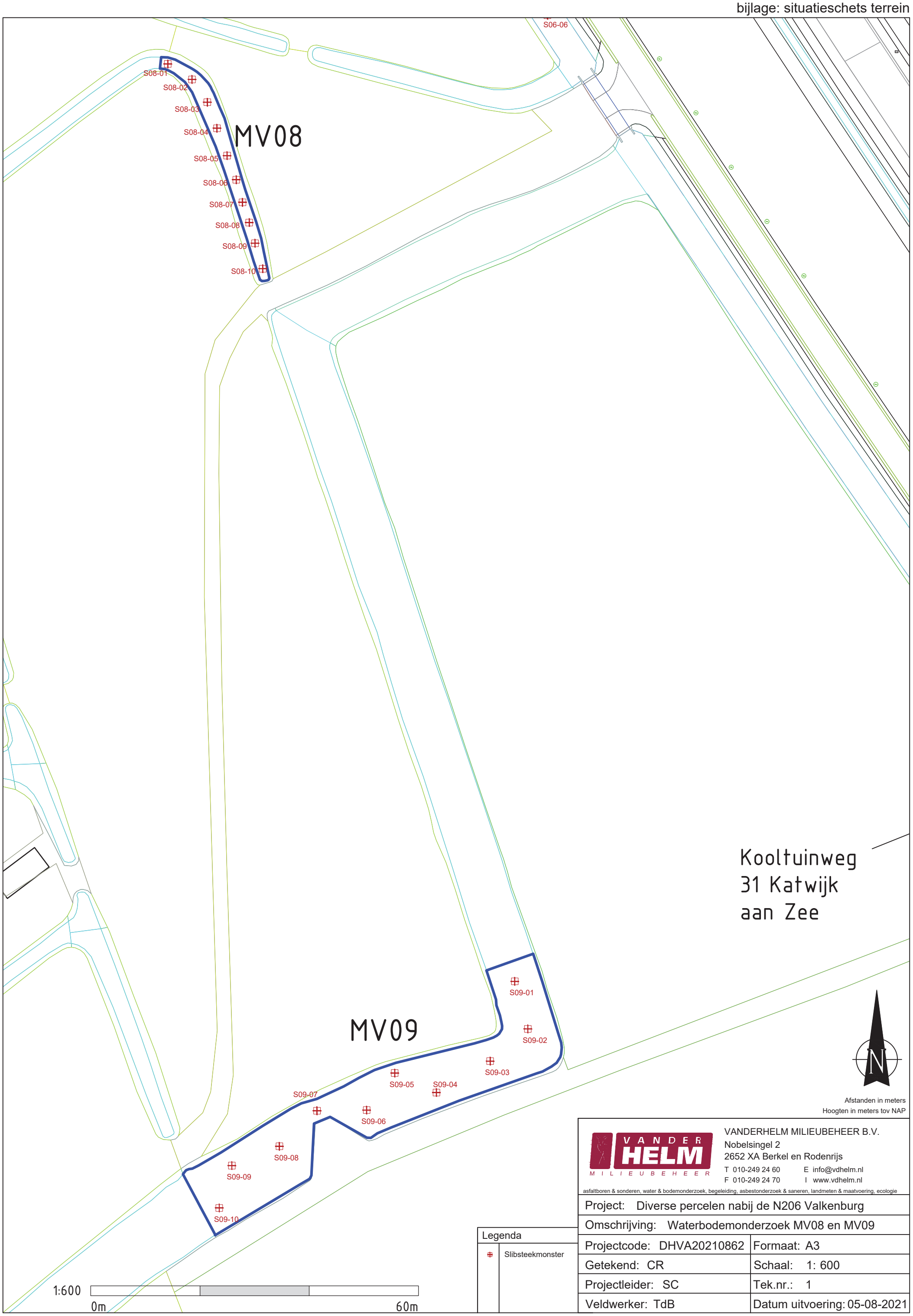


Legenda

Peilbuis	
Boring 2,0 m-mv	
Boring 1,0 m-mv	

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Percelen 5924 en 5925 nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 600
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: RB, NEvD, TdB	Datum uitvoering: 09-08-2021



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

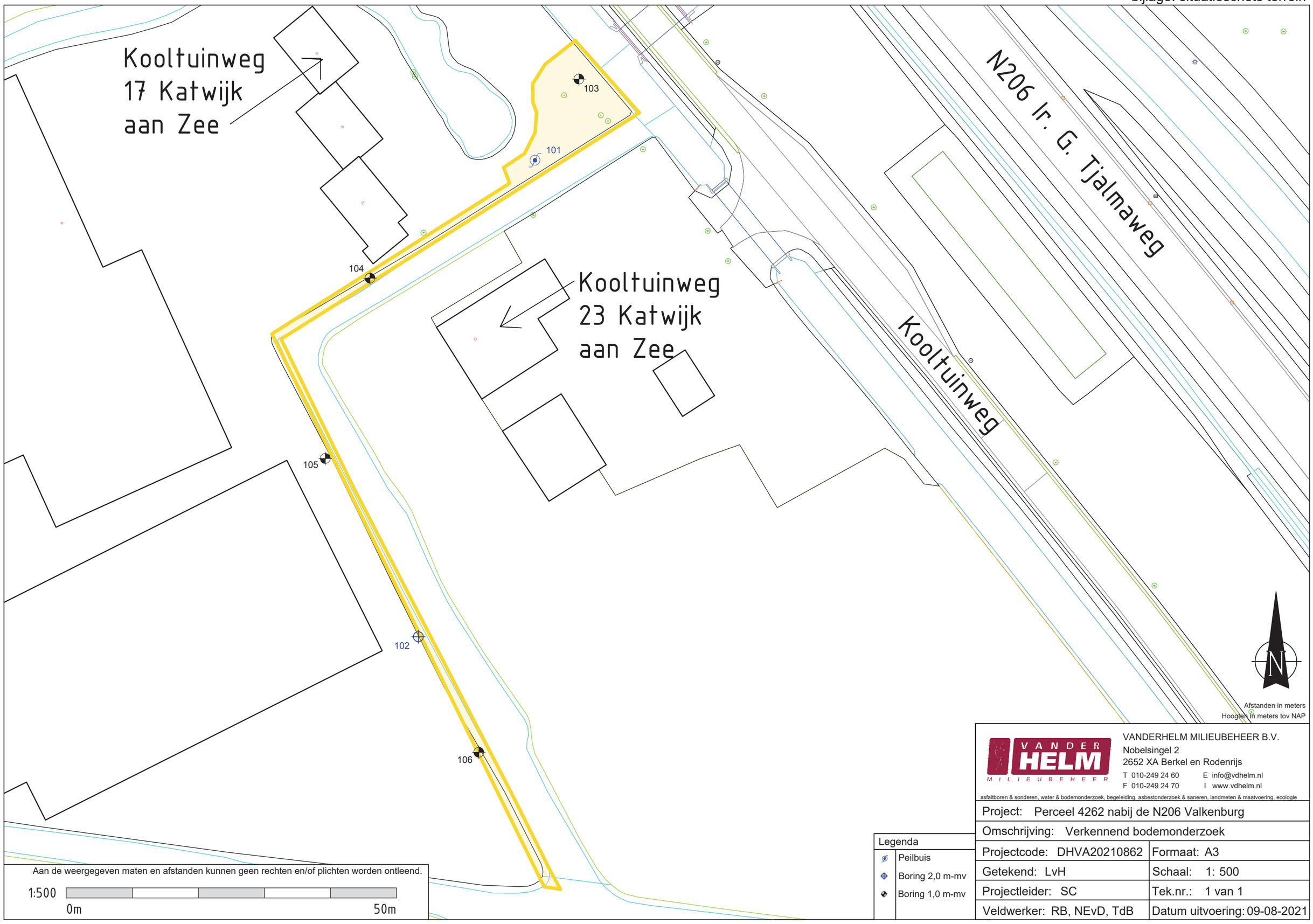
⊕	Slibsteekmonster

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV08 en MV09	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 600
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

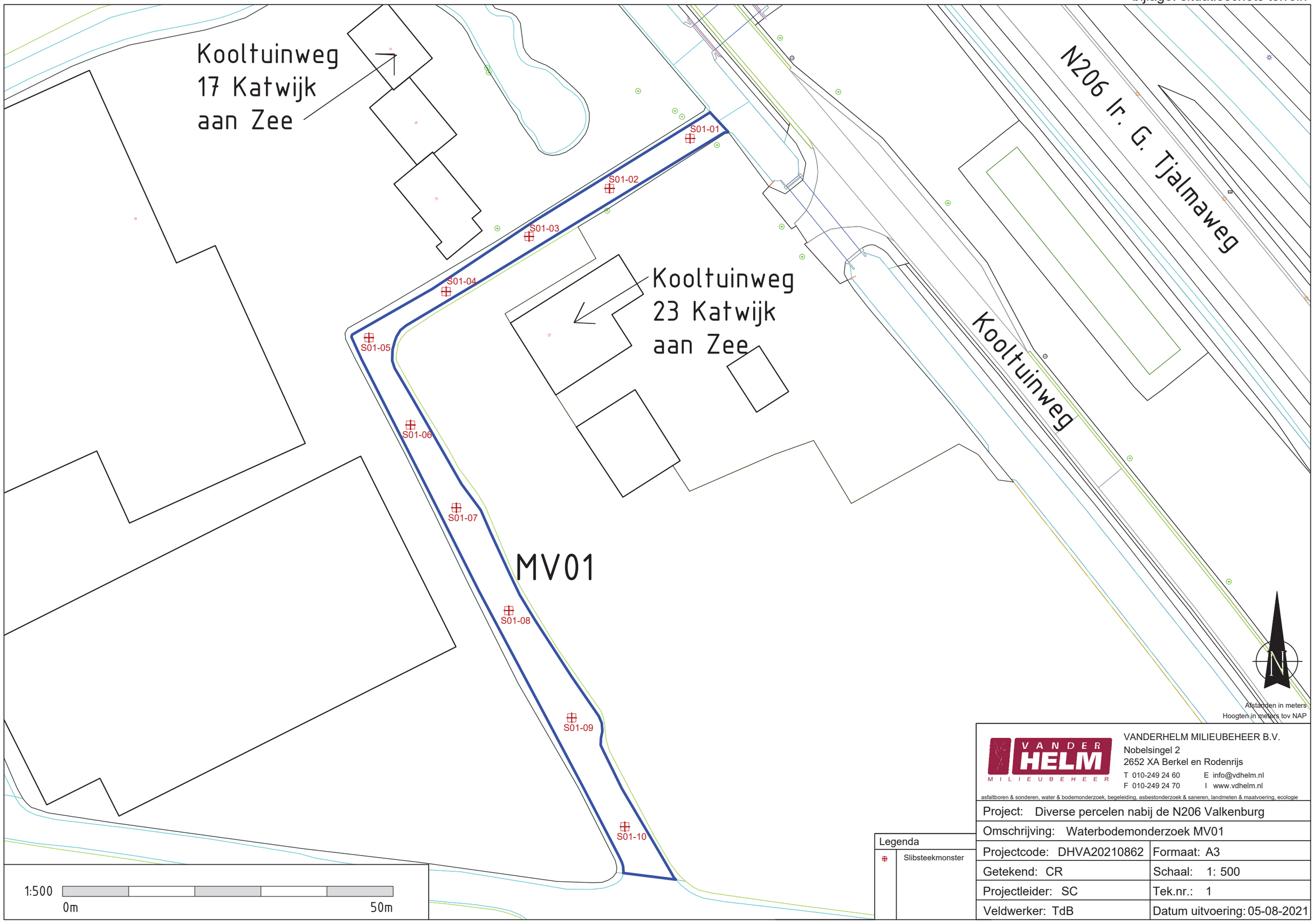
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500
0m 50m

Legenda	
	Peilbuis
	Boring 2,0 m-mv
	Boring 1,0 m-mv

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Perceel 4262 nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: RB, NEvD, TdB	Datum uitvoering: 09-08-2021



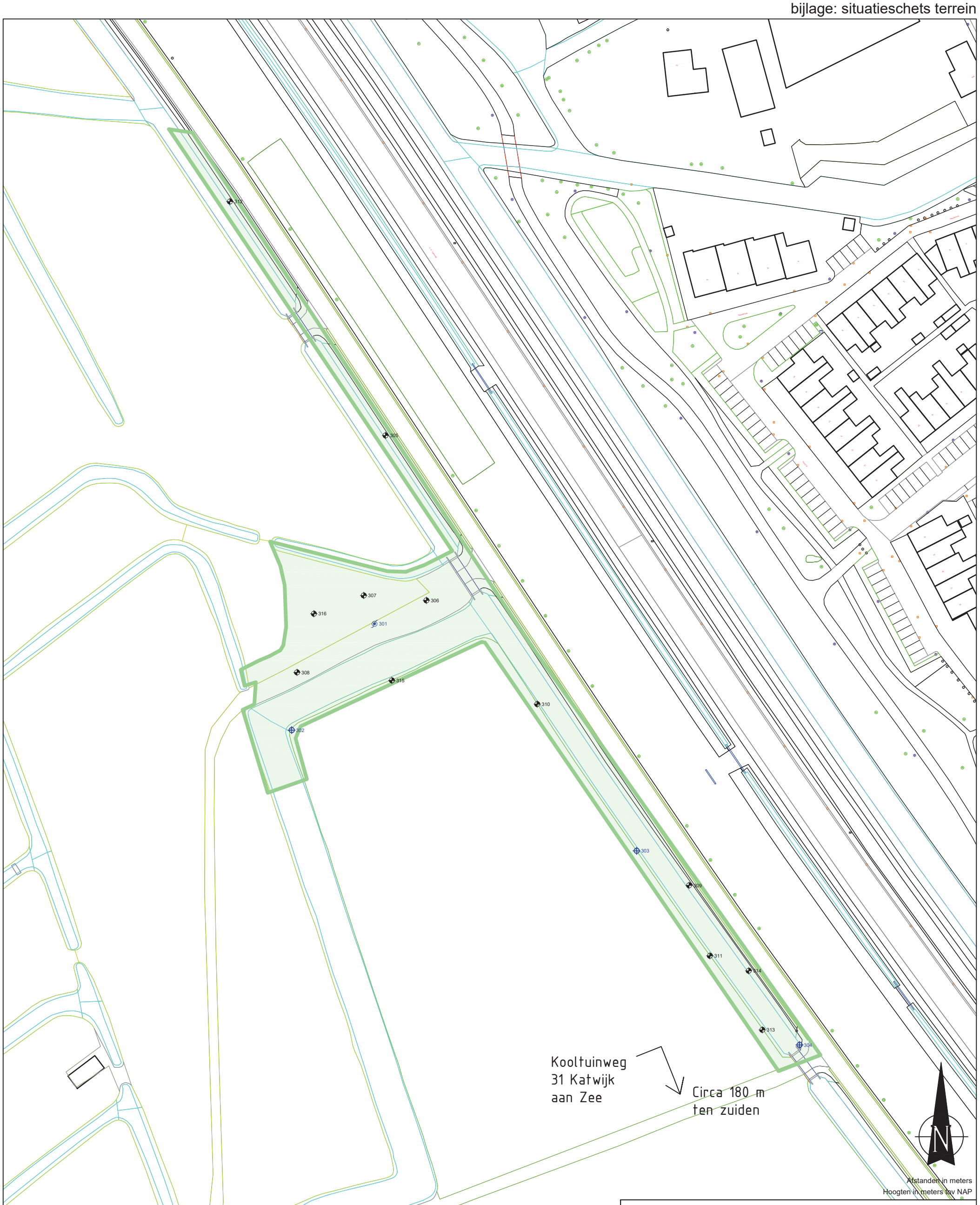
Legenda

⊞	Slibsteekmonster

Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV01	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021



Legenda

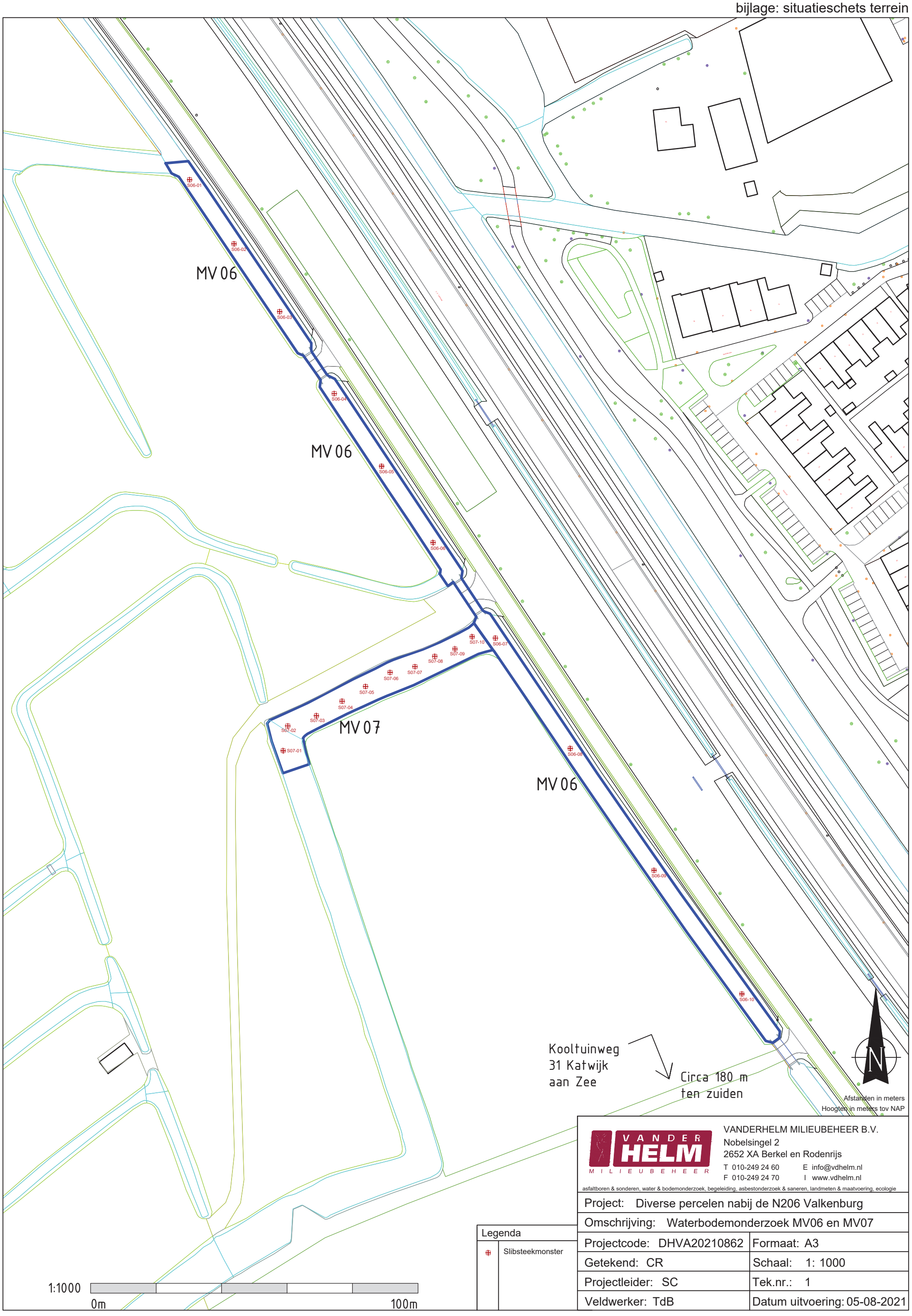
	Peilbuis
	Boring 2,0 m-mv
	Boring 1,0 m-mv

1:1000

0m 100m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 1000
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: RB, NEvD, TdB	Datum uitvoering: 09-08-2021



Legenda

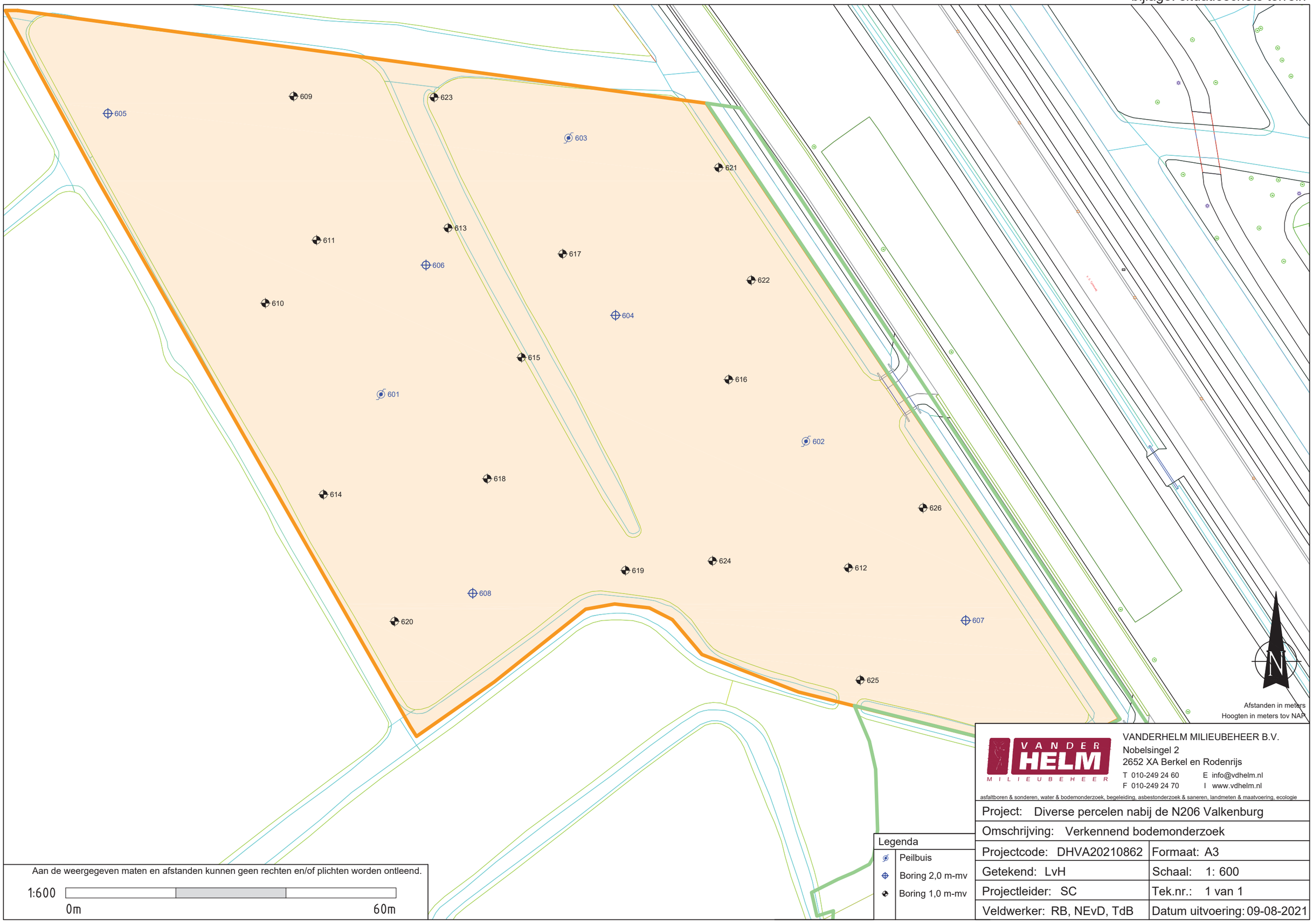
⊕	Slibsteekmonster

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV06 en MV07	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 1000
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

	Peilbuis
	Boring 2,0 m-mv
	Boring 1,0 m-mv

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

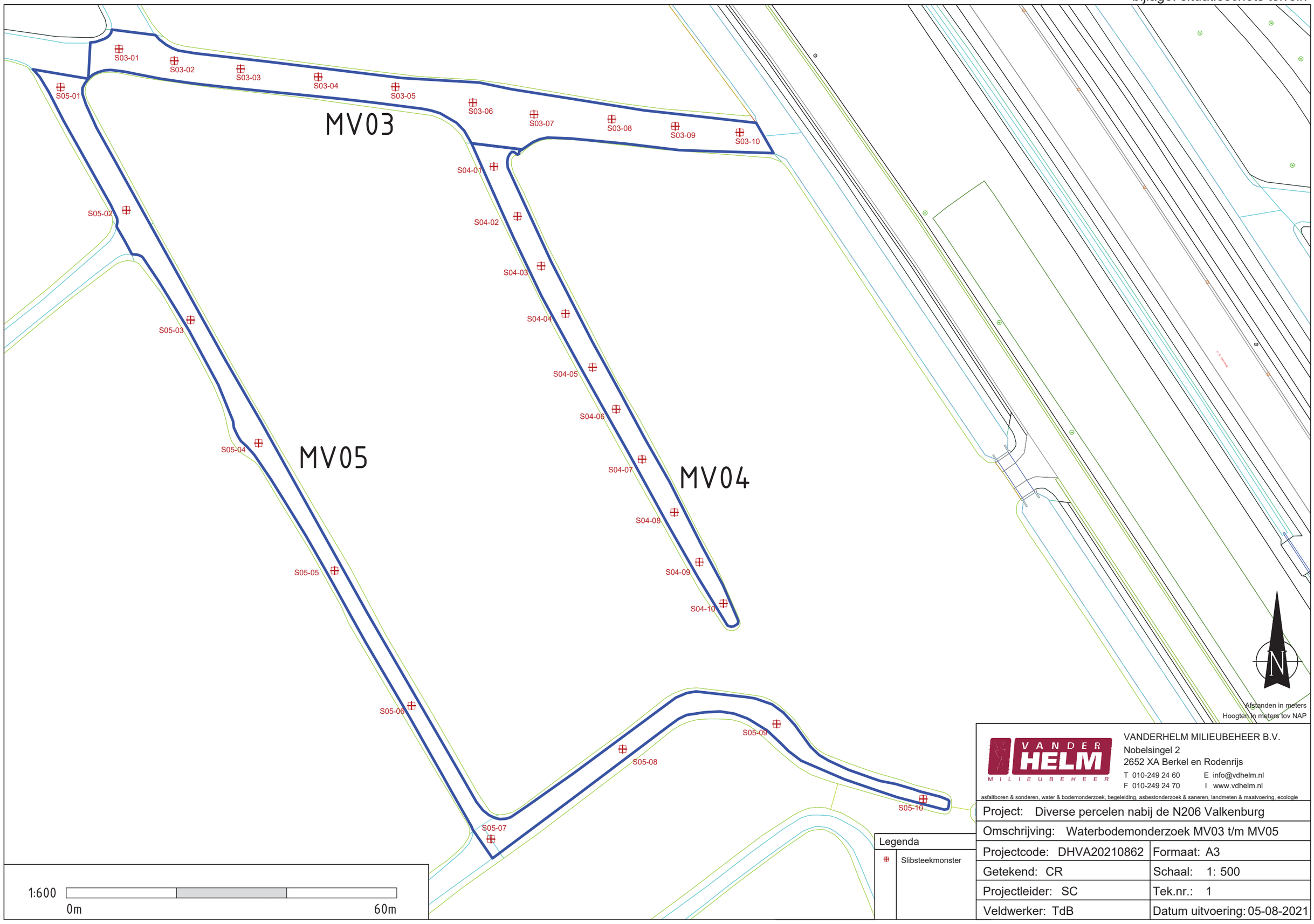
1:600

0m 60m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

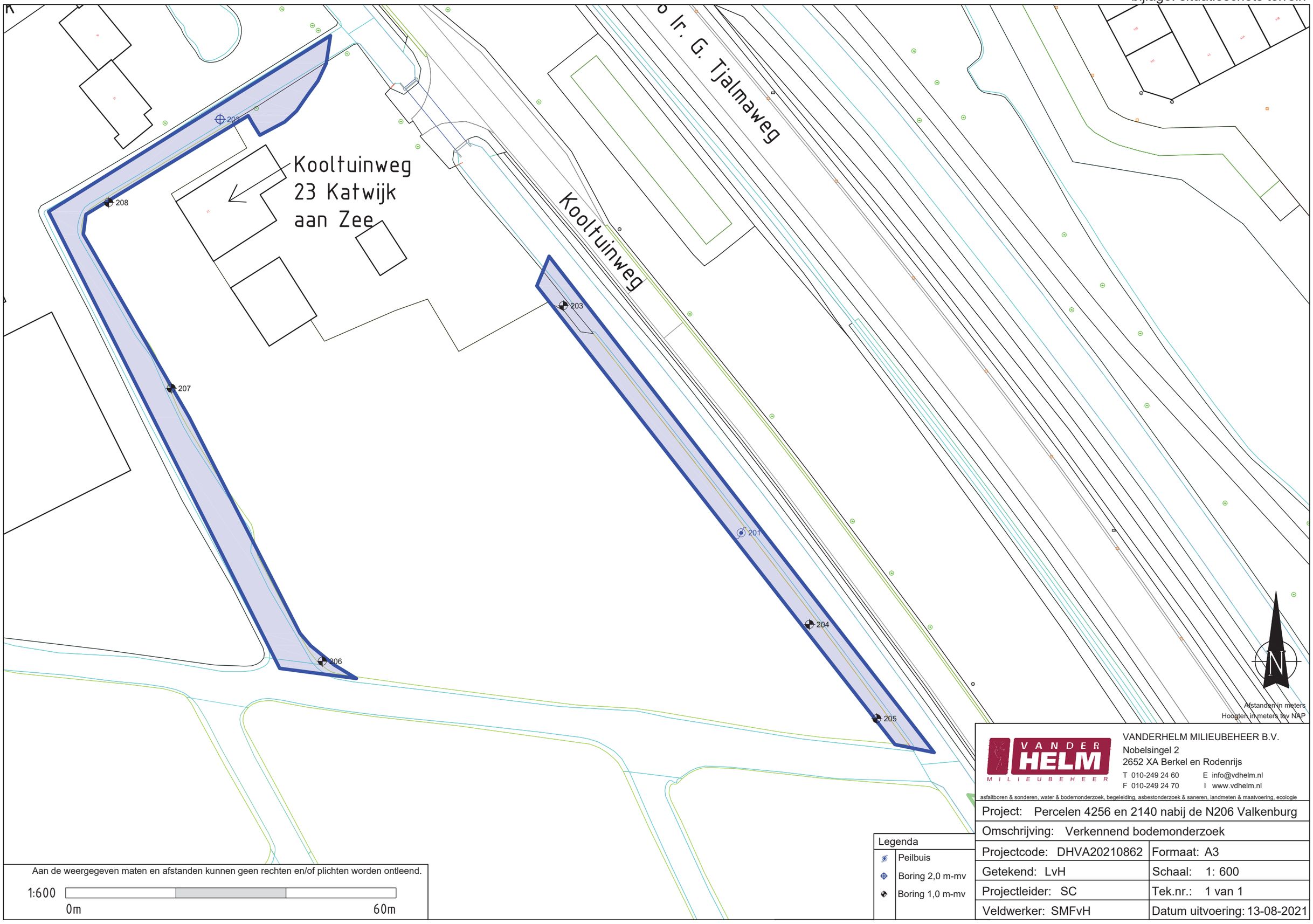
Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 600
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: RB, NEvD, TdB	Datum uitvoering: 09-08-2021

bijlage: situatieschets terrein



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV03 t/m MV05	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

	Peilbuis
	Boring 2,0 m-mv
	Boring 1,0 m-mv

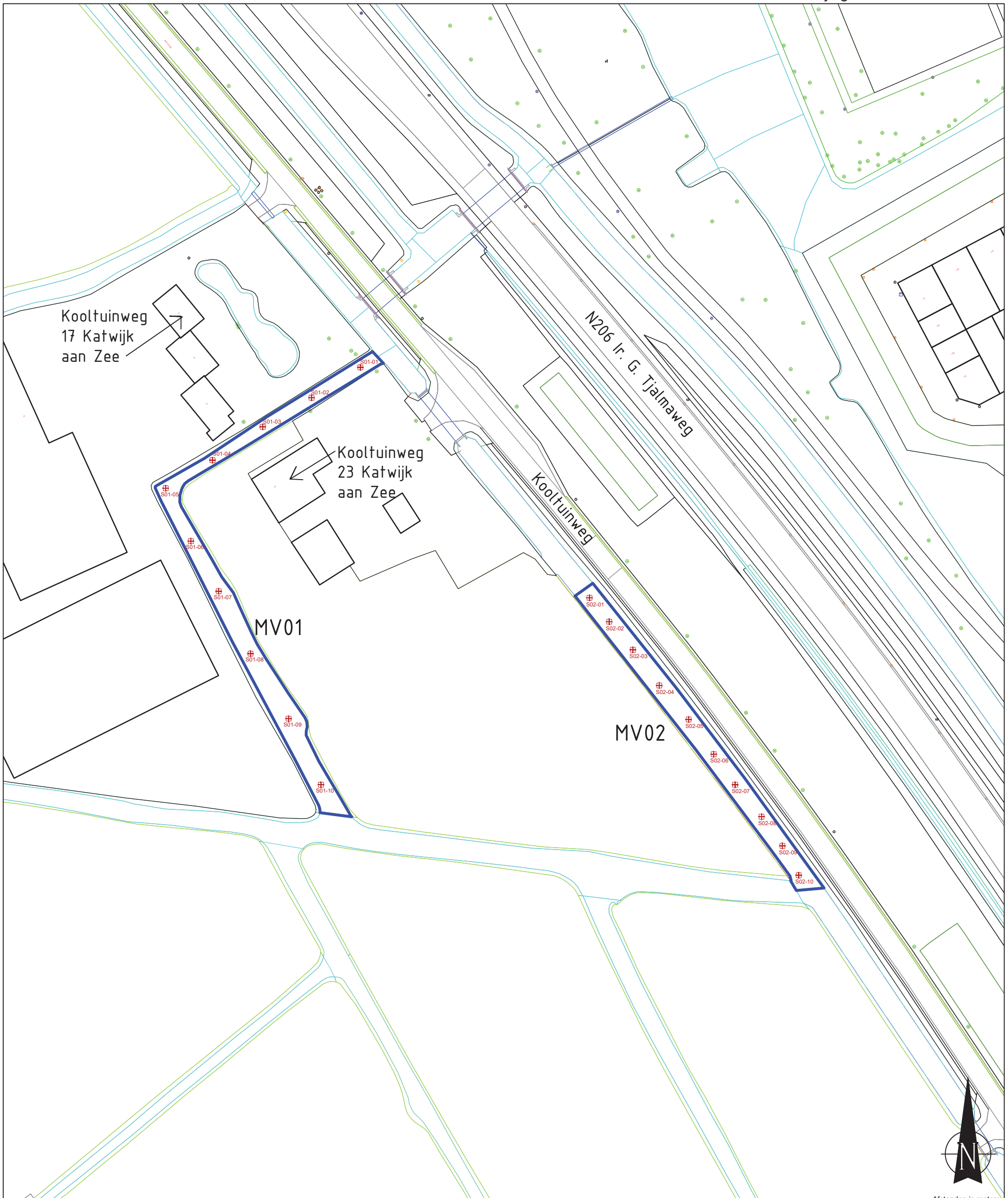
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:600

0m 60m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Percelen 4256 en 2140 nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: LvH	Schaal: 1: 600
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1 van 1
Veldwerker: SMFvH	Datum uitvoering: 13-08-2021



Legenda

⊞	Slibsteekmonster

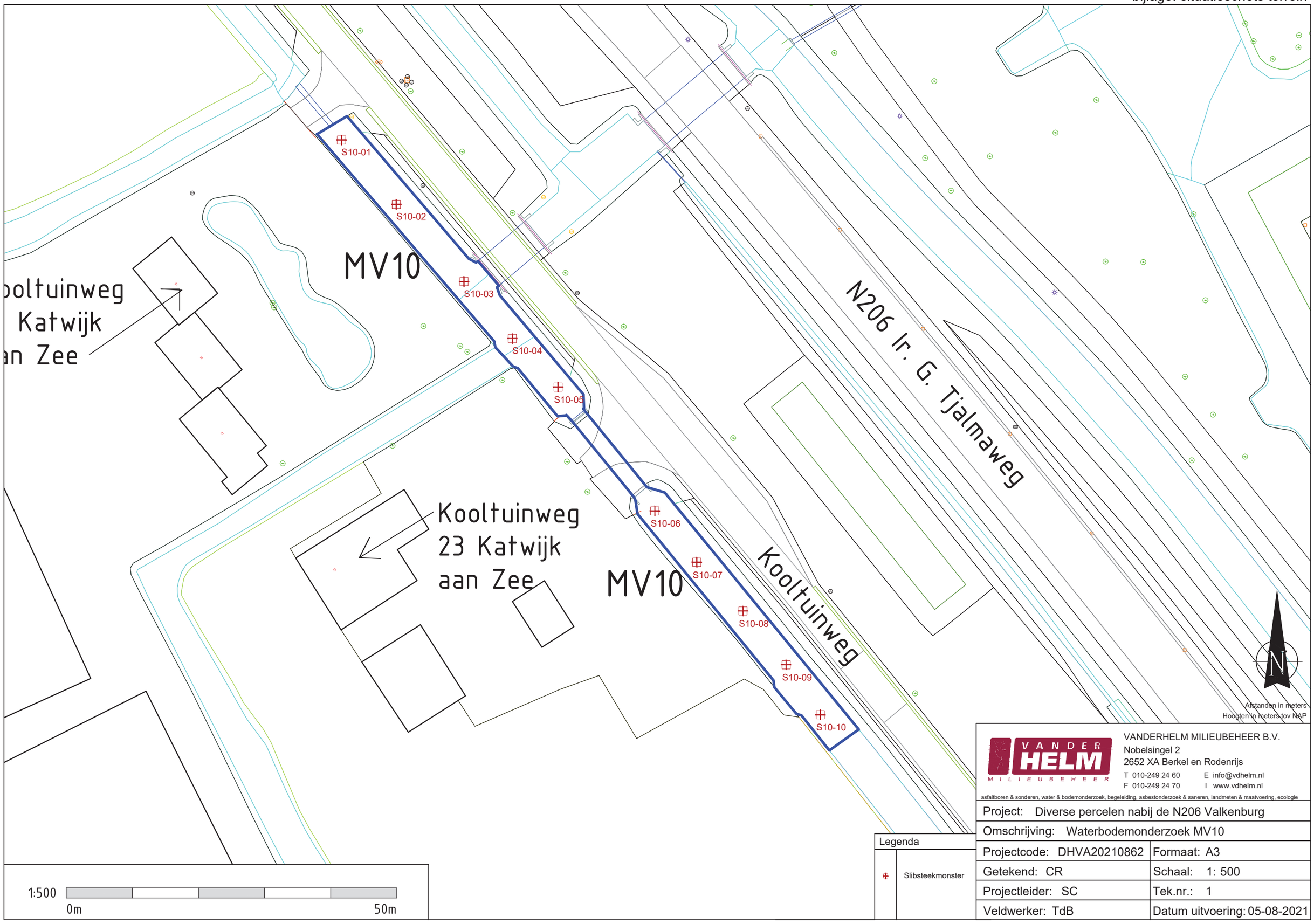
Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV01 en MV02	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 600
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

⊞	Slibsteekmonster

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Diverse percelen nabij de N206 Valkenburg	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek MV10	
Projectcode: DHVA20210862	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 500
Projectleider: SC	Tek.nr.: 1
Veldwerker: TdB	Datum uitvoering: 05-08-2021

Bijlage 9 Adviesmemo archeologie

ADVIESMEMO ARCHEOLOGIE HOV N206 RIJNLANDROUTE EN DUINVALLEI, GEMEENTE KATWIJK

Inhoudsopgave

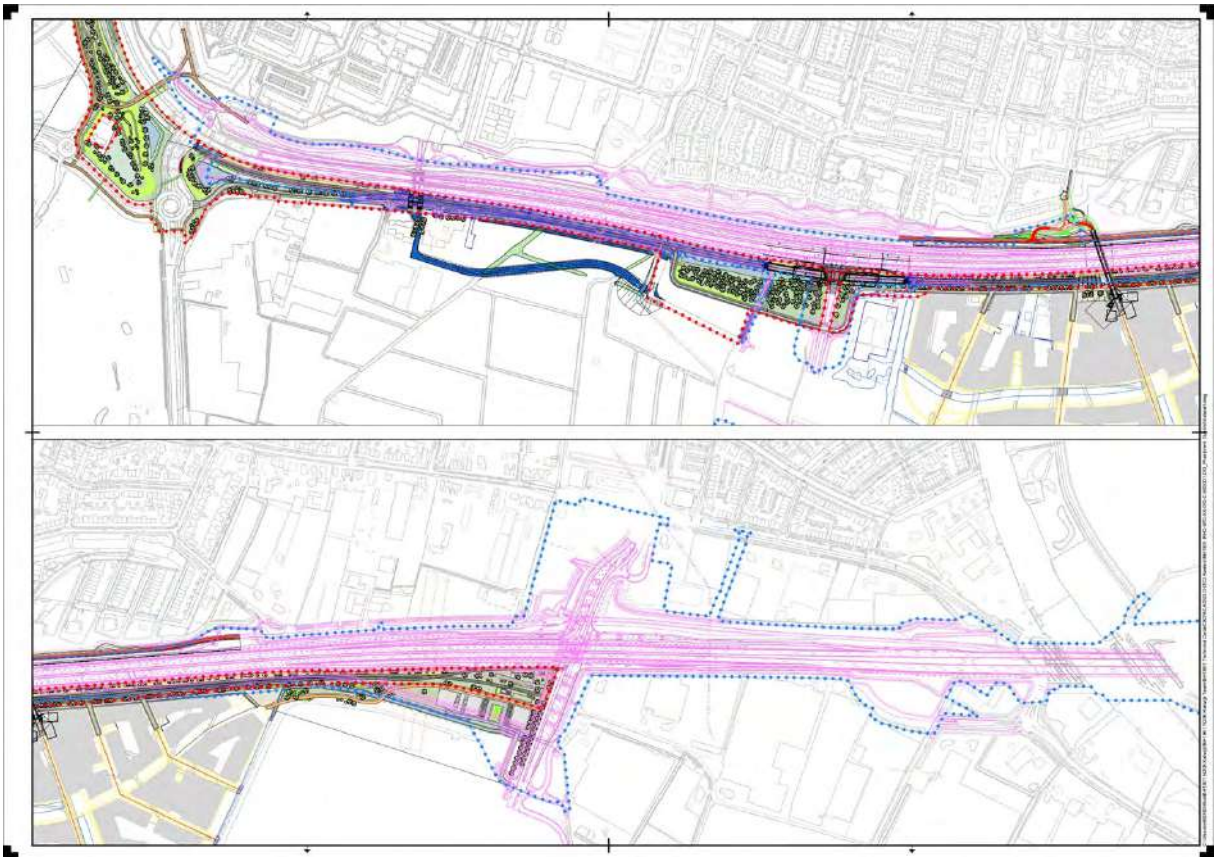
1 Inleiding 3
2 Tracédeel Duinvallei 4
3 Tracédeel RijnlandRoute 8
4 Conclusies en advies 13
5 Bronnen 13

1 Inleiding

Langs de N206 in de gemeente Katwijk wordt een HOV-tracé gerealiseerd. Het tracé is in twee delen opgesplitst te weten een deel 'Duinvallei' (Figuur 1) en een deel 'RijnlandRoute' (figuur 2). Initiatiefnemer heeft Crevasse Advies gevraagd in kaart te brengen of en waar er in het kader van deze ontwikkeling archeologische waarden worden bedreigd. In het plangebied heeft in de laatste decennia al uitvoerig archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Denk daarbij aan onderzoek in het kader van de RijnlandRoute en – in tracédeel 'Duinvallei' – Katwijk Zanderij.

Figuur 1. Overzicht tekening HOV-tracédeel Duinvallei.

In dit document worden de beoogde bouw- en inrichtingsplannen vergeleken met beschikbare archeologische informatie, waaronder selectiebesluiten, onderzoeksrapporten en heersende planologische regimes. De exacte inrichting van de betreffende gebieden is nog niet bekend. Daarmee zijn ook de exacte bodemingrepen nog niet vastgelegd. Focus is daarom vooral op de ruimtelijke ligging van de HOV-plannen in relatie tot archeologie, niet de diepteligging.



Figuur 2. Overzicht tekening HOV-tracédeel RijnlandRoute.

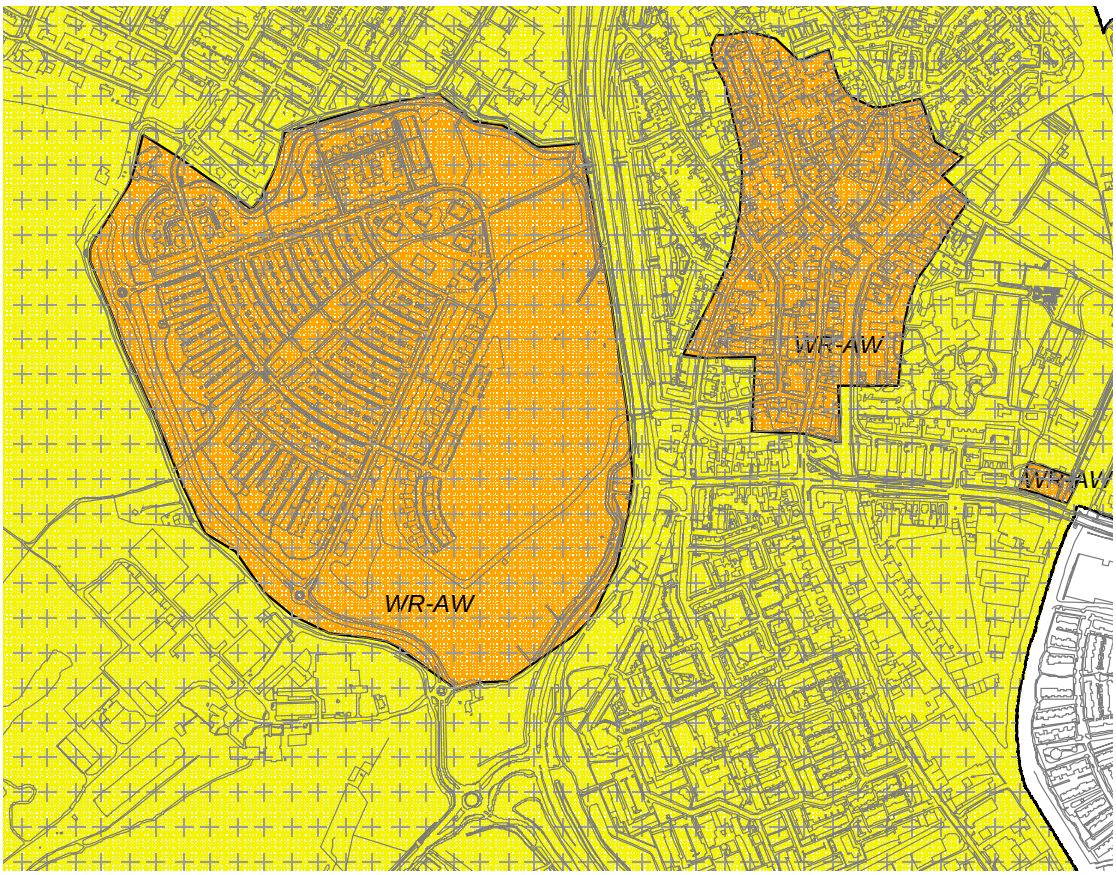
2 Tracédeel Duinvallei

In 2017 is door ADC ArcheoProjecten een advieskaart opgesteld waarin een voorstel wordt gedaan over zones die – naar mening van ADC – vervolgonderzoek behoeven (figuur 3). Dit advies is niet gekoppeld aan toenmalige ruimtelijke plannen, doch louter op basis van de archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op interpretatie van op dat moment beschikbare gegevens. ADC adviseert vervolgonderzoek voor drie terreinen/zones. In figuur 3 zijn deze genummerd van 1 tot 3. De gemeentelijk archeoloog van Katwijk, Drs. Peter van den Bos, heeft aangegeven dat er geen formeel selectiebesluit is. De status van het ADC - advies (vervolgonderzoek of niet) is dus die van selectieadvies. Er kunnen daarmee geen rechten worden ontleend aan de advieskaart. Recentelijk is een opgraving uitgevoerd aan de noordzijde van de Zanderij, eveneens door het ADC. De resultaten hiervan zijn nog niet beschikbaar. In figuur 3 is bij benadering de westelijke grens van het HOV - tracé weergegeven.

Figuur 3. Hoogtekaart met advieszones voor vervolgonderzoek. Nummers corresponderen met tekst. Naar ADC, 2017.

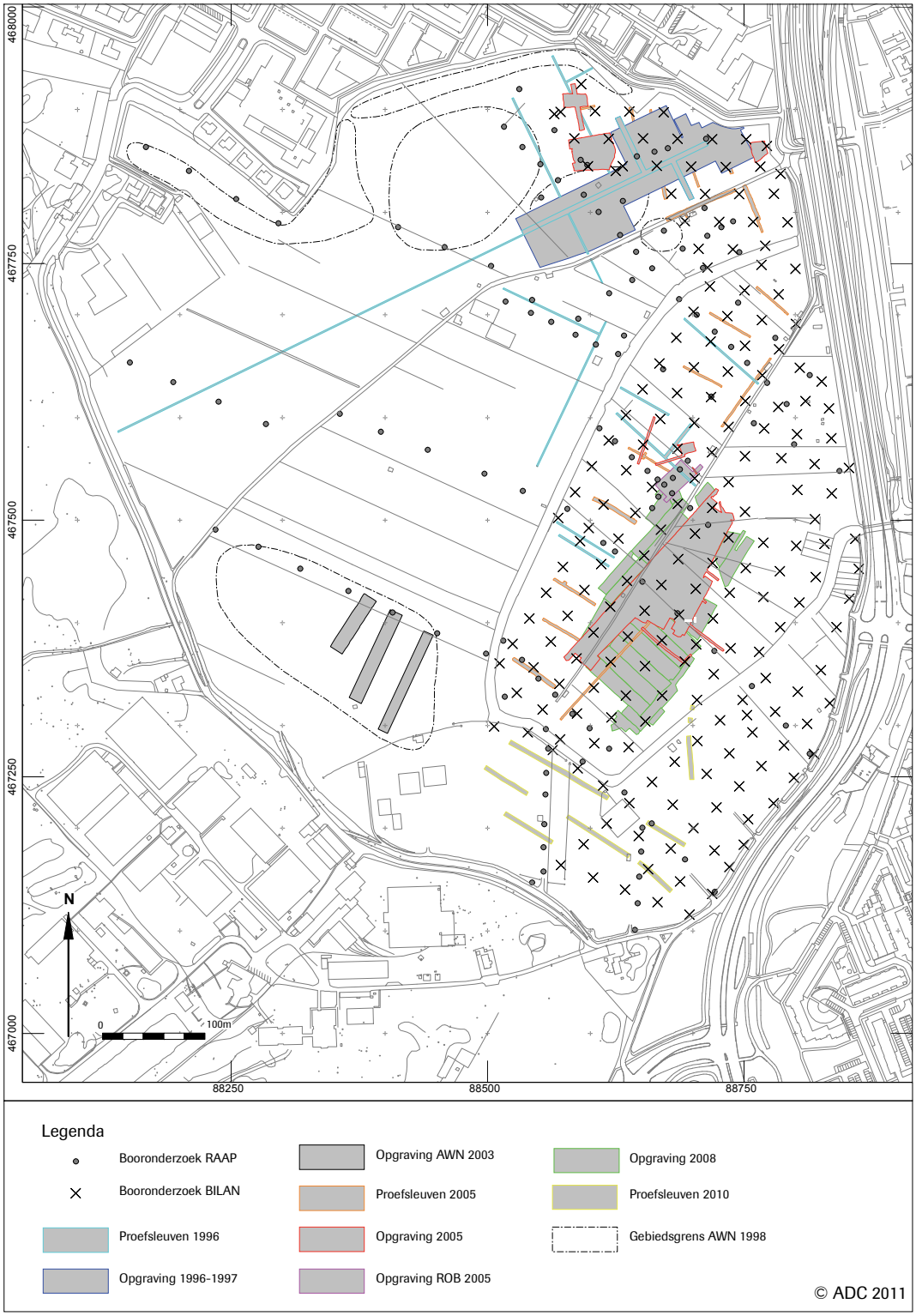
Een onderbouwing van de advieskaart (doorgaans is een dergelijke advieskaart onderdeel van een onderzoeksrapport dan wel adviesrapport) ontbreekt op moment van schrijven. Gezien de ervaring van het ADC in plangebied de Zanderij is te veronderstellen dat het advies gedegen onderbouwd zal zijn, gebaseerd op booronderzoeken van RAAP en BILAN, en ook diverse fasen van gravend onderzoek (Figuur 4). Wanneer uitgegaan wordt van een gelijkluidend selectiebesluit van overheidswege is evident dat een deel van advieszone 1 gelegen is binnen het HOV - tracé. Advieszone 2 ligt (bij benadering) met een zeer klein deel binnen het HOV – tracé; advieszone 3 ligt daarbuiten. Vergelijking in GIS van de advieszones met de HOV-plannen zal uitwijzen hoe groot het oppervlak is waarvoor nader onderzoek noodzakelijk is. Het ligt voor de hand dat hier proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd.

De zones 4 en 6 zullen, het ADC-advies volgend, naar verwachting worden vrijgegeven, vanwege een lage verwachting (geen advieszone ADC) respectievelijk een al uitgevoerde vlakdekkende opgraving. Zones 5 (zuidzijde) en 7 (noordzijde, Nieuwe Duinweg) zijn nog niet onderzocht.

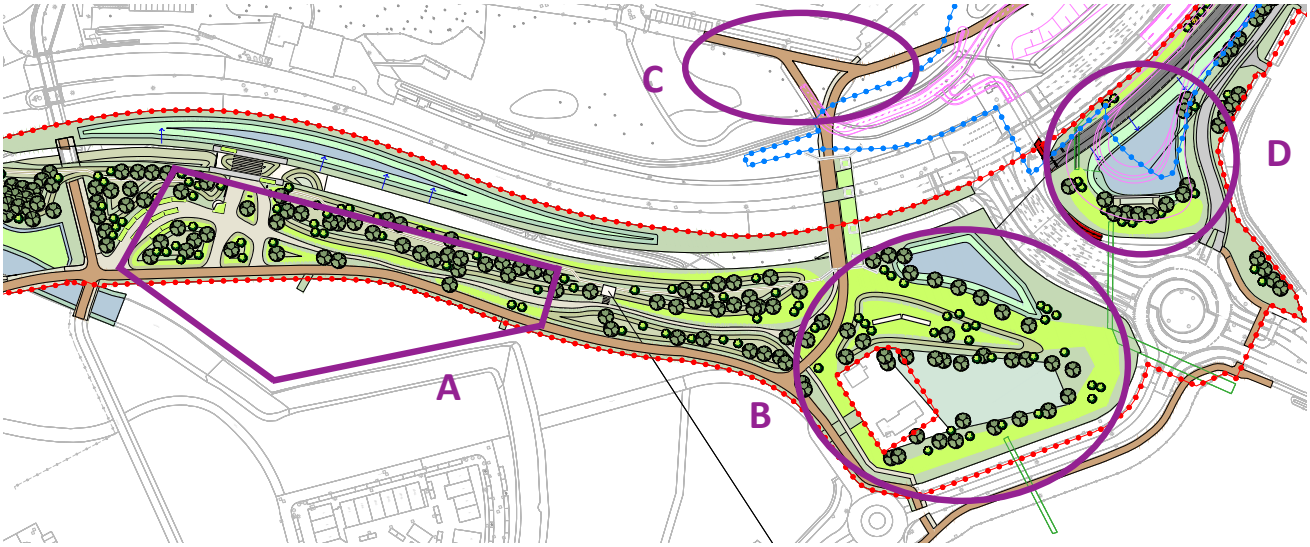


Figuur 4. Uitsnede uit de gemeentelijke archeologische bestemmingsplankaart uit 2009. Oranje: Archeologisch waardevol gebied. Geel: Gebied met middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

Op de beleidsadvieskaart uit 2015 is De Zanderij als Archeologisch Monument weergegeven (AMK-terrein).



Figuur 5. Overzichtskaart onderzoeken Zanderij tot 2010. Uit: Van der Velde, 2011.



Figuur 6. Zuidzijde tracédeel Duinvallei en uiterste noorden tracédeel RijnlandRoute. Letters corresponderen met tekst.

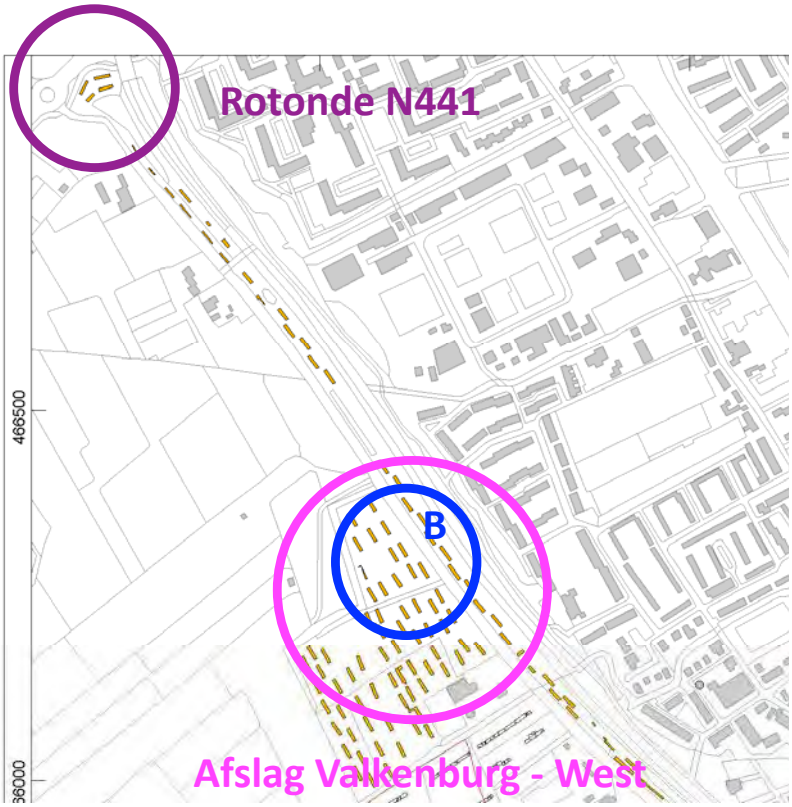
In figuur 5 is het HOV-ontwerp weergegeven voor de zuidzijde van het tracédeel Duinvallei en het uiterste noorden van het tracédeel RijnlandRoute. Met de letter A is de eerdergenoemde ADC-advieszone voor vervolgonderzoek weergegeven (zone 1 in figuur 4). Goed te zien is dat, ruimtelijk gezien, er archeologische waarden of tenminste een hoge verwachtingszone wordt bedreigd. Terreindeel B (in figuur 3 als zone 5 aangegeven) dient conform het paraplubestemmingsplan Archeologie te worden onderzocht (middelhoge tot hoge verwachting, figuur 4). Het ontwerp geeft hier 'groen' aan alsmede twee wadi's of vijvers. Ten behoeve van laatstgenoemde ingrepen zal onderzoek noodzakelijk zijn, waarbij een verkennend booronderzoek voor de hand ligt. Hiermee kan eenvoudig de intactheid van de bodem worden vastgesteld.

Aan de westzijde van het tracé (terreindeel C) is een fietstunnel onder de N206 voorzien. Vanaf maaiveld zal een hoogteverschil van 3,5 m worden gerealiseerd. Het betreffende deel ligt buiten de PIP grens. Het paraplu bestemmingsplan Archeologie uit 2009, is ook hier dus leidend (zie figuur 4): een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

3 Tracédeel RijnlandRoute

Terreindeel D (Rotonde Aansluiting N441) in figuur 6 is onderzocht in het kader van de RijnlandRoute middels proefsleuven (figuur 7)[1]. Het betreft hier de noordelijke punt van de door uitvoerder ADC onderscheiden Zone 1. Deze zone is door het provinciale bevoegde gezag archeologisch vrijgegeven.

[1] Loopik, 2021.

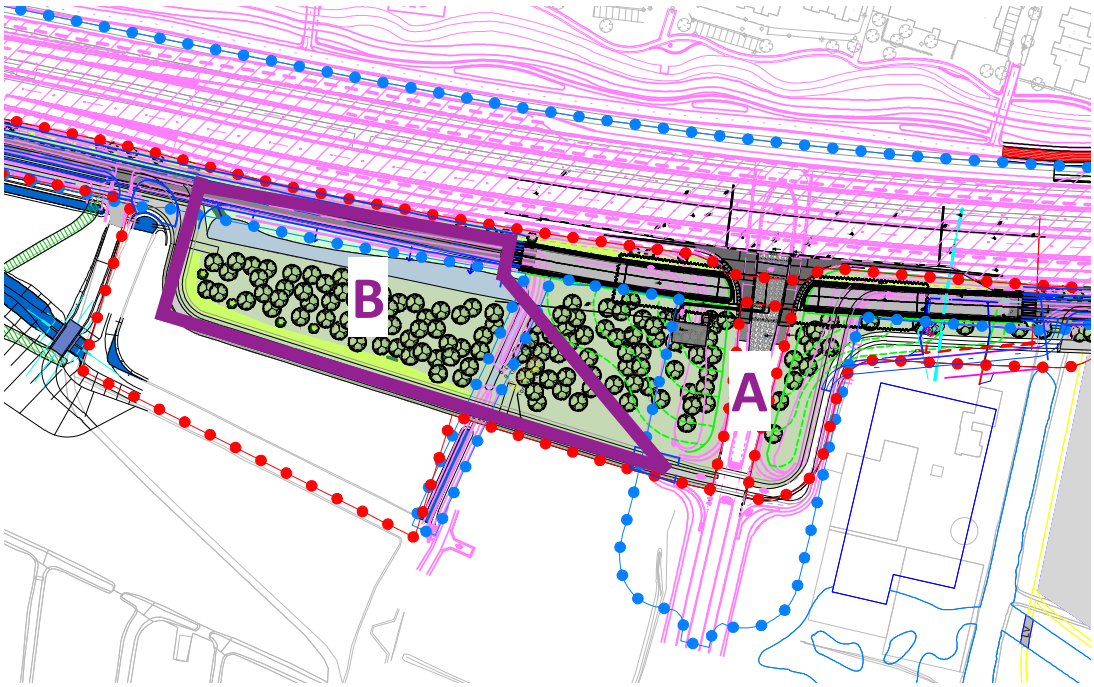


Figuur 7. Aangelegde proefsleuven RijnlandRoute (lichtbruin) met in paarse cirkel de vier sleuven nabij de aansluiting met de N441. In roze Afslag Valkenburg – West. In blauw (B) het terreindeel niet betrokken in adviesnotitie KW 60. Naar: Loopik, 2021.

Verder zuidelijk langs de RijnlandRoute zijn – naast de Rotonde N441 - nog drie locaties waar ingrepen buiten de PIP grens zijn beoogd, dus waar het gemeentelijk paraplubestemmingsplan Archeologie bepalend is. Dit betreft allereerst de afslag Valkenburg - West. Alhier, ter hoogte van de Kooltuinweg 31, zijn enkele (kunst)werken voorzien. Het betreft onder meer een wegonderdoorgang van het te realiseren HOV-tracé, een weg/fietspad inclusief kabeltracé en ophoging van het maaiveld en aanplant bomen. Ten behoeve van de benodigde omgevingsvergunning heeft Crevasse Advies in beeld gebracht of en waar archeologische waarden (of verwachtingsvolle terreindelen) door de bodemingrepen bedreigd worden[2]. Het betreft het terrein in figuur 8 aangegeven met de letter A, deels binnen, deels buiten de PIP grens. Dit advies is op 28 februari 2022 door het gemeentelijk bevoegd gezag geaccordeerd.[3] Met letter B is het overige terreindeel van de afslag Valkenburg - West aangegeven. In figuur 7 is te zien dat dit terreindeel reeds door het ADC middels proefsleuven is onderzocht. Ook dit terreindeel is door het provinciale bevoegde gezag archeologisch met een selectiebesluit vrijgegeven.

[2] Isarin, 2022

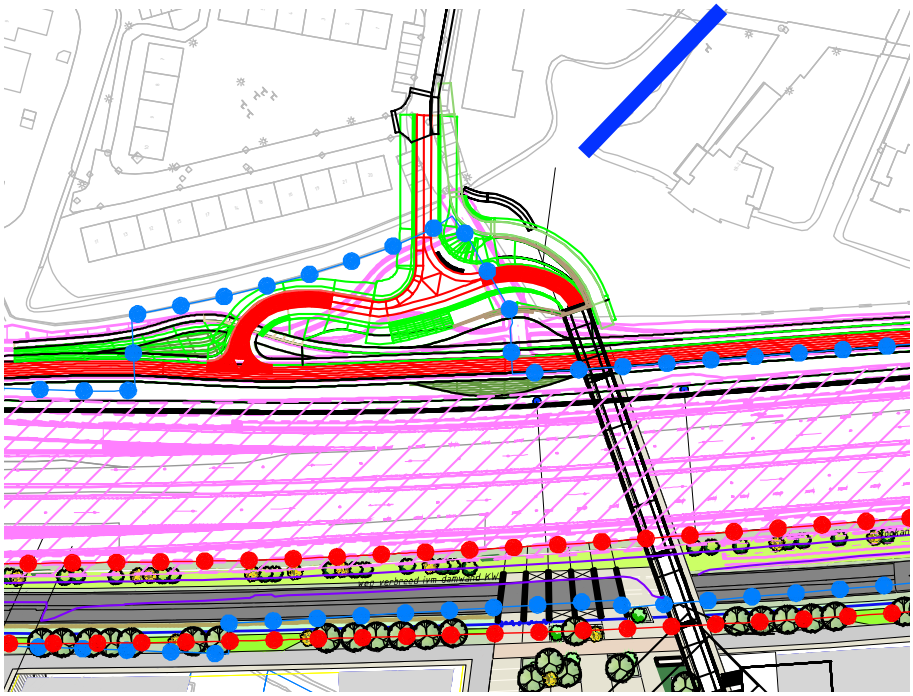
[3] E-mail Peter van den Bos



Figuur 8. Ontwerp Afslag Valkenburg – West. Deel A is onderdeel van een door gemeentelijk gezag geaccepteerd adviesdocument (voor archeologische vrijgave) ten behoeve van aanvraag Omgevingsvergunning. Deel B maakt hiervan geen onderdeel uit.

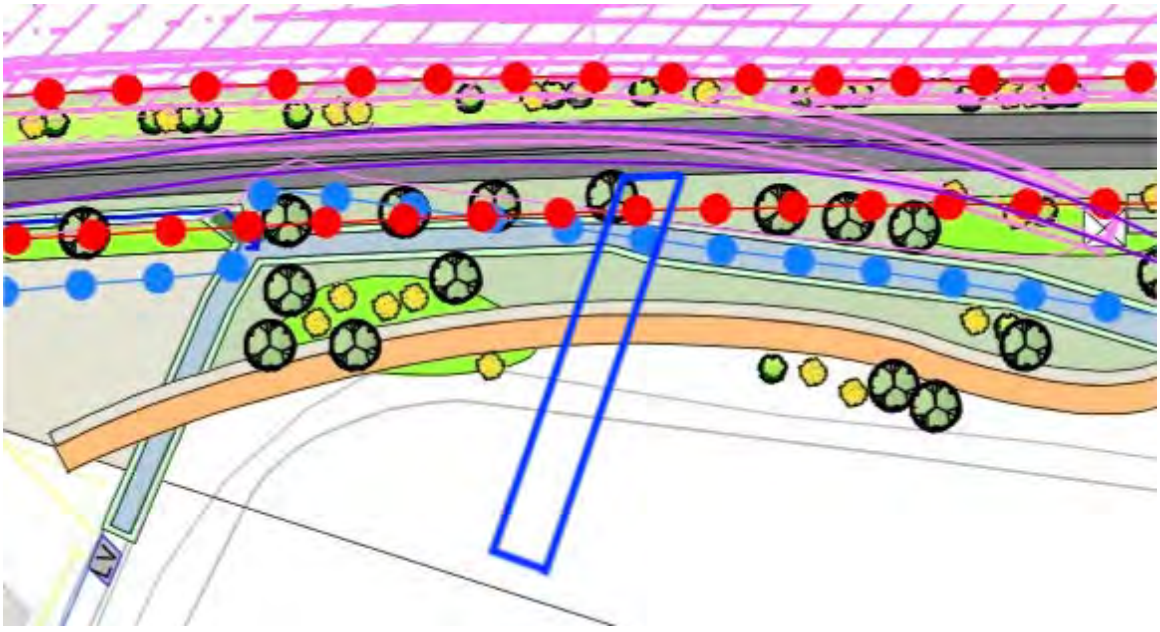
Ten tweede is er het beoogde noordelijke talud van het viaduct aan de Broekweg (figuur 9). Het betreft een ophoging van enkele meters die op het bestaande maaiveld aangebracht wordt. Tevens wordt een sloot gedempt. Ten behoeve van het landhoofd ten noorden van fietspad worden palen in de grond aangebracht. Als laatste zal de bestaande watergang (blauw in figuur 9) iets verbreed worden.

Het terrein is niet archeologisch onderzocht. Kijkend naar de beoogde ingrepen (waaronder ophogen, palen en een minimale verbreding van de bestaande watergang) is het de vraag of dit noodzakelijk is.



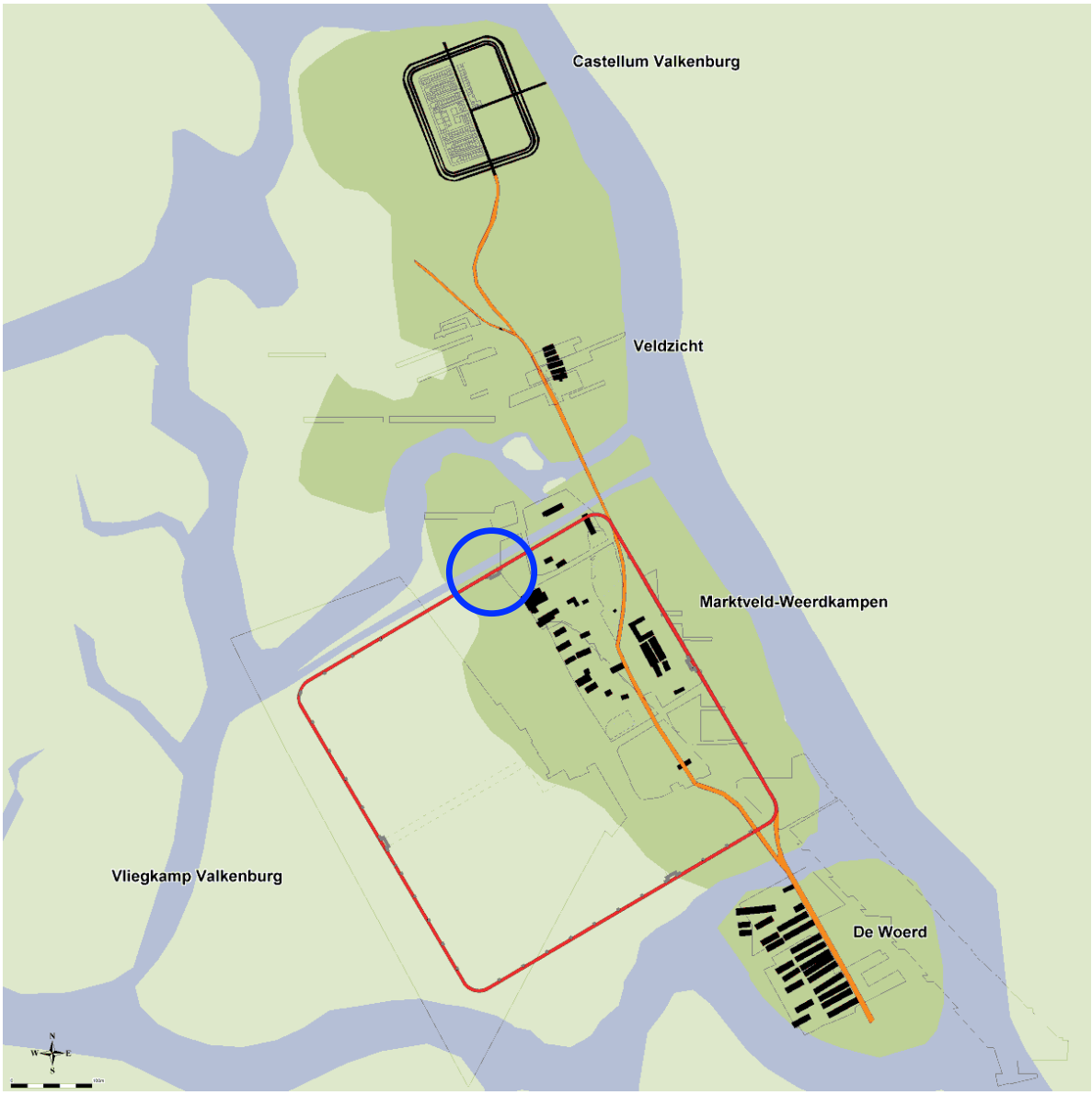
Figuur 9. Ontwerp noordelijke aanlanding Viaduct Broekweg. In blauw, aanpassing bestaande watergang.

Als derde en laatste aandachtspunt is er de aanleg van een nieuwe sloot iets noordoostelijk van de beoogde Afslag Valkenburg – Oost (figuur 10). Conform legger van de aangrenzende sloot is een bodemdiepte van 0,5 meter aangehouden. De waterbodem is beoogd op 1,14 m – NAP, ca. 1,5 m-maaiveld). Bodembreedte is 1,0 meter bij taluds van 1:2.



Figuur 10. Ontwerp HOV - tracé noordoostelijk van Afslag Valkenburg – Oost. In blauw de zone waar de noordelijke poort van het Romeinse castra wordt verwacht.

De nieuwe watergang kruist een terreindeel waar op basis van reconstructie de noordelijke poort van het Romeinse castra wordt verwacht (zie figuur 11). Advies is derhalve om hier gravend onderzoek te laten uitvoeren, idealiter preventief (proefsleuf) dan wel een vorm van werk met werk maken (opgraving variant archeologische begeleiding).



Figuur 11. Reconstructie legioenskamp (castra, in rood) 'Valkenhorst'. Blauwe cirkel: verwachte ligging noordelijke poort. Uit: Vos, in voorbereiding.

4 Conclusies en advies

- Confrontatie van de beoogde plannen van bouw en inrichting van het HOV - tracé laat zien dat met name in het tracédeel Duinvallei archeologische waarden bedreigd worden. Let wel, de exacte invulling van het ontwerp is nog onzeker, waarmee ontgravingsdiepten nog niet zijn vastgesteld.
- Met name in en rond het voormalige monumentterrein Zanderij in Katwijk lijkt het archeologisch risico (beredeneerd vanuit het perspectief van initiatiefnemer) het grootst. De advieskaart van het Archeologisch Diensten Centrum suggereert archeologisch vervolgonderzoek voor een deel van het tracé (figuur 3, zone 1).
- Langs de RijnlandRoute lijkt het archeologisch risico beperkt. Gezien de verwachting van de noordelijke poort van het Legioenskamp uit 40 n. Chr. ter hoogte van een beoogde watergang noordoostelijk van Afslag Valkenburg – Oost, ligt gravend onderzoek hier voor de hand.
- Het is raadzaam om tijdig met het gemeentelijk en provinciaal bevoegd gezag in gesprek te gaan om vast te stellen waar daadwerkelijk onderzoek noodzakelijk is en daartoe de benodigde programma's van eisen voor op te stellen. Het merendeel van de mogelijke onderzoeken ligt buiten het PIP en valt daarmee onder de gemeente Katwijk.

5 Bronnen

Isarin, R., 2022. Adviesmemo archeologie busbaanonderdoorgang KW 60 (RijnlandRoute). Crevasse Advies Notitie 644, Kockengen.

Loopik, J., 2021. RijnlandRoute – N206/Tjalmaweg, gemeente Katwijk. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC Rapport 5417, Amersfoort.

Loopik, J., en W.K. Vos, 2021. Weerdkampen. Graven bij Valkenburg. ADC - rapport 5400/Monografie 29, Amersfoort.

Velde, H.M. van der (red.), 2011. Centrale erven langs de monding van de Oude Rijn gedurende de Vroege Middeleeuwen. Archeologisch onderzoek op en rond de Zanderij-Westerbaan in Katwijk. De projecten Duinvallei fase 8 en 9 en Colligny. ADC - Rapport 2846, Amersfoort.

COLOFON

Auteur:	Dhr. Dr. R. Isarin
Collegiale toetsing:	Dhr. Drs. D. Bente
Opdrachtgever:	Provincie Zuid-Holland, RNet
Contactpersoon:	Dhr. F. Streefland
Datum:	22-04-2022

Bijlage 10 Actualiserende ecologische quickscan

ACTUALISERENDE

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

BUSBAAN

TE KATWIJK

MILIEUBEHEER

ACTUALISERENDE

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

BUSBAAN

TE KATWIJK

Colofon

Opdrachtgever: RoyalhasKoning DHV
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. ing. A. Kolders

Wijze van citeren: VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). *Projectcode: DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022*

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: DHKA20220360

Verantwoording	**Status / versie**	Definitief, versie 1
	Datum	28-04-2022
Auteur	Dhr. ing. A. Kolders	
Kwaliteitscontrole	Mevr. ing. K.E. Orie-Vreugdenhil	
Vrijgave	Mevr. ing. K.E. Orie-Vreugdenhil	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 DOELSTELLING 4

2 PROJECTGEBIED EN OMGEVING 5

2.1 HUIDIGE SITUATIE 5
2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN 7
2.3 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 8

3 TOETSING WERKZAAMHEDEN AAN WET NATUURBESCHERMING 9

3.1 BESCHERMDE SOORTEN 9
3.2 BESCHERMDE GEBIEDEN 18
3.3 BESCHERMDE HOUTOPSTANDEN 20

4 CONCLUSIES EN VERVOLGSTAPPEN 21

4.1 VERVOLGSTAP 1 : UITVOEREN VAN VERVOLGONDERZOEK 21
4.2 VERVOLGSTAP 2: AANVRAGEN ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING EN MITIGERENDE MAATREGELEN 22
4.3 VERVOLGSTAP 3: VOORKOMEN OVERTREDING OP DE WET NATUURBESCHERMING TIJDENS DE WERKZAAMHEDEN 22

REFERENTIELIJST 24

BIJLAGEN

1. KWALITEITSBORGING EN VERANTWOORDING
2. REGIONALE SITUATIEKAART

1 INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Provincie Zuid-Holland opdracht gekregen om een actualiserende ecologische quickscan uit te voeren ter plaatse van de Busbaan te Katwijk.

1.1 AANLEIDING

De voorgenomen werkzaamheden in het projectgebied vormen de aanleiding tot het uitvoeren van deze ecologische quickscan. De werkzaamheden betreffen het realiseren van een Busbaan, waarvoor diverse werkzaamheden worden uitgevoerd, die raakvlakken hebben met ecologie. Tijdens de planvorming dient inzichtelijk te worden gemaakt of door de werkzaamheden een negatief effect kan ontstaan op beschermde flora en fauna, beschermde natuurgebieden en houtopstanden. Indien hier sprake van is dient te worden bepaald of deze negatieve effecten kunnen worden voorkomen en of er sprake is van een ontheffings- of meldingsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

1.2 DOELSTELLING

Het doel van een ecologische quickscan is te bepalen of rekening dient te worden gehouden met de Wet natuurbescherming. Dit doel wordt opgesplitst in de volgende subdoelen.

- Het verkrijgen van inzicht in de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde flora- en fauna in of nabij het projectgebied en het verkrijgen van inzicht in de (mogelijke) effecten van de werkzaamheden op de eventueel aanwezige beschermde soorten.
- Het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van beschermde natuurgebieden in of nabij het projectgebied en het al dan niet uitsluiten van effecten van de werkzaamheden op eventueel aanwezige beschermde natuurgebieden.
- Het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van beschermde houtopstanden.

2 PROJECTGEBIED EN OMGEVING

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied (gegevens projectgebied staan weergegeven in Tabel 1) is onderverdeeld in vier deelgebieden. De vier deelgebieden zijn weergegeven op afbeelding 5. Hieronder worden de deelgebieden eerst kort beschreven.

2.1.1 DEELGEBIED 1

Deelgebied 1 ligt tussen de Wassenaarseweg en de Zeeweg. Hier is men voornemens om een busbaan te realiseren. De zuidkant van deelgebied 1 is veel ruigte aanwezig zoals bramenstruwelen, schrale bodems met voedselarme vegetaties en kleine watergangen. De vegetatie bestaat hier voornamelijk uit: pinksterbloem, leeuwentanden en biggenkruiden. De noordkant van deelgebied 1 is al een busbaan aanwezig. De busbaan die aan de zuidkant wordt gerealiseerd wordt aangesloten op de busbaan aan de noordkant.

Afbeelding 1: Schrale vegetatie met struweel (links) en bramenstruweel en watergang (rechts).

2.1.2 DEELGEBIED 2

Deelgebied 2 betreft een groenstrook tussen de N206 en de Baron van Wassenaerlaan. In de groenstrook zijn diverse bomen en struiken aanwezig zoals: berken, populieren, zwarte elzen, hazelaar, kornoelje en coniferen. De bomen in de groenstrook zijn diverse vogelkasten aanwezig en zijn enkele jaarrond beschermde nesten van de ekster en zwarte kraai en holten/los schors aanwezig.

Afbeelding 2: groenstrook vanaf de Baron van Wassenaerlaan (links) en groenstrook vanaf de N206 (rechts).

2.1.3 DEELGEBIED 3

Deelgebied 3 ligt tussen de N206 en de Hyacintstraat. Dit deelgebied bestaat alleen uit een intensief gemaaid grasveld en verspreid op het grasveld enkele boomgroepen en struwelen.

Afbeelding 3: Intensief gemaaid grasveld en bomengroepen.

2.1.4 DEELGEBIED 4

Deelgebied 4 ligt tussen de N206 en Het Zwammerveld. Dit deelgebied ligt meer ten zuiden van het onderzoeksgebied. Dit deelgebied bestaat uit: een bomengroep van voornamelijk populieren. In één van de populieren is een jaarrond beschermd nest van de zwarte kraai aanwezig. Tevens valt binnen dit deelgebied een klein gedeelte van de watergang met in de oevers ruigte vegetatie zoals riet, witte dovenetel en diverse grassen.

Afbeelding 4: boomgroep (links) en watergang (rechts).

De omgeving van het projectgebied bestaat uit de woonkernen Valkenburg, Rijnsburg, Katwijk aan de Rijn en Katwijk aan Zee en vormen samen de gemeente Katwijk. Aan de noordkant van de gemeente Katwijk ligt Noordwijk, aan de oostkant ligt Leiden, aan de zuidkant ligt het natuurgebied Berkheide en verder aan de westkant ligt de Noordzee. De begrenzing van het projectgebied wordt weergegeven in afbeelding 5. Voor de regionale ligging van het projectgebied wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectgebied:	N206
Straat:	Provincialeweg N206
Plaats:	Katwijk
Gemeente:	Katwijk
Provincie:	Zuid-Holland

Afbeelding 5: Het onderzoeksgebied betreffen de groene en blauwe vakken.

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN

Voor het project Busbaan wordt een busbaan aangelegd langs de N206 (deelgebied 1), de realisatie van een viaduct over de N206 (deelgebied 4) en de aanleg van geluidschermen (deelgebied 2 en 3).

De planning van de werkzaamheden is tijdens de uitvoering van de ecologische quickscan nog niet bekend.

2.3 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

Voor het project Busbaan Katwijk zijn reeds diverse ecologische quickscans en soortgerichte onderzoeken uitgevoerd. Echter de meeste onderzoeken zijn reeds verlopen en dienen geactualiseerd te worden. In onderhavige actualiserende quickscan worden alleen de onderzoeken meegenomen die betrekking hebben op huidig onderzoeksgebied. Dit betreffen de groene en blauwe vlakken op afbeelding 1. In het huidig onderzoeksgebied zijn reeds de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Duivenboden Natuur, 2015. *Quickscan natuurwetgeving: duinvallei Katwijk – De Zanderij.* Projectnummer 351502.
- Koenders & Partners, 2017. *Ecologische quickscan fase 9 en fase 10 projectontwikkeling Duinvallei te Katwijk.* Projectnummer 170218.
- Royal HaskoningDHV, 2019. *Quickscan ten behoeve van de aanleg busbaan HOV Katwijk.* Referentie: BG3331WATRP1908071649.

In de reeds uitgevoerde onderzoeken worden diverse beschermde soorten verwacht. Hieronder volgt een samenvatting van de beschermde soorten die op basis van de bovenstaande onderzoeken worden verwacht:

Tabel 2: Resultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken.

Beschermde soorten	**Duivenboden Natuur, 2015 (groene vlak, afbeelding 1)**	**Koenders & Partners, 2017 (groene vlak, afbeelding 1)**	**Royal HaskoningDHV, 2019 (groene, blauwe en rode vlakken, afbeelding 1)**
Vaatplanten	X	X	X
Vogels	X	Algemene broedvogels	Algemene broedvogels
Vleermuizen	Essentieel foerageergebied gewone dwergvleermuizen	Essentieel foerageergebied gewone dwergvleermuizen	Essentiele vliegroute verwacht
Grondgebonden zoogdieren	Vrijgestelde grondgebonden zoogdieren	X	Waterspitsmuis verwacht
Amfibieën	Vrijgestelde amfibieën	Rugstreeppad verwacht, nader onderzoek nodig	Rugstreeppad verwacht
Reptielen	X	X	X
Vissen	X	Kleine modderkruiper en bittervoorn verwacht. Echter onder huidige wetgeving niet meer beschermd.	X
Platte schijfhoren			Verwacht in watergangen projectgebied

3 TOETSING WERKZAAMHEDEN AAN WET NATUURBESCHERMING

In Nederland wordt de bescherming van natuur geregeld met behulp van de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming omvat de bescherming van soorten (van nature in het wild voorkomende, inheemse, planten en dieren), de bescherming van gebieden (zoals bijvoorbeeld Natura 2000-gebied en belangrijke weidevogelgebieden) en de bescherming van houtopstanden. De volledige wettekst is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01.
In onderhavig hoofdstuk worden de werkzaamheden getoetst aan de Wet natuurbescherming, per type bescherming.

3.1 BESCHERMDE SOORTEN

De bescherming van soorten is onderverdeeld in drie categorieën: vogels, Europees beschermde soorten (Habitatrichtlijn bijlage IV, onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I) en nationaal beschermde soorten. Provincie Zuid-Holland heeft een aantal nationaal beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10, voor projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Om te bepalen welke beschermde soorten mogelijk aanwezig zijn in het projectgebied is in eerste instantie een bureaustudie uitgevoerd. Hierbij zijn verscheidene verspreidingsatlassen, verspreidingskaarten, de NDFF, eerder uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 2.3) en jaarverslagen geraadpleegd. De informatie uit deze atlassen is niet altijd actueel en veelal op uurhok weergegeven (5 x 5 km). Hierdoor kunnen deze gegevens voor onderhavig projectgebied enkel als richtlijn worden toegepast en tijdens het veldbezoek worden getoetst. In de NDFF is binnen een straal van 5 kilometer gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soorten. Deze afstand is in een dergelijk opengebied overbrugbaar voor een groot aantal beschermde soorten. Bij het selecteren van soorten die mogelijk voorkomen in het projectgebied is tevens rekening gehouden met het aanwezige biotoop (bomen, struiken, water en braakliggend terrein) op basis van google maps.

Op 05 april 2022 is door deskundig (zie bijlage 1 voor definitie) ecoloog: Dhr. Ing. A. Kolders een veldbezoek overdag uitgevoerd, waarbij de projectlocatie nauwkeurig, en de omgeving van het projectgebied globaal, is onderzocht. Hierbij wordt het aanwezige biotoop specifiek in kaart gebracht.

In Tabel 3 zijn beschermde soorten weergegeven die op basis van het bureauonderzoek in het projectgebied kunnen worden verwacht. Op basis van het veldonderzoek zijn vervolgens de twee grijs inkleurde, rechter kolommen ingevuld.

Tabel 3: Verwachte beschermde flora – en faunasoorten in het projectgebied op basis van het bureau- en veldonderzoek.

Soort-groep	**Nederlandse naam**	**Wetenschappelijke naam**	**Beschermde status**	**Bron***	Aangetroffen (A), verwacht (V), uitgesloten (U).	Verwachte gebieds-functie#
Vaatplant	Glad biggenkruid	*Hypochaeris glabra*	Nationaal beschermd	1, 2, 3, 4	V	G
Vogels	Inheemse vogels	*Aves*	Vogelrichtlijn	1, 2, 3, 4	A	V, F
	Buizerd	*Buteo buteo*	Vogelrichtlijn, cat. 4	1, 2, 3, 4, 5	U	N.v.t.
	Ransuil	*Asio otus*	Vogelrichtlijn, cat. 4	1, 2, 3, 4, 5	U	N.v.t.
	Sperwer	*Accipiter nisus*	Vogelrichtlijn, cat. 4	1, 2, 3, 4, 5	U	N.v.t.
	Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V	V, F
	Ekster	*Pica pica*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V	V, F
	Koolmees	*Parus major*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V	V, F
	Pimpelmees	*Cyanistes caeruleus*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V	V, F
	Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V	V, F

Soort-groep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Beschermde status	Bron*	Aangetroffen (A), verwacht (V), uitgesloten (U).	Verwachte gebieds-functie#
	Zwarte kraai	*Corvus corone*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	A	V, F
	Oeverzwaluw	*Riparia riparia*	Vogelrichtlijn, cat. 5	1, 2, 3, 4	V^	V
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	V, VL, F
	Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	V, VL, F
	Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	VL, F
	Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	V, VL, F
Grondgebonden zoogdieren	Bosmuis	*Apodemus sylvaticus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Bunzing	*Mustela nutorius*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Egel	*Erinaceus europaeus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Haas	*Lepus europaeus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Hermelijn	*Mustela erminea*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Huisspitsmuis	*Crocidura russula*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Veldmuis	*Microtus arvalis*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Vos	*Vulpes vulpes*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Wezel	*Mustela nivalis*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Woelrat	*Arvicola amphibius*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
Amfibieën	Bruine kikker	*Rana temporaria*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Gewone pad	*Bufo bufo*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
	Rugstreeppad	*Bufo calamita*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	V, O. F
	Boomkikker	*Hyla arborea*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4	V	V, O, F
	Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	Vrijgesteld	1, 2, 3, 4	V	
Reptiel	Zandhagedis	*Lacerta agilis*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4	V	V, O, F
weekdier	Platte schijfhoren	*Anisus vorticulus*	Europees beschermd	1, 2, 3, 4, 5	V	V, O. F

Legenda:

- Vogelrichtlijn: is van toepassing op alle inheemse vogels.
- Europees beschermd: deze soorten zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I.
- Nationaal beschermd: deze soorten zijn opgenomen in bijlage A van de Wet natuurbescherming en niet vrijgesteld door provincie Zuid-Holland.
- Vrijgesteld: deze soorten zijn opgenomen in bijlage A van de Wet natuurbescherming en vrijgesteld door provincie Zuid-Holland.
- Vogels, categorie 4: nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil);
- Vogels, categorie 5: nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich, als de broedplaats verloren is gegaan, elders te vestigen;

* Bron: 1 = verspreidingsatlas; 2 = www.telmee.nl; 3 = inschatting op basis van biotoop (m.b.v. Google Maps); 4 = NDFF; 5 = eerder uitgevoerde onderzoeken
# = Gebiedsfunctie: V: voortplantingsplaats, rustplaats of nest; F: foerageergebied; VL: vliegroute; O: overwinteringsgebied; G: groeiplaats. De gebiedsfunctie is alleen weergegeven voor streng beschermde soorten
^ = Oeverzwaluwen zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen en worden in de huidige situatie niet verwacht. Deze soort kan zich echter wel vestigen in de toekomst, indien in de periode 1 maart t/m augustus grondhopen met steile hellingen aanwezig zijn.

Als aanvulling op de tabel is per soortgroep uitgewerkt welke (zwaar)beschermde soorten op basis van de bureaustudie binnen het projectgebied worden verwacht, dan wel kunnen worden uitgesloten. Voor alle verwachte soorten zijn de gebiedsfuncties en de beschermde elementen volgens de Wet natuurbescherming beschreven.

3.1.1 VAATPLANTEN

Op basis van het bureauonderzoek worden de volgende beschermde planten verwacht binnen het projectgebied: glad biggenkruid (nationaal beschermd).

Box 1: Artikel 3.10: Nationaal beschermde dier- en plantensoorten.

Artikel 3.10 Nationaal beschermde dier- en plantensoorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Circa 300 meter ten westen van het projectgebied zijn groeiplaatsen van glad biggenkruid waargenomen (bron: NDFF). Dit is een soort van kalkarme akkers, zeeduinen en braakliggende terreinen, die regelmatig wordt aangevoerd door middel van voorbelasting dat in braakliggende terreinen wordt aangebracht. In het projectgebied zijn schrale zanderige bodems aanwezig, waarop typische duinsoorten aanwezig zijn als leeuwentand en biggenkruid. Derhalve is het habitat geschikt voor glad biggenkruid en kan deze soort in het projectgebied niet worden uitgesloten. Door middel van een soortgericht onderzoek dient te worden vastgesteld of glad biggenkruid in het projectgebied aanwezig is. Wanneer glad biggenkruid in het projectgebied aanwezig is kunnen door het uitvoeren van de werkzaamheden de groeiplaatsen van de glad biggenkruid vernield worden wat een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming betreft (Box 1). Indien geen mogelijkheid bestaat om de groeiplaatsen te behouden dient voor het aantasten van de groeiplaatsen een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Afbeelding 6: Locatie waar het glad biggenkruid wordt verwacht. Dit betreft het groene vlak waar zanderige bodems met schrale vegetatie aanwezig is.

3.1.2 VOGELS

Jaarrond beschermde nesten - categorie 4
Tijdens het locatiebezoek zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen van vogels uit categorie 4. Nesten van deze soorten kunnen op basis van de quickscan worden uitgesloten.

Tabel 4: Te verwachtte categorie 5 en algemene broedvogels per deelgebied. De verschillende deelgebieden zijn weergegeven in afbeelding 5.

Vogel	Deelgebied 1	Deelgebied 2	Deelgebied 3	Deelgebied 4
Boomkruiper	X	X		
Koolmees	X	X		
Pimpelmees	X	X		
Spreeuw	X	X		
Ekster		X		
Zwarte kraai				X
Oeverzwaluw	X			
Algemene broedvogels	X	X	X	X

Ransuil, buizerd, sperwer (Vogelrichtlijn en categorie 4)
De aanwezigheid van een sperwer- buizerd- en/of ransuilnest binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden kan worden uitgesloten. In het projectgebied zijn alleen jaarrond beschermde nesten van de ekster en zwarte kraai aanwezig. Echter de locatie van deze nesten liggen in een zeer drukke omgeving met veel verstoring van verkeer en omwonende. Hierdoor zijn deze locaties zeer verstoringsgevoelig voor de ransuil, sperwer en buizerd. Derhalve kunnen nest- en rustplaatsen van sperwer, buizerd en ransuil worden uitgesloten.

Jaarrond beschermde nesten categorie 5 – voldoende alternatief
Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit categorie 5 (bijvoorbeeld boomkruiper, koolmees, pimpelmees, ekster en zwarte) biedt het projectgebied geschikt biotoop. In het onderzoeksgebied is een bezet nest van de zwarte kraai (deelgebied 4) en een bezet nest van de ekster (deelgebied 2) aanwezig. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied diverse bomen met holten aanwezig waar boombroedende vogels gebruik van kunnen maken en zijn tevens diverse nestkasten aanwezig.

Voor oeverzwaluwen is in de huidige situatie geen geschikt habitat aanwezig. Deze vogels broeden in steile hellingen. Als grondhopen met een steile helling in het projectgebied (zoals voorbelasting) worden aangebracht bestaat in het broedseizoen de kans dat oeverzwaluwen gaan broeden in deze steile hellingen. Indien er in de omgeving van het projectgebied geen geschikt habitat aanwezig is zal het nest van de oeverzwaluw vanaf kolonisatie jaarrond beschermd zijn.

Vogelnesten uit categorie 5 zijn jaarrond beschermd, middels artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (box 2), dus ook als het nest niet in gebruik is om te broeden. Voor jaarrond beschermde nesten uit categorie 5 geldt echter dat als in de omgeving voldoende alternatief aanwezig is, de nesten een gelijke beschermingsstatus hebben als niet-jaarrond beschermde nesten. In dit geval is voor alle aanwezige en te verwachten soorten voldoende alternatief in de omgeving en geldt de bescherming alleen wanneer een broedgeval aanwezig is. Alternatieven zijn aanwezig in de volledige duinstrook ten westen van het onderzoeksgebied.

Box 2: Artikel 3.1: Verbodsbepalingen Vogelrichtlijn.

Artikel 3.1 Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Niet jaarrond beschermde nesten (algemene broedvogels)
In de bomen, struiken en watergangen van het projectgebied worden niet-jaarrond beschermde nesten van vogels als houtduif, heggenmus, tjiftjaf, fitis, merel, vink en wilde eend, meerkoet en waterhoen verwacht. De nesten en functionele leefomgeving van deze soorten zijn beschermd middels artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Box 2).

Door de werkzaamheden uit te voeren tijdens het broedseizoen kunnen nesten in de bomen, struiken en watergangen vernield en kunnen eieren en individuen worden beschadigd of gedood. Dit betreft een overtreding van artikel 3.1. Tijdens het voorjaar en de zomer is de kans op aanwezigheid van vogelnesten het grootst. Als in deze gevoelige periode wordt gewerkt dient rekening te worden gehouden met broedvogels en moeten eventueel maatregelen worden genomen om het doden van vogels en de vernieling en beschadiging van nesten en eieren te voorkomen. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren zodat overtreding van de Wet natuurbescherming wordt voorkomen

3.1.3 VLEERMUIZEN
Op basis van het bureauonderzoek worden de volgende vleermuizen verwacht binnen het projectgebied: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger (alle Habitatrichtlijn).

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen, hun migratieroutes, voortplantingsplaatsen en rustplaatsen, zijn beschermd middels artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming (Box 3). De bomen, struiken en watergangen in het projectgebied kunnen op diverse manieren een functie hebben voor vleermuizen.

Box 3: Artikel 3.5: Habitatrichtlijn.

Artikel 3.5 Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voortplantings- of rustplaatsen in bomen

In de bomen binnen het onderzoeksgebied zijn diverse holten en los schors waargenomen, die kunnen dienen als voortplantings- of rustplaats voor vleermuizen. De holten kunnen dienen als zomer-, kraam-, paar- en individuele winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. De rosse vleermuis kan ook overwinteren in kleine groepen in een boom.

Alleen in deelgebied 4 kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten. Hier zijn geen holten en/of los schors aanwezig. Derhalve kunnen hier voortplantings- en rustplaatsen worden uitgesloten.

De aanwezigheid van een massa-winterverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen wordt uitgesloten omdat deze alleen bekend zijn in gebouwen en niet in bomen. Van ruige dwergvleermuizen zijn slechts twee kraamverblijfplaatsen bekend in Nederland, hoewel er ruimschoots en in de juiste periode onderzoek gedaan is naar kraamverblijfplaatsen. Derhalve kunnen deze locaties beschouwd worden als uitzonderlijk en kan een kraamverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis binnen het projectgebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

Het kappen van een boom met daarin vleermuizen, of voortplantings- en rustplaatsen van vleermuizen, kan leiden tot het doden van vleermuizen en het vernielen van voortplantings- en rustplaatsen, wat een overtreding van artikel 3.5 (Box 3) betreft. Om te bepalen of sprake is van een overtreding van artikel 3.5 dient in eerste aanleg te worden bepaald of voortplantings- en rustplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn in de te kappen bomen. Indien voortplantings- en/of rustplaatsen aanwezig zijn dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Vliegroute en foerageergebied

De bomen en struiken in het projectgebied kunnen mogelijk dienen als onderdeel van een vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen. De bomen en struiken vormen een lijnvormig geheel, dat geleiding biedt aan vleermuizen die zich verplaatsen van rustplaatsen in de bebouwde kom naar foerageergebied elders. Er kan niet worden uitgesloten dat de mogelijk aanwezige vliegroute en/of foerageergebied van essentieel belang zijn voor de functionaliteit van de (in de omgeving van het projectgebied) aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen. Een vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen is essentieel wanneer geen alternatieven aanwezig zijn en zij gerekend worden tot de functionele leefomgeving van de voortplantings- en rustplaatsen van vleermuizen. Essentiële vliegroutes en foerageergebieden zijn beschermd middels artikel 3.5, lid 4, van de Wet natuurbescherming (Box 3). Het kappen van bomen of struiken die een essentiële vliegroute/essentieel foerageergebied van vleermuizen vormen betreft een overtreding van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Om te bepalen of sprake is van een overtreding van artikel 3.5 dient in eerste aanleg te worden bepaald of sprake is van een vliegroute of foerageergebied. Indien een essentiële vliegroute of een essentieel foerageergebied aanwezig is dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Wel geldt voor de mogelijk aanwezige vleermuizen de zorgplicht zoals opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming (box 4). Dit houdt in dat foeragerende en langsvliegende vleermuizen niet onnodig mogen worden verstoord door verlichting.

Box 4: Artikel 1.11, Zorgplicht.

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura-2000 gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura-2000 gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Te verwachten beschermd element per vleermuissoort

In Tabel 5 wordt per vleermuissoort weergegeven welk beschermd element verwacht wordt.

Tabel 5: Verwachte beschermde elementen per vleermuissoort, met uitzondering van deelgebied 4.

	Type verblijfplaats					
Soort	**Zomer-**	**Kraam**	**Paar**	**Massa-winter**	**Vliegroute (mogelijk essentieel)**	**Foerageer-gebied (mogelijk essentieel)**
Gewone dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja
Laatvlieger	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja
Rosse vleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja

3.1.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

In het volledige projectgebied worden enkel vrijgestelde zoogdieren zoals vos, bunzing, egel, wezel, hermelijn, woelrat, konijn, haas en diverse muizensoorten verwacht. Deze soorten worden beschermd middels de zorgplicht, artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming (box 4). Dit houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De waterspitsmuis wordt binnen het projectgebied niet verwacht. Deze werd alleen aangetroffen in binnen het tracé dat al in uitvoering is. Binnen het projectgebied zijn geen geschikte habitatten aanwezig, derhalve kan deze binnen het projectgebied worden uitgesloten.

3.1.5 AMFIBIEËN

Op basis van het bureauonderzoek worden de volgende beschermde amfibieën verwacht binnen het projectgebied: boomkikker en rugstreeppad (alle habitatrichtlijn). De rugstreeppad en de boomkikker worden alleen verwacht binnen deelgebied 1 waar geschikt leefgebied voor de rugstreeppad en boomkikker aanwezig is. In de overige deelgebieden kunnen beide amfibieën worden uitgesloten, door het ontbreken van geschikt leefgebied. Hieronder wordt verder toegelicht wat dit geschikte leefgebied inhoudt.

Rugstreeppad

Op basis van het veldbezoek kan niet worden uitgesloten dat deelgebied 1 fungeert als voortplantingsbiotoop van de rugstreeppad. Binnen deelgebied 1en in de directe omgeving zijn diverse waarnemingen bekend van de rugstreeppad (bron: NDFF). De watergangen in deelgebied 1betreft geschikt voortplantingshabitat. In de watergangen is een goed ontwikkelde (onder) watervegetatie aanwezig. De rugstreeppad kan ook overwinteren in de zanderige delen en in de oevers van de watergangen in het projectgebied. Derhalve kunnen voortplantings- en rustplaatsen van de rugstreeppad in deelgebied 1 niet worden uitgesloten.

Individuen en voortplantings- en rustplaatsen van rugstreeppad zijn beschermd middels artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming (box 3). Hierin is opgenomen dat individuen, eieren en/of verblijfplaatsen van de rugstreeppad niet opzettelijk mogen worden vernietigd en/of verstoord. Om te bepalen of sprake is van een overtreding van artikel 3.5 dient in eerste aanleg te worden bepaald of voortplantings- en rustplaatsen van de rugstreeppad aanwezig zijn in het projectgebied. Indien voortplantings- en/of rustplaatsen aanwezig zijn dient voor het aantasten van deze elementen een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Boomkikker
De boomkikker komt in de directe omgeving van het projectgebied voor (bron: NDFF). Tevens komt de boomkikker veel voor in de duinen van Katwijk en omstreken. De boomkikker stelt hoge eisen aan zijn leefgebied. Als landhabitat zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang. Potentieel geschikt voortplantingswater is binnen deelgebied 1 aanwezig in de vorm van watergangen, en geschikt landhabitat is aanwezig in de vorm van de vele braamstruwelen. Derhalve kunnen voortplantings- en rustplaatsen van de boomkikker in deelgebied 1 niet worden uitgesloten.

Afbeelding 7: Locatie waar de rugstreeppad en boomkikker worden verwacht. Dit betreft het groene vlak waar watergangen en braamstruwelen aanwezig zijn.

Vrijgestelde amfibieën
In het projectgebied worden daarnaast enkel vrijgestelde soorten zoals meerkikker, bastaardkikker, kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad verwacht. Deze soorten worden beschermd middels de zorgplicht, artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming (box 4). Dit houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht neemt voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

3.1.6 REPTIELEN
Op basis van het bureauonderzoek worden de volgende beschermde reptiel verwacht binnen het projectgebied: zandhagedis (habitatrichtlijn). De zandhagedis wordt alleen verwacht binnen deelgebied 1 waar geschikt leefgebied voor de zandhagedis aanwezig is. In de overige deelgebieden kan de zandhagedis worden uitgesloten, door het ontbreken van geschikt leefgebied. Hieronder wordt verder toegelicht wat dit geschikte leefgebied inhoudt.

In de omgeving van het projectgebied komt de zandhagedis veelvuldig voor, met name in de duinen van Katwijk en omstreken (bron: NDFF). Echter lijkt de zandhagedis zich langzaam oostwaarts te verspreiden, waardoor inmiddels zandhagedissen buiten de duinen zijn waargenomen. Binnen deelgebied 1 is geschikt habitat voor de zandhagedis aanwezig. De zanderige terreinen en rommelige hoekjes zijn geschikt als voortplantingshabitat voor de zandhagedis, die de eieren leggen in zonnige, onbegroeide zandige plekken. De rommelige hoekjes langs de randen van deelgebied 1 zijn geschikte schuilmogelijkheden voor de

zandhagedis. Derhalve kunnen voortplantings- en rustplaatsen van de zandhagedis binnen deelgebied 1 niet worden uitgesloten.

Individuen, voortplantings- en rustplaatsen van de zandhagedis zijn beschermd middels artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming (box 2). Door het bouwrijp maken van het terrein zullen de voortplantings- of rustplaatsen van de zandhagedis verloren gaan, wat een overtreding van artikel 3.5 betreft. Om te bepalen of sprake is van een overtreding van artikel 3.5 dient in eerste aanleg te worden bepaald hoe zandhagedis het projectgebied gebruikt en waar voortplantings- en rustplaatsen aanwezig zijn. Indien voortplantings- en/of rustplaatsen aanwezig zijn dient voor het aantasten van deze beschermde elementen een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Afbeelding 8: Locatie waar de zandhagedis wordt verwacht. Dit betreft het groene vlak waar zanderige terreinen en rommelige hoekjes aanwezig zijn.

3.1.7 WEEKDIEREN

Op basis van het bureauonderzoek worden de volgende beschermde weekdieren verwacht binnen het projectgebied: platte schijfhoren (habitatrichtlijn). De platte schijfhoren wordt alleen verwacht binnen deelgebied 1 waar geschikt leefgebied voor de platte schijfhoren aanwezig is. In de overige deelgebieden kan de platte schijfhoren worden uitgesloten, door het ontbreken van geschikt leefgebied. Hieronder wordt verder toegelicht wat dit geschikte leefgebied inhoudt.

In de directe omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de platte schijfhoren (bron: NDFF) Deelgebied 1 vormt het leefgebied voor diverse slakkensoorten, waaronder de platte schijfhoren. Deze soort prefereert namelijk sloten met een goede waterkwaliteit en een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Individuen, voortplantings- en rustplaatsen van de platte schijfhoren zijn beschermd middels artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming (

Box 3). Door het dempen van de sloot gaan voortplantings- en rustplaatsen van de platte schijfhoren verloren, wat een overtreding van artikel 3.5 betreft.

Om te bepalen of sprake is van een overtreding van artikel 3.5 dient in eerste aanleg te worden bepaald of de platte schijfhoren aanwezig is in het projectgebied. Indien voortplantings- en/of rustplaatsen aanwezig zijn dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

3.1.8 OVERIGE SOORTEN

Tijdens het locatiebezoek zijn geen beschermde (met uitzondering van de zorgplicht, (zie box 4) spinachtigen, vissen, dagvlinders, libellen, insecten en kreeftachtigen waargenomen. Beschermde soorten binnen deze soortgroepen worden op basis van verspreiding en biotoop niet verwacht in het projectgebied.

3.2 BESCHERMDE GEBIEDEN

Aan de hand van gegevens van provincie Zuid-Holland en van het Ministerie van Economische Zaken is bepaald of beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en belangrijk weidevogelgebied) aanwezig zijn in of nabij het projectgebied. Indien door de ingreep mogelijk in de gebruiksfase een toename van stikstofuitstoot plaats vindt, zal worden bepaald of het nabijgelegen natuurgebied gevoelig is voor een toename van stikstof (effectenindicator, Alterra, 2006 - 2014). Voorts kan worden bepaald of het nodig is om een voortoets en/of stikstofdepositieberekening uit te voeren om te bepalen of sprake is van een mogelijk significant negatief effect op het beschermde natuurgebied.

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State vastgesteld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet gebruikt mag worden als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattype en soorten in Natura 2000-gebieden. De maximaal toegestane neerslag van stikstof in gevoelig Natura 2000-gebied is op het moment van schrijven 0,00 mol N/ha/j.

Op 1 juli 2021 is een wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering in-werking-getreden. In dit wetsvoorstel is een partiële vrijstelling opgenomen voor de bouwsector.

3.2.1 NATURA 2000-GEBIEDEN

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een natuurgebied dat beschermd wordt door de Wet natuurbescherming. Het dichtstbijzijnde beschermde Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor stikstof is Meijendel en Berkheide. Dit natuurgebied ligt op circa 25 meter ten westen van het projectgebied.

De aanleg werkzaamheden (*het bouwen en slopen van een bouwwerk en voor het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk. Het betreft niet alleen de bouw en sloop van woningen en utiliteitsgebouwen en andere bouwwerken (zoals bruggen en viaducten), maar ook aanlegactiviteiten, bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking, grond-, weg- en waterbouw, waaronder straten, pleinen, wegen, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatie-infrastructuur, buisleidingen, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen)* vallen onder de partiële vrijstelling voor de bouwsector.

In de gebruiksfase is mogelijk sprake van een toename aan uitstoot van stikstof ten opzichte van de huidige situatie. Gezien de afstand tot het voor stikstof gevoelige beschermde natuurgebied, kan een negatief extern effect op Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. Het onderdeel gebiedenbescherming, artikel 2.7, lid 2, van de Wet natuurbescherming is mogelijk van toepassing op het onderhavige project. In eerste aanleg dient een stikstofberekening te worden uitgevoerd. Overige externe effecten op het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten als gevolg van de redelijk grote afstand en barrière van stedelijk gebied tussen het projectgebied en het Natura 2000-gebied.

Overige externe effecten op het Natura 2000-gebied kunnen mogelijk eveneens niet worden uitgesloten als gevolg van de kleine afstand tussen het projectgebied en het Natura 2000-gebied. Afbeelding 9 geeft het projectgebied weer in relatie tot beschermde natuurgebieden.

3.2.2 NATUURNETWERK NEDERLAND

Het projectgebied maakt tevens geen deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt van NNN is gelegen op circa 25 meter ten westen van het projectgebied en betreft Meijendel en Berkheide. Gezien de aard van de voorgenomen werkzaamheden en de afstand tot NNN wordt een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN uitgesloten. Vervolgstappen met betrekking tot NNN zijn derhalve niet van toepassing. Afbeelding 9 geeft het projectgebied weer in relatie tot NNN-gebieden.

3.2.3 BELANGRIJK WEIDEVOGELGEBIED

Het gebied is niet gelegen in een belangrijk weidevogelgebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt een belangrijk weidevogelgebied is gelegen op circa 3 kilometer ten noordoosten van het projectgebied. Gezien de aard van de voorgenomen werkzaamheden en de afstand tot het belangrijk weidevogelgebied wordt een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het belangrijk weidevogelgebied uitgesloten. Vervolgstappen met betrekking tot belangrijk weidevogelgebieden zijn derhalve niet van toepassing. Afbeelding 9 geeft het projectgebied weer in relatie tot belangrijke weidevogelgebieden.

Afbeelding 9: Projectgebied (aangegeven met een rode stip) in relatie tot Natura 2000-gebieden (gearceerd), NNN-gebieden (donkergroen of paars gekleurd) en belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen gekleurd).

3.3 BESCHERMDE HOUTOPSTANDEN

Om te bepalen of de houtopstand in het projectgebied beschermd is, is bepaald of de houtopstand:

- buiten de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' staat;
- groter is dan 10 are of een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat.

Houtopstanden buiten de ´bebouwde kom Boswet´ met een oppervlakte groter dan 10 are/ bestaande uit een rij van meer dan 20 bomen zijn beschermd middels artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming (Box 5).

De houtopstand binnen het projectgebied valt binnen de ´bebouwde kom Boswet´. De houtopstanden in het projectgebied maken derhalve geen deel uit van beschermde houtopstanden. Voor het kappen van de bomen is dan ook geen melding noodzakelijk in het kader van artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming. Mogelijk dient wel een omgevingsvergunning voor het kappen te worden aangevraagd bij gemeente Katwijk.

Box 5: Artikel 4.2: Bescherming houtopstanden.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming

1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen over de melding, bedoeld in het eerste lid. Deze regels kunnen in elk geval betrekking hebben op:
    a. de gegevens die bij de melding worden verstrekt;
    b. de termijn waarbinnen de melding wordt gedaan, en
    c. de wijze waarop de melding wordt gedaan.

Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

4 CONCLUSIES EN VERVOLGSTAPPEN

In onderhavig hoofdstuk zijn de conclusies van de ecologische quickscan opgenomen die is uitgevoerd ten behoeve van het project aanleg busbaan en geluidscherm te Katwijk

Uit de ecologische quickscan blijkt dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden rekening dient te worden gehouden met de Wet natuurbescherming. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen beschermde soorten, beschermde gebieden en beschermde houtopstanden. Tevens zijn te nemen vervolgstappen en/of (mitigerende) maatregelen opgenomen.

4.1 VERVOLGSTAP 1 : UITVOEREN VAN VERVOLGONDERZOEK

4.1.1 BESCHERMDE SOORTEN

Uit de ecologische quickscan blijkt dat de aanwezigheid van zwaarder beschermde soorten in het projectgebied niet kan worden uitgesloten. Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald of zwaarder beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn, middels een soortgericht onderzoek.
De perioden waarin dit soortgerichte onderzoek dient te worden uitgevoerd staat beschreven in de Kennisdocumenten (BIJ12, 2017) en/of het vigerend vleermuisprotocol (NGB).

In Tabel 6 is weergegeven voor welke zwaarder beschermde soorten vervolgonderzoek noodzakelijk is, op welke locatie deze soorten zich mogelijk bevinden en in welke periode van het jaar dit onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Tabel 6: Beschermde soort(groep)en die binnen het projectgebied niet kunnen worden uitgesloten en waarnaar vervolgonderzoek gedaan moet worden.

Soort(groep)	**Verwacht (V) / aangetroffen (A): locatie**	**Uitvoeringsperiode soortgericht onderzoek**											
		jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Glad biggenkruid	**V: deelgebied 1**							■	■	■			
Vleermuizen	**V: in de bomen binnen deelgebied 1 t/m 3**				■	■	■	■	■	■			
Boomkikker	**V: deelgebied 1**				■	■	■						
Rugstreeppad	**V: deelgebied 1**				■	■	■	■					
Zandhagedis	**V: deelgebied 1**				■	■							
Platte schijfhoren	**V: deelgebied 1**						■	■	■	■			

Legenda:
Groen gearceerd: periode waarin onderzoek naar deze soort(groep) kan worden uitgevoerd.

4.1.2 BESCHERMDE GEBIEDEN

In Tabel 7 is met betrekking tot gebiedsbescherming weergegeven welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

Tabel 7: Beschermde gebiedtypes binnen het projectgebied en de bijbehorende vervolgstappen en/of maatregelen.

Beschermde gebieden	**Vervolgstappen en te nemen maatregelen om overtreding Wet natuurbescherming te voorkomen**
Natura 2000–gebied	Effecten op Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. In eerste aanleg is een stikstofdepositie-berekening nodig om te bepalen of effecten op het Natura 2000-gebied optreden. Indien uit de stikstofdepositie-berekening blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten dan dient een passende beoordeling opgesteld te worden. Op het moment van schrijven geldt dat, voor iedere ruimtelijke ontwikkeling die tot een toename van stikstofdepositie leidt ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden waarvan de kritische depositiewaarde wordt overschreden en waarvoor nog geen onherroepelijke natuurvergunning is verleend, een natuurvergunning (of verklaring van geen bedenkingen) moet worden aangevraagd.
Natuurnetwerk Nederland	Geen effecten te verwachten. Vervolgstappen zijn dan ook niet noodzakelijk.
Beschermd weidevogelgebied	Geen effecten te verwachten. Vervolgstappen zijn dan ook niet noodzakelijk.

4.1.3 BESCHERMDE HOUTOPSTANDEN

Uit de ecologische quickscan blijkt dat de bomen in het projectgebied geen deel uitmaken van beschermde houtopstanden. Voor het kappen van de bomen is dan ook geen melding noodzakelijk in het kader van artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming. Mogelijk dient voor het kappen van de bomen wel een omgevingsvergunning te worden aangevraagd bij gemeente Katwijk.

4.2 VERVOLGSTAP 2: AANVRAGEN ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING EN MITIGERENDE MAATREGELEN

Indien uit het vervolgonderzoek vermeld onder vervolgstap 1 (paragraaf 4.1) blijkt dat elementen van zwaarder beschermde soorten worden aangetroffen binnen het projectgebied en/of de invloedssfeer van de werkzaamheden, dan zal voorafgaand aan het aantasten van elementen van die soorten een ontheffing op de Wet natuurbescherming moeten worden aangevraagd. Bij het aanvragen van een ontheffing dient een geldig wettelijk belang te worden aangedragen. Daarnaast dient een alternatievenafweging te worden opgesteld waarin wordt onderbouwd dat er geen alternatieven bestaan die hetzelfde doel bereiken maar waarbij de beschermde elementen van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd behouden kunnen blijven. De ontheffing dient te worden aangevraagd bij Omgevingsdienst Haaglanden. Op het moment van schrijven hanteert de Omgevingsdienst Haaglanden een nieuwe procedure, waarbij ontheffingsaanvragen in eerste instantie als ‘concept aanvraag’ worden ingediend. Na controle op volledigheid wordt de aanvraag als ‘definitieve aanvraag’ beschouwd. Hierdoor hanteert de Omgevingsdienst Haaglanden momenteel een geschatte proceduretijd van 20-25 weken.

Onderdeel van het verkrijgen van een ontheffing is het nemen van mitigerende maatregelen. Indien verblijfplaatsen van vaatplanten, vleermuizen, amfibieën, reptielen en weekdieren aanwezig zijn dienen, tijdig voorafgaand aan de werkzaamheden, mitigerende maatregelen getroffen te worden. In de nieuwe situatie dienen vervolgens permanente verblijfplaatsen voor de betreffende soort te worden gerealiseerd.

4.3 VERVOLGSTAP 3: VOORKOMEN OVERTREDING OP DE WET NATUURBESCHERMING TIJDENS DE WERKZAAMHEDEN

Ook wat betreft soort(groep)en en/of elementen die niet zwaarder beschermd zijn, algemene broedvogels of soorten die mogelijk als gevolg van de werkzaamheden zullen worden aangetrokken, dient overtreding van de Wet natuurbescherming te worden voorkomen. Tabel 8 geeft weer welke maatregelen tijdens de werkzaamheden genomen moeten worden teneinde overtreding op de Wet natuurbescherming te voorkomen.

Tabel 8: Te nemen maatregelen teneinde overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen, per soort(groep)..

Soort(groep)	**Verwacht (V) / aangetroffen (A): locatie**	**Mitigerende maatregelen**
Oeverzwaluw	**V: aan te brengen voorbelasting**	In de periode van 1 maart tot en met augustus dienen grondhopen met steile hellingen (zoals voorbelasting) in het projectgebied (of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden) voorkomen te worden, zodat oeverzwaluwen hier niet in gaan broeden. Steile wanden dienen te worden afgevlakt of afgedekt met bijvoorbeeld wegendoek. Indien oeverzwaluwen in het projectgebied broeden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen en dient door een deskundig ecoloog te worden bepaald of, op welke manier en wanneer de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder overtreding van de Wet natuurbescherming.
Algemene broedvogels	**A + V: in (de omgeving van) het projectgebied**	Geadviseerd wordt de werkzaamheden in eerste instantie uit te voeren buiten het broedseizoen. Enkel indien tijdens een controle, uitgevoerd door een deskundig ecoloog, blijkt dat in het projectgebied en de directe omgeving geen broedende vogels of nesten aanwezig zijn, kunnen werkzaamheden binnen het broedseizoen worden uitgevoerd. Het broedseizoen loopt globaal van maart tot en met augustus. De daadwerkelijke periode is afhankelijk van weersinvloeden en vogelsoorten die in het projectgebied worden verwacht. De duur van het broedseizoen dient te worden bepaald door een deskundig ecoloog. Indien algemene broedvogels in het projectgebied broeden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen en dient door een deskundig ecoloog te worden bepaald of, op welke manier en wanneer de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder overtreding van de Wet natuurbescherming.
Algemene en vrijgestelde	**A + V: in (de omgeving van)**	Gedurende de werkzaamheden dient voldoende zorg in acht te worden genomen voor

grondgebonden zoogdieren, amfibieën en vissen	**het projectgebied**	alle in het wild voorkomende flora en fauna. Aanwezige dieren moeten voldoende tijd krijgen om te kunnen vluchten. Lichtverstoring van vleermuizen in de nacht dient te worden voorkomen. Bij het dempen van watergangen dienen aanwezige amfibieën, vissen en zoetwatermosselen te worden afgevangen, onder begeleiding van een deskundig ecoloog. Indien men onverwachts strikt beschermde soorten aantreft dient direct een deskundig ecoloog te worden geraadpleegd om af te stemmen of, op welke manier en wanneer de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder overtreding van de Wet natuurbescherming. Bij twijfel over de aanwezigheid van een strikt beschermde soort wordt geadviseerd altijd de hulp van een deskundige in te schakelen.

REFERENTIELIJST

- De Vlinderstichting. *Libellennet; alles over libellen.* http://www.libellennet.nl/
- De Vlinderstichting. *Vlindernet; alles over vlinders.* http://www.vlindernet.nl/
- Diepenbeek, A. van (1999). *Veldgids Diersporen. Sporen van gewervelde landdieren.* Uitgeverij KNNV.
- Gemeente Den Haag, Dienst Stadsbeheer (2008) *Stedelijke Ecologische Verbindingszones in Den Haag 2008 - 2018*
- Koning, J. de; Broek, JW van den; Meyere, D. de & Bruens, H. (2009). *Dendrologie van de lage landen.* Uitgeverij KNNV.
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). *Weeroverzichten*
- Korsten, E., E.A. Jansen, M. Boonman, M.J. Schillemans en H.J.G.A. Limpens (2016) *Swarm and Switch:On the trail of the hibernating common pipistrelle*. Bat News. No. 110. p. 8-10. Bat Conservation Trust. London
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, *Zoogdieren van West-Europa.* 2e druk 2003 VZZ. Uitgeverij KNNV.
- Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen en R.P.W.H. Felix (1993). *Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld.* 4e geheel herziene druk. RAVON.
- Meijden, R. van der (2004). *Heukels' Flora van Nederland.* 23e druk. Uitgeverij Wolters-Noordhoff.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011) *Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis - Pipistrellus pipistrellus.*
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (1979). *Vogelrichtlijn. 79/409/EEG.*
- Nederlandse vereniging voor libellenstudie (2002). *Atlas van de Nederlandse libellen – Nederlandse fauna 4.* KNNV, EIS.
- Nationale Databank Flora en Fauna (2016), *NDFF Uitvoerportaal.*
- Nie, H.W. de (1996). *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen.*
- Provincie Zuid-Holland (2016). *Besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland van 9 november 2016, tot vaststelling van de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland, met nummer 6949*
- Provincie Zuid-Holland (2016), *Interactieve atlassen en kaarten*. https://www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *AERIUS Calculator*
- Rijksoverheid (2012). Versie 0.4. *Memorie van toelichting bij het voorstel van wet met regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)*
- Rijksoverheid (2016). *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. Stb-2016-34 ISSN 0920 – 2064 's-Gravenhage 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de Natuur (Wet natuurbescherming).*
- SOVON *Vogelonderzoek Nederland. https://www.sovon.nl/*
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. *Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering*. Tweede druk, Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland en Vogelbescherming Nederland (2005). *Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels.* Tirion Uitgevers
- Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (RAVON). *http://www.ravon.nl/*
- Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna (VOFF). *Waarnemingen van flora en fauna. https://www.telmee.nl/?c=portal&m=telmee*
- Zoogdiervereniging. *Zoogdieratlas*. *http://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdieratlas*

BIJLAGE 1 KWALITEITSBORGING EN VERANTWOORDING

DESKUNDIGHEID

De uitvoerend ecologen voldoen aan ten minste één van de door het Ministerie van Economische Zaken genoemde voorwaarden en zijn daarmee gekwalificeerd als deskundige. Deze voorwaarden zijn vermeld in Box 6.

Box 6: Voorwaarden voor deskundigheid, Ministerie van Economische Zaken.

Het Ministerie verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals de Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied); en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of soortenbescherming.

VOLLEDIGHEID ONDERZOEK

De ecologische quickscan betreft een onderzoek naar onder andere de (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in en nabij het projectgebied. Het onderzoek is gebaseerd op een bureaustudie en een éénmalig veldbezoek. Voor een volledige inventarisatie van alle aanwezige flora en fauna ter plaatse van het projectgebied dient een soortgericht onderzoekt te worden uitgevoerd wat veelal gebonden is aan bepaalde perioden in het jaar.

Uit een soortgericht onderzoek kan naar voren komen dat beschermde soorten aanwezig zijn en dat daarop een negatief effect ontstaat. Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn dan nodig en mogelijk dient een ontheffing te worden aangevraagd om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Deze vervolgstappen zijn geen onderdeel van de ecologische quickscan.

KWALITEITSBORGING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is lid van het ‘Netwerk Groene Bureaus (NGB) - Brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging’. De werkzaamheden die door VanderHelm Milieubeheer B.V. worden uitgevoerd, zijn gebaseerd op de door de NGB vastgestelde gedragscode.

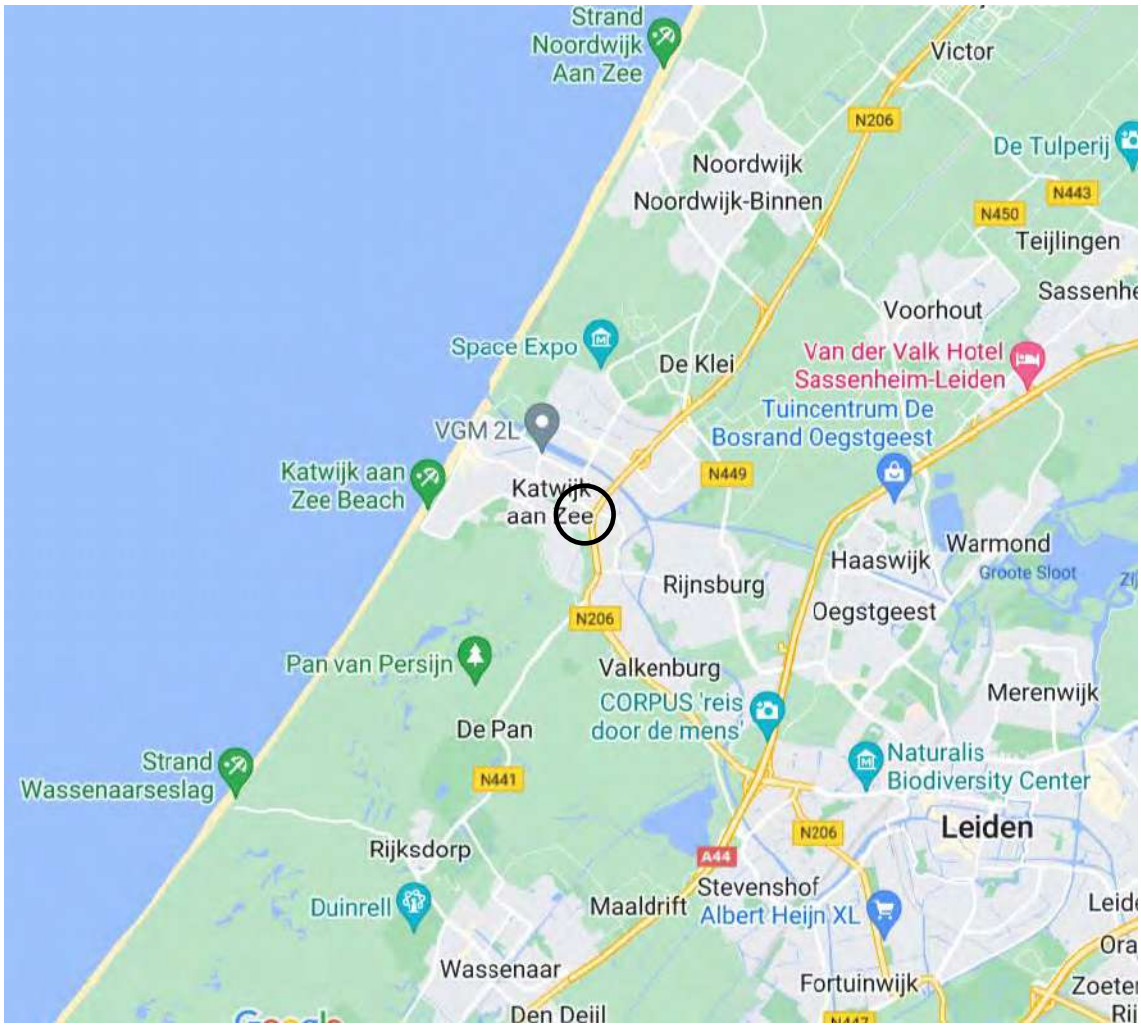
VanderHelm Milieubeheer B.V. is VCA** gecertificeerd.

Onderhavig project is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.

VERANTWOORDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het gevoerde onderzoek.

BIJLAGE 2 REGIONALE SITUATIEKAART PROJECTGEBIED



○ = Projectgebied

Bron: google maps

Bijlage 11 Soortgericht ecologisch onderzoek

SOORTGERICHT ONDERZOEK

DIVERSE BESCHERMDE SOORTEN

BUSBAAN

TE KATWIJK

MILIEUBEHEER

SOORTGERICHT ONDERZOEK

DIVERSE BESCHERMDE SOORTEN

BUSBAAN

TE KATWIJK

Colofon

Opdrachtgever: RoyalhasKoning DHV
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. ing. A. Kolders

Wijze van citeren: VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). DHKA20200360 Soortgericht onderzoek Busbaan te Katwijk, d.d. 13-01-2023.

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: DHKA20200360

Verantwoording	**Status / versie**	Definitief
	Datum	13 januari 2023
Auteur	Dhr. H. Kiers MSc.	
Kwaliteitscontrole	Dhr. ing. A. Kolders	
Vrijgave	Mevr. ing. K.E. Orie-Vreugdenhil	

INHOUDSOPGAVE

1 PROJECTBESCHRIJVING 4

1.1 HUIDIGE SITUATIE 4
1.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN 7

2 SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN 9

2.1 METHODE 9
2.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 16
2.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN 24

3 SOORTGERICHT ONDERZOEK RUGSTREEPPAD EN BOOMKIKKER 26

3.1 METHODE 26
3.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 28
3.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN 28

4 SOORTGERICHT ONDERZOEK ZANDHAGEDIS 29

4.1 METHODE 29
4.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 30
4.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN 30

5 SOORTGERICHT ONDERZOEK PLATTE SCHIJFHOREN 30

5.1 METHODE 30
5.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 32
5.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN 32

6 SOORTGERICHT ONDERZOEK GLAD BIGGENKRUID 32

6.1 METHODE 32
6.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 33
6.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN 33

7 CONCLUSIE 34

REFERENTIELIJST 36

BIJLAGEN

1. Kwaliteitsborging
2. Regionale situatiekaart projectgebied
3. Wettelijke en bestuurlijke kaders natuurbescherming
4. Weersomstandigheden tijdens veldbezoeken
5. Zonsopkomst- en ondergang
6. Waarnemingen per bezoek
7. Eindkaart waarnemingen – A3 formaat

1 PROJECTBESCHRIJVING

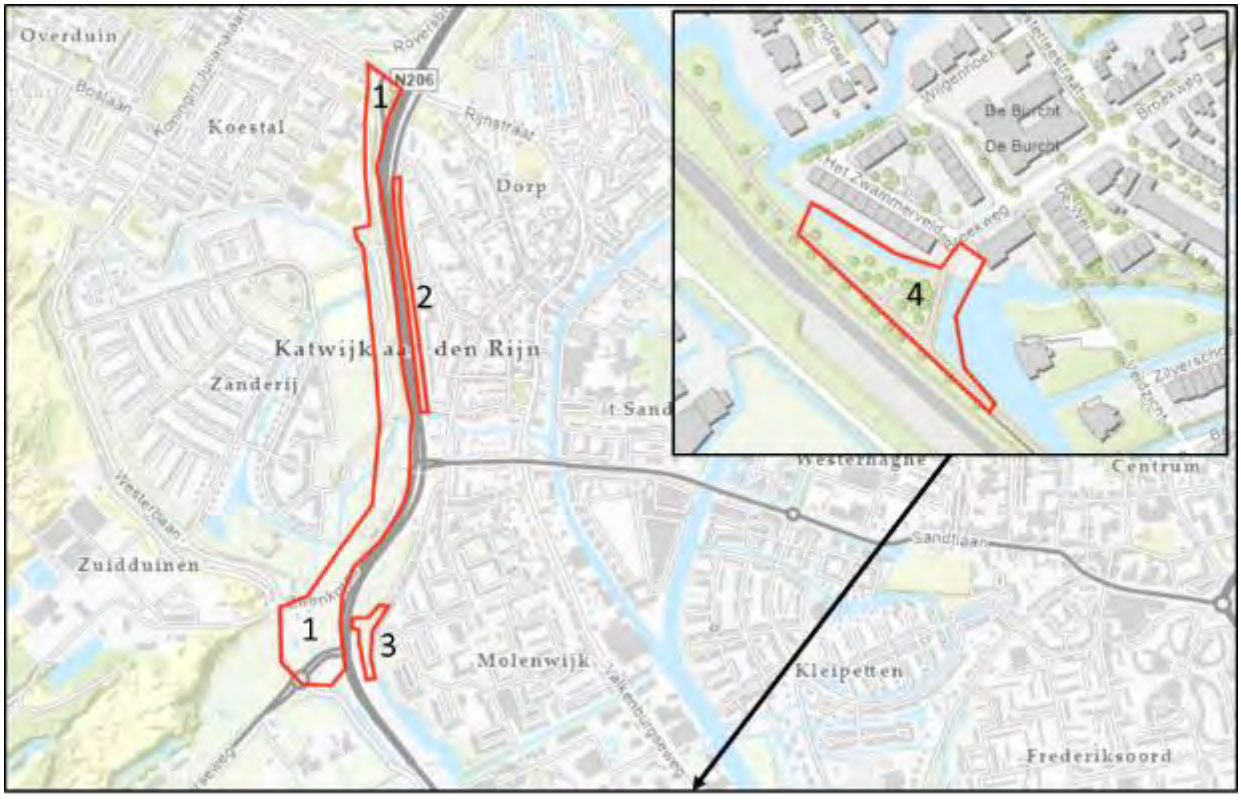
VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Royal HaskoningDHV opdracht gekregen voor het uitvoeren van een soortgericht onderzoek naar vleermuizen, rugstreeppad, boomkikker, zandhagedis, platte schijfhoren en glad biggenkruid langs en rondom de N206. De aanleiding tot het uitvoeren van dit onderzoek is de aanleg van een vrijliggende busbaan langs de N206, inclusief de aanleg van een aantal kunstwerken, de aanleg van een viaduct over de N206 en busbaan ter hoogte van de Broekweg en het plaatsen van geluidschermen langs de N206 ter hoogte van de wijk Tranendal Het doel van het soortgericht onderzoek is het aantonen dan wel uitsluiten van beschermde elementen van voornoemde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voor dit projectgebied.

De gegevens van het projectgebied staan weergegeven in tabel 1 en de projectbegrenzing is weergegeven in Afbeelding 1. Voor de regionale ligging van het projectgebied wordt verwezen naar bijlage 2.

Opgemerkt wordt dat voor het deel van de busbaan dat gerealiseerd wordt tussen de N441 en Valkenburg Oost / de Torenvlietslaan in augustus 2021 al een beschikking Wnb-soortenbescherming, kenmerk 00618799-00008702 is afgegeven. De ontheffing is verleend tot 15-8-2026. Voor dit deel van de busbaan is daarom geen soortgericht onderzoek uitgevoerd.

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Projectgebied:	N206 (deelgebieden 1 t/m 4)
Plaats:	Katwijk en Valkenburg
Gemeente:	Katwijk
Provincie:	Zuid-Holland



Afbeelding 1: Begrenzing projectgebied met een rode lijn (deelgebieden 1 t/m 4) (Bron: Esri)

1.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in vier deelgebieden. De vier deelgebieden zijn weergegeven op Afbeelding 1. Hieronder worden de deelgebieden eerst kort beschreven.

1.1.1 DEELGEBIED 1

Deelgebied 1 ligt direct langs de oostzijde van de N206, tussen de Wassenaarseweg (N441) en de Zeeweg. Hier is men voornemens om een vrijliggende busbaan te realiseren met ter hoogte van de Molentuinweg een halteplein. Verder zullen fiets- en wandelpaden worden aangelegd en wordt groen aangeplant. Aan de zuidkant van deelgebied 1 is veel ruigte aanwezig zoals bramenstruwelen, schrale bodems met voedselarme vegetaties en kleine watergangen. De vegetatie bestaat hier voornamelijk uit: pinksterbloem, leeuwentanden en biggenkruiden. Aan de noordkant van deelgebied 1 is al een busstrook in zuidelijke richting aanwezig. Ter plaatse van het huidige fietspad wordt een busstrook voor busverkeer in noordelijke richting aangelegd. Het fietspad wordt naar het westen verlegd.

Afbeelding 2: Schrale vegetatie met struweel (links) en bramenstruweel en watergang (rechts).

1.1.2 DEELGEBIED 2

Deelgebied 2 betreft een groenstrook tussen de N206 en de Baron van Wassenaerlaan. In de groenstrook zijn diverse bomen en struiken aanwezig zoals: berken, populieren, zwarte elzen, hazelaar, kornoeljes en coniferen. De bomen in de groenstrook zijn diverse vogelkasten aanwezig en zijn enkele jaarrond beschermde nesten van de ekster en zwarte kraai en holten/los schors aanwezig.

Afbeelding 3: groenstrook vanaf de Baron van Wassenaerlaan (links) en groenstrook vanaf de N206 (rechts).

1.1.3 DEELGEBIED 3

Deelgebied 3 ligt tussen de N206 en de Hyacintstraat. Dit deelgebied bestaat uit een intensief gemaaid grasveld en verspreid op het grasveld enkele boomgroepen en struwelen.

Afbeelding 4: Intensief gemaaid grasveld en bomengroepen.

1.1.4 DEELGEBIED 4

Deelgebied 4 ligt tussen de N206 en Het Zwammerveld. Dit deelgebied ligt ten zuiden van de andere deelgebieden. In dit deelgebied wordt de noordelijke aanlanding van het Broekwegviaduct gerealiseerd. Dit deelgebied bestaat uit een bomengroep van voornamelijk populieren. Tevens valt binnen dit deelgebied een klein gedeelte van de watergang met in de oevers ruigte vegetatie zoals riet, witte dovenetel en diverse grassen.

Afbeelding 5: boomgroep (links) en watergang (rechts).

De omgeving van het projectgebied bestaat uit de woonkernen Valkenburg, Rijnsburg, Katwijk aan de Rijn en Katwijk aan Zee en vormen samen de gemeente Katwijk. Aan de noordkant van de gemeente Katwijk ligt Noordwijk, aan de oostkant ligt Leiden, aan de zuidoostkant ligt het natuurgebied Meijendel & Berkheide en verder ten westen ligt de Noordzee.

1.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN WERKZAAMHEDEN

Voor het project Busbaan zijn diverse werkzaamheden gepland. Deze werkzaamheden verschillen per deelgebied (Tabel 2). Onder de tabel staan de werkzaamheden per deelgebied nader toegelicht.

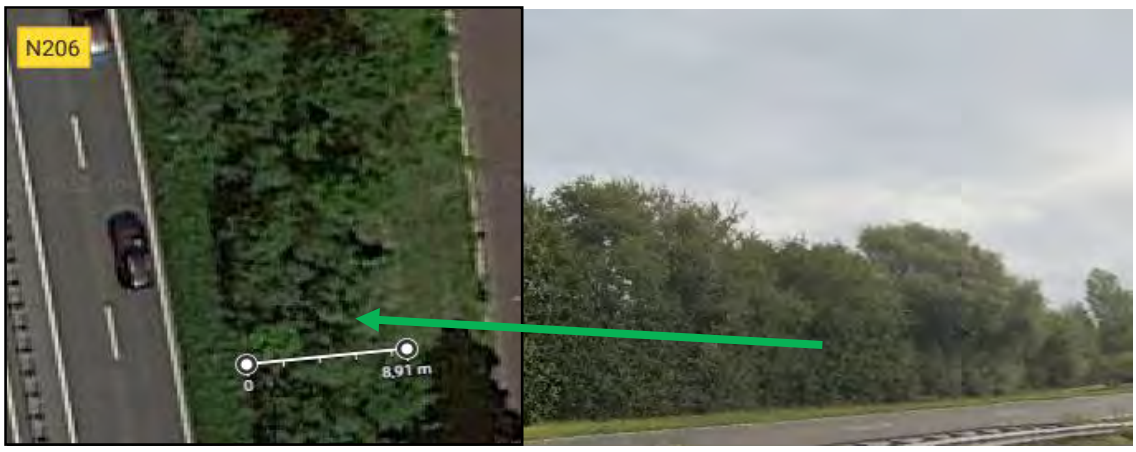
Tabel 2: Geplande werkzaamheden.

Deelgebied	Werkzaamheden	Fasering
1	***Aanleg busbaan:*** - Verleggen kabels en leidingen, dempen watergangen, voorbelasten, graven watercompensatie - Aanleg kunstwerken Duinvallei - Grondwerk Duinvallei en Mient-Kooltuin - Asfalteren busbaan, Kooltuinweg, aanplant groen	start 4e kwartaal 2023, doorlooptijd ca. 1,5 jaar
2	***Plaatsing geluidschermen:*** - Kappen bomen uit groenstrook tot 4 meter uit de N206	start 3e kwartaal 2024, doorlooptijd ca. een half jaar
3	***Aanleg fietstunnel:*** - Verleggen kabels en leidingen, graven watercompensatie - Aanleg fietstunnel - Verleggen fietspad	start 3e kwartaal 2024, doorlooptijd ca. een half jaar
4	***Voorbereidende werkzaamheden voor de aanleg van een viaduct over N206:*** - Kappen bomengroep - Aanbrengen voorbelasting	voorbelasting mei 2023, realisatie viaduct vanaf 3e kwartaal 2024, doorlooptijd ca. 9 maanden

- Ad1. Dempen smalle watergangen (circa 0,5m) en grondverzet (inclusief wal met braamstruweel). Watergangen worden gecompenseerd aan de westkant van de nieuwe busbaan. Tevens wordt voorbelasting aangebracht en worden nieuwe kabels en leidingen ingegraven.

Afbeelding 6: Blauw: smalle watergangen. Naast de watergang bevindt zich een lage wal met braamstruweel.

- Ad2. Langs de N206 worden geluidschermen geplaatst. Hiervoor worden bomen in een zone tot circa 4 meter uit de N206 uit de groenstrook verwijderd. De groenstrook zelf heeft een totale breedte van circa 9 meter. Het grootste deel van de groenstrook blijft in stand.



Afbeelding 7: Deelgebied 2. Groenstrook met bomen en struweel langs de N206.

- Ad3. Aanleg fietstunnel en verleggen fietspad. Hier worden een aantal bomen gekapt (zie Afbeelding 4).
- Ad4. Voorbereidende werkzaamheden (kappen bomengroep en aanbrengen voorbelasting) voor de aanleg van het viaduct in deelgebied 4 zijn reeds gestart op basis van het briefrapport met tussentijdse conclusies en aanbevelingen (VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). Kenmerk DHKA20220360*. Briefrapport vleermuizen Broekweg 23-11-2022).* De werkzaamheden zijn op 21 november 2021 afgestemd en akkoord bevonden door Omgevingsdienst Haaglanden. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is er tevens een boominventarisatie uitgevoerd (VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). Kenmerk DHKA20220360*. Briefrapport boominventarisatie Broekweg,* d.d. 13-10-2022). De voorbelasting komt in het verlengde van de Broekweg.

Afbeelding 8: Deelgebied 4. Groene vlak: te kappen bomengroep.

2 SOORTGERICHT ONDERZOEK VLEERMUIZEN

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) ter plaatse van de Busbaan te Katwijk wordt geconcludeerd dat zwaarder beschermde elementen van vleermuizen worden verwacht.

In deelgebieden 1 tot en met 3 zijn bomen met loshangende schors en/of gaten aangetroffen. Omdat er binnen het projectgebied geen bebouwing aanwezig is, worden verblijfplaatsen uitsluitend in de aanwezige bomen verwacht. De woning aan de Cantineweg 21 en bijbehorende tuin (deelgebied 1, Afbeelding 1) ligt buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden en daarom buiten het onderzoeksgebied. De beschermde elementen die in deelgebieden 1 tot en met 3 worden verwacht, zijn opgenomen in Tabel 3.

Tabel 3: Verwachte beschermde elementen per vleermuissoort, met daarachter aangegeven of de verblijfplaats wordt verwacht.

	Type verblijfplaats				**Vliegroute (mogelijk essentieel)**	**Foerageer-gebied (mogelijk essentieel)**
Soort	**Zomer-**	**Kraam**	**Paar**	**Massa-winter**		
Gewone dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja
Laatvlieger	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja
Rosse vleermuis	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Ruige dwergvleermuis	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja

In deelgebied 4 zijn geen geschikte bomen aangetroffen tijdens de quickscan. Daarom worden hier geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht. Mogelijk essentiële foerageergebieden en/of vliegroutes worden in dit deelgebied niet uitgesloten en zijn onderzocht middels een soortgericht onderzoek.

2.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde elementen van vleermuizen is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus - Brancheverenigingen voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (juni 2008 en februari 2010), het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (2017), het Kennisdocument Rosse vleermuis (2017), Kennisdocument Ruige dwergvleermuis en uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021 (2020).

Voor de verschillende beschermde elementen zijn de onderzoeksgebieden aangepast aan het uit te voeren onderzoek. Hierbij zijn de deelgebieden, zoals afgebeeld op Afbeelding 1, opgedeeld in kleinere deelgebieden. Deze worden in de onderstaande paragrafen beschreven bij de betreffende onderzoeken.

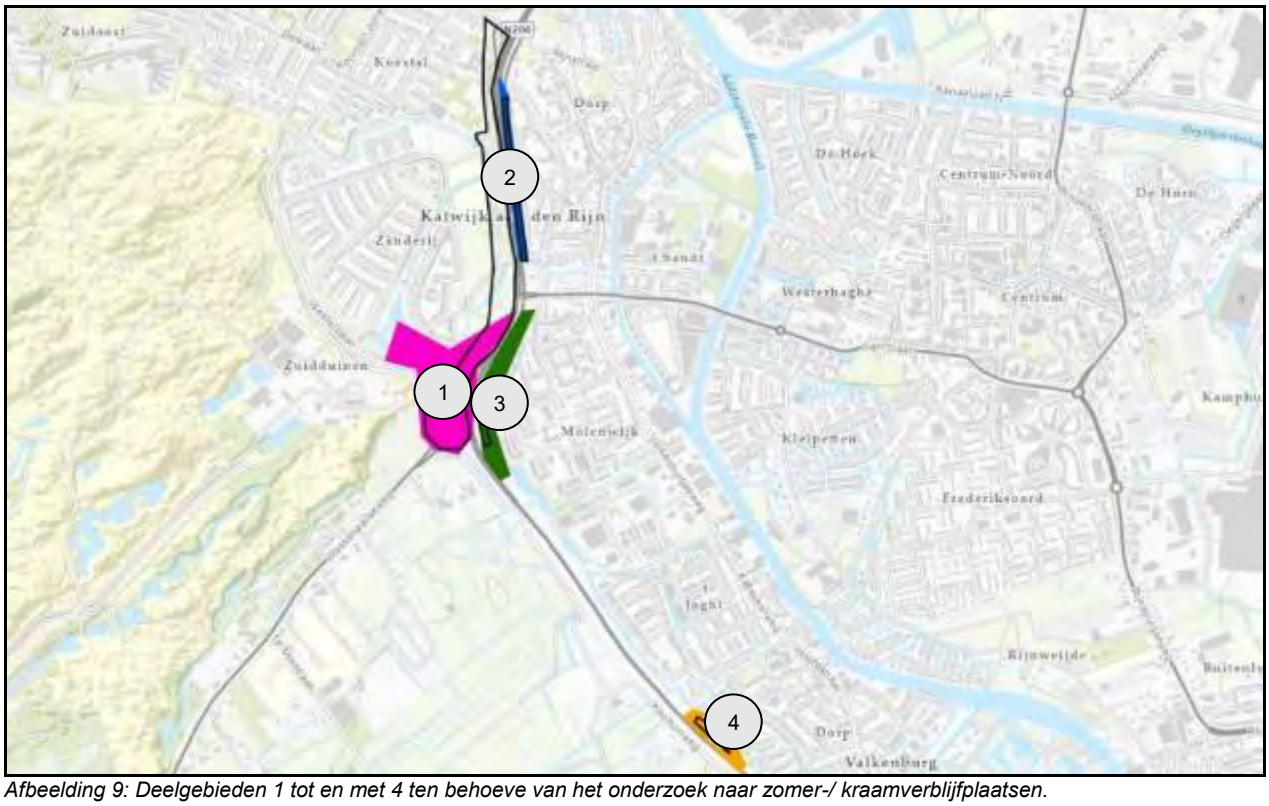
De veldbezoeken zijn met behulp van een batdetector (Pettersson D240X) en zaklampen uitgevoerd, zodat zowel zicht- als geluidswaarnemingen gedaan konden worden. Daarnaast is gebruik gemaakt van de opnamefunctie op de batdetector (met behulp van opname apparatuur) om waarnemingen terug te luisteren en te analyseren met behulp van het softwareprogramma BatSound. Tijdens de veldbezoeken in het paarseizoen is aanvullend gebruikt gemaakt van warmtecamera's om de omvang van het baltsterritorium exact in beeld te brengen. De inventarisaties zijn uitgevoerd bij goede weersomstandigheden, conform het vleermuisprotocol 2021. Alle bezoeken zijn in verband met de veiligheid en grootte van het projectgebied uitgevoerd met een team van minimaal twee personen. Het onderzoek vond, conform protocol, plaats op verschillende nachten (waardoor het gebied als geheel dus met drie of vier personen is onderzocht). Dit heeft als voordeel dat het plangebied op meer verschillende data is bezocht en de resultaten daardoor minder afhankelijk zijn van toevallige omstandigheden (soms hebben bepaalde insectensoorten bijvoorbeeld een piek, hetgeen de foerageeractiviteit van vleermuizen op dat moment erg kan beïnvloeden).

2.1.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In de periode van 15 mei tot en met 15 juli zijn twee veldbezoeken uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen dan wel uitsluiten van zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis. Hierbij is tenminste één van de twee bezoeken in juni gebracht en lagen er minimaal 20 dagen tussen het eerste en het laatste veldbezoek. Beide bezoeken zijn uitgevoerd

in de ochtend om zwermende en/of invliegende vleermuizen vast te stellen. Een invliegende of zwermende vleermuis wijst op de aanwezigheid van een voortplantings- of rustplaats in een boom (of gebouw). Omdat in het projectgebied de rosse vleermuis wordt is er onderzoek verricht vanaf 2,5 uur voor zonsopkomt tot zonsopkomst.

Tijdens het onderzoek in de ochtend is het gehele projectgebied onderzocht door vier personen, waarbij iedere ecoloog één deelgebied onderzocht. De omvang is bepaald op basis van de aanwezigheid van geschikte bomen, waarbij rekening is gehouden dat het deelgebied met de potentiële verblijfsplaatsen goed is te overzien. Vleermuizen zwermen een korte tijd voorafgaand aan het invliegen. Door het zwermen voorafgaand aan het invliegen en met deze inzet kon alles goed worden overzien. De deelgebieden ten behoeve van het onderzoek naar zomer-/ kraamverblijfplaatsen staan weergegeven in Afbeelding 9.



Afbeelding 9: Deelgebieden 1 tot en met 4 ten behoeve van het onderzoek naar zomer-/ kraamverblijfplaatsen.

Onderstaand worden de deelgebied ten behoeven van het onderzoek naar zomer-/kraamverblijven uitgelicht.

Deelgebied 1: Binnen deelgebied 1 zijn de bomen gegroepeerd ten zuiden van de woning aan de Cantineweg 21 en enkele exemplaren langs het fietspad (Afbeelding 10). De bomenrij ten westen van de N206/fietspad tussen de Zeeweg en de Molentuinweg wordt als niet geschikt geacht en is daarom niet betrokken in het onderzoek.
Deelgebied 2: Dit deelgebied beslaat de groenstrook zoals in hoofdstuk 1 beschreven. Aan twee zijden is de groenstrook goed te overzien.

Afbeelding 10: Bomen binnen deelgebied 1.

Deelgebied 3: In deelgebied 3 staan de bomen verspreid en in kleine groepen geplaatst op een intensief gemaaid grasveld.

Afbeelding 11: Bomengroepen binnen deelgebied 3.

Deelgebied 4: Ondanks dat de aanwezigheid van verblijfplaatsen in deelgebied 4 is uitgesloten in de quickscan is er wel geïnventariseerd. Hiervoor was geen directe aanleiding, maar kan evenzo dienen om meer informatie over het gedrag van de vleermuizen hier ter plaatse vast te leggen en geeft meer informatie over met name foerageergedrag.

In Tabel 4 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar zomer-/ kraamverblijfplaatsen weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd en de onderzochte soorten. De weersomstandigheden van de betreffende data staan weergegeven in bijlage 4. Voor zonsopkomst- en ondergangstijden wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar zomer-/ kraamverblijfplaatsen.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers	Deelgebied
18-05-2022	03:12 – 05:42	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten; Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc. Mevr. E. Nap	1, 2, 3, 4
23-06-2022	02:50 – 05:20	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten; Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. A.R Dingley Mevr. E. Nap	1, 2, 3, 4

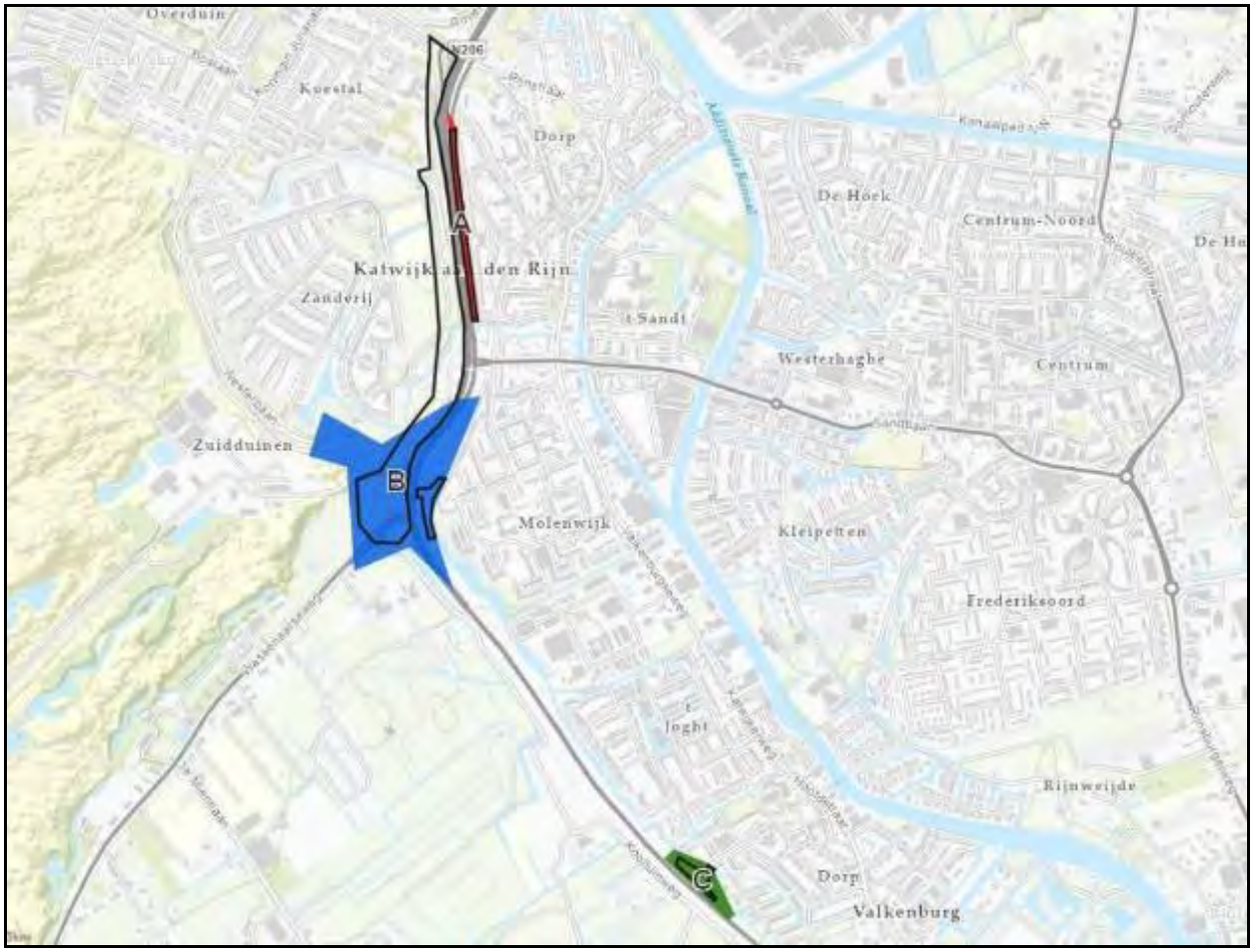
2.1.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN

Ten behoeve van het vaststellen, dan wel uitsluiten van de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen zijn vanaf 15 augustus tot 15 september twee bezoeken in de avond/nacht uitgevoerd. Omdat in het projectgebied naast rosse vleermuis en gewone dwergvleermuis ook ruige dwergvleermuis worden verwacht, zijn de onderzoeken laat in de avond/midden in de nacht (vanaf 60 minuten na zonsondergang), waarbij één ronde rond middernacht is (conform Vleermuisprotocol 2021) uitgevoerd.

Tijdens het onderzoek is gelet op baltsende vleermuizen, waarbij de mannetjes een baltsroep laten horen (melodieuze roep). Een paarverblijfplaats kan op twee manieren worden vastgesteld. Indien de baltsende vleermuis de verblijfplaats daadwerkelijk invliegt of roept vanuit de verblijfplaats kan de locatie exact worden vastgesteld. Indien deze niet kon worden vastgesteld, wordt aangenomen dat de paarverblijfplaats zich in het baltsterritorium bevindt. Ruige dwergvleermuizen en rosse vleermuizen baltsen (roepen) veelal vanuit hun verblijfplaats, terwijl gewone dwergvleermuizen vaak baltsen (roepen) ten tijde van de vlucht, waarbij ze ‘vaste’ rondjes vliegen, wat een baltsterritorium maakt. Men moet geluk hebben ten tijde van een onderzoek te zien dat een gewone dwergvleermuis zijn paarverblijfplaats invliegt.

Ten behoeve van het onderzoek naar paarverblijfplaatsen is het projectgebied opgedeeld in drie deelgebieden (één persoon per deelgebied), die alle gelijktijdig zijn onderzocht (Afbeelding 12):

Deelgebied A: Gelijk aan zomer-/kraamseizoen, met een goed overzichtelijke groenstrook.
Deelgebied B: In afwijking van de onderzoeksopzet ten tijde van het zomer-kraamseizoen is gekozen om deelgebied 1 en 3 (Afbeelding 9) samen te voegen in deelgebied B (Afbeelding 12). Het deelgebied kent een beperkte hoeveelheid aan potentiele verblijfsplaatsen en deze zijn gedurende het bezoek meerdere keren bezocht. In combinatie met de duur van de balts is er een dekkende inventarisatie uitgevoerd.
Deelgebied C: Hier worden geen verblijfplaatsen verwacht. Het onderzoek in dit deelgebied is boventallig, maar kan worden gebruikt om foerageergedrag nader in kaart te brengen.



Afbeelding 12: Deelgebieden A, B en C ten behoeve van het onderzoek naar paarverblijfplaatsen.

In Tabel 5 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar paarverblijfplaatsen weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd en de onderzochte soorten.

Tabel 5: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar paarverblijfplaatsen.

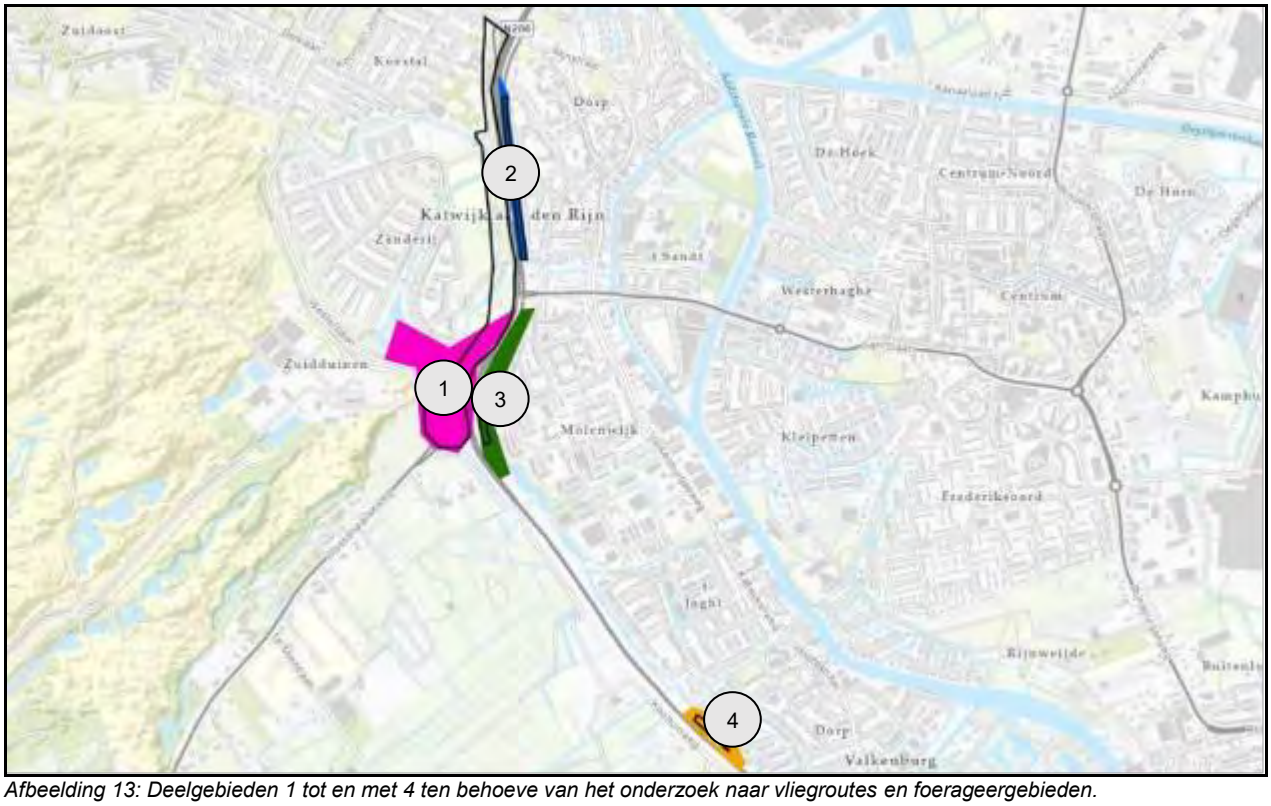
Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers	Deelgebied
25-08-2022	21:43 – 23:43	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten; Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc. (Boventallig: Mevr. E. Nap in dg-B)	A, B, C
14-09-2022	23:00 – 01:00	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc. Mevr. E. Nap	A, B, C

2.1.3 VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Ten behoeve van het vaststellen van vliegroutes en foerageergebieden zijn twee veldbezoeken, verdeeld over drie bezoekrondes, bij goede weersomstandigheden uitgevoerd.

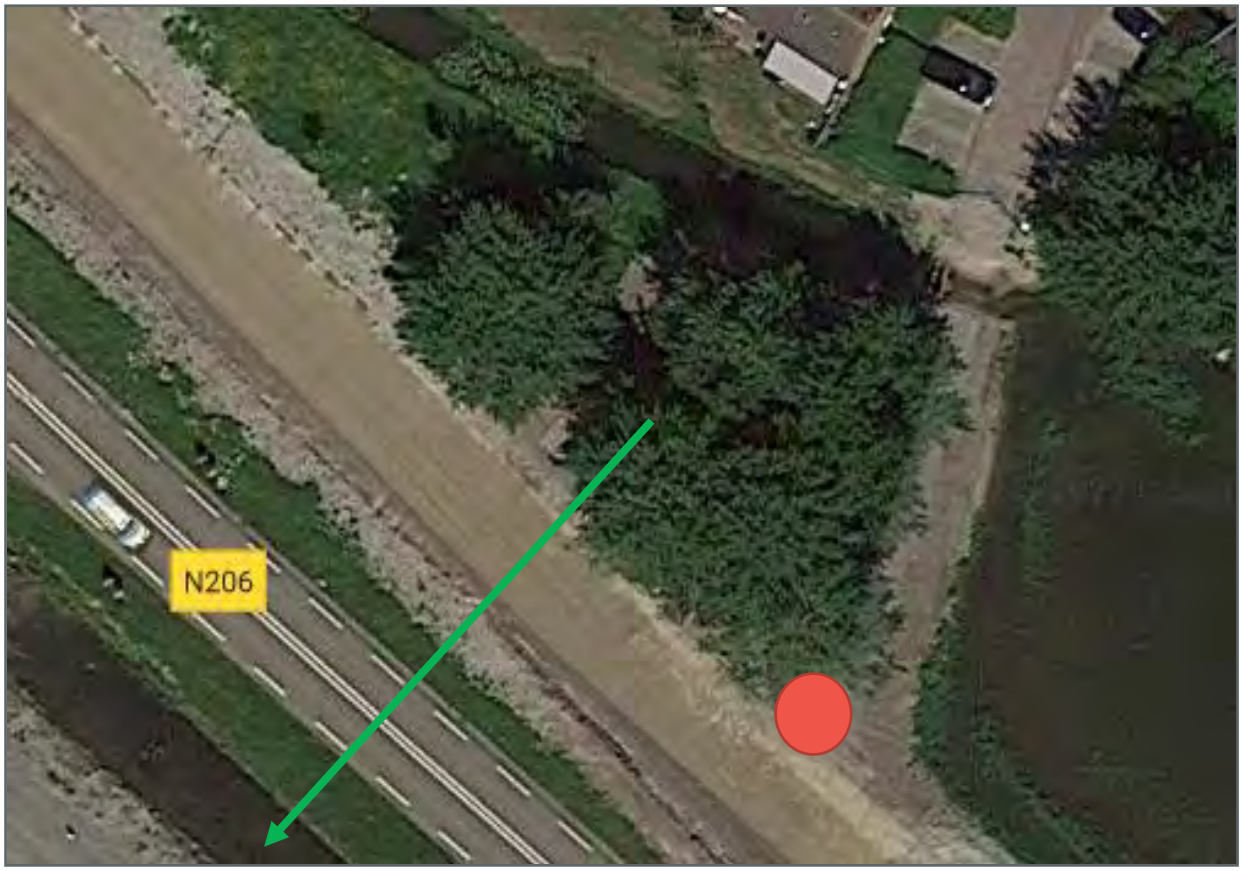
- *Bezoek 1:* uitgevoerd in de kraamperiode, tussen 15 mei en 15 juli. Dit bezoek vond plaats in de ochtend en omdat in het projectgebied de rosse vleermuis wordt verwacht is het bezoek met 30 minuten verlengd tot 2,5 uur voor zonsopkomst.
- *Bezoek 2:* uitgevoerd buiten kraamperiode, minimaal 8 weken na het eerste bezoek. Dit bezoek is direct na zonsondergang gestart, verdeeld over twee bezoekrondes van minimaal 2 uur.

Tijdens de veldbezoeken is bepaald of en welke vleermuissoorten gebruik maken van de watergangen, bomenrijen en andere lijnvormige elementen als vliegroute. Deze zijn onderstaand per deelgebied (Afbeelding 13) beschreven. Daarnaast is gelet op het gebruik van het projectgebied als foerageergebied.



Afbeelding 13: Deelgebieden 1 tot en met 4 ten behoeve van het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden.

Deelgebied 1: Binnen deelgebied 1 kunnen zowel de watergang in combinatie met de wal gebruikt worden als mogelijke vliegroute, maar kunnen de wegen of de bosschage aan de zuidkant van de Cantineweg 21 als west-oost verbinding gebruikt worden van en naar de duinen.
Deelgebied 2: Binnen deelgebied 2 kan de groenstrook dienen als vliegroute. Deze functie wordt door de werkzaamheden niet aangetast, maar is onderzocht om eventuele route vanuit andere deelgebieden vast te kunnen stellen.
Deelgebied 3: Binnen deelgebied 3 kan de groenstrook dienen als vliegroute.
Deelgebied 4: De bomengroep in deelgebied 4 en watergang kan mogelijk als noord-zuid verbinding gebruikt worden. Tevens is er in het verleden een hop-over vast gesteld ter hoogte van de bomengroep. Hier is extra aandacht aanbesteed tijdens het onderzoek door te posten ter hoogte van de bomengroep (Afbeelding 14).



Afbeelding 14: Rode stip: postlocatie; Groene pijl: hop-over uit het verleden.

In Tabel 6 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd en de onderzochte soorten.

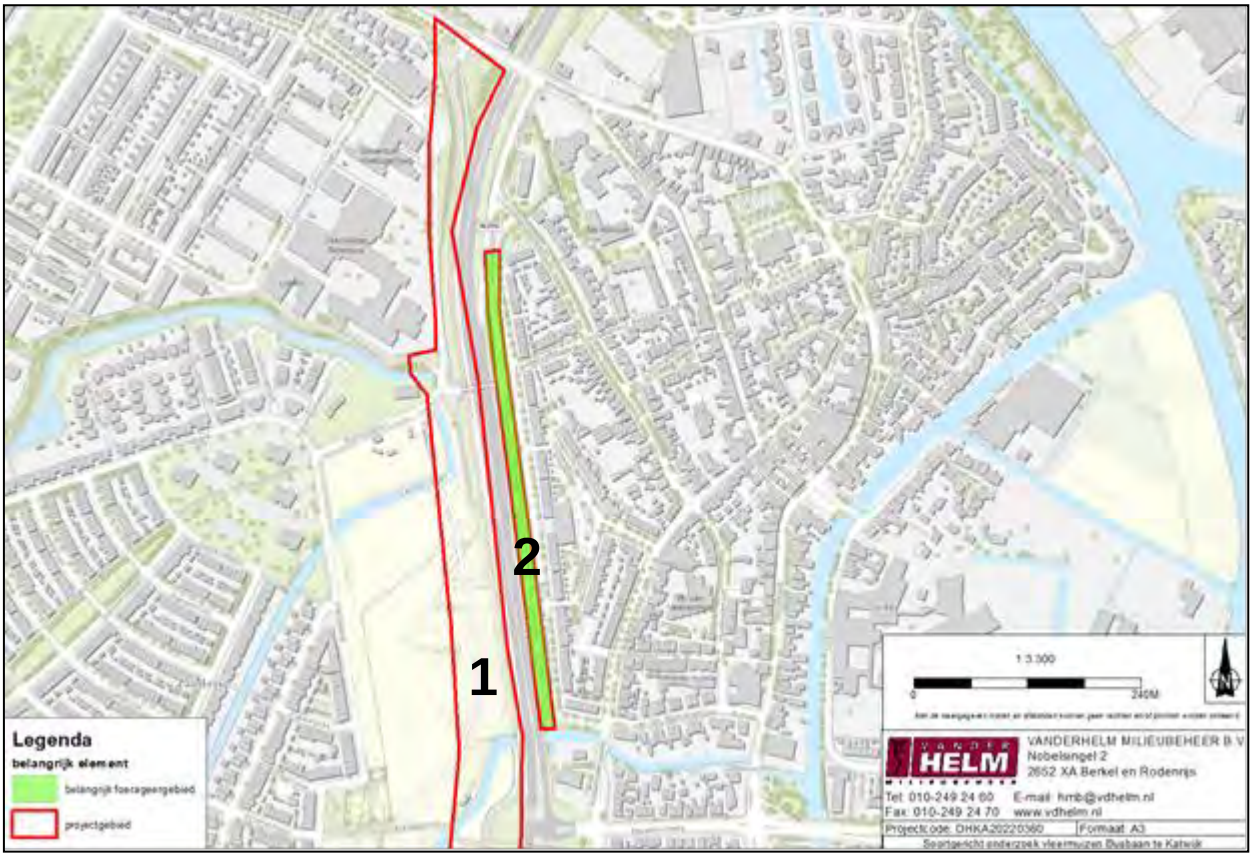
Tabel 6: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers	Deelgebied
23-06-2022	02:50 – 05:20	Gewone dwergvleermuis Laatvlieger Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten; Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. A.R Dingley Mevr. E. Nap	1, 2, 3, 4
25-08-2022	20:43 – 22:43	Gewone dwergvleermuis Laatvlieger Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc.	3, 4
14-09-2022	19:57 – 21:57	Gewone dwergvleermuis Laatvlieger Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis	Dhr. Ing. N. Alderliesten; Mevr. E. Nap	1, 2

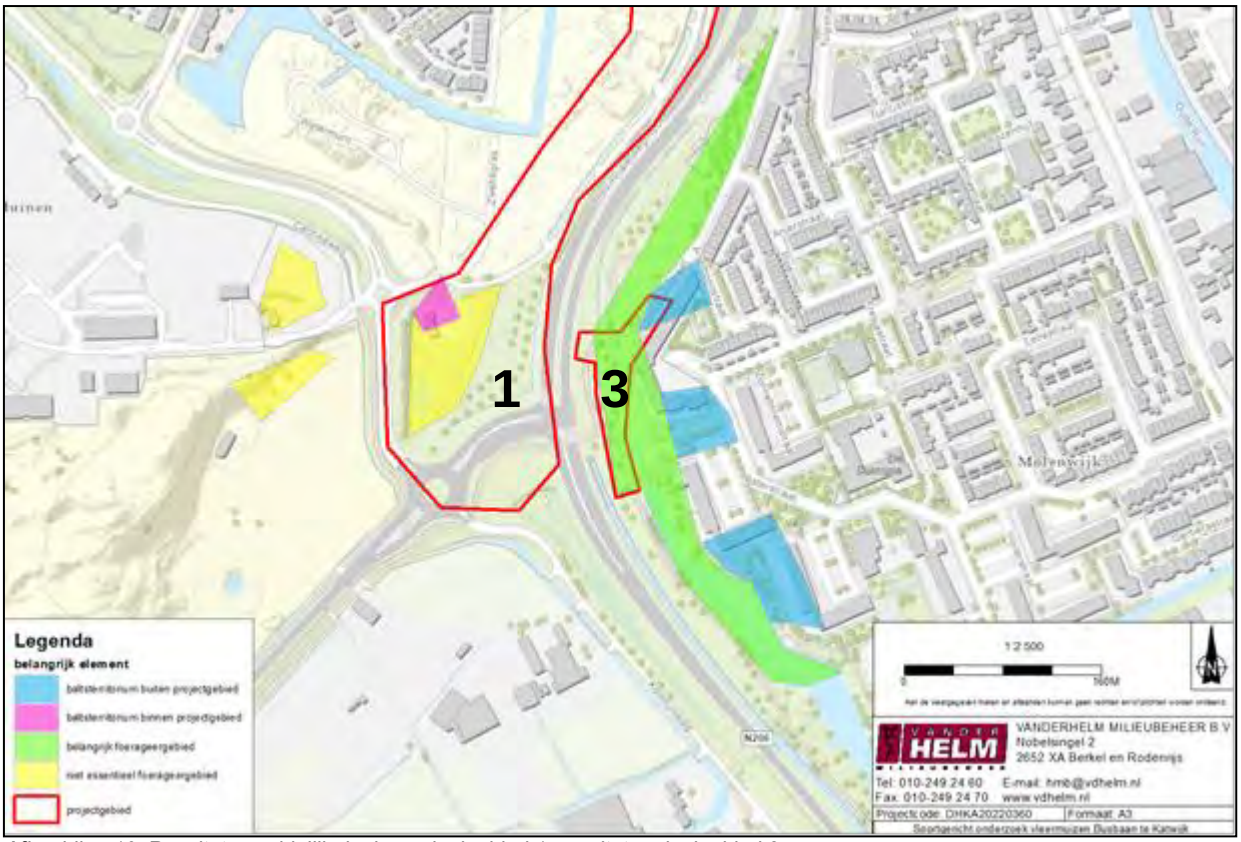
Tijdens het onderzoek naar vliegroutes en foerageergebieden heeft één ecoloog per deelgebied geïnventariseerd. Met deze werkwijze wordt gewaarborgd dat eventuele vliegroutes/foerageergebieden in kaart kunnen worden gebracht en er een goed beeld wordt verkregen van de omvang van de groep vleermuizen die gebruik maakt van deze vliegroute/foerageergebieden.

2.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat in het projectgebied geen verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. De groenstrook ten oosten van de N206 wordt in zijn geheel aangemerkt als belangrijk foerageergebied. Ingrepen in delen van het traject tasten de functie niet aan. De resultaten van het soortgericht onderzoek naar vleermuizen is omwille van de leesbaarheid opgenomen in drie afzonderlijke afbeeldingen (Afbeelding 15 t/m Afbeelding 17). De kaarten met waarnemingen per bezoek zijn opgenomen in Bijlage 6.



Afbeelding 15: Resultaten noordelijk deel van deelgebied 1; resultaten deelgebied 2.



Afbeelding 16: Resultaten zuidelijk deel van deelgebied 1; resultaten deelgebied 3.

Afbeelding 17: Resultaten deelgebied 4

2.2.1 ZOMER- EN KRAAMVERBLIJFPLAATSEN

In de bomen binnen deelgebieden 1, 2 en 3 zijn diverse holten en los schors aanwezig, die kunnen dienen als voortplantings- of rustplaats voor vleermuizen. Op basis van de uitgevoerde quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) kunnen de holten dienen als zomer- en/of kraamverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Deelgebied 4 is in het soortgericht onderzoek betrokken om zomer-/ kraamverblijfplaatsen in dit deelgebied definitief te kunnen uitsluiten.

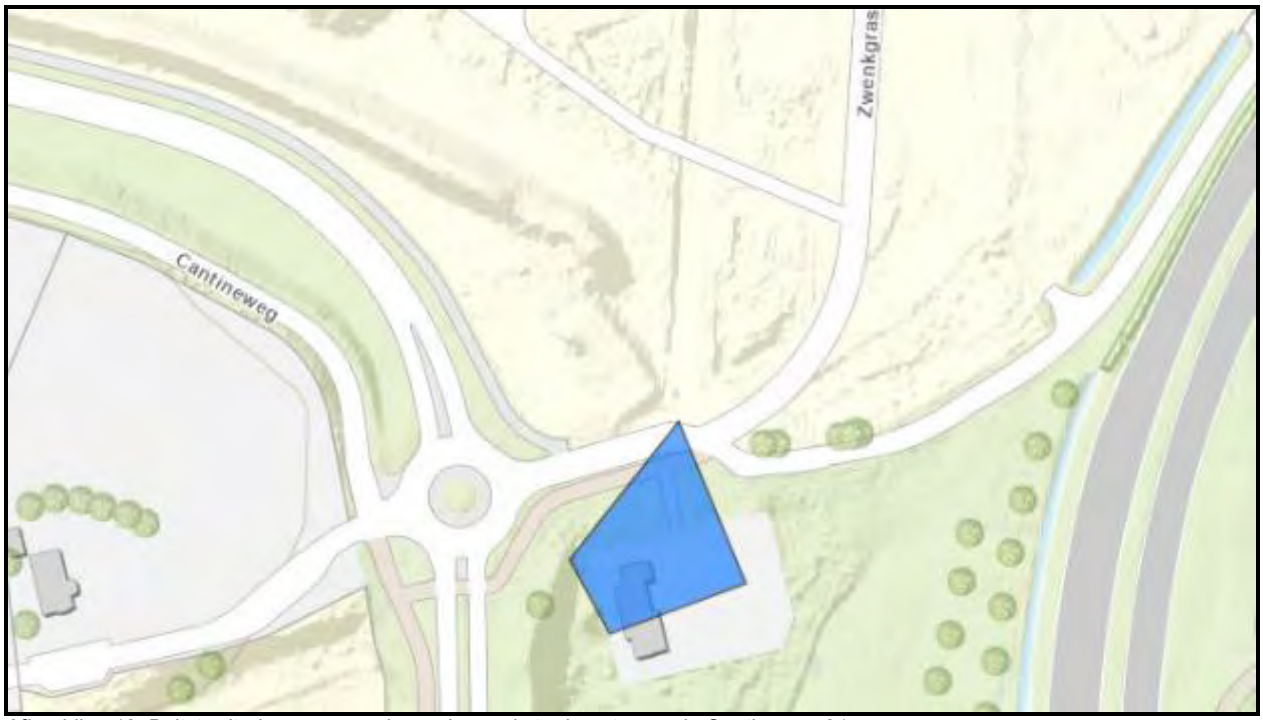
Tijdens de veldbezoeken ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van zomer- en of kraamverblijven zijn geen zwermende, invliegende of uitvliegende vleermuizen waargenomen binnen het projectgebied. Buiten het projectgebied, in de flatgebouwen en woningen in de Molenwijk, zijn wel zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze liggen echter op minimaal 100 meter afstand van het projectgebied en bevinden zich bovendien hoog in de bebouwing. De werkzaamheden beperken de aanvliegroute niet en hebben daarmee geen invloed op de functionaliteit van deze verblijfsplaatsen. Derhalve worden zomer- en/of kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis binnen het projectgebied uitgesloten.

2.2.2 PAARVERBLIJFPLAATSEN

Op basis van de uitgevoerde quickscan kunnen de bomen binnen het projectgebied dienen als paarverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis. Tijdens de veldbezoeken ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van paarverblijven zijn binnen het projectgebied geen paarverblijven aangetroffen. Deelgebied 4 is in het onderzoek betrokken om paarverblijven in dit deelgebied definitief te kunnen uitsluiten.

Buiten het projectgebied zijn wel enkele baltsterritoria waargenomen:

- 1 baltsterritorium van de gewone dwergvleermuis overlapt de woning en tuin aan de Cantineweg 21 en vliegt daarbij ook buiten dit kavel over de Cantineweg (Afbeelding 18). Het baltsterritorium is precies vastgesteld met de warmtecamera, het paarverblijf niet. Aangezien er aan de overzijde van de Cantineweg ten tijde van het onderzoek pas werd gestart met de aanleg van een woonwijk is daar geen mogelijkheid voor een verblijfplaats. Het is daarom aannemelijk dat de paarverblijfplaats zich ofwel in de woning aan de Cantineweg 21 bevindt of in een van de bomen op het terrein behorende bij de woning.
- Er zijn 4 baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld rondom de bebouwing in de Molenwijk (Afbeelding 16). Deze dieren baltsten rondom de flatgebouwen aan de rand van de wijk. Het is daarom zeer aannemelijk, dat deze dieren in de bebouwing een paarverblijfplaats hebben. De verblijfsplaatsen liggen op 50-100 meter van het projectgebied en bovendien wordt er slechts geluidsschermen geplaatst in de buurt van de verblijfplaatsen. De functionaliteit van de baltsterritoria wordt daarmee niet aangetast.



Afbeelding 18: Baltsterritorium gewone dwergvleermuis ter hoogte van de Cantineweg 21.

2.2.3 VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Op basis van de quickscan kunnen de bomen en struiken in het projectgebied mogelijk dienen als onderdeel van een vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen. De bomen en struiken vormen een lijnvormig geheel, dat geleiding biedt aan vleermuizen die zich verplaatsen van rustplaatsen in de bebouwde kom naar foerageergebied elders.

Vliegroutes

Er zijn geen essentiële vliegroutes waargenomen in het projectgebied. In deelgebied 4 was de mogelijke aanwezigheid van een hop-over over de N206, die hier in het verleden is waargenomen, een aandachtspunt. Hoewel één enkele laatvlieger boven de N206 (met geluidschermen) vloog tijdens het foerageren is duidelijk geen sprake van een hop-over of vliegroute. Bovendien is dit gedrag ter hoogte van de waterpartij waargenomen en niet ter hoogte van de bomengroep (Afbeelding 19). Ook in de overige deelgebieden zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld.

Afbeelding 19: Deelgebied 4: groen vlak: belangrijk foerageergebied; rode pijlen: vliegrichting vleermuizen.

De waargenomen vleermuizen betroffen dieren, die van de foerageergebieden boven de waterpartijen richting hun verblijfplaatsen in de Molenwijk, Katwijk aan den Rijn “Dorp” en Valkenburg “Dorp” vlogen (deelgebieden 2, 3 en 4). De toegang tot deze wijken wordt niet aangetast door de werkzaamheden en bovendien zijn er vele mogelijkheden om de achterliggende wijken in te vliegen vanaf de foerageergebieden boven de waterpartijen. In deelgebied 1 zijn daarnaast enkele losse waarnemingen hoog overvliegende exemplaren van rosse vleermuis en laatvlieger en losse waarnemingen van gewone dwergvleermuis. De vliegrichting is van deze exemplaren niet vastgesteld.

Foerageergebieden

Het projectgebied wordt gedurende de ochtend op verschillende plaatsen gebruikt als foerageergebied. Rondom de bosschages, struwelen en waterpartijen aan de oostkant van de N206 wordt over de gehele lengte gefoerageerd door vleermuizen. In zijn geheel is de groenstrook tussen de N206 en de achterliggende wijken (deelgebieden 2, 3 en 4) daarom als belangrijk foerageergebied aan te merken. De waterpartijen vormen hierin hotspots.

Onderstaand wordt per deelgebied meer specifiek aangegeven hoe en welke vleermuizen gebruik maken van de omgeving en hoe welke invloed wordt verwacht van de geplande werkzaamheden. De waarnemingen per bezoek zijn opgenomen in Bijlage 6.

Deelgebied 1:

- *Huidig gebruik:*
  - rondom de bosschage aan de zuidkant van de Cantineweg 21 werd incidenteel gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen.
  - Incidenteel werd een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen langs het fietspad dat naast de N206 loopt.
- *Alternatief:*
  - Indien nodig is er in de duinen en in de groene wijken ten noorden ruim voldoende alternatief aanwezig (Afbeelding 20). In de duinen zijn ook enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen.
- *Functie foerageergebied:* In deelgebied 1 is geen essentiële functie van het foerageergebied waargenomen, door slechts aanwezigheid van incidenteel foeragerende? vleermuizen. Het foerageergebied wordt nauwelijks aangetast door de aanleg van de busbaan en daarnaast is er ruim voldoende alternatief in de directe omgeving.

Afbeelding 20: rood vlak: geplande busbaan; geel vlak: foerageergebied; groen vlak: alternatief foerageergebied.

Deelgebied 2:

- *Huidige situatie*:
  - aan de oost-zijde van de groenstrook werd door gewone dwergvleermuizen gefoerageerd.
- *Functie foerageergebied:*
  - Het in deelgebied 2 gelegen deel van de groenstrook maakt deel uit van het belangrijke foerageergebied langs de N206. Dit foerageergebied wordt niet aangetast door de kap van een aantal bomen aan de westzijde van de groenstrook (tot 4 meter vanaf de N206). Mits met de kap de strook groen niet onderbroken wordt en voldoende insectenrijke luwte behouden blijven.
  - De kap dient te worden beoordeeld in overleg met een deskundig ecoloog of deze de functie van het foerageergebied niet negatief beïnvloeden.

Deelgebied 3:

- *Huidig gebruik:*
  - de bomenrijen en bosschages werden gebruikt om te foerageren door circa 5 gewone dwergvleermuizen en één laatvlieger.
  - aan de zuidkant, buiten het projectgebied werd door gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis gefoerageerd boven het water.
- *Functie foerageergebied*:
  - Het in deelgebied 3 gelegen deel van de groenstrook maakt deel uit van het belangrijke foerageergebied langs de N206. Er worden hier reeds schermen geplaatst in het kader van de reconstructie van de N206, die voor luwte zorgen. Er worden enkele bomen gekapt om het fietspad te verleggen (zie Afbeelding 21). Op moment van schrijven is niet bekend welke en hoeveel bomen er worden gekapt. De impact van de kap van de bomen dient te worden getoetst door een deskundig ecoloog.

Afbeelding 21: Verleggen fietspad

  - Het meertje ten zuiden van het deelgebied wordt net voor zonsopkomst intensief gebruikt door laatvliegers, rosse vleermuis en gewone dwergvleermuizen. Daarom is de waterpartij als belangrijk foerageergebied aangemerkt.

Deelgebied 4:

- *Huidig gebruik (geel en rood vlak in Afbeelding 22):*
  - langs de bomen en boven de watergang werd incidenteel gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen.
  - aan de zuidkant, buiten het projectgebied werd door gewone dwergvleermuis en laatvlieger gefoerageerd.
- *Alternatief:*
  - In de achterliggende wijk en langs de N206 is ruim alternatief aanwezig in de vorm van parken, watergangen, bomenrijen en pleinen (Groen vlak in Afbeelding 22).
- *Functie foerageergebied*:
  - Het in deelgebied 4 gelegen deel van de groenstrook maakt deel uit van het belangrijke foerageergebied langs de N206. De kap van de bomengroep tast het foerageergebied

slechts plaatselijk aan, maar de belangrijke functie van de groenstrook blijft in stand.

- Het meertje ten zuiden van het deelgebied wordt net voor zonsopkomst intensief gebruikt door laatvliegers en gewone dwergvleermuizen. Daarom wordt de waterpartij als belangrijk foerageergebied aangemerkt. De foerageerfunctie blijft in stand na de kap van de bomengroep en het aanbrengen van voorbelasting, mede door de luwte van de omliggende gebouwen en het geluidsscherm en de luwte die behouden blijft achter de voorbelasting
- De ontwikkelingen na de kap en het aanbrengen van de voorbelasting moeten eveneens worden beoordeeld in overleg met een deskundig ecoloog of deze de functie van het foerageergebied niet negatief beïnvloeden.

Afbeelding 22: roze vlak: te kappen bomen; geel vlak: foerageergebied; groen vlak: alternatief foerageergebied.

2.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat in het projectgebied en binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden geen verblijfplaatsen of essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. De groenstrook met bomen, bosschages en waterpartijen ten oosten van de N206 wordt aangemerkt als belangrijk foerageergebied. De geplande werkzaamheden tasten de functie van de strook als geheel niet aan. De hotspots boven de waterpartijen en de omliggende luwte dienen voldoende behouden te blijven. Met betrekking tot vleermuizen is het in kader van de Wet natuurbescherming van belang de belangrijke functie van het gebied te behouden en een deskundige op het gebied van vleermuizen te betrekken bij het maken van detailplannen en uitwerking van de werkzaamheden, zodat de wet natuurbescherming niet wordt overtreden, ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden.

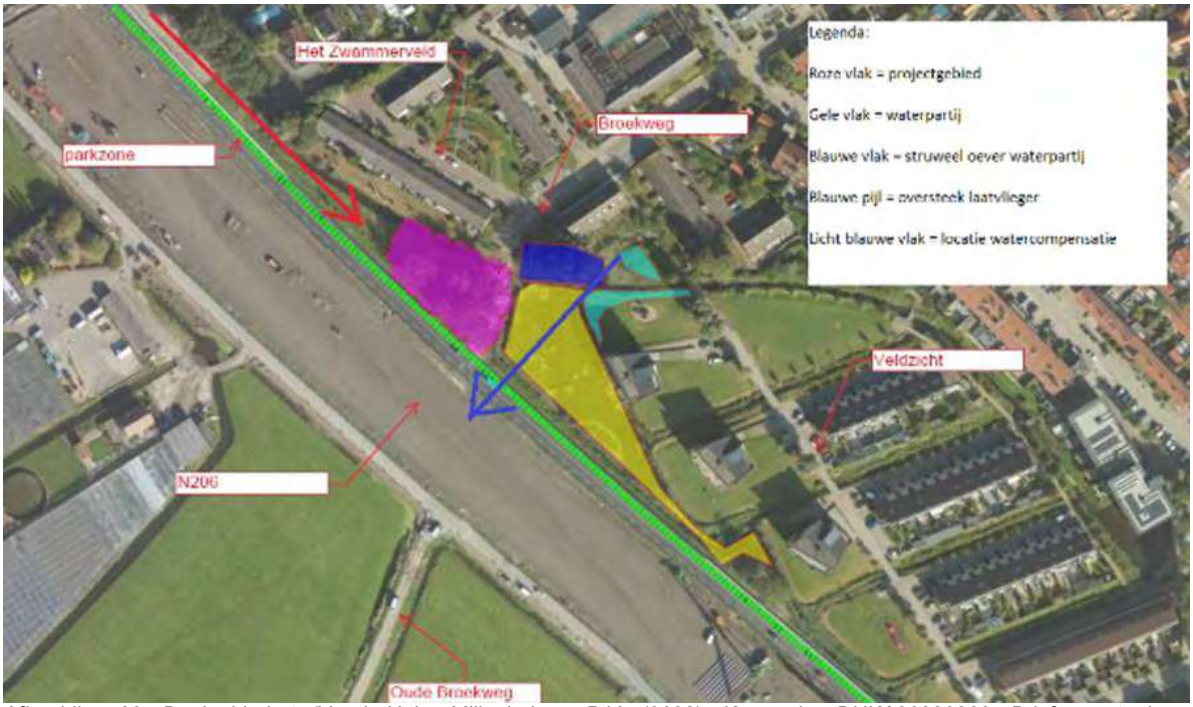
Toetsing werkzaamheden per deelgebied:

Deelgebied 1: Hier worden geen effecten verwacht door de werkzaamheden.

Deelgebied 2: De belangrijke foerageerfunctie van de groenstrook dient in stand te blijven. Zolang de werkzaamheden zich strikt beperken tot het kappen van bomen en struweel tot maximaal 4 meter van de N206 is dit het geval. Verder uitdunnen kan de insectenrijke luwte aantasten, waarmee de foerageerfunctie samenhangt. De impact van de kap dient te worden afgestemd met een deskundig ecoloog.

Deelgebied 3: Het kappen van enkele bomen ten behoeve van de aanleg van het fietspad en -tunnel heeft geen effect op de foerageerfunctie van de groenstrook. De strook dient wel het doorgaande karakter te behouden. Het effect van de kap dient te worden afgestemd met een deskundig ecoloog.

Deelgebied 4: Van de waterpartij die grenst aan deelgebied 4 wordt een klein randje gedempt over een lengte van circa 5 meter (tussen roze en geel vlak op Afbeelding 23) en mogelijk gecompenseerd aan de noord-oostkant van de waterpartij (lichtblauw vlak op Afbeelding 23). Dit tast de foerageerfunctie (beschermde functie) van de waterpartij niet aan, mits onder strikte ecologische voorwaarden wordt gewerkt. Echter buiten deze maatregel mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd aan de waterplas en struweelrand ten noorden van de plas.



Afbeelding 23: Deelgebied 4 (VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). Kenmerk DHKA20220360. Briefrapport vleermuizen Broekweg 23-11-2022)

Er is geen bezwaar tegen het kappen van de bomengroep binnen deelgebied 4 (roze vlak in Afbeelding

23), omdat de foerageerfunctie van de waterpartij hiermee niet wordt aangetast. De bebouwing en permanente geluidschermen bieden voldoende luwte en de bosschage aan de noordkant van de waterpartij (donkerblauw vlak op Afbeelding 23) blijft behouden. Daarnaast grenst het foerageerbied aan een erg groene wijk (Molenwijk) waar voldoende alternatief is voor foerageermogelijkheden. Dit is eerder gecommuniceerd in een tussentijds briefrapport (VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). Kenmerk DHKA20220360. *Briefrapport vleermuizen Broekweg 23-11-2022*). Het briefrapport en de werkzaamheden in deelgebied 4 zijn door de Omgevingsdienst Haaglanden tijdens een online bijeenkomst op 21 november getoetst en akkoord bevonden.

De volgende maatregelen zijn van strikt belang gedurende de werkzaamheden om de belangrijke functie van het foerageergebied niet aan te tasten:

- Werkzaamheden aan de waterplas met begroeiing (geel en donkerblauw vlak op Afbeelding 23) (met uitzondering van de kleine rand van de waterplas) mogen zonder ontheffing niet worden uitgevoerd. Aantasting van deze 'hotspot' van het belangrijk foerageergebied betreft een overtreding van Artikel 3.5 van de Wet Natuurbescherming.
- De zorgplicht zoals beschreven in Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is van toepassing. Voor onderhavig project betekent dit, dat lichtverstoring moet worden vermeden.
- De voorbereidingsfase is op basis van onderhavig onderzoek vrijgegeven, maar het definitieve ontwerp van het viaduct (alsmede de daaropvolgende uitvoeringsplannen) dienen eveneens getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming. Elementen van het ontwerp (zoals verlichting) kunnen invloed hebben op elementen van de functionele leefomgeving van de aangetroffen soorten zoals aangegeven op Afbeelding 23.

In de nieuwe situatie in deelgebieden 1, 3 en 4 wordt langs de busbaan en het fietspad veel groen aangeplant, wat de bestaande situatie versterkt. Deze aanplant biedt wanneer goed uitgevoerd, kansen om de foerageerfunctie voor vleermuizen te versterken. Er wordt geadviseerd een deskundig ecoloog te laten meedenken met het ontwerp, om er voor te zorgen dat er insectenrijke stukken worden gecreëerd voor vleermuizen, door bijvoorbeeld het kiezen van de juiste soorten beplanting.

3 SOORTGERICHT ONDERZOEK RUGSTREEPPAD EN BOOMKIKKER

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) wordt, op basis van nabijgelegen waarnemingen in het duingebied, geconcludeerd dat juridisch zwaarder beschermde elementen van rugstreeppad en boomkikker worden verwacht in deelgebied 1 (Afbeelding 1). Op basis van de quickscan is er in de overige deelgebieden geen geschikt biotoop aanwezig. Deze elementen zijn opgenomen in Tabel 7.

Tabel 7: verwachte beschermde elementen voor de rugstreeppad en boomkikker..

Soort	Verwacht element	Locatie verwacht element
Rugstreeppad	Voortplantingsbiotoop Overwinteringsbiotoop Foerageerbiotoop	Deelgebied 1: Watergangen en tijdelijke plassen en zanderige delen in oevers, wallen en bouwterreinen.
Boomkikker	Voortplantingsbiotoop Overwinteringsbiotoop Foerageerbiotoop	Deelgebied 1: Watergangen en tijdelijke plassen en zanderige delen in oevers, wallen en bouwterreinen. Tevens (braam)struweel.

3.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde elementen van de rugstreeppad is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus - Brancheverenigingen voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (juni 2008 en februari 2010) en uitgevoerd conform het Kennisdocument Rugstreeppad (BIJ12, 2017) en Kennisbank Boomkikker (BIJ12, geraadpleegd op 09-12-2022).

Geschikte biotoop van de rugstreeppad bestaat voor de voortplantingsfase uit wateren in de pioniersfase: ondiepe, al dan niet tijdelijke, waterpartijen. Binnen deelgebied 1 bevinden zich deze omstandigheden in het blauw omlijnde deel van Afbeelding 25. Hier bevinden zich ondiepe sloten en greppels.

Afbeelding 24: Geschikt voortplantingsbiotoop en schuilgelegenheid voor rugstreeppad en boomkikker.

De boomkikker stelt vergelijkbare eisen aan haar voortplantingsbiotoop (schrale, pionierssituatie) en er is voor deze soort in het deelgebied voldoende zonnig gelegen zoom- en mantelvegetatie in de vorm van meerjarige kruiden en braamstruweel aanwezig.

Afbeelding 25: Onderzoeksgebied rugstreeppad en boomkikker.

Er zijn conform Kennisdocument Rugstreeppad (2017) vier veldbezoeken uitgevoerd, waarvan drie tussen 15 april en 31 mei (meeste kooractiviteit) en een vierde bezoek in de periode tussen 1 juni en 31 juli om late kooractiviteit te kunnen uitsluiten. De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij goede weersomstandigheden. Voor de boomkikker zijn geen richtlijnen voor een onderzoeksperiode, maar de voortplantingsperiode met de meeste kooractiviteit (april-juni) valt samen met die van de rugstreeppad (Kennisbank Boomkikker, 2022). Daarom is het onderzoek voor beide soorten gecombineerd uitgevoerd. De voorgeschreven en meest gebruikelijke onderzoeksmethode om de aanwezigheid van deze soorten vast te stellen of uit te sluiten is luisteren naar kooractiviteit. Hierbij wordt geluisterd naar de kenmerkende roep van beide soorten. Daarnaast is ondersteunend gebruik gemaakt van een zaklamp om, zichtwaarnemingen te kunnen doen van volwassen exemplaren, juveniele en ei-snoeren. Vooral bij het laatste bezoek is hier extra aandacht aan besteed. Dit was mogelijk, omdat de watergangen in het gebied smal en goed overzichtelijk zijn. Wanneer tijdens de veldbezoeken binnen het projectgebied geen rugstreeppadden en/of boomkikkers worden gehoord en/of gezien kan de aanwezigheid van de betreffende soort worden uitgesloten.

In Tabel 8 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar de rugstreeppad en boomkikker weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd. De weersomstandigheden van de betreffende data staan weergegeven in bijlage 4.

Tabel 8: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar rugstreeppad en boomkikker.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers
21-04-2022	21:00 – 23:00	Rugstreeppad Boomkikker	Dhr. A.R Dingley Dhr. H. Kiers MSc.
02-05-2022	21:15 – 23:15	Rugstreeppad Boomkikker	Dhr. N.N.P. Korevaar BSc. Dhr. Ing. K. Van der Berg
11-05-2022	00:15 – 02:45	Rugstreeppad Boomkikker	Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc.
23-06-2022	01:30 – 04:00	Rugstreeppad Boomkikker	Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc. (Boventallig: Mevr. E. Nap) (Boventallig: Dhr. A.R Dingley)

3.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Tijdens de veldbezoeken ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van rugstreeppadden en boomkikkers, zijn geen exemplaren waargenomen en/of gehoord ter plaatse van het projectgebied. Tijdens een omgevingscheck zijn verderop in de duinen zowel rugstreeppadden als boomkikkers gehoord, wat bevestigd dat de bezoeken op juiste momenten zijn uitgevoerd en geen dieren in het projectgebied zijn gemist. De dieren in de omgeving bevonden zich op circa 1-1,5km afstand van het projectgebied. De exacte afstand is niet vastgesteld.

Geconcludeerd kan worden dat rugstreeppadden en boomkikkers de watergangen, tijdelijke plassen en zanderige delen in oevers, wallen en bouwterreinen, alsmede het braamstruweel ten tijde van het onderzoek niet als voortplantings- en rustplaats gebruiken. Op basis van het onderzoek kunnen beide soorten worden uitgesloten binnen het projectgebied.

3.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat er in het projectgebied geen voortplantings- of rustplaatsen van rugstreeppad en boomkikker (Habitatrichtlijn) aanwezig zijn. Voor zowel de rugstreeppad als de boomkikker zijn vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk.

In de naastgelegen duinen is echter wel kooractiviteiten van beide soorten waargenomen en de rugstreeppad is in staat zich snel te verbreiden (afstanden tot 5km). Aangezien het projectgebied geschikte habitat herbergt kan de zwaarder beschermde soort dit gebied ook in 2023 koloniseren. VanderHelm adviseert om maatregelen te nemen om te voorkomen dat rugstreeppadden de werklocatie gaan bevolken. Dit kan door het plaatsen van schermen van stevig plastic van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond (BIJ12, 2017). Hierbij is het noodzakelijk de begroeiing rondom de schermen kort te houden in het actieve seizoen om te voorkomen dat dieren er over heen klimmen.

4 SOORTGERICHT ONDERZOEK ZANDHAGEDIS

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) wordt, op basis van vele waarnemingen in het duingebied, geconcludeerd dat juridisch zwaarder beschermde elementen van de zandhagedis worden verwacht in deelgebied 1. Op basis van de quickscan is er in de overige deelgebieden geen geschikt biotoop aanwezig. Deze elementen zijn opgenomen in Tabel 9.

Tabel 9: verwachte beschermde elementen voor de rugstreeppad en boomkikker..

Soort	Verwacht element	Locatie verwacht element
Zandhagedis	Voortplantingsbiotoop Schuil- en rustplaats	Zanderige delen in bermen, wallen en bouwterreinen.

4.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde elementen van de zandhagedis is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus - Brancheverenigingen voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (juni 2008 en februari 2010) en uitgevoerd conform het Kennisdocument Zandhagedis (BIJ12, 2017).

Geschikte biotoop van de zandhagedis bestaat binnen het blauw omlijnde deel van deelgebied 1 (Afbeelding 26) uit zanderige terreinen en rommelige hoekjes. Deze zijn geschikt als voortplantingshabitat voor de zandhagedis, die eieren leggen in zonnige, onbegroeide zandige plekken. De rommelige hoekjes langs de randen van deelgebied 1 zijn geschikt als schuilmogelijkheid.

Afbeelding 26: Onderzoeksgebied zandhagedis..

Er zijn conform Kennisdocument Zandhagedis (2017) twee veldbezoeken uitgevoerd in de ochtend vanaf 9:00 uur, op dagen met goede weersomstandigheden. Afhankelijk van het aantal zonuren verlaat de zandhagedis rond 1 april de winterverblijfplaats. De zandhagedis is daardoor het beste te inventariseren in het voorjaar, na de winterslaap (Kennisdocument Zandhagedis, 2017).

In Tabel 10 staan de data van de veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar de zandhagedis weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd. Tijdens veldbezoek 1 is ook een uitgebreide omgevingscheck gedaan. De weersomstandigheden van de betreffende data staan weergegeven in bijlage 4.

Tabel 10: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar de zandhagedis.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers
25-04-2022	09:00 – 12:00	Zandhagedis	Dhr. ing. S.V. van Bekkum Dhr. H. Kiers MSc.
23-05-2022	09:00 – 11:00	Zandhagedis	Dhr. A.R Dingley Dhr. H. Kiers MSc.

4.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Tijdens de veldbezoeken ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van zandhagedis, zijn geen zandhagedissen waargenomen ter plaatse van het projectgebied of in de directe omgeving daarvan. Ook is op gehoor geen wegschietende zandhagedis waargenomen. Geconcludeerd kan worden dat zandhagedissen het projectgebied niet als voortplantings- en rustplaats gebruiken en kan de soort worden uitgesloten binnen het projectgebied.

4.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat er in het projectgebied geen voortplantings- of rustplaatsen van zandhagedis (Habitatrichtlijn) aanwezig zijn. Voor zowel de zandhagedis zijn vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk.

5 SOORTGERICHT ONDERZOEK PLATTE SCHIJFHOREN

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) wordt, geconcludeerd dat juridisch zwaarder beschermde elementen van de platte schijfhoren worden verwacht in deelgebied 1. Op basis van de quickscan is er in de overige deelgebieden geen geschikt biotoop aanwezig. Deze elementen zijn opgenomen in Tabel 11.

Tabel 11: verwachte beschermde elementen voor de platte schijfhoren.

Soort	Verwacht element	Locatie verwacht element
Platte schijfhoren	Voortplantingsbiotoop Foerageergebied Overwinteringsgebied	Deelgebied 1: Watergangen

5.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde elementen van de platte schijfhoren is gebaseerd op de handleiding van Stichting Anemoon (Stichting Anemoon, handleiding *'slakken van de habitatrichtlijn waarnemen'*, d.d. 10-09-2009) en op basis van ecologische expertise van de uitvoerend ecoloog.

Binnen het blauw omlijnde deel van deelgebied 1 bevinden zich geschikte watergangen met het juiste biotoop voor de platte schijfhoren (Afbeelding 27). De platte schijfhoren leeft vooral in vrijwel stilstaande of zwak stromende wateren met een rijke onderwatervegetatie. Hierbij zijn zowel grotere plassen als kleine sloten geschikt.

Afbeelding 27: Onderzoeksgebied platte schijfhoren.

Conform de inventarisatie handleiding van Stichting Anemoon (2019) dient een veldbezoek te worden uitgevoerd in de zomer of het vroege najaar, omdat er dan voldoende onderwatervegetatie aanwezig is en de dieren zich nog niet hebben teruggetrokken in de bodem voor de winterrust. Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van een fijnmazig schepnet, dat door de onderwatervegetatie en wortels van de oevervegetatie is gehaald. De vegetatie is ontdaan van slakken en overige macrofauna in een witte zinkbak, waardoor de aanwezige slakken goed zichtbaar waren. De schijfhorens zijn ter plaatse bestudeerd en gefotografeerd.

In Tabel 12 staat de datum van het veldbezoek ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar de platte schijfhoren weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd.

Tabel 12: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar de platte schijfhoren.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers
28-09-2022	09:00 – 14:00	Platte schijfhoren	Dhr. ing. A. Kolders Dhr. A.R Dingley

5.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Tijdens het veldbezoek ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van voortplantings- en overwinteringsplaatsen van de platte schijfhoren, zijn uitsluitend meer algemene en niet zwaarder beschermde soorten aangetroffen zoals gewone poelslak en gewone schijfhoren (Afbeelding 28). Er zijn geen exemplaren van de platte schijfhoren waargenomen en de foto's zijn beoordeeld door een deskundig ecoloog. Geconcludeerd kan worden dat de platte schijfhoren binnen het projectgebied niet aanwezig is en daarom kan de soort hier worden uitgesloten.

Afbeelding 28: Links: gewone poelslak; rechts: gewone schijfhoren.

5.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat er in het projectgebied geen voortplantings- en overwinteringsplaatsen van de platte schijfhoren (Habitatrichtlijn) aanwezig zijn. Voor deze soort zijn vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk.

6 SOORTGERICHT ONDERZOEK GLAD BIGGENKRUID

Op basis van de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) wordt geconcludeerd dat de juridisch zwaarder beschermde plantensoort glad biggenkruid worden verwacht in deelgebied 1. Op basis van de quickscan is er in de overige deelgebieden geen geschikt biotoop aanwezig. Deze elementen zijn opgenomen in Tabel 13.

Tabel 13: verwachte beschermde elementen voor glad biggenkruid..

Soort	Verwacht element	Locatie verwacht element
Glad biggenkruid	Groeiplaats	Deelgebied 1: Zanderige delen in bermen, wallen en bouwterreinen.

6.1 METHODE

Het onderzoek naar beschermde groeiplaatsen van glad biggenkruid is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus - Branchevereniging voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging (juni 2008 en februari 2010) en factsheet Glad biggenkruid (LNV, 2007).

Geschikte biotoop glad biggenkruid bestaat binnen het blauw omlijnde deel van deelgebied 1 (Afbeelding 29) uit zanderige bermen en braakliggende terreinen. Deze schrale, zanderige bodems zijn geschikt als groeiplaats voor glad biggenkruid.

Afbeelding 29: Onderzoeksgebied glad biggenkruid.

Glad biggenkruid bloeit van juli tot oktober, met lichtgele bloemen, die alleen 's ochtends open zijn. Daarom is voor de inventarisatie in deze periode in de ochtend, bij goede weersomstandigheden, geïnventariseerd.

In Tabel 14 staat de datum van het veldbezoek ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar glad biggenkruid weergegeven, evenals de tijden waarbinnen het veldbezoek is uitgevoerd. De weersomstandigheden van de betreffende data staan weergegeven in bijlage 4.

Tabel 14: Data en tijden van veldbezoeken ten behoeve van het soortgericht onderzoek naar glad biggenkruid.

Datum	Tijd	Soorten	Veldwerkers
28-09-2022	09:00 – 12:00	Glad biggenkruid	Dhr. ing. A. Kolders

6.2 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

Tijdens de veldbezoeken ten behoeve van het vaststellen of uitsluiten van de aanwezigheid van glad biggenkruid, zijn geen exemplaren waargenomen ter plaatse van het projectgebied of in de directe omgeving daarvan. Glad biggenkruid wordt daarom uitgesloten binnen het projectgebied.

6.3 TOETSING WERKZAAMHEDEN

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat er in het projectgebied geen exemplaren van glad biggenkruid aanwezig zijn. Vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn voor deze soort daarom niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIE

Langs en rondom de N206 te Katwijk aan Zee is een soortgericht onderzoek naar vleermuizen, rugstreeppad, boomkikker, zandhagedis, platte schijfhoren en glad biggenkruid uitgevoerd. Ter plaatse van het projectgebied is men voornemens om een busbaan te realiseren en een voorbelasting aan te leggen ter voorbereiding op de realisatie van een viaduct. Daarnaast worden ook geluidsschermen geplaatst.

Het doel van onderhavig onderzoek is het uitsluiten dan wel aantonen van voortplantingsplaatsen, foerageergebieden en rustplaatsen van voornoemde soorten binnen het projectgebied. Daarnaast is bepaald of door de werkzaamheden sprake kan zijn van het overtreden van de Wet natuurbescherming en of vervolgstappen mogelijk noodzakelijk zijn.

Gedurende het onderzoek zijn uitsluitend in de soortgroep vleermuizen waarnemingen gedaan. Deze zijn in paragraaf 2.2 in Afbeelding 15 tot en met Afbeelding 17 weergegeven.

Op basis van het soortgericht onderzoek is het volgende geconcludeerd:

Tabel 15: Conclusies soortgericht onderzoek.

Soort(groep)	**Conclusie**
Vleermuizen	- Binnen het projectgebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. - In de directe omgeving van het projectgebied zijn twee zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze verblijfplaatsen bevinden zich in de hoogbouw in de Molenwijk. De aanvliegroute wordt niet aangetast en daarmee liggen de zomerverblijfplaatsen daarmee buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - In de omgeving van het projectgebied zijn baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. De territoria overlappen grotendeels met de hoogbouw in de Molenwijk en het is aannemelijk dat de paarverblijfplaatsen van deze soort zich hier bevinden. De aanvliegroute wordt niet aangetast en daarmee liggen de verblijfplaatsen buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - De groenstrook met bomen, bosschages en waterpartijen aan de oostkant van de N206 wordt als belangrijk foerageergebied aangemerkt. Hierin zijn de waterpartijen hotspots. De globaal geplande ingrepen hebben geen effect op het behouden van de belangrijke functie, mits: o er geen lichtverstoring wordt veroorzaakt gedurende de werkzaamheden en; o met de kap de strook niet onderbroken wordt en voldoende insectenrijke luwte behouden blijft, Geadviseerd wordt verdere detail stappen (inclusief kap van bomen) in het ontwikkeltraject te laten **toetsen** door een deskundig ecoloog, zodat te allen tijde wordt voorkomen dat de wet natuurbescherming wordt overtreden; - Er zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied. - De voorgenomen voorbereidende werkzaamheden in deelgebied 4 zijn getoetst en akkoord bevonden door Omgevingsdienst Haaglanden. Eventuele effecten van onderdelen in het definitieve ontwerp binnen deelgebied 4 dienen echter apart te worden getoetst. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om uitstraling van aan te brengen verlichting of verlichting van passerend verkeer op de beschermde elementen, grenzend aan het projectgebied. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen worden met het plaatsen van schermen, die vervolgens ook een functie kunnen vervullen als geleidend element voor een vliegroute van vleermuizen (vleermuizen portaal).
Rugstreeppad & boomkikker	- Binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied zijn geen rugstreeppadden en/of boomkikkers vastgesteld. - Ondanks dat er binnen het projectgebied geen exemplaren van de rugstreeppad zijn waargenomen adviseert VanderHelm preventief maatregelen te nemen om te voorkomen dat rugstreeppadden de werklocatie gaan bevolken. Er is namelijk wel een populatie aanwezig in het naastgelegen duingebied. Voorkoming van kolonisatie kan door het plaatsen van schermen van stevig plastic van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond (BIJ12, 2017).
Zandhagedis	- Binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied zijn geen zandhagedissen vastgesteld. Vervolgstappen voor de zandhagedis zijn daarom niet van toepassing.
Platte schijfhoren	- Binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied zijn geen exemplaren van de platte schijfhoren vastgesteld. Vervolgstappen voor deze soort zijn daarom niet van toepassing.

Glad biggenkruid	- Binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied zijn geen exemplaren van de plant glad biggenkruid vastgesteld. Vervolgstappen voor deze soort zijn daarom niet van toepassing.
Overige waarnemingen	- In het projectgebied zijn tijdens het broedseizoen nesten of rustplaatsen van algemene broedvogels en broedvogels Cat. 5 (Habitatrichtlijn) aanwezig. In de uitgevoerde ecologische quickscan (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022) is reeds geadviseerd op welke manier hier rekening mee gehouden dient te worden gedurende de werkzaamheden. Tevens zijn algemene en door de Provincie Zuid-Holland vrijgestelde zoogdieren waargenomen, alsmede vissen en amfibieën. Voor deze soorten geldt, dat volgens zorgplicht gehandeld dient te worden om overtredingen te voorkomen.

In onderhavig soortgericht onderzoek zijn voor de voorgenomen aanleg van het viaduct over de N206 (deelgebied 4) alleen de voorgenomen werkzaamheden getoetst binnen (de invloedsfeer van) het projectgebied. Voor de eindsituatie dient aanvullend gekeken te worden naar het definitieve ontwerp en verlichtingsplan. Ook bij uitbreiding van de werkzaamheden of het projectgebied dient er opnieuw getoetst te worden of hiermee de Wet Natuurbescherming wordt overtreden. Zodra de ontwerpen bekend zijn of werkzaamheden worden aangepast, dan wel uitgebreid, wordt geadviseerd om in een zo vroeg mogelijk stadium contact op te nemen met een ecoloog van VanderHelm.

REFERENTIELIJST

- Bij12 (2017) Kennisbank Boomkikker (*www.bij12.nl*)
- Bij12 (2017) Kennisdocument Gewone dwergvleermuis
- Bij12 (2017) Kennisdocument Rosse vleermuis
- Bij12 (2017) Kennisdocument Ruige dwergvleermuis
- Bij12 (2017) Kennisdocument Rugstreeppad
- Bij12 (2017) Kennisdocument Zandhagedis
- Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). *Weeroverzichten*
- Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen en R.P.W.H. Felix (1993). *Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld.* 4e geheel herziene druk. RAVON.
- Meijden, R. van der (2004). *Heukels' Flora van Nederland.* 23e druk. Uitgeverij Wolters-Noordhoff.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011) *Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis - Pipistrellus pipistrellus.*
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2007). Beschermingsplan akkerplanten. Glad biggenkruid (Hypochaeris glabra).
- Nationale Databank Flora en Fauna (2016), *NDFF Uitvoerportaal.*
- Provincie Zuid-Holland (2016). *Besluit van Provinciale Staten van Zuid-Holland van 9 november 2016, tot vaststelling van de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland, met nummer 6949*
- Provincie Zuid-Holland (2016), *Interactieve atlassen en kaarten*. https://www.zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/
- Rijksoverheid (2012). Versie 0.4. *Memorie van toelichting bij het voorstel van wet met regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)*
- Rijksoverheid (2016). *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. Stb-2016-34 ISSN 0920 – 2064 's-Gravenhage 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de Natuur (Wet natuurbescherming).*
- SOVON *Vogelonderzoek Nederland. https://www.sovon.nl/*
- Stichting Anemoon. Boesveld. A., Gmelig Meyling, A.W., De Bruyne, R.H. (2009) *Handleiding Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen.*
- Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (RAVON). *http://www.ravon.nl/*
- Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna (VOFF). *Waarnemingen van flora en fauna. https://www.telmee.nl/?c=portal&m=telmee*
- VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk DHKA20220360 Actualiserende ecologische quickscan Busbaan te Katwijk, d.d. 28-04-2022
- VanderHelm Milieubeheer B.V. (2022). Kenmerk DHKA20220360. *Briefrapport vleermuizen Broekweg 23-11-2022*
- Zoogdiervereniging. *Zoogdieratlas*. *http://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdieratlas*

BIJLAGE 1 KWALITEITSBORGING EN VERANTWOORDING

DESKUNDIGHEID

De uitvoerend ecologen voldoen aan ten minste één van de door het Ministerie van Economische Zaken genoemde voorwaarden en zijn daarmee gekwalificeerd als deskundige. Deze voorwaarden zijn vermeld in Box 1.

Box 1: Voorwaarden voor deskundigheid, Ministerie van Economische Zaken.

Het Ministerie verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dienen te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals de Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied); en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of soortenbescherming.

VOLLEDIGHEID ONDERZOEK

De ecologische quickscan betreft een onderzoek naar onder andere de (mogelijk) aanwezige beschermde flora en fauna in en nabij het projectgebied. Het onderzoek is gebaseerd op een bureaustudie en een éénmalig veldbezoek. Voor een volledige inventarisatie van alle aanwezige flora en fauna ter plaatse van het projectgebied dient een soortgericht onderzoekt te worden uitgevoerd wat veelal gebonden is aan bepaalde perioden in het jaar.

Uit een soortgericht onderzoek kan naar voren komen dat beschermde soorten aanwezig zijn en dat daarop een negatief effect ontstaat. Mitigerende en/of compenserende maatregelen zijn dan nodig en mogelijk dient een ontheffing te worden aangevraagd om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Deze vervolgstappen zijn geen onderdeel van de ecologische quickscan.

KWALITEITSBORGING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is lid van het ‘Netwerk Groene Bureaus (NGB) - Brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging’. De werkzaamheden die door VanderHelm Milieubeheer B.V. worden uitgevoerd, zijn gebaseerd op de door de NGB vastgestelde gedragscode.

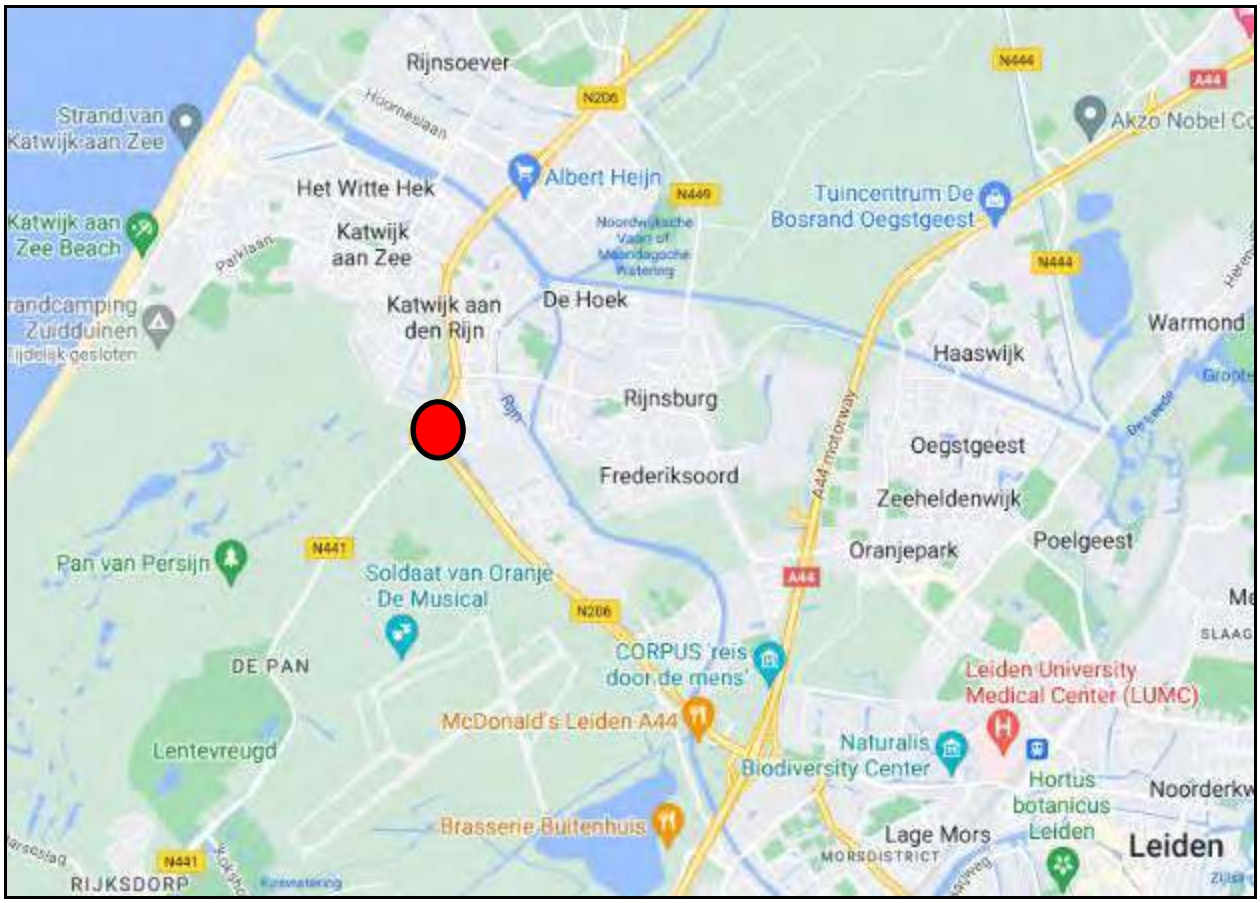
VanderHelm Milieubeheer B.V. is VCA** gecertificeerd.

Onderhavig project is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.

VERANTWOORDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het gevoerde onderzoek.

BIJLAGE 2 REGIONALE SITUATIEKAART PROJECTGEBIED



Afbeelding 30: Rode stip = ligging projectgebied.

BIJLAGE 3: WETTELIJKE EN BESTUURLIJKE KADERS NATUURBESCHERMING

In Nederland wordt de bescherming van natuur geregeld met behulp van de Wet natuurbescherming. Onder de Wet natuurbescherming valt de bescherming van enerzijds in het wild levende dieren (fauna) en planten (flora) en anderzijds de gebiedsbescherming en de bescherming van houtopstanden. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de vigerende wet- en regelgeving inzake de Wet natuurbescherming.

WET NATUURBESCHERMING (01-01-2017)

De Wet natuurbescherming is een samenkomst van drie voormalige natuurwetten: De Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Onder de Wet natuurbescherming valt nu de soortenbescherming en de gebiedsbescherming.

SOORTENBESCHERMING (FLORA EN FAUNA)

De Wet natuurbescherming beschermd kwetsbare en zeldzame flora en fauna. De wet geldt daar waar beschermde soorten voorkomen. Daarbij is het niet van belang of dat specifieke gebied ook wettelijk beschermd wordt. De beschermde soorten zijn onderverdeeld in Europees- en Nationaal beschermde dier- en plantensoorten. Afhankelijk van de beschermde status van een soort dient bij de aantasting van exemplaren of nesten, voortplantings- of rustplaatsen van deze soort, bij activiteiten die de verbodsbepalingen overtreden, een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Belangrijk voor de toekenning hiervan is de status, maar ook of de duurzame instandhouding van de populatie wel of niet in het geding is. Indien geen verbodsbepalingen worden overtreden kan mogelijk worden volstaan met een mitigatieplan.

<u>Europees beschermde dier- en plantensoorten</u>
Deze soorten betreffen in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern, bijlage I bij het Verdrag van Bonn en vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern, bijlage I bij het Verdrag van Bonn
Voor deze soorten dienen in het geval van ruimtelijke ontwikkeling mitigerende maatregelen opgesteld te worden die ervoor zorgen dat de functionaliteit van de nesten, voortplantings- of rustplaatsen gegarandeerd wordt. Tevens kunnen werkzaamheden, onder voorwaarden, worden uitgevoerd volgens een goedgekeurde gedragscode. Wanneer dit niet mogelijk is kan, indien de volgende belangen aan de orde zijn: bescherming van flora en fauna, dwingende redenen van groot openbaar belang of volksgezondheid of openbare veiligheid, een ontheffing aangevraagd worden.

Vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn
Voor vogels dienen in het geval van ruimtelijke ontwikkeling mitigerende maatregelen opgesteld te worden die ervoor zorgen dat de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen gegarandeerd wordt. Tevens kunnen werkzaamheden, onder voorwaarden, worden uitgevoerd volgens een goedgekeurde gedragscode. Wanneer dit niet mogelijk is kan, indien de volgende belangen aan de orde zijn: bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer of volksgezondheid of openbare veiligheid, een ontheffing aangevraagd worden.

<u>Nationaal beschermde dier- en plantensoorten</u>
Deze soorten betreffen in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij de Wet natuurbescherming.

Vrijstelling
Middels een vrijstellingsregeling kan in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling vrijstelling verleend worden voor nationaal beschermde dier- en plantensoorten. Derhalve hoeft voor deze soorten geen ontheffing te worden aangevraagd. Voor deze soorten blijft wel de algemene zorgplicht van kracht. Per provincie wordt een vrijstellingslijst opgesteld. Elke provincie kan ervoor kiezen om verschillende soorten vrij te stellen. Per project zal gekeken moeten worden welke dier- en plantensoorten in de betreffende provincie zijn vrijgesteld. Voor soorten die niet zijn vrijgesteld dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde gedragscode, of dient bij de aantasting van exemplaren nesten, voortplantings- of rustplaatsen van deze soort bij activiteiten die de verbodsbepalingen overtreden, een ontheffing op de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

Verboden handelingen

Naast de zorgplicht zijn een aantal verboden handelingen opgenomen. Deze worden hieronder weergegeven.

<u>Artikel 3.1 Vogelrichtlijn</u>
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Artikel 3.5 Habitatrichtlijn</u>
1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Artikel 3.10 Nationaal beschermde dier- en plantensoorten</u>
1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    a. in het in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;

c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Gedragscode

Voor zowel Europees als nationaal beschermde soorten geldt dat werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden volgens een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. De betreffende gedragscode moet voor de werkzaamheden en soort(groep) geschreven en beschikbaar zijn. Dit geldt indien de werkzaamheden plaatsvinden in het kader van:

- een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of –bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- een bestendig gebruik, of
- een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder een gedragscode, mits de functionaliteit van de nesten, voortplantings- of rustplaatsen van de soorten behouden blijft.

Zorgplicht

De zorgplicht valt onder zowel de soortenbescherming (dier- en plantensoorten) als de gebiedsbescherming. Onderstaand worden de maatregelen met betrekking tot zorgvuldig handelen weergegeven, zoals opgenomen artikel 1.11 en artikel 3.31, lid 3, van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura-2000 gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura-2000 gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Artikel 3.31, lid 3, van de Wet natuurbescherming

3. Van zorgvuldig handelen is in elk geval sprake, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:
    a. er worden slechts handelingen verricht waarvan geen wezenlijke invloed uitgaat op de soorten, bedoeld in het tweede lid, en
    b. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op dieren wordt voorafgaand en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken dat:

i. dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden gedood;
ii. nesten van vogels worden vernield, beschadigd of weggenomen, rustplaatsen van vogels worden vernield of beschadigd, dan wel voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de in artikel 3.5, eerste lid, of artikel 3.10, eerste lid, bedoelde dieren worden beschadigd of vernield, en
iii. eieren van dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden vernield, of

c. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op planten van soorten als bedoeld in artikel 3.5, vijfde lid, of 3.10, eerste lid, wordt voorafgaand aan en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen dat deze planten worden geplukt, afgesneden, ontworteld of vernield.

GEBIEDSBESCHERMING

Onder de gebiedsbescherming vallen de Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland, Beschermde Natuurmonumenten, gebieden ter uitvoering van verdragen en andere internationale verplichtingen (zoals wetlands) en houtopstanden.

Natura2000

Natura 2000-gebieden zijn gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. Voor elk Natura2000-gebied wordt door de betreffende provincie een beheerplan opgesteld, waarin de nodige instandhoudingsmaatregelen zijn opgenomen.

Artikel 2.7, lid 2, van de Wet natuurbescherming stelt over Natura2000-gebieden het volgende:
‘ *Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.*’

De toetsing betreft het vaststellen of het projectgebied in of in de omgeving van een beschermd natuurgebied gelegen is en of er sprake is van een negatief effect op de beschermde natuurwaarden. Als dit niet het geval is dan is verder onderzoek niet nodig. Indien er wel sprake is van een effect op beschermde natuurwaarden is een aanvullende toetsing noodzakelijk, waarbij wordt vastgesteld in hoeverre er sprake is van een negatief effect.

Natuurnetwerk Nederland

Het beschermingsregime voor gebieden die vallen onder het NNN vloeit voort uit het Natuurbeleidsplan uit 1991 en de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. Het is in de Nota Ruimte op nationaal niveau en vervolgens door de provincies op provinciaal niveau nader uitgewerkt. Bescherming van deze gebieden is op planologische basis en er wordt van uitgegaan van het "Nee, tenzij"-regime en compensatiebeginsel. Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in het NNN het "nee, tenzij"- regime. Indien een voorgenomen ingreep de "nee, tenzij"-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het "nee, tenzij"-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden.

Houtopstanden

Onder de Wet natuurbescherming (houtopstanden) vallen:
- alleen bossen die buiten de ‘bebouwde kom Boswet’ liggen;
- alle beplantingen van bomen die groter zijn dan 10 are;
- bomen in een rijbeplanting, als de rij uit meer dan 20 bomen bestaat.

De gemeente stelt de grenzen van de ‘bebouwde kom Boswet’ bij besluit vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de ‘bebouwde kom Verkeerswet’. Het besluit wordt door de provincie goedgekeurd.

Wanneer voor het uitvoeren van werkzaamheden houtopstanden zoals hierboven beschreven gekapt moeten worden geldt een meldings- en herplantplicht. De kapmelding is geen kapvergunning. In sommige gemeenten is een kapvergunning vereist, die door de gemeente wordt afgegeven. Voordat gekapt wordt, is het raadzaam bij de gemeente na te vragen of een vergunning vereist is. Als dat zo is, moet die apart worden aangevraagd. Gemeenten leggen in de bomenverordening vast welke bomen zonder vergunning mogen worden gekapt en voor welke bomen een meldings- of vergunningsplicht geldt. Binnen drie jaar nadat een bos is gekapt, moet het worden herplant. Deze termijn van drie jaar geldt ook als het bos door een calamiteit (brand, storm, ziekten of plagen) verloren gaat. Na drie jaar moet er een geslaagde herbebossing zijn uitgevoerd. Een herbeplanting die niet goed is aangeslagen moet, binnen 3 jaar na kap, worden ingeboet.

In de Wet natuurbescherming zijn verboden handelingen ten aanzien van houtopstanden opgenomen in artikel 4.2. Deze worden hieronder weergegeven.

Artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming
1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen over de melding, bedoeld in het eerste lid. Deze regels kunnen in elk geval betrekking hebben op:
    a. de gegevens die bij de melding worden verstrekt;
    b. de termijn waarbinnen de melding wordt gedaan, en
    c. de wijze waarop de melding wordt gedaan.

3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

De meldings- en herplantplicht is niet van toepassing:
- indien houtopstanden worden geveld ter uitvoering van instandhoudingsmaatregelen of ten behoeve van Natura2000-gebieden.
- voor het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.

In uitzonderingsgevallen kan een kapverbod worden opgelegd als het natuur- en landschapsschoon ernstig geschaad dreigt te worden door de voorgenomen kap. In de praktijk gebeurt dit nagenoeg nooit. Er moet sprake zijn van opstanden of lanen van een uitzonderlijke natuurwaarde of landschappelijke waarde.

BIJLAGE 4: WEERSOMSTANDIGHEDEN TEN TIJDE VAN VELDBEZOEKEN

Tabel 16: Weersomstandigheden op projectlocatie opgevraagd ten tijden van het veldbezoek (Bron: Buienradar)

Datum	**Temperatuur °C**	**Windrichting + -kracht (overheersend)**	**Bewolking**	**Neerslag (mm)**
21-04-2022	14	ONO3	Helder	0
25-04-2022	10	NNO2	4/5 bezoek droog; daarna lichte motregen	0,2
02-05-2022	10	NO2	Helder	0
11-05-2022	13,1	ZZW2	Half bewolkt	0
18-05-2022	14	Z1	Half bewolkt	0
23-05-2022	19	O1	Licht bewolkt	0
23-06-2022	17	ONO2	Helder	0
25-08-2022	20	NNW4	Bewolkt	0
14-09-2022	16,3	NW2	Half bewolkt	0

BIJLAGE 5: ZONSOPKOMST EN ZONSONDERGANG

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

tijden van zonopkomst en –ondergang 2022

52°00' noorderbreedte en 5°00 oosterlengte

	januari		februari		maart		april		mei		juni		juli		augustus		september		oktober		november		december		
dag	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	op	onder	dag
01	08.48	16.39	08.20	17.28	07.26	18.19	07.15	20.14	06.11	21.05	05.26	21.50	05.24	22.03	06.02	21.30	06.52	20.27	07.41	19.18	07.35	17.12	08.25	16.32	01
02	08.48	16.40	08.18	17.30	07.24	18.21	07.13	20.15	06.09	21.06	05.25	21.51	05.25	22.03	06.03	21.28	06.53	20.25	07.42	19.15	07.36	17.10	08.27	16.32	02
03	08.48	16.41	08.17	17.31	07.22	18.23	07.11	20.17	06.07	21.08	05.25	21.52	05.26	22.02	06.05	21.27	06.55	20.23	07.44	19.13	07.38	17.08	08.28	16.31	03
04	08.48	16.43	08.15	17.33	07.19	18.25	07.08	20.19	06.05	21.10	05.24	21.53	05.27	22.02	06.06	21.25	06.57	20.21	07.46	19.11	07.40	17.06	08.30	16.30	04
05	08.47	16.44	08.13	17.35	07.17	18.27	07.06	20.20	06.03	21.11	05.23	21.54	05.27	22.01	06.08	21.23	06.58	20.18	07.47	19.09	07.42	17.05	08.31	16.30	05
06	08.47	16.44	08.12	17.37	07.15	18.28	07.04	20.22	06.01	21.13	05.23	21.55	05.28	22.01	06.09	21.21	07.00	20.16	07.49	19.06	07.44	17.03	08.32	16.30	06
07	08.46	16.46	08.10	17.39	07.13	18.30	07.02	20.24	06.00	21.15	05.22	21.56	05.29	22.00	06.11	21.19	07.01	20.14	07.51	19.04	07.45	17.01	08.33	16.29	07
08	08.46	16.48	08.08	17.41	07.10	18.32	06.59	20.26	05.58	21.16	05.22	21.57	05.30	21.59	06.13	21.18	07.03	20.11	07.53	19.02	07.47	17.00	08.35	16.29	08
09	08.45	16.49	08.06	17.43	07.08	18.34	06.57	20.27	05.56	21.18	05.21	21.58	05.31	21.59	06.14	21.16	07.05	20.09	07.54	18.59	07.49	16.58	08.36	16.29	09
10	08.45	16.51	08.05	17.45	07.06	18.36	06.55	20.29	05.54	21.20	05.21	21.59	05.32	21.58	06.16	21.14	07.06	20.07	07.56	18.57	07.51	16.56	08.37	16.29	10
11	08.44	16.52	08.03	17.46	07.04	18.37	06.53	20.31	05.53	21.21	05.20	21.59	05.33	21.57	06.17	21.12	07.08	20.04	07.58	18.55	07.53	16.55	08.38	16.28	11
12	08.44	16.53	08.01	17.48	07.01	18.39	06.50	20.32	05.51	21.23	05.20	22.00	05.34	21.56	06.19	21.10	07.09	20.02	08.59	18.53	07.54	16.53	08.39	16.28	12
13	08.43	16.55	07.59	17.50	06.59	18.41	06.48	20.34	05.50	21.24	05.20	22.01	05.36	21.55	06.21	21.08	07.11	20.00	08.01	18.51	07.56	16.52	08.40	16.28	13
14	08.42	16.57	07.57	17.52	06.57	18.43	06.46	20.36	05.48	21.26	05.20	22.01	05.37	21.54	06.22	21.06	07.13	19.57	08.03	18.48	07.58	16.50	08.41	16.28	14
15	08.41	16.58	07.55	17.54	06.55	18.44	06.44	20.38	05.46	21.27	05.20	22.02	05.38	21.53	06.24	21.04	07.14	19.55	08.04	18.46	08.00	16.49	08.42	16.28	15
16	08.40	17.00	07.53	17.56	06.52	18.46	06.42	20.39	05.45	21.29	05.19	22.02	05.39	21.52	06.26	21.02	07.16	19.53	08.06	18.44	08.01	16.48	08.42	16.29	16
17	08.39	17.01	07.51	17.58	06.50	18.48	06.39	20.41	05.43	21.30	05.19	22.03	05.40	21.51	06.27	21.00	07.18	19.50	08.08	18.42	08.03	16.46	08.43	16.29	17
18	08.38	17.03	07.49	17.59	06.48	18.50	06.37	20.43	05.42	21.32	05.19	22.03	05.42	21.50	06.29	20.58	07.19	19.48	08.10	18.40	08.05	16.45	08.44	16.29	18
19	08.37	17.05	07.47	18.01	06.45	18.51	06.35	20.44	05.41	21.33	05.20	22.03	05.43	21.49	06.30	20.56	07.21	19.46	08.11	18.38	08.07	16.44	08.45	16.29	19
20	08.36	17.06	07.45	18.03	06.43	18.53	06.33	20.46	05.39	21.35	05.20	22.04	05.44	21.48	06.32	20.54	07.23	19.43	08.13	18.36	08.08	16.42	08.45	16.30	20
21	08.35	17.08	07.43	18.05	06.41	18.55	06.31	20.48	05.38	21.36	05.20	22.04	05.46	21.46	06.34	20.52	07.24	19.41	08.15	18.33	08.10	16.41	08.46	16.30	21
22	08.34	17.10	07.41	18.07	06.38	18.56	06.29	20.50	05.37	21.38	05.20	22.04	05.47	21.45	06.35	20.49	07.26	19.39	08.17	18.31	08.12	16.40	08.46	16.31	22
23	08.33	17.11	07.39	18.09	06.36	18.58	06.27	20.51	05.35	21.39	05.20	22.04	05.48	21.44	06.37	20.47	07.27	19.36	08.19	18.29	08.13	16.39	08.47	16.31	23
24	08.31	17.13	07.37	18.10	06.34	19.00	06.25	20.53	05.34	21.40	05.21	22.04	05.50	21.42	06.39	20.45	07.29	19.34	08.20	18.27	08.15	16.38	08.47	16.32	24
25	08.30	17.15	07.35	18.12	06.31	19.02	06.22	20.55	05.33	21.42	05.21	22.04	05.51	21.41	06.40	20.43	07.31	19.32	08.22	18.25	08.16	16.37	08.47	16.33	25
26	08.29	17.17	07.33	18.14	06.29	19.03	06.20	20.56	05.32	21.43	05.21	22.04	05.53	21.40	06.42	20.41	07.32	19.29	08.24	18.23	08.18	16.36	08.48	16.33	26
27	08.27	17.19	07.30	18.16	07.27	20.05	06.18	20.58	05.31	21.44	05.22	22.04	05.54	21.38	06.43	20.39	07.34	19.27	08.26	18.21	08.19	16.35	08.48	16.34	27
28	08.26	17.20	07.28	18.18	07.24	20.07	06.16	21.00	05.30	21.46	05.22	22.04	05.56	21.37	06.45	20.36	07.36	19.25	08.27	18.19	08.21	16.34	08.48	16.35	28
29	08.25	17.22			07.22	20.08	06.14	21.01	05.29	21.47	05.23	22.04	05.57	21.35	06.47	20.34	07.37	19.22	08.29	18.17	08.23	16.34	08.48	16.36	29
30	08.23	17.24			07.20	20.10	06.13	21.03	05.28	21.48	05.24	22.03	05.59	21.33	06.48	20.32	07.39	19.20	07.31	17.16	08.24	16.33	08.48	16.37	30
31	08.22	17.26			07.17	20.12			05.27	21.49			06.00	21.32	06.50	20.30			07.33	17.14			08.48	16.38	31

vanaf 1 januari tot en met 26 maart Midden-Europese Tijd | vanaf 27 maart tot en met 29 oktober Midden-Europese Zomertijd | vanaf 30 oktober tot en met 31 december Midden-Europese Tijd

begin van de lente: 20 maart 16.33 MET
begin van de zomer: 21 juni 11.14 MEZT
begin van de herfst: 23 september 03.04 MEZT
begin van de winter: 21 december 22.48 MET

Bijlage: Waarnemingen vleermuizen bezoek 1 (18-5-2022)

Legenda

Soort, gedrag (aantal dieren)

- gewone dwergvleermuis, aantikkend
- gewone dwergvleermuis, foeragerend
- gewone dwergvleermuis, overvliegend
- laatvlieger, foeragerend
- rosse vleermuis, foeragerend
- rosse vleermuis, overvliegend
- ruige dwergvleermuis, overvliegend

Deelgebied

- 1
- 2
- 3
- 4
- projectgebied

1:9.000

0 640M

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage: Waarnemingen vleermuizen bezoek 2 (23-6-2022)

Legenda

vliegrichting

- één richting
- heen en weer

Soort, gedrag (aantal dieren)

- gewone dwergvleermuis, foeragerend
- gewone dwergvleermuis, invliegend
- gewone dwergvleermuis, overvliegend
- laatvlieger, foeragerend
- laatvlieger, overvliegend
- rosse vleermuis, foeragerend
- rosse vleermuis, overvliegend

belangrijk element

- foerageergebied

Deelgebied

- 1
- 2
- 3
- 4
- projectgebied

Esri Nederland, Community Map Contributors

Esri Nederland, Community Map Contributors

1:9.000

0 640M

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage: Waarnemingen vleermuizen bezoek 3 (25-8-2022)

Legenda

Soort, gedrag (aantal dieren)

- gewone dwergvleermuis, baltsend
- gewone dwergvleermuis, foeragerend
- gewone dwergvleermuis, overvliegend
- laatvlieger, foeragerend
- ransuil, ter_plaatse
- rosse vleermuis, overvliegend
- ruige dwergvleermuis, overvliegend

Soort, belangrijk element

- gewone dwergvleermuis, baltsterritorium
- gewone dwergvleermuis, foerageergebied
- laatvlieger, foerageergebied

Deelgebied

- 1
- 2
- 3
- 4
- projectgebied

Esri Nederland, Community Map Contributors

Esri Nederland, Community Map Contributors

1:9.000

0 640M

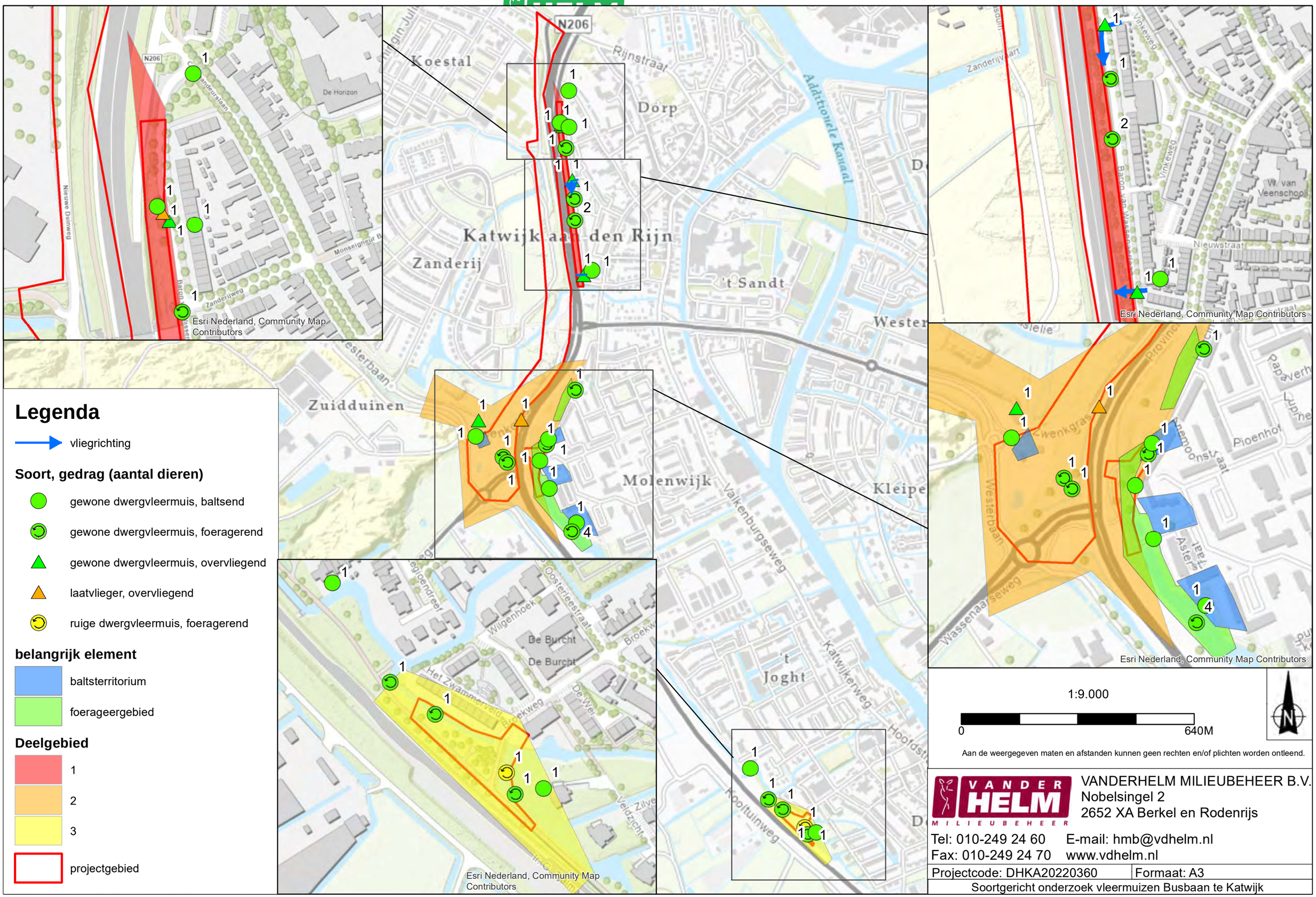
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage: Waarnemingen vleermuizen bezoek 4 (14-9-2022)



Legenda

vliegrichting

Soort, gedrag (aantal dieren)

- gewone dwergvleermuis, baltsend
- gewone dwergvleermuis, foeragerend
- gewone dwergvleermuis, overvliegend
- laatvlieger, overvliegend
- ruige dwergvleermuis, foeragerend

belangrijk element

- baltsterritorium
- foerageergebied

Deelgebied

- 1
- 2
- 3
- projectgebied

1:9.000

0 640M

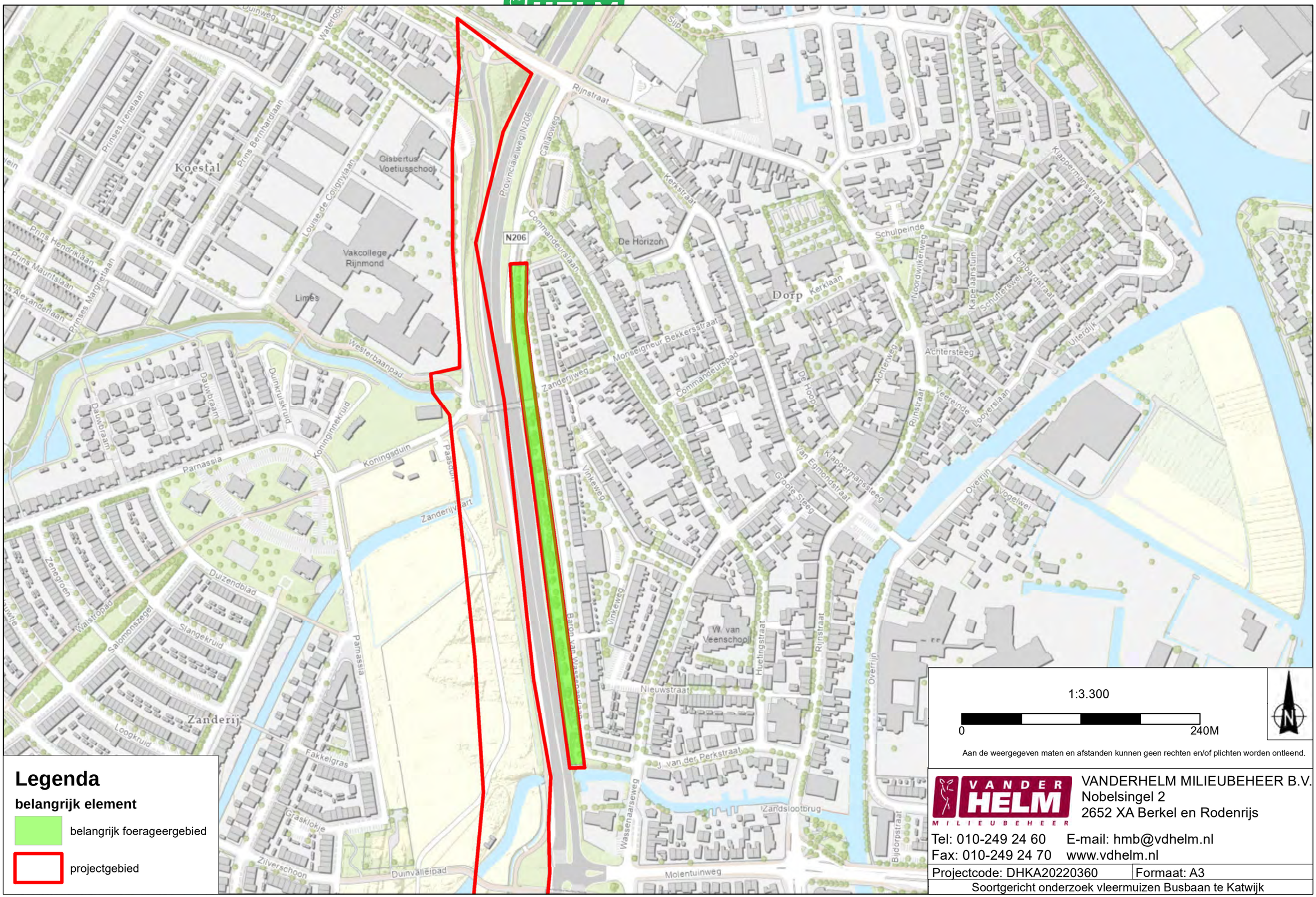
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage: Eindresultaten vleermuizen noordelijk deel Busbaan te Katwijk



Legenda

belangrijk element

- belangrijk foerageergebied
- projectgebied

1:3.300

0 240M

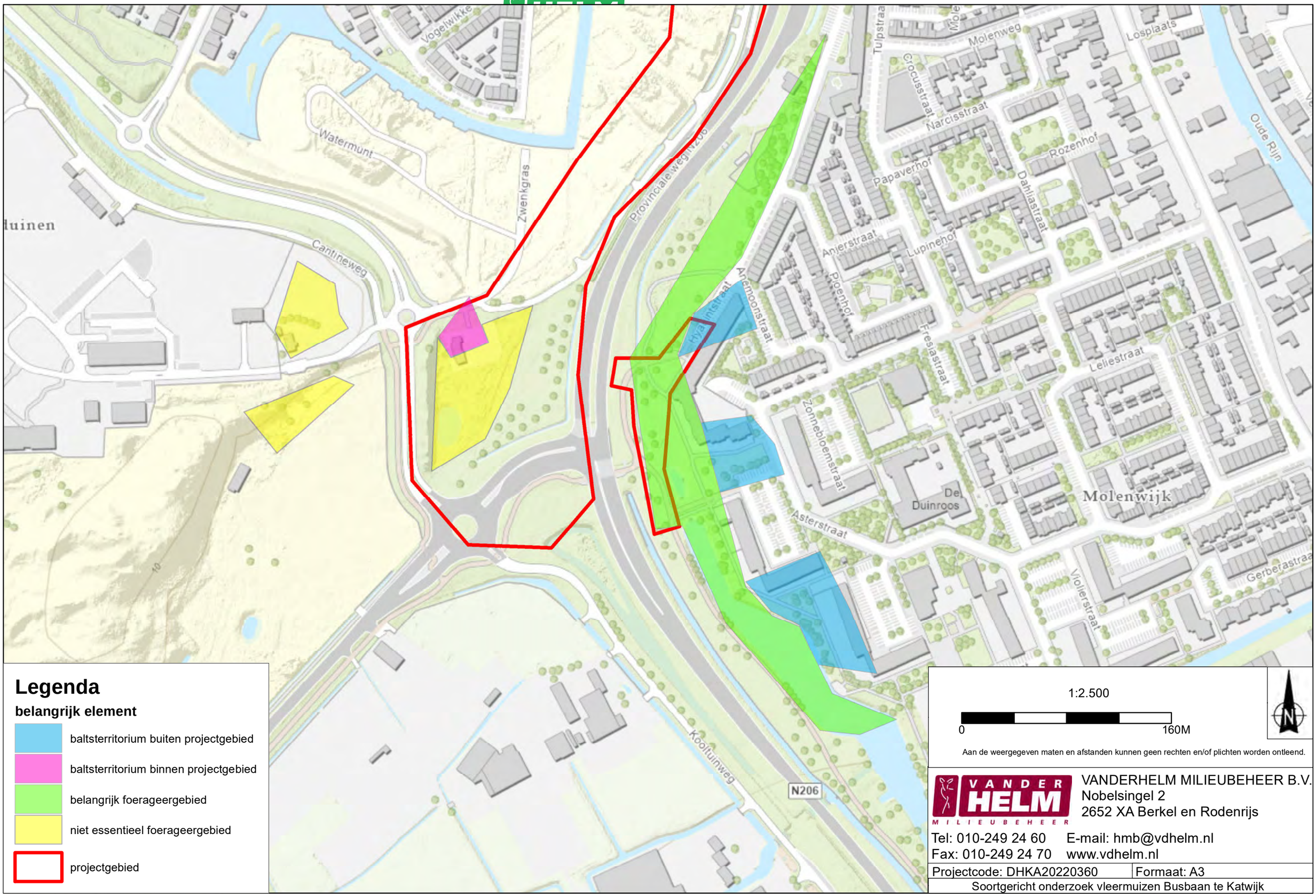
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage: Eindresultaten vleermuizen middendeel Busbaan te Katwijk



Legenda

belangrijk element

- baltsterritorium buiten projectgebied
- baltsterritorium binnen projectgebied
- belangrijk foerageergebied
- niet essentieel foerageergebied
- projectgebied

1:2.500

0 160M

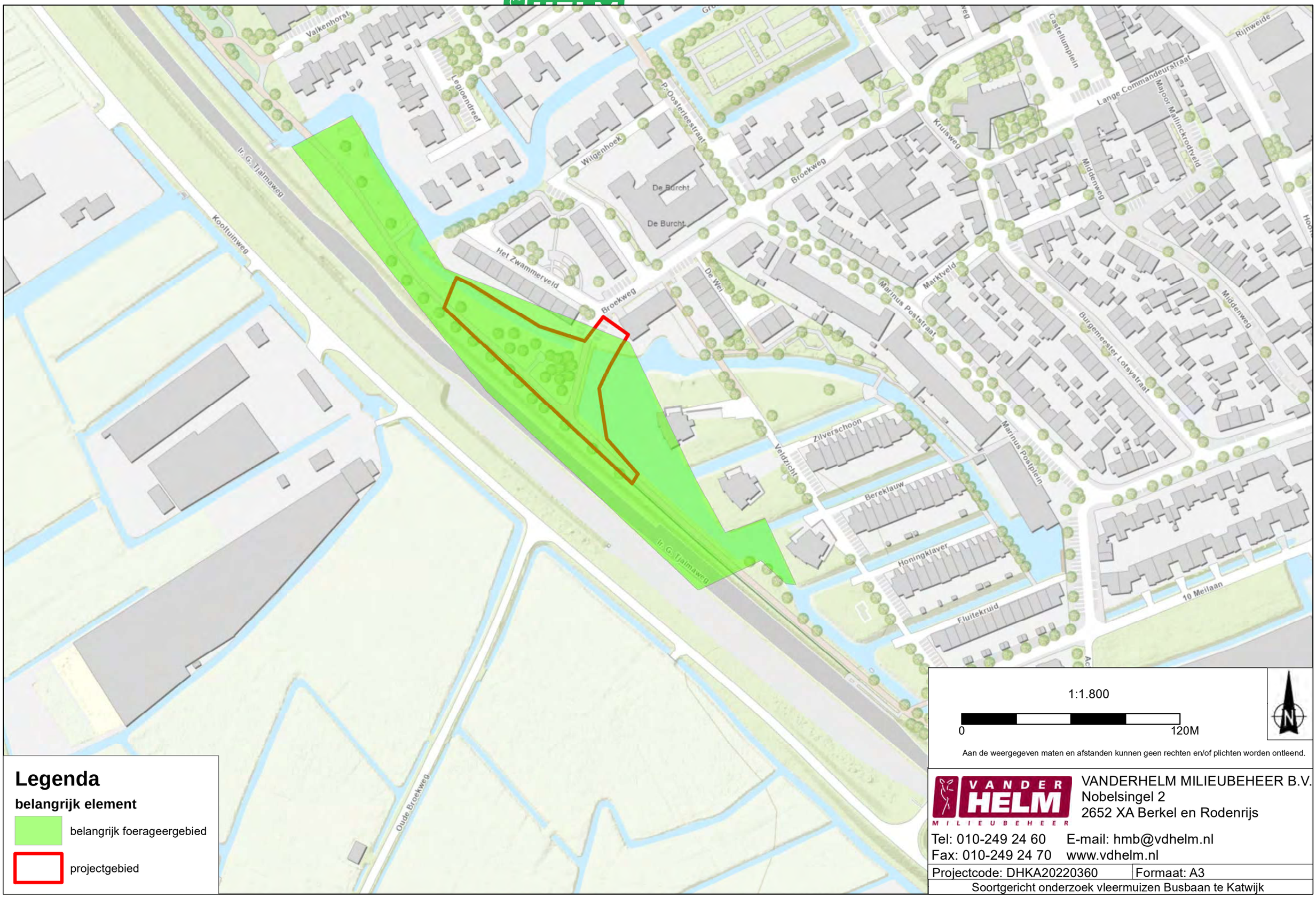
Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage: Eindresultaten vleermuizen zuidelijk deel Busbaan te Katwijk



Legenda

belangrijk element

- belangrijk foerageergebied
- projectgebied

1:1.800

0 120M

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Tel: 010-249 24 60 E-mail: hmb@vdhelm.nl
Fax: 010-249 24 70 www.vdhelm.nl

Projectcode: DHKA20220360 | Formaat: A3

Soortgericht onderzoek vleermuizen Busbaan te Katwijk

Bijlage 12 Stikstofberekening

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Project Excellence

Aan:	Rogier Gerritzen (PZH)
Van:	[redacted](Royal HaskoningDHV)
Datum:	26 juni 2022
Kopie:	Patrick Kuilman, Rene Kootstra (Royal HaskoningDHV)
Ons kenmerk:	BH1901-PE-NT-220626-2237 F1.0
Classificatie:	Projectgerelateerd
Goedgekeurd door:	[redacted]

Onderwerp: **Stikstofdepositie HOV N206**

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

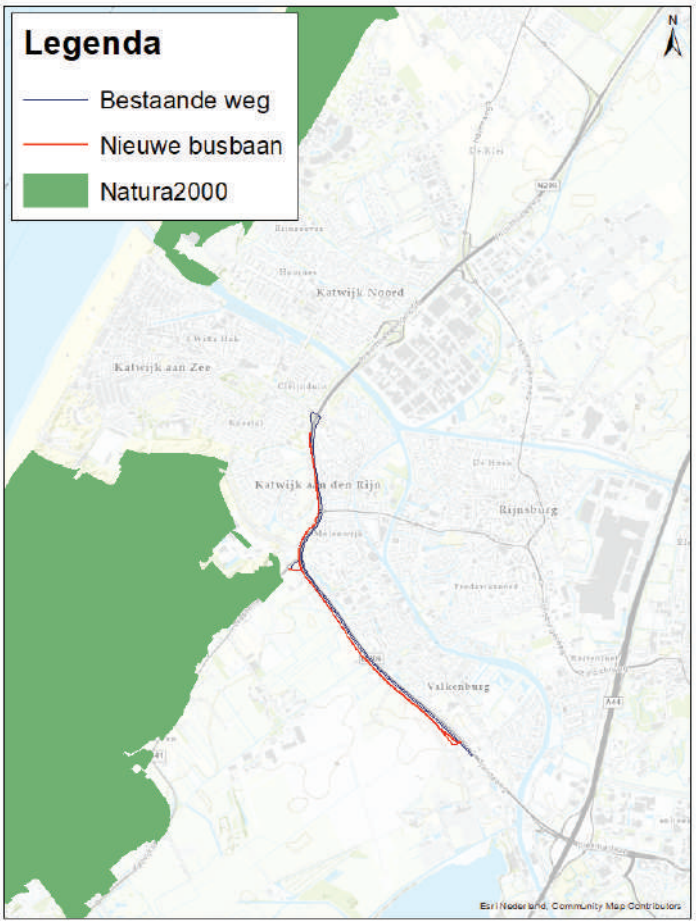
1 Inleiding

De Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om aan de westzijde van de N206 een vrijliggende busbaan te realiseren. Deze uitbreiding leidt tot een betere doorstroming van het busverkeer en zal daarmee een deel van de bewoners van de nieuwe wijk Valkenburg verleiden om te kiezen voor het OV in plaats van de auto. De busbaan leidt niet tot een toename van het verkeer of tot een intensivering van de reeds voorgenomen buslijnen.

De nieuwe busbaan komt aan de westelijke kant van de N206 te liggen. Hierdoor zal een deel van de bussen dichter langs het Natura 2000 gebied Meijendel & Berkheide rijden. Dit gebied ligt dicht bij een deel van het voorgenomen tracé, zoals weergegeven in figuur 1. De nieuwe situatie kan daarom leiden tot een toename van de depositie op dit gebied.

De extra stikstofdepositie binnen de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de andere route van de bussen (gebruiksfase) is in beeld gebracht om te beoordelen of er mogelijk sprake is van een vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. De aanlegfase is vrijgesteld van vergunningsplicht.

In deze notitie zijn de uitgangspunten en uitkomsten van de verkennende stikstofdepositieberekeningen voor het bestemmingsplan in AERIUS als gevolg van het gebruik (gebruiksfase) beschreven.

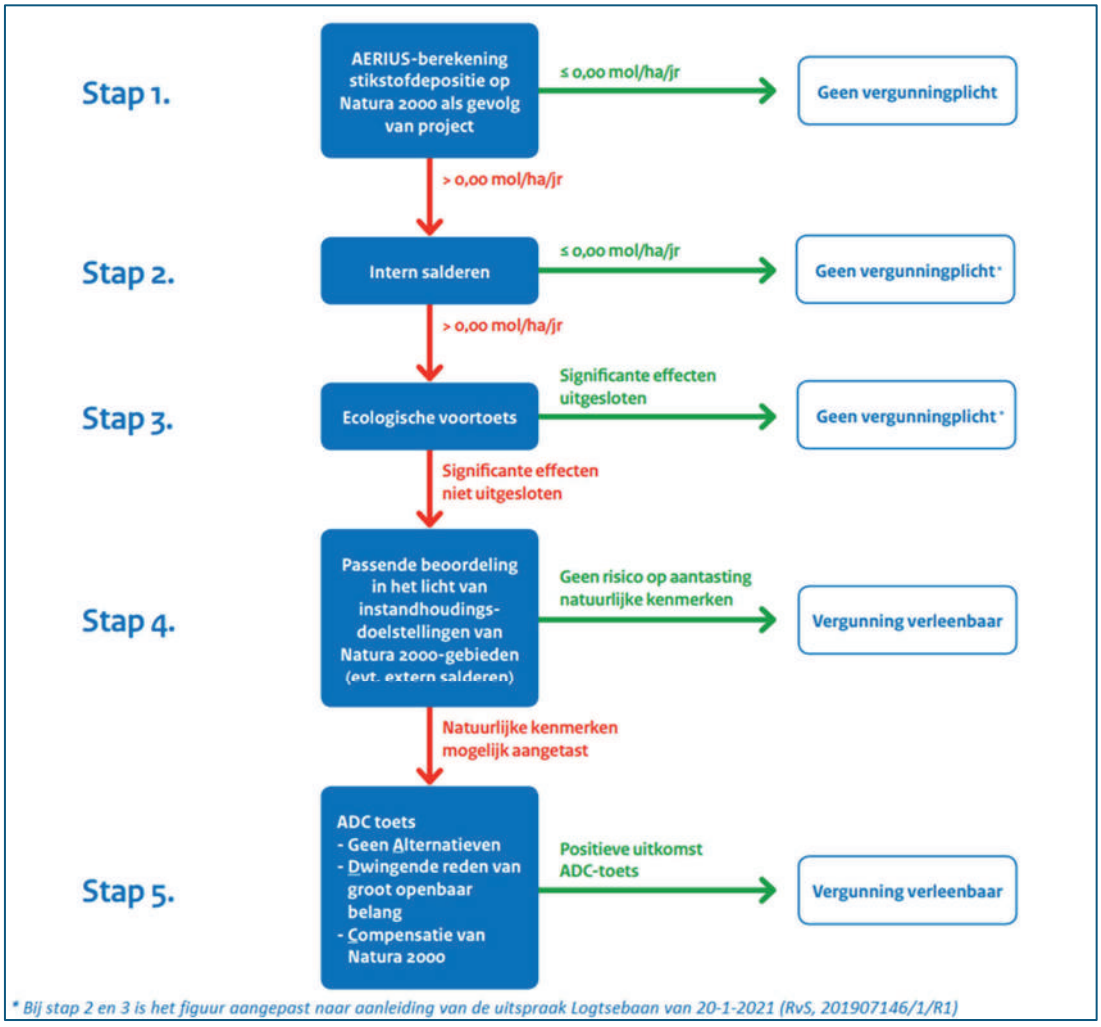


Figuur 1 Locatie van de nieuwe busbaan langs de N206

2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dienen activiteiten getoetst te worden om na te gaan of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom hieronder (figuur 2) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.



Figuur 2. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Partiële vrijstelling bouwfase
In art. 2.9a van de Wnb1 is een partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht opgenomen voor de gevolgen van stikstofdepositie door de in het Besluit natuurbescherming in art. 2.5 aangewezen activiteiten van de bouwsector. De partiële vrijstelling houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de, door de bouw veroorzaakte, stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij de natuurvergunning.

De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg (de bouwfase)[2] en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt. Dat maakt de vrijstelling partieel, evenals het feit dat de vrijstelling alleen geldt voor de gevolgen van

[1] *Dit artikel is aan de Wnb toegevoegd met de op 1 juli 2021 in werking getreden Wet tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) (Wsn, Stb. 2021, 140).*
[2] *De partiële vrijstelling omvat de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats, de emissies van werktuigen op de bouwplaats (aggregaten, bouwmachines, mobiele puinbrekers, baggerwerk- of baggervaartuigen et cetera) en eventuele tijdelijke omrijd- en omvaareffecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling omvat niet de productie van bouwmaterialen of de winning van bouw- of grondstoffen.*

stikstofdepositie. Denkbaar is immers dat de bouw- of gebruiksfase van een project andere significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld door verstoring van diersoorten.

Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet (huidige verwachting: begin 2023) gelden er wel regels voor het beperken van emissies van bouwwerktuigen in de bouwfase, hiervoor is echter geen AERIUS-berekening vereist.

3 Uitgangspunten AERIUS-berekening

De stikstofdepositieberekening is uitgevoerd voor de beoogde gebruiksfase van de nieuwe busbaan. In de gebruiksfase rijdt er evenveel verkeer als in de autonome situatie, maar de bussen rijden wel dichter langs het natuurgebied.

In bijlage 1 is het verplaatsingseffect van de nieuwe busbaan weergegeven in verkeerscijfers. Over de busbaan rijdt een deel van het huidige busverkeer. Tot 194 bussen rijden in de nieuwe situatie via de nieuw aan te leggen busbaan over het noordelijk deel van het tracé. Het zuidelijk deel van het tracé heeft 148 bussen per etmaal op doorsnede.

De berekeningen van de gebruiksfase zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator (versie 2021). De bijdrage aan de stikstofdepositie wordt door de AERIUS Calculator berekend ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in alle Natura 2000-gebieden in de omgeving van 25 kilometer van de productielocatie.

De toetsing van het projecteffect op de stikstofdepositie dient plaats te vinden in het jaar waarin het projecteffect het grootst is. Bij projecten waarin wegverkeer een relevante bron is, is dit doorgaans het eerste jaar na realisatie aangezien er sprake is van een dalende trend van verkeersemissies. De berekening is daarom uitgevoerd voor 2023.

4 Resultaten

4.1 Gebruiksfase

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de uitgangspunten in deze notitie wordt, als gevolg van de verplaatste route in de gebruiksfase, een toename in de depositiebijdrage berekend (0,01 mol N/ha/jaar). Deze toename wordt binnen het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide berekend. Binnen andere Natura 2000-gebieden is geen toename in depositie berekend.

4.2 Interne saldering

De berekeningen voor stap 1 uit de beslisboom van figuur 2, het uitvoeren van het project zonder interne saldering, geven aan dat er een lokale toename van de stikstofdepositie optreedt. De volgende stap is daarom het beperken van de effecten. Dit effect wordt bereikt door de busemissies binnen het project te beperken.

De Provincie Zuid-Holland schrijft bij de concessies voor deze regio voor, dat een deel van het busverkeer elektrisch aangedreven moet worden. In 2024 wordt voor deze regio een nieuwe concessie op de markt gezet. In deze concessie wordt als eis gesteld dat de R-net bussen die na openstelling van de busbaan op de busbaan gaan rijden emissieloos moeten rijden.

Deze maatregel heeft invloed op de 148 R-net bussen per etmaal tussen Leiden en de Boulevard zuid te Katwijk.. Over het traject tussen Wassenaar en Katwijk rijden dan nog 46 brandstofgedreven bussen per etmaal die bij een andere busroute horen.

De resultaten van stap 2 zijn weergegeven in bijlage 3. Als gevolg van de interne saldering vervalt de depositietoename op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5 Samenvatting en conclusie

Tabel 1 vat de twee resultaten samen. Uit deze tabel blijkt dat de toename als gevolg van de nieuwe route vervalt indien de bussen van het traject R-net emissieloos zijn.

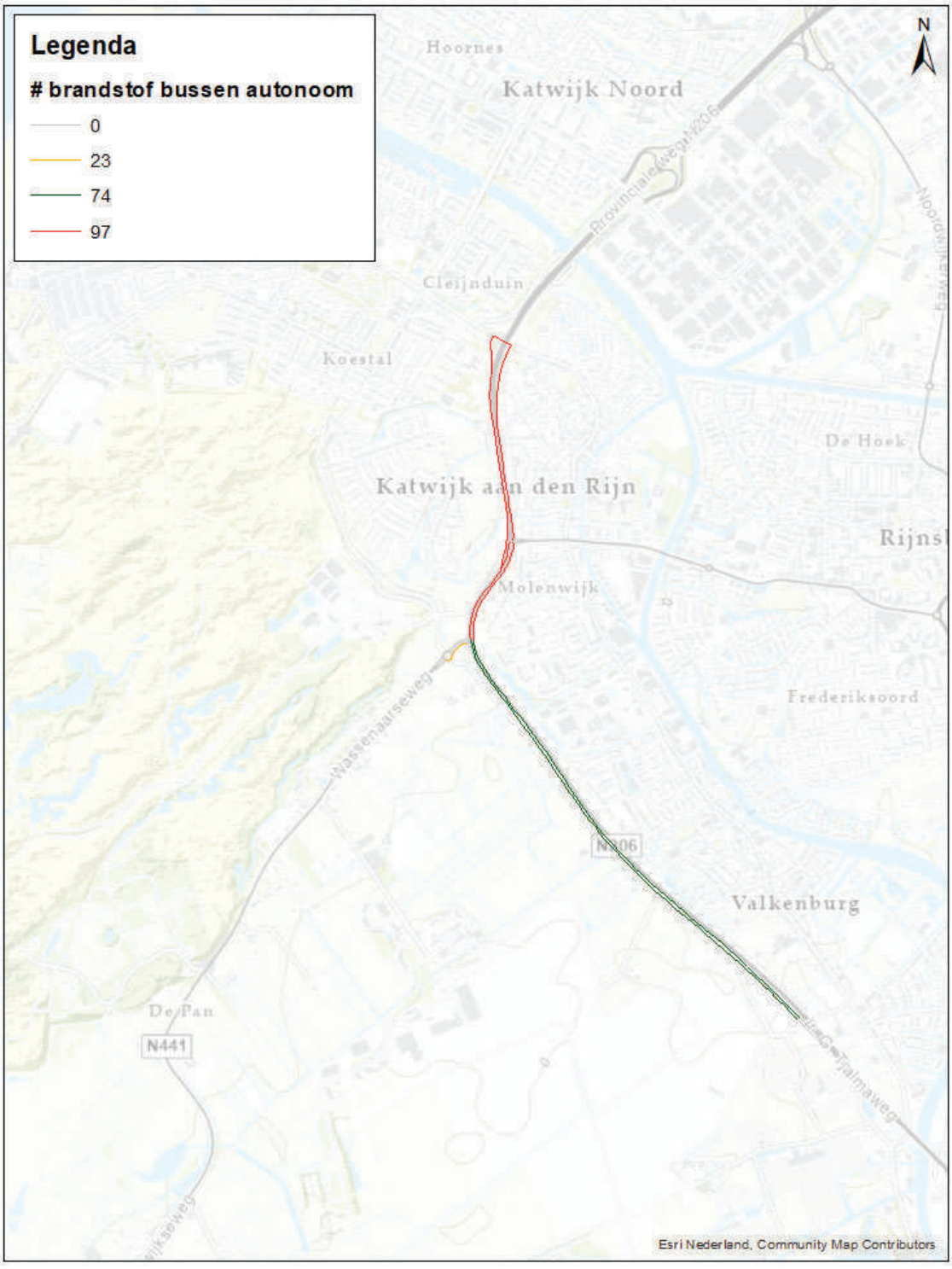
Tabel 1: Resultaten

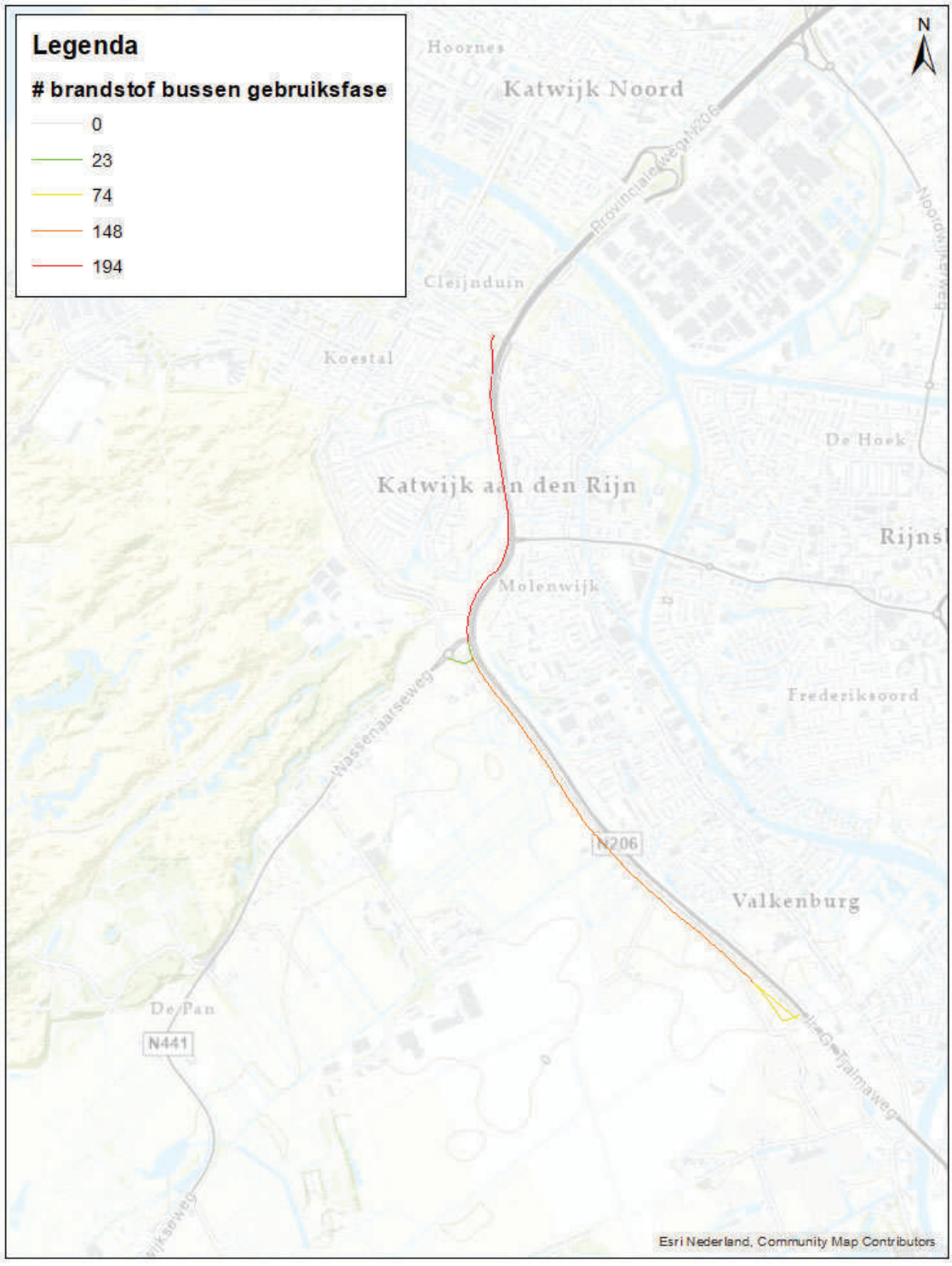
Situatie	Grootste toename van depositie [mol/ha/j]
Alleen verkeerseffecten	0,01
Met interne saldering	0,00

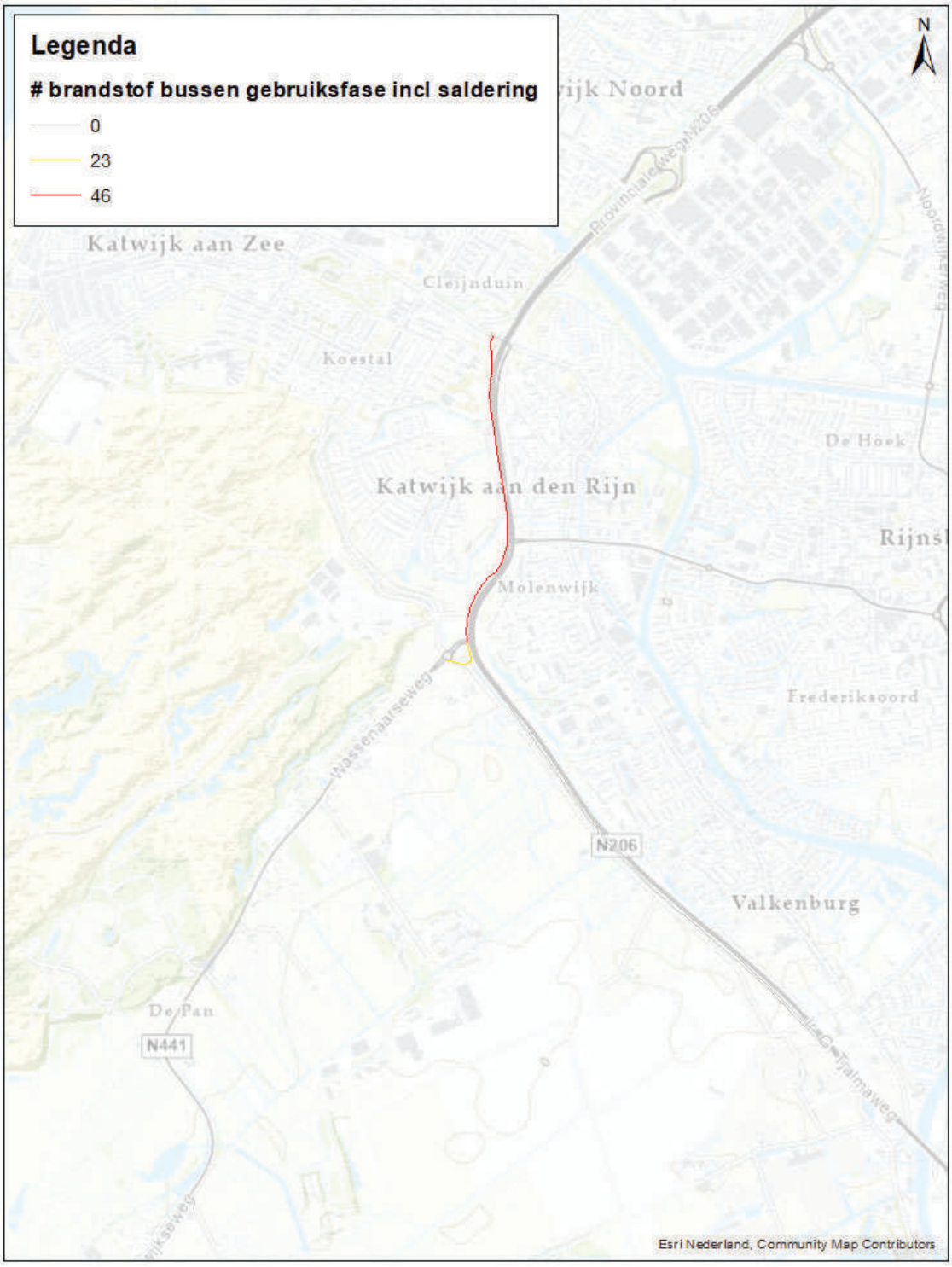
Uit de resultaten blijkt dat de interne saldering nodig is om de projectbijdrage op 0,00 mol/ha/j te brengen. Met de interne saldering geldt dat significante ecologische effecten zijn uitgesloten.

Stikstofemissie in de gebruiksfase vormt geen belemmering voor de uitvoering van het project.

Bijlage 1 Verkeersnetwerk


Legenda
brandstof bussen autonoom
0
23
74
97
N
Hoornes
Katwijk Noord
Provincialeweg N206
Noordwijkerweg
Cleijnduin
Koestal
De Hoek
Katwijk aan den Rijn
Rijnsl
Molenwijk
Frederiksoord
Wassenaarseweg
N206
Valkenburg
De Pan
N441
Esri Nederland, Community Map Contributors


Legenda
brandstof bussen gebruiksfase
0
23
74
148
194
N
Hoornes
Katwijk Noord
Provincialeweg N206
Noordwijkerweg
Clijnduin
Koestal
De Hoek
Katwijk aan den Rijn
Rijnsl
Molenwijk
Frederiksoord
Hassenaarseweg
N206
Valkenburg
De Pan
N441
Esri Nederland, Community Map Contributors


Legenda
brandstof bussen gebruiksfase incl saldering
0
23
46
N
Katwijk aan Zee
Clijnduin
Koestal
Katwijk aan den Rijn
De Hoek
Molenwijk
Frederiksoord
N206
Valkenburg
De Pan
N441
Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 2 AERIUS uitvoer gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Zuid-Holland
Inrichtingslocatie	Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag

Activiteit

Omschrijving	HOV N206
Toelichting	Beoogd gebruik versus autonome situatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RhAYFmwGsdPv
Datum berekening	26 juni 2022, 11:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom 2023 - Referentie	2023	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j
Gebruik 2023 - Beoogd	2023	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Autonoom 2023 - Referentie	5.431,01 mol/ha/j	5336730	Kennemerland-Zuid
Gebruik 2023 - Beoogd	5.431,01 mol/ha/j	5336730	Kennemerland-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1,11 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,01 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

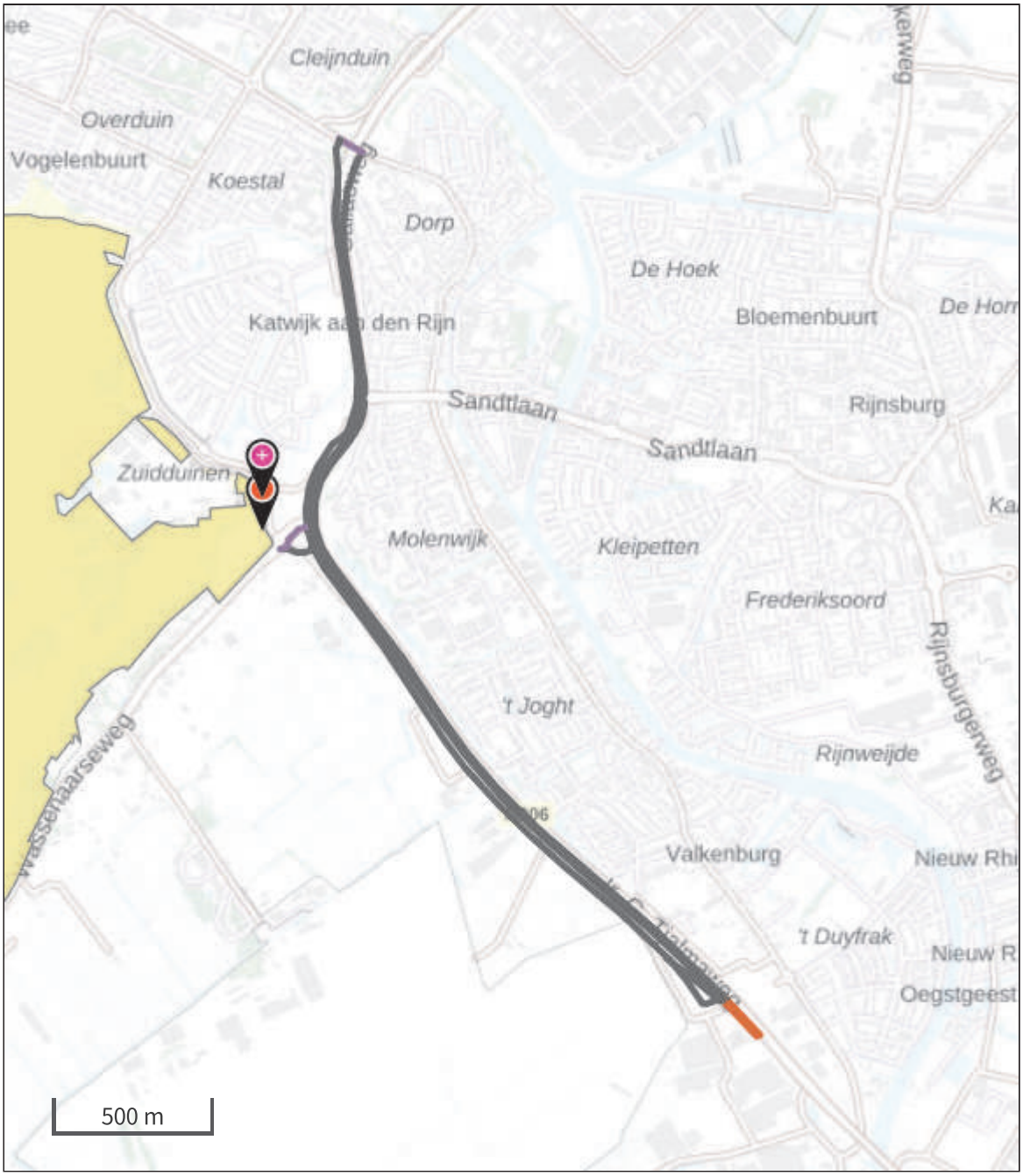
Gebruik 2023 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j

Autonoom 2023 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik 2023" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1,11	1.239,14	1,11	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Meijendel & Berkheide (97)	1,11	1.239,14	1,11	0,01	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Kennemerland-Zuid
- Coepelduynen
- Westduinpark & Wapendal
- Solleveld & Kapittelduinen
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1_20220620_ac60a62cca
Database versie	2021.1_ac60a62cca

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase bij saldering

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Zuid-Holland
Inrichtingslocatie	Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag

Activiteit

Omschrijving	HOV N206
Toelichting	Situatie met elektrische bussen op R-net lijnen versus autonoom

Berekening

AERIUS kenmerk	RTPFJafQbqrW
Datum berekening	26 juni 2022, 11:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom 2023 - Referentie	2023	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j
Gebruik, deels elektisch - Beoogd	2023	1.146,3 kg/j	12,2 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Autonoom 2023 - Referentie	5.431,01 mol/ha/j	5336730	Kennemerland-Zuid
Gebruik, deels elektisch - Beoogd	5.431,01 mol/ha/j	5336730	Kennemerland-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	160,77 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,07 mol/ha/j

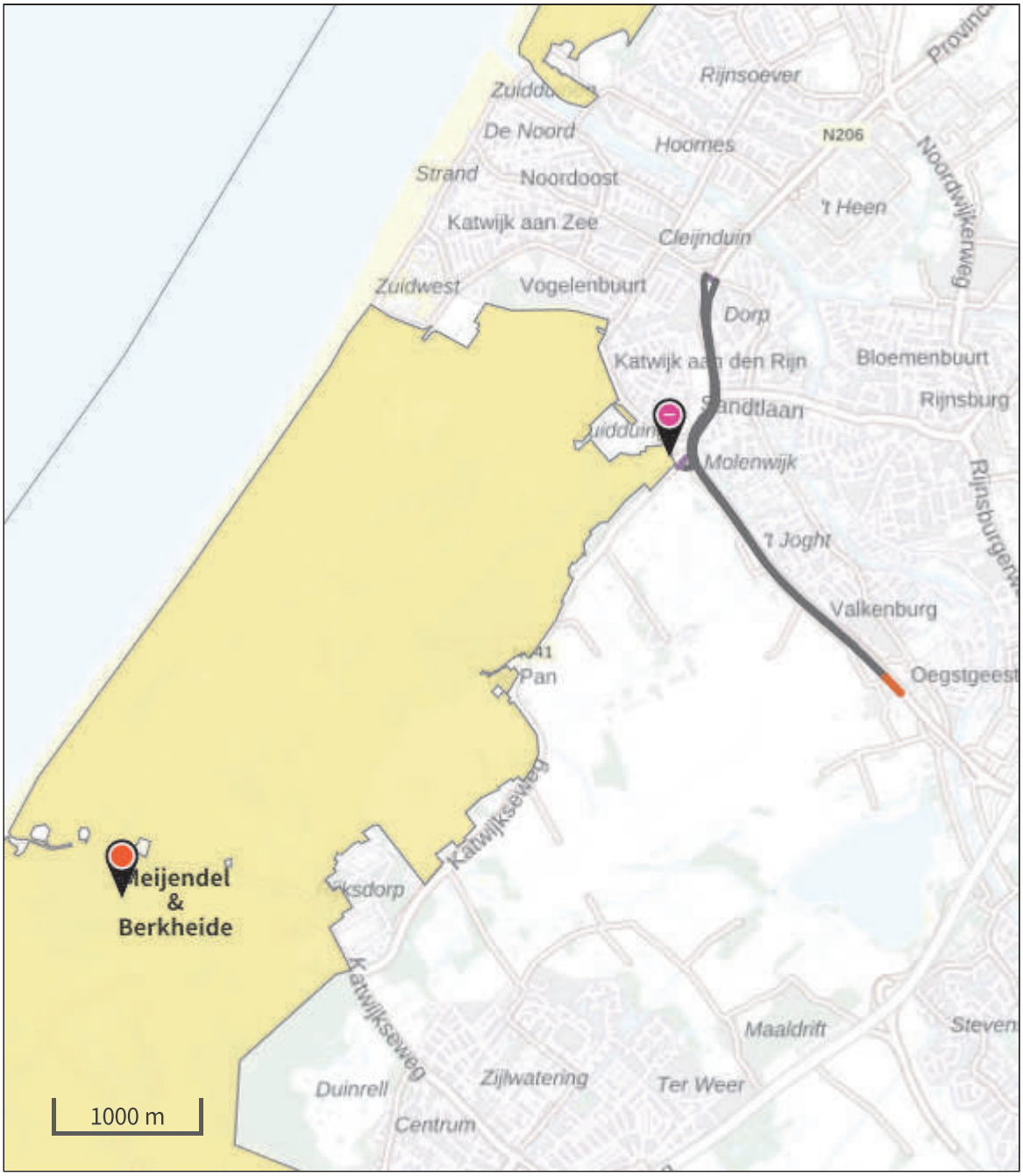
Gebruik, deels elektisch (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.146,3 kg/j	12,2 ton/j

Autonoom 2023 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.147,4 kg/j	12,4 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruik, deels elektisch" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	160,77	1.895,79	0,00	0,00	160,77	0,07

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Meijendel & Berkheide (97)	160,77	1.895,79	0,00	0,00	160,77	0,07

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Kennemerland-Zuid
- Coepelduynen
- Westduinpark & Wapendal
- Solleveld & Kapittelduinen
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.1_20220620_ac60a62cca
Database versie	2021.1_ac60a62cca

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 13 Participatieplan

Participatieplan R-net Corridor Leiden – Katwijk – Noordwijk
Provincie Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Inhoudelijke opgave 4
3. Doelen, uitgangspunten en inhoud van de participatie 6
   3.1 Participatie bij provincie Zuid-Holland 6
   3.2 Doelen participatie 7
   3.3 Uitgangspunten participatie 8
   3.4 Participatie: wat wel en wat niet? 9
4. Aanpak Participatie 11
   4.1 Project breed 11
   4.2 Broekwegviaduct 11
   4.3 Duinvallei 12
   4.4 Tjalmaweg/ Valkenhorst 12
   4.5 Organiseren van publieke betrokkenheid 13
   4.6 Organiseren van professionele betrokkenheid 13
   4.7 Organiseren van bestuurlijke betrokkenheid 14
5. Planning participatie voorbereidingsfase 15

Bijlage 1: Participatielogboek

1. Inleiding

Tussen Leiden en Katwijk legt provincie Zuid-Holland (PZH) de R-Net Corridor Leiden – Katwijk – Noordwijk aan. Deze corridor, die tussen (oud) Valkenburg en het nieuw aan te leggen Valkenhorst loopt en vervolgens via de Duinvallei aansluit op de Zeeweg, maakt onderdeel uit van het grotere R-Net netwerk in de regio en is een samenwerking met de gemeente Katwijk.

Het uitgangspunt voor dit plan is het inrichten van transparante processen om te komen tot uitvoering van het project R-Net Corridor LKN. Het plan geeft een beeld van de inhoudelijke opgave van het project, van de doelen en uitgangspunten van participatie en de aanpak en planning.

NB. Dit participatieplan richt zich uitsluitend op de besluitvormingsfase van het project. Voor de uitvoeringsfase wordt separaat een participatieplan opgesteld.

2. Inhoudelijke opgave

Tussen Leiden en Katwijk legt PZH een vrijliggende R-Net busbaan aan met een rijbaan in beide richtingen. De busbaan loopt vanuit Leiden parallel aan de Tjalmaweg (N206, onderdeel RLR) en vervolgt zijn weg door de Duinvallei langs de N206. Onderweg komt de busbaan drie halteparen tegen met uitgebreide haltefaciliteiten die allen in de scope van het project vallen. Aanleg van een fietstunnel nabij de N441, alsmede het ontwerp en de bouw van het Broekwegviaduct, een viaduct voor langzaam verkeer ter hoogte van de Broekweg in Valkenburg, vallen ook binnen het project. Tot slot valt ook de landschappelijke inpassing van het geheel binnen de scope. In het kort:

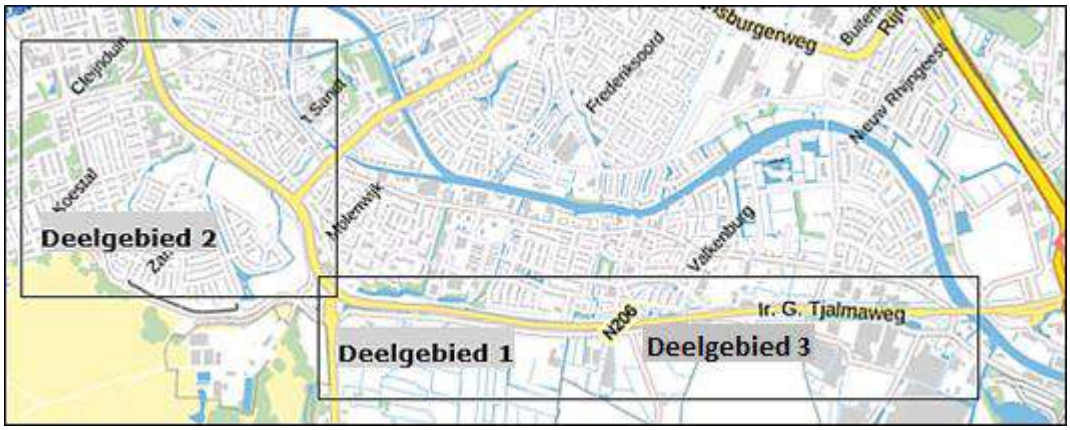
1. Busbaan
2. Drie halteparen
3. Broekwegviaduct voor langzaam verkeer
4. Fietstunnel
5. Landschappelijke inrichting van het geheelplus bouw van geluidschermen in de Duinvallei

Na realisatie zorgt de R-Net Corridor LKN voor kwalitatief hoogstaand, frequent en betrouwbaar openbaar vervoer tussen Leiden, Katwijk en Noordwijk. Een belangrijke locatie die de bus aandoet, is de nog te bouwen woonwijk Valkenhorst op oud vliegveld Valkenburg. Op deze locatie worden 5600 nieuwbouwwoningen gerealiseerd en daarmee is het een van de grootse woningbouwlocaties van Nederland. De nieuwe bewoners van Valkenhorst worden gestimuleerd de auto te laten staan en vooral gebruik te maken van het openbaar vervoer en de elektrische fiets. Met de R-Net verbinding zijn de bewoners snel en gemakkelijk in het stadshart van Leiden, op het strand van Katwijk of elders in de regio.

Drie deelgebieden

Voor het project R-Net Corridor LKN is gekozen om het project in drie deelgebieden op te delen, te weten Valkenhorst (1), Duinvallei (2) en Broekwegviaduct (3). Zie ook afb. 1 hieronder. Voor deze indeling is om verschillende redenen gekozen. Ten eerste is er de praktische reden dat alle drie de deelgebieden verschillende betrokkenen hebben die duidelijk een groot belang hebben bij hun eigen deelgebied, maar veel minder bij de andere deelgebieden.

Ten tweede volgen de deelgebieden deels verschillende planologische procedures en bestuurlijke trajecten. Voor de busbaan als geheel wordt een PIP opgesteld en voor het Broekwegviaduct dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Om het overzichtelijk te houden voor de belanghebbenden en voor hen duidelijk te maken welke procedure wanneer loopt, is het project in deelgebieden ondergebracht.
Tot slot maakt de splitsing in deelgebieden communicatie op maat mogelijk. Bij de start van het project stonden de opgaven voor deelgebied 1 en 3 vrijwel vast, terwijl voor deelgebied 2 nog veel uitgewerkt moest worden. Door de splitsing kon met deelgebied 1 en 3 reeds gestart worden, terwijl er voor deelgebied 2 nog onderzoeken liepen.



Afb. 1.

Provinciaal Inpassingsplan

Het tracé van de R-net Corridor voert op verschillende locaties over bestemmingen die niet voorzien in de aanleg van een busbaan. Om het project in ruimtelijk opzicht mogelijk te maken wordt daarom een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld. Een PIP is vergelijkbaar met een gemeentelijk bestemmingsplan en wordt vastgesteld door de provincie. De voorbereiding wordt integraal en in nauwe samenwerking met gemeenten gedaan. De ruimtelijke besluitvorming ligt bij Provinciale Staten. Tijdens de vaststellingsprocedure is inspraak van de omgeving mogelijk.

3. Doelen, uitgangspunten en inhoud van de participatie

Participatie kan afhankelijk van de context verschillende betekenissen hebben. Er bestaat een grote diversiteit aan verschijningsvormen van participatie en per situatie kan bepaald worden welke vorm het beste aansluit.

3.1 Participatie bij provincie Zuid-Holland

Net als veel organisaties en overheden heeft ook PZH een eigen participatievisie uitgewerkt. Die visie is ondergebracht in het document *De participatievisie en -principes van de provincie* uit 2018. Hieronder gaan we dieper in op wat PZH onder participatie verstaat.

De mate van participatie is in gradaties of kwadranten onder te brengen:

1. Informeren

   Het bestuur bepaalt de agenda en informeert de betrokkenen. Dit gebeurt veelal via formele procedures. Denk aan formele inspraaktrajecten, zienswijzeprocedures, etc. PZH is hierbij grotendeels de zendende partij.
2. Raadplegen

   Het bestuur bepaalt de agenda en informeert de betrokkenen, luistert naar de inbreng van betrokken partijen of vraagt om ideeën uit de samenleving. Dit allemaal wel zonder de garantie dat dit tot wijzigingen leidt.
3. Samenspel

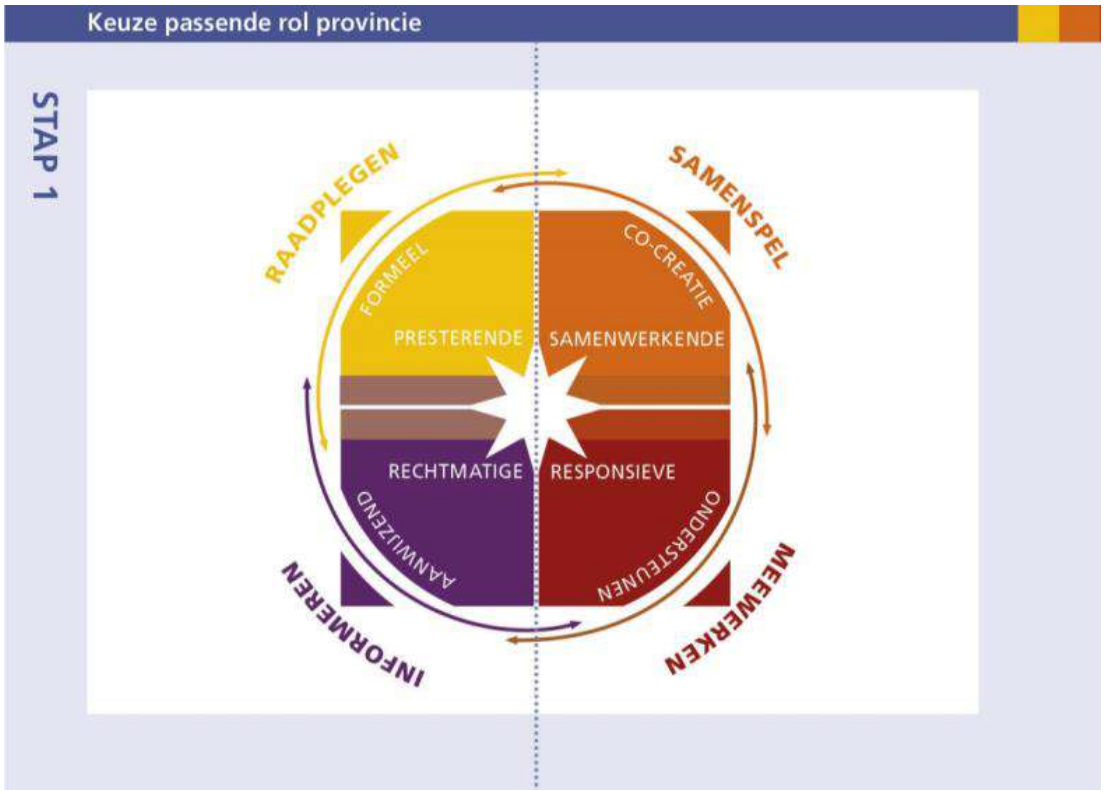
   Het bestuur en de betrokken partijen bepalen samen de doelen waaraan gewerkt gaat worden. Iedereen brengt in vanuit eigen kennis en bevoegdheden waarbij partijen gelijkwaardig zijn. Elke partij beslist over eigen inzet, bepaalt de agenda, luistert naar de inbreng van betrokken partijen of vraagt om ideeën uit de samenleving.
4. Meewerken

   Het bestuur werkt mee aan een initiatief van anderen door te adviseren en/ of te ondersteunen.

PZH heeft in het participatiekompas bovenstaande gradaties gecombineerd met verschillende vormen van participatie uit de “participatieladder” (Edelenbos, 1998), respectievelijk informeren, raadplegen, co-creëren en meewerken.
Daaraan heeft PZH ook vier perspectieven op participatie verbonden, te weten:

- De rechtmatige overheid: zorgt voor legitimiteit en heldere procedures
- De presterende overheid: het meetbaar bereiken van doelen
- De samenwerkende overheid: netwerken en samen creëren met partijen
- De responsieve overheid: doet mee met initiatieven uit de samenleving

Alles samen resulteert in onderstaand kompas aan de hand waarvan een keuze voor de meest passende vorm van participeren gekozen kan worden. Belangrijk is om te zeggen dat dit geen exact gegeven is en kan verschillen per opgave. De rollen en vormen spelen bovendien naast elkaar in een casus. Wie bijvoorbeeld co-creëert, zal ook informeren.



Afb. 2 Het participatiekompas van provincie Zuid-Holland

3.2 Doelen participatie

Participatie gaat over het betrekken van belanghebbenden bij het project. Door de participatie breed in te zetten, kunnen zo veel mogelijk belanghebbenden in een vroeg stadium hun belangen, zienswijzen of ideeën inbrengen. Participatie brengt zo de effecten van het project duidelijk in beeld en geeft de mogelijkheid het project zo in te richten dat al deze belangen afgewogen en, indien noodzakelijk of wenselijk, meegenomen kunnen worden.

Door in te zetten op participatie, bouwen we een relatie op met de omgeving waardoor partijen zich gehoord voelen en de provincie als gesprekspartner accepteren.

In onze aanpak onderscheiden we drie doelen van de participatie:

Doel 1. Belangen van de omgeving in kaart brengen

Het participatieplan is erop gericht de belangen van de omgeving in kaart te brengen. We gaan daarvoor persoonlijke gesprekken aan met belanghebbenden, organiseren informatieavonden en richten een online omgeving in waarop belanghebbenden hun vragen en/of opmerkingen over ontwerpen kunnen indienen of hun zienswijze kenbaar kunnen maken. Ook organiseren we ontwerp- en participatiebijeenkomsten waarbij belanghebbenden mee kunnen denken- en ontwerpen waar het project dat toelaat. Op deze manier kunnen we het project, waar mogelijk, laten aansluiten op de wensen en belangen van de omgeving.

Doel 2. Vergroten van het begrip voor de afwegingen in de besluitvorming
Het participatietraject is erop gericht het begrip voor het besluitvormingsproces te vergroten. We vergroten maatschappelijke acceptatie door afwegingen in tracékeuzes kenbaar te maken en met mensen te bespreken en mensen te wijzen op de formele invloed die ze hebben door het indienen van formele zienswijzen op PIP en de benodigde omgevingsvergunningen. Acceptatie voor het project organiseren we ook door te investeren in een langdurige constructieve relatie met belanghebbenden.

Doel 3. Het project versterken met lokale kennis
Omgevingspartijen beschikken geregeld over zeer specifieke lokale informatie doordat men al jaren gebruik maakt van het projectgebied of er al sinds generaties woont. Deze kennis kan zeer bruikbaar zijn voor een projectorganisatie die vaak minder bekend is met het gebied en slechts tijdelijk aanwezig zal zijn. Op het moment dat er ontworpen moet worden, onderzoeken gedaan moeten worden of onderlinge relaties in kaart gebracht, kan lokale kennis zeer waardevol zijn.

3.3 Uitgangspunten voor participatie
Ieder participatietraject kent zijn eigen dynamiek. Voldoende flexibiliteit helpt om deze dynamiek ruimte te geven. Tegelijkertijd geeft een herkenbare structuur met duidelijke ‘spelregels’ houvast aan betrokkenen.

We hanteren de volgende uitgangspunten voor participatie:

We betrekken belanghebbenden zo vroeg mogelijk.
Belanghebbenden moeten het gevoel hebben op het juiste moment betrokken te worden, over de juiste informatie te beschikken en nog genoeg invloed te hebben op de plannen. Hoe eerder belanghebbenden betrokken worden, hoe meer tijd er is om het proces, de besluitvorming en de eigen invloed te accepteren.

We sturen op betrouwbaarheid
We zorgen dat we goed in beeld hebben wat de opgave is voor het project en wat die betekent voor de omgeving. Niets is zo vervelend voor een belanghebbende als een gesprekspartner die onzeker is in zijn verhaal en zelf nog zoekende is. We hebben overeenstemming binnen de eigen organisatie en weten wat we wel en niet kunnen toezeggen in gesprekken met belanghebbenden. Nut en noodzaak van het project zijn helder en intern geaccepteerd.

We zijn transparant
Door vanaf het begin eerlijk te zijn over de opgave en wat die kan betekenen voor de omgeving, ontstaat verbinding. We durven ons kwetsbaar op te stellen door bijvoorbeeld vroegtijdig informatie te delen, pijnpunten ter sprake te brengen, gevolgen van keuzen inzichtelijk te maken en door te benoemen wanneer bezwaar kan worden gemaakt. Vanaf de eerste informatieavond wordt naar deelnemers gecommuniceerd dat we alle onderzoekrapporten en presentaties online zetten op de webpagina’s van het project.

Partijen die we tegenkomen binnen het project worden zo veel mogelijk opgezocht, geïnformeerd en gewezen op mogelijkheden tot inspraak. Ook gaan we met partijen een open gesprek aan over de ontwerpen en mogelijke meekoppelkansen.

We streven naar gelijkwaardigheid
Aan de slag gaan in een gebied, betekent ook de start van nieuwe samenwerkingen. Een overheid die van bovenaf zaken oplegt, is niet meer van deze tijd. In R-net Corridor LKN streven we daarom naar gelijkwaardigheid in de participatie. Bij het ontwerpproces voor het Broekwegviaduct hebben participanten ook echt iets in te brengen. Ze mogen mee ontwerpen en hebben daarmee invloed op hoe hun leefomgeving er straks uit komt te zien. Dit gebeurt vanuit een samenwerking en samenspel tijdens ontwerpsessies waarbij architecten, belanghebbenden en de provincie op gelijkwaardig niveau het gesprek aangaan. Uiteraard gelden hierbij de technische en financiële kaders waar de provincie mee werkt voor realisatie van het viaduct en de esthetische kaders die de architecten meebrengen. Gelijkwaardigheid gaat niet over het gelijkwaardig maken van alle stakeholders, die verschillen nou eenmaal in rol, positie, achtergrond en belangen.

We werken aan gezamenlijkheid
Door met een open blik en houding de belanghebbenden tegemoet te treden, maken we hen deelgenoot van het project, van het doel en de weg ernaartoe. Veel belanghebbenden zullen verschillend tegen het project aankijken. Ze hebben immers verschillende belangen. De ene heeft belang bij het doorvaarbaar houden van de zandsloot, de ander bij de aanwezigheid van parkeerplaatsen bij de kerk. Door bereidheid te tonen met alle belanghebbenden serieus te zoeken naar hun waarde en naar oplossingen, dragen we bij aan de welwillendheid van de belanghebbenden om tot overeenstemming te komen en ook de belangen van de andere belanghebbenden serieus te nemen.

We zetten in op een duurzame relatie
In het omgevingsmanagement is oprechte tijd en aandacht voor de ander belangrijker dan wat dan ook. We willen graag weten wat er speelt voor de belanghebbenden, hun standpunten en hun belangen kennen en oprecht begrijpen. Investeren in een relatie loont. Alleen dan kunnen we alle bovenstaande uitgangspunten goed hanteren. Door een goede relatie ontstaat wederzijds vertrouwen en is het eenvoudiger tot een gezamenlijk resultaat te komen. Ook bij onverhoopt toch opspelende conflicten is het veel eenvoudiger dit conflict tot een goed einde te brengen wanneer de relatie goed is dan wanneer we elkaar niet kennen. Belangrijk uitgangspunt hierin is om zacht voor de persoon te zijn, maar reëel over de inhoud.

3.4 Participatie: wat wel en wat niet?
Minstens zo belangrijk als alle uitgangspunten, is het om duidelijk te zijn waarover wel geparticipeerd kan worden en waarover niet. Daarom ook is het van belang nut en noodzaak van het project goed op orde te hebben. Dat de R-net Corridor LKN er komt, is klip en klaar. Daarover kan niet geparticipeerd worden. De basis van het project is de bestuursovereenkomst die de gemeente Katwijk en PZH in 2013 gesloten hebben. Katwijk is een van de grootste gemeentes van het land zonder NS-station. Daardoor is Katwijk

aangewezen op andere vormen van openbaar vervoer. De corridor Katwijk – Leiden wordt nu al zeer druk gebruikt. Met name in de spits, zitten de bussen overvol. Daarbij staat vanaf 2024 de komst van de geheel nieuwe wijk Valkenhorst gepland met ruim 5600 woningen. Het wordt een wijk met een lage parkeernorm waarmee gebruik van (elektrische) fiets en OV gestimuleerd wordt. Dit zal de druk op het OV en de N206 sterk doen toenemen. De komst van de R-net Corridor ligt hiermee vast en is geen onderwerp van participatie meer.

Wel participatie
Er zijn duidelijk onderwerpen te onderscheiden waarop wel geparticipeerd kan worden binnen het project. Zo dient er een viaduct voor langzaam verkeer ontworpen en gebouwd te worden, het Broekwegviaduct. Hoe deze ontwerpen eruit komen te zien, bedenken we samen met omwonenden en andere belanghebbenden zoals het Gehandicaptenplatform en de Fietsersbond Katwijk. Het gaat hier om participatie in het derde kwadrant van de participatievisie van PZH.

Een ander voorbeeld is dat het tracé van de busbaan vanaf binnenkomst van de Duinvallei tot aan de aansluiting op de Zeeweg nog niet helemaal vast staat. Onderzoeken zullen hierin een duidelijke richting aangeven, maar ook hierop kan door de omgeving meegepraat worden op informatieavonden.

Uiteraard wordt er ook voor de uitvoeringsfase van het project uitgebreid met belanghebbenden gesproken om overlast in deze fase zo veel mogelijk te voorkomen. Dit zijn echter gesprekken die vanaf 2023 gevoerd gaan worden, vooruitlopend op de uitvoeringfase.

4. Aanpak participatie

Zoals eerder aangegeven bestaat het project uit drie deelgebieden met elk een eigen ruimtelijke afbakening, dynamiek, procedure en planning. Het uitwerken en uitrollen van één participatiestrategie is daarmee te ingewikkeld. Per deelgebied bepalen we wie de belanghebbenden zijn, wanneer we ze moeten informeren en betrekken en welke planning we hanteren.

Voor de participatie in de R-Net Corridor LKN, hanteert het projectteam het participatiekompas van PZH. Hieronder wordt per deelgebied van het project uitgelegd wat dat betekent voor de participatie.

4.1 Project breed

Binnen het project is gekozen voor onderverdeling van het project in deelgebieden. Door de opsplitsing kunnen we de omgeving duidelijk **informeren** over de procedures en houden we het overzichtelijk. Hiermee participeren we over de hele breedte van het project in het eerste kwadrant van de ***rechtmatige overheid*** die zorgt voor legitimiteit en heldere procedures.

4.2 Broekwegviaduct

Het Broekwegviaduct, deelgebied 3, is een nieuw te ontwerpen en bouwen fiets-voetgangersviaduct over de N206 die oud Valkenburg en nieuw Valkenhorst met elkaar moet verbinden. Dit viaduct zorgt ervoor dat niet alleen bewoners van Valkenhorst, maar ook bewoners van Valkenburg de R-net halte aan de Valkenhorst kant van de weg kunnen bereiken. Door het gebied liep ooit de broekweg die met de komst van de N206 werd onderbroken. Nu wordt deze verbinding voor fietsers en voetgangers met de bouw van het viaduct hersteld.

Voor het Broekwegviaduct wordt een uitgebreid proces van participatie doorlopen. Het viaduct wordt ontworpen samen met omwonenden en andere belanghebbenden zoals het Gehandicaptenplatform en de Fietsersbond Katwijk. Een spannend proces waarbij de mensen die straks gebruik gaan maken van de brug, of er op uitkijken vanuit hun woning, meedenken over hoe het viaduct eruit komt te zien. Het proces vindt plaats onder begeleiding van (landschaps)architecten van Bosch Slabbers en Zwarts Jansma. De ontwerpsessies worden georganiseerd en voorgezeten door PZH en leveren naar verwachting uiteindelijk een breed gedragen VO-ontwerp op.

De betrokken omwonenden zijn op 15 juli 2021 bij een informatieavond geïnformeerd over het project en uitgenodigd voor de ontwerpsessies. Het project past hiermee het kwadrant van ***Informeren*** toe.

Op 23 september 2021 is het ontwerpproces met de omgeving begonnen. Na werksessies in oktober, november en december, hebben de architecten en omgevingspartijen het concept VO opgeleverd. Met dit ontwerpproces voor het Broekwegviaduct ***participeert*** het project in het kwadrant van de ***samenwerkende overheid***. Via netwerken en gesprekken met dorpsraden, omwonenden en belangenorganisaties is een samenwerking opgestart waarin samen creëren met partijen centraal staat.
Omgevingsvergunning

Voor de aanleg van het Broekwegviaduct zal bij de gemeente Katwijk een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Over de ter inzagelegging van deze vergunning wordt de omgeving vooraf geïnformeerd. Het project past hiermee het kwadrant van ***Informeren*** toe.

4.3 Duinvallei

De plannen voor de Duinvallei zijn in de laatste maanden van 2021 verder uitgewerkt. De busbaan komt vanaf de richting N441 en sluit aan op de Zeeweg. Daarbij dient het huidige fietspad langs de N206 een plek te krijgen en wordt de mogelijkheid voor een OV-hub verkend.

Op 28 september 2021 heeft de eerste informatieavond plaatsgevonden in de Duinvallei over deelgebied 2. Hiermee heeft het project het kwadrant van ***Informeren*** uit het participatiekompas toegepast.

Tijdens deze avond kwam de sterke wens naar voren onder omwonenden om het huidige groen zo veel mogelijk te behouden en eventueel zelfs uit te breiden en de al jaren ervaren geluidshinder van de N206 aan te pakken. Naar aanleiding hiervan zijn de mogelijkheden verder verkend wat heeft geleid tot een scopewijziging waarin versterken van de groenstructuur en aanleg van geluidsschermen wordt meegenomen. Voor deze laatste twee worden ontwerpsessie georganiseerd. Hiermee acteert het project in het derde kwadrant van het participatiekompas, dat van de ***samenwerkende*** overheid.

Op 14 december 2021 en 22 februari 2022 hebben twee opvolgende informatiebijeenkomsten plaatsgevonden in de Duinvallei. Tijdens deze avonden zijn de voorkeursvariant voor de busbaan, versterking van de groenstructuur en de bouw van een geluidsscherm een de oostzijde van de N206 gepresenteerd. Hiermee heeft het project het kwadrant van ***Informeren*** uit het participatiekompas toegepast.

Open gesprekken met belangrijke stakeholders worden op dit moment voorbereid voor de Duinvallei. Het streven is deze partijen en omwonenden zo veel mogelijk te betrekken bij de afwegingen en keuzes die in dit gebied gemaakt worden. Het meetbaar bereiken van doelen staat hierbij centraal. Het projectteam bepaalt namens het bestuur de agenda, luistert naar de inbreng van betrokken partijen en vraagt om ideeën uit de samenleving.

PIP

Vervolgens zal een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) worden opgesteld waarbij participatie vooral in het kwadrant ***informeren*** terecht komt. De PIP procedure kent formele inspraak momenten, maar daarnaast zullen er ook informerende bijeenkomsten plaatsvinden waar wordt toegelicht wat een PIP precies is en wat uitkomsten zijn van de onderzoeken. Na de zomer zal het ontwerp PIP ter inzage worden gelegd en kan eenieder een zienswijze indienen. Provinciale Staten betrekken de zienswijzen bij hun besluitvorming over het definitief PIP.

4.4 Tjalmaweg/ Valkenhorst

Binnen deelgebied 1, de Tjalmaweg/Valkenhorst locatie, is een ruimte gereserveerd voor de losliggende busbaan. Deze komt parallel te liggen aan de N206 en loopt van locatie Valkenburg-Oost tot de N441.
Voor dit deel van het project is op 15 juli 2021 een informatieavond georganiseerd voor belanghebbenden waarbij zij geïnformeerd zijn over de komst van de busbaan, nut en noodzaak en procedures. Uiteraard was hier ook ruimte voor het stellen van vragen en het geven van feedback over het project. Hiermee hanteert het project het eerste kwadrant van ***Informeren*** van het participatiekompas. De rechtmatige overheid zorgt voor legitimiteit en heldere procedures en informeert betrokkenen over plannen en procedures.
Ook het tracé bij Valkenhorst wordt onderdeel van het PIP. Hierbij komt participatie vooral in het kwadrant ***informeren*** terecht.

4.5 Organiseren van publieke betrokkenheid

Omwonenden, burgerinitiatieven en bedrijven kennen de omgeving als geen ander. Hun belangen liggen ook in dit gebied. Denk aan bereikbaarheid, recreatie, leefomgeving. Reeds vanaf het eerste begin van het project nodigen we hen uit om deel te nemen aan de informatieavonden en zich te laten informeren of te participeren. Gedurende het gehele proces, in alle drie de deelgebieden, hebben zij de mogelijkheid deel te nemen.

Infrastructuur voor betrokkenheid
Bij de start van het project hebben we verschillende partijen gesproken en hen gevraagd hoe ze op de hoogte gehouden willen worden over de ontwikkelingen binnen het project. Ook hebben we ze gevraagd of ze mee willen denken over de plannen. Op basis van deze gesprekken hebben we een infrastructuur opgezet om de omgeving betrokken te houden.

We bieden drie informatiekanalen om geïnformeerd te blijven

1. (Online) informatiebijeenkomst
2. Informatie op de webpagina's van de R-net corridor
3. Bericht in het huis-aan-huis blad of de regionale krant

We bieden vier manieren om betrokken te blijven (raadplegen/ samenwerken)

1. (Online) informatiebijeenkomst
2. Werkgroep of ontwerpsessie met belanghebbenden
3. Online reageren op plannen via interactieve website (tijdelijke mogelijkheid).
4. Via persoonlijke gesprekken op initiatief PZH

4.6 Organiseren van professionele betrokkenheid

Tijdens de voorbereidingsfase betrekken we ook professionele partijen bij het opstellen en uitwerken van de plannen. Ook hen informeren we over de inhoud, de procedures en de invloed die ze hebben. Een belangrijke groep van deze stakeholders bevindt zich binnen de eigen organisatie in de vorm van de afdeling beheer en onderhoud van PZH. Daarnaast wordt doorlopend afgestemd met de projectorganisatie van het buurproject Rijnlandroute.

Onder de professionele betrokkenen verstaan we partijen die een belang vertegenwoordigen uit het gebied, zoals Fietserbond Katwijk, Gehandicapten Platform Katwijk, wijkraden, het hoogheemraadschap van Rijnland, BPD, RVB, gemeente Katwijk.

We organiseren een proces waarin deze partijen meegenomen worden en kunnen reageren op de ontwerpen, schetsen en uitgangspunten van het project.

Projectgroep gemeente
Samen met een projectgroep van de gemeente, zijn er per thema verschillende overleggen ingericht. Zo zijn er ontwerpprocessen waarbij gemeenteambtenaren betrokken zijn, gezamenlijke overleggen met belanghebbenden en overleggen over beheer en onderhoud.

4.7 Organiseren van bestuurlijke betrokkenheid
Naast het betrekken van bovenstaande partijen, vindt ook politiek-bestuurlijke afstemming plaats.

Gemeenteraad
De gemeenteraad van Katwijk wordt periodiek op hoofdlijnen geïnformeerd over het project met betrekking tot besluitvorming en het participatieproces met omwonenden en andere belanghebbenden.

College
De provincie betrekt haar bestuurlijke partner bij het besluitvormingsproces en bij het uitwerken van meekoppelkansen. Bestuurders worden periodiek op de hoogte gehouden over de voortgang in een bestuurlijk overleg.

PIP
De provincie is volgens de wet ruimtelijke ordening verplicht de gemeenteraad te horen bij het opstellen van het Provinciaal Inpassingsplan. Het doel hiervan is enerzijds de raad te informeren over het project, het besluitvormingsproces en het participatieproces en anderzijds om te horen of er aandachtspunten zijn vanuit de raad.

5. Planning participatie voorbereidingsfase

Periode	Boodschap	Karakter participatie + Kwadrant
Jul 2021	Start project deelgebied 1 en 3 Oproep deelname ontwerpproces Broekwegviaduct	Informatieavond Valkenburg Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen
Sep 2021	Ontwerpen Broekwegviaduct	Ontwerpsessie 1 Broekwegviaduct Kwadrant 3 Samenspel
	Start project deelgebied 2	Informatieavond Duinvallei Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen
Okt 2021	Ontwerpen Broekwegviaduct	Ontwerpsessie 2 Broekwegviaduct Kwadrant 3 Samenspel
Nov 2021	Ontwerpen Broekwegviaduct	Ontwerpsessie 3 Broekwegviaduct Kwadrant 3 Samenspel
Dec 2021	Informeren voortgang + nieuwe ontwikkelingen deelgebied 2	Informatieavond Duinvallei Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen
Feb 2022	Informeren voortgang + nieuwe ontwikkelingen deelgebied 2	Informatieavond Duinvallei Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen
Mrt 2022	Ontwerpen Broekwegviaduct	Terugkoppeling VO Broekwegviaduct Kwadrant 1 Informeren
	Ontwerpen Groeninpassing meekoppelkans	Ontwerpsessie 1 Groeninpassing Kwadrant 3 Samenspel
Apr 2022	Ontwerpen geluidsschermen Oostzijde deelgebied 2	Ontwerpsessie 1 Geluidsschermen Kwadrant 3 Samenspel
	Opleveren VO	Oplevering VO op website

Jun 2022	Informeren voortgang + PIP + nieuwe ontwikkelingen deelgebied 2	Informatieavond Duinvallei Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen
Sep 2022	Ontwerp PIP ter inzage	Oplevering op website Kwadrant 1 en 2 Informeren en raadplegen

Bijlage 1.
Participatielogboek

Participatielogboek R-net Corridor LKN

Datum	Deelnemer	Onderwerp
5-7-2021	KSV	Wandeling Duinvallei/ Nut noodzaak R-net Corridor
14-7-2021	Initiatieven Duinvallei	Aankondiging start project + participatie
15-7-2021	**Omwonenden**	**Informatieavond Valkenburg start project + participatie**
29-7-2021	Dorpsraad Katwijk a/d Rijn	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
6-8-2021	Oranjevereniging	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
6-8-2021	Hondenschool Without Cookies	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
20-8-2021	Zanderijtuinen	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
27-8-2021	Hondenspeelplaats	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
27-8-2021	Full Body Gym	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
30-8-2021	Fietsersbond	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
23-9-2021	**Omwonenden**	**1e ontwerpsessie Broekwegviaduct**
23-9-2021	KSV	Voortgang + plannen project
28-9-2021	**Omwonenden**	**Informatieavond Duinvallei start project**
12-10-2021	Ontmoetingskerk	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
28-10-2021	**Omwonenden**	**2e ontwerpsessie Broekwegviaduct**
8-11-2021	Vakcollege Rijnmond	Aankondigen start project + informeren wensen betrokkenheid
25-11-2021	**Omwonenden**	**3e ontwerpsessie Broekwegviaduct**
26-11-2021	Fam. Bloot	Uitleg project en woonomgeving
26-11-2021	Hondenschool Without Cookies en Zanderijtuinen	Bespreken eerste schetsen Duinvallei
7-12-2021	KSV	Afstemmen schetsen Duinvallei
10-12-2021	Fietsersbond	Afstemmen schetsen fietspad
10-12-2021	Ontmoetingskerk	Afstemmen schetsen Duinvallei
14-12-2021	**Omwonenden**	**Informatieavond 2 Duinvallei**
23-12-2021	Raad Katwijk	Presentatie stavaza project

18-1-2022	Hondenschool Without Cookies en Zanderijtuinen	Bespreken voortzetting initiatief + randvoorwaarden
27-1-2022	Deelname informatieavond onderzoek Tranendal	Bespreken rapportage + voorstellen aan bewoners Tranendal
10-2-2022	Oranjevereniging	Bespreken mogelijkheden meekoppelkansen
11-2-2022	Hondenschool Without Cookies en Zanderijtuinen	Bespreken voortzetting initiatief + randvoorwaarden + locaties
15-2-2022	Ontmoetingskerk	Bijpraten + Bespreken mogelijke aankoop grond tbv voetpad
17-2-2022	Vergunningverlening Katwijk	Afstemmen omgevingsvergunning Broekwegviaduct
22-2-2022	**Omwonenden**	**Informatieavond 3 Duinvallei**
23-2-2022	Interne omgeving + gemeente Katwijk	Ontwerpsessie 2 busbaan Duinvallei
7-3-2022	Comite N206	Over en weer belangen bespreken
9-3-2022	KSV, fietsersbond	Afstemming schetsen Duinvallei
23-3-2022	KSV, St. Duinbehoud, Kievitamines, Tiny Houses, Zanderijtuinen	1e werksessie versterking groenstructuur Duinvallei
31-3-2022	Hondenschool Without Cookies en Zanderijtuinen	Bespreken voortzetting initiatief + randvoorwaarden + locaties
13-4-2022	Omwonenden, BPD, KCAP	Participatiesessie Limesbuurt incl HOV-plein
20-4-2022	Omwonenden	Afsluitende sessie Broekwegviaduct
11-5-2022	VVN Katwijk	Afstemming VO en verkeersveiligheid
11-5-2022	KSV, St. Duinbehoud, Kievitamines, Tiny Houses, Zanderijtuinen	2e werksessie versterking groenstructuur Duinvallei
12-5-2022	Restaurant Peking	Gesprek geluidschermen
12-5-2022	Hondenschool Without Cookies en Zanderijtuinen	Bespreken voortzetting initiatief + randvoorwaarden + locaties
24-5-2022	Omwonenden	Informatieavond Kooltuinweg
25-5-2022	Omwonenden	Behandeling stukken PIP in GS, incl inspraak omgeving
31-5-2022	Omwonenden	Informatieavond Geluidschermen

2-6-2022	Omwonenden	Besluitvormende sessie raad Katwijk PIP en tunnel Duinviool. PIP en afsluiten tunnel Duinviool voor autoverkeer
7-6-2022	Omwonenden	Besluit college Katwijk PIP en tunnel Duinviool. PIP en afsluiten tunnel Duinviool voor autoverkeer
21-6-2022	Omwonenden	Informatieavond PIP

Bijlage 14 Nota van Beantwoording Overlegreacties

provincie ZUID HOLLAND

HOV Leiden-Katwijk

Nota van Beantwoording Overlegreacties

Concept ontwerp inpassingsplan HOV Leiden-Katwijk

Provincie Zuid-Holland

11 oktober 2022
Provincie Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Voorgeschiedenis 4
1.3 Opzet Nota van Beantwoording overlegreacties 5
1.4 Leeswijzer Nota van Beantwoording overlegreacties 5
2 Overlegreacties 6
2.1 Inleiding 6
2.2 Overzicht reacties 6
2.3 Samenvatting en beantwoording reactie 7
2.3.1 Inleiding 7
2.3.2 Samenvatting en beantwoording individuele reactie 7
I. College van B&W Katwijk 7
II. College van &W Leiden 8
III. Hoogheemraadschap Rijnland 8
IV. Brandweer Hollands Midden 9
V. Dunea 10
VI. Rijkswaterstaat 10
VII. Ministerie van Binnenlandse Zaken en koninkrijksrelaties, Rijksvastgoedbedrijf 10
VIII. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 10
IX. Holland Rijnland 11
3 Wijzigingen in het inpassingsplan n.a.v. reacties 12
5.1 Wijzigingen in de toelichting 12
5.2 Wijzigingen in de regels 12
5.3 Wijzigingen op de verbeelding 12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen een Hoogwaardig Openbaar Vervoer verbinding tussen Leiden en Katwijk te realiseren. Het project zorgt voor een snelle en betrouwbare HOV verbinding in de regio. De bussen die nu over de N206 rijden, gaan parallel aan deze weg rijden op een grotendeels vrijliggende busbaan. Hiermee worden de reistijden betrouwbaarder. Om dit mogelijk te maken wordt het tracé en de inpassing daarvan vastgelegd in een provinciaal inpassingsplan (PIP). Het voorliggende document betreft de Nota Beantwoording en heeft betrekking op het vooroverleg.

1.2 Voorgeschiedenis

Het project HOV/R-net Leiden-Katwijk bestaat (onder meer) uit een busbaan op het grondgebied van de gemeente Katwijk. Deze busbaan loopt langs de te realiseren woonwijk Valkenhorst en door de Duinvallei tot aan de Zeeweg in Katwijk en ligt parallel aan de N206 (Tjalmaweg). De provincie Zuid-Holland is initiatiefnemer voor deze HOV/R-net-verbinding en bereidt een ruimtelijk plan voor. Dit heet een provinciaal inpassingsplan (PIP). De eerste versie van dit PIP is in juli 2022 gestuurd aan de gemeenten Katwijk, Leiden en andere overlegpartners zoals het waterschap en de veiligheidsregio. Zij hebben op het PIP gereageerd, deze reacties zijn in dit bestand verwerkt.

Hun inbreng is verwerkt in de tweede versie van het PIP: het “ontwerp PIP HOV Katwijk-Leiden”. Op dit ontwerp PIP heeft iedereen de mogelijkheid om gedurende zes weken een zienswijze in te dienen. Het ontwerp PIP bestaat uit een beschrijving uit de verbeelding , planregels en een toelichting. De toelichting bevat informatie over het ontwerp van de busbaan, de inpassing in het landschap, de uitgevoerde onderzoeken en de effecten voor de omgeving.

1.3 Opzet Nota van Beantwoording overlegreacties

Het concept ontwerp van het inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’ is verstuurd naar de overlegpartners. De vooroverlegpartners hebben de mogelijkheid gekregen te reageren van 19 juli 2022 tot en met 22 september 2022.

In totaal zijn gedurende termijn 9 schriftelijke reacties ingediend. Een overzicht van ontvangen reacties is in tabelvorm opgenomen in onderdeel 2.2 van deze nota. Twee overlegpartners, te weten Gasunie, Omgevingsdienst Haaglanden, hebben ondanks een herhaald verzoek niet gereageerd op het concept ontwerp PIP.

1.4 Leeswijzer Nota van Beantwoording overlegreacties

De hier voorliggende Nota van Beantwoording Overlegreacties vat de ingekomen reactie samen en voorziet deze van een antwoord. Daarnaast beschrijft deze nota de wijzigingen die in het ontwerp PIP zijn doorgevoerd ten opzichte van het concept ontwerp.

In hoofdstuk 2. worden de reacties van de vooroverlegpartners samengevat en tevens voorzien van een reactie.

Hoofdstuk 3 ten slotte geeft een overzicht van de inhoudelijke en/of redactionele aanpassingen naar aanleiding van de ingekomen reacties in de plantoelichting, in de regels en op de verbeelding. Ten slotte zijn hier ook enkele ambtshalve aanpassingen toegelicht.

2 Overlegreacties

2.1 Inleiding

Vanaf 19 juli 2022 tot en met 22 september 2022 hebben de overlegpartners de tijd gehad om te reageren op het concept ontwerp inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’. De overlegpartners zijn uitgenodigd om een overlegreactie te geven op het provinciaal inpassingsplan als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening. Zij hebben het concept ontwerp inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’ per mail ontvangen.

Er zijn 9 vooroverlegreacties binnengekomen . In paragraaf B2 is in tabelvorm weergegeven van wie en op welke datum de verschillende schriftelijke reactie zijn ontvangen.

2.2 Overzicht reacties

Nr.	Indiener	Datum ontvangst
1.	College van B&W van Katwijk	24-09-2022
2.	College van B&W van Leiden	n.v.t.
3.	Hoogheemraadschap van Rijnland	19-07-2022
4.	Veiligheidsregio/Brandweer Hollands Midden	29-08-2022
5.	Dunea	22-09-2022
6.	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid	31-08-2022
7.	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Rijksvastgoedbedrijf	29-08-2022
8.	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	30-08-2022
9.	Holland Rijnland	30-08-2022

2.3 Samenvatting en beantwoording reactie

2.3.1 Inleiding

Conform artikel 3.1.1 van het Bro hebben Gedeputeerde Staten bij de voorbereiding van het PIP HOV Leiden-Katwijk overleg met betrokken rijksdiensten en gemeenten, met de waterbeheerders en met andere stakeholders van wie belangen in het geding zijn. Er zijn in totaal 9 reacties binnengekomen. In dit hoofdstuk zijn de ingekomen overlegreacties samengevat en voorzien van een reactie.

2.3.2 Samenvatting en beantwoording individuele reactie

I. College van B&W Katwijk

	Samenvatting	Reactie
1	Het college van B&W wijzen erop dat het ontwerp en de inpassing voor de busbaan nog niet zijn afgerond. Om deze reden heeft het ontwerp-PIP enkele aandachtspunten waaronder: - Het gebied rond de Limeshalte; - De consistentie en logica van de plangrens. College van B&W verzoekt een integraal plan waarin alle elementen die bij het functioneren van de HOVbaan en de aansluiting op de omgeving horen, zoals de inrichting van haltes en het kiss&ride terrein, volledig binnen de plangrenzen geregeld worden. Daarnaast verzoeken zij om het viaduct in het verlengde van de Lange Landingsbaan mee te nemen in het plan met een aanduiding.	De plangrens van het PIP omvat alle aanpassingen die binnen het project van de HOV busbaan worden gerealiseerd. De plangrens sluit daarmee aan op het Voorlopig Ontwerp zoals is opgenomen als bijlage bij de toelichting. Naar aanleiding van deze overlegreactie is het beoogde kiss & ride terrein bij de Limeshalte opgenomen binnen de grenzen van het PIP. Het viaduct in het verlengde van de Lange Landingsbaan is geen onderdeel van de projectscope van de HOV busbaan. Van dit viaduct is ook nog geen ontwerp beschikbaar. Het wordt daarom niet in het PIP opgenomen.

Conclusie:
Deze reactie geeft aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan. De plangrens (op de planverbeelding) is uitgebreid waarbinnen het kiss & ride-terrein is mogelijk gemaakt.

II. College van &W Leiden

	Samenvatting
1	Geen op- of aanmerkingen

III. Hoogheemraadschap Rijnland

	Samenvatting	Reactie
1	Het PIP is gebaseerd of gedateerde informatie. Er is reeds met de reconstructie van de N206 een watergang verlegd naar het westen. Daarnaast is ter plaatse van Kooltuinweg 23 een brug verbreed. Het hoogheemraadschap Rijnland verzoekt dat de afspraken over de watergangen die gemaakt zijn bij de reconstructie van de N206 toegelicht worden in het PIP.	In het kader van de reconstructie van de N206 is inderdaad al op meerdere plekken rekening gehouden met de aanleg van de busbaan, zoals de aanleg van een hoofdwatergang en een verbreding van de duikerbrug ter hoogte van Kooltuinweg (23). Hiervan zal in de plantoelichting melding worden gemaakt.
2	De watergangen langs de Kooltuinweg en de Achterweg liggen op de plek waarop de busbaan geprojecteerd is. Deze watergangen zijn belangrijk voor de waterafvoer en grondwaterpeil. De kwaliteit van watergangen verhoudt zich beter tot drainage. Deze waterwegen dienen gecompenseerd te worden door nieuwe watergangen wanneer deze worden gedempt. Het hoogheemraadschap Rijnland verzoekt om borging van de compensatie binnen het plan.	De watergang langs de Kooltuinweg zal inderdaad gedempt worden. Om de doorstroming te waarborgen zal, zoals afgestemd met Bouwfonds Property Development (BPD), er tijdig een watergang binnen Valkenhorst worden aangelegd zodat de waterdoorstroming geborgd is. De watercompensatie zal volgens de geldende spelregels binnen het peilgebied Boezem geregeld worden. Ook zal de busbaan waar mogelijk zoveel mogelijk water laten infiltreren zodat sprake is van het vertraagd afvoeren en een mogelijk positief effect op de grondwaterstand.
3	De HOV kruist de Zanderijvaart. Het hoogheemraadschap Rijnland verzoekt een brugverbinding zoals bij de kruising van N206 over de Zanderijvaart.	Dit is onderwerp van uitwerking van het ontwerp van de busbaan. Er komt een vergunningaanvraag voor dit nieuwe kunstwerk waarbij HHR ook haar eisen kan stellen en adviezen kan geven.
4	De watergang langs de N206 ligt op de plek waarop de busbaan geprojecteerd is. De watergang heeft een beperkte breedte. Het hoogheemraadschap Rijnland verzoekt om de effecten van de demping te meten op het grondwaterpeil en de afvoer.	De bedoeling is om de watergang langs de N206 in stand te houden. Deze is in eigendom bij de provincie.

5	De HOV is geheel omringd door boezemwater. Het hoogheemraadschap is bang dat de locatie van het te graven water en het gebruik van de Berging Rekening Courant van de provincie zal leiden tot problemen in de aan- en afvoer van water.	Problemen in de aan- en afvoer zullen worden voorkomen. Zoals ook aangegeven bij vraag 2 zullen wij handelen conform de spelregels (Berging Rekening Courant) en in overleg blijven met HHR.
6	Het hoogheemraadschap Rijnland verzoekt om een nadere uitwerking van de berekening voor verharding en raden daarbij aan de hoeveelheid te graven water conservatief in te schatten, opdat er tijdens de verdere uitwerking geen problemen gaan ontstaan als gevolg van een tekort aan water. Voor de berekening van het te dempen water, dient er te worden uitgegaan van de Legger Oppervlaktewateren. Voor boezemwater dient er uit te worden gegaan van 15 % compensatie van de toename aan verhard oppervlak en halfopen verhardingen zoals grasbetontegels worden gezien als 100% verharding.	De rekenmethode en compensatie verhard oppervlakte is bekend. Voor het VO wat als onderlegger van het PIP dient, is een eerste waterbalans gemaakt. Hierin is met enige ruimte als gevolg van mogelijke kleine aanpassingen rekening gehouden.

Conclusie:
Deze reactie geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geleid tot tekstuele aanvulling van paragraaf 5.7 van de toelichting van het inpassingsplan.

IV. Brandweer Hollands Midden

	Samenvatting	Reactie
1	Brandweer Hollands Midden verzoekt om de HOV banen beschikbaar te stellen en bereikbaar te maken voor hulpverleningsdiensten en eventuele waterpartijen beschikbaar te laten zijn als bluswatervoorziening. Daarnaast wordt door de brandweer aangegeven open te staan voor eventuele advisering over wegontwerpen met betrekking tot veiligheid.	De HOV baan is te allen tijden beschikbaar voor hulpdiensten. De reactie is verder ter kennisname aangenomen.
2	De brandweer van Hollands Midden heeft geen op- of aanmerkingen met betrekking tot veiligheid.	De reactie is verder ter kennisname aangenomen.

Conclusie:
Deze reactie geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

V. Dunea

	Samenvatting	Reactie
1	Dunea heeft geen op- of aanmerkingen indien de impact van de HOV-werkzaamheden op bestaande waterleidingen minimaal zijn en de ligging van de leidingen ongestoord blijft. Dunea verzoekt een overleg over de uitvoering, waarin de werkzaamheden worden toegelicht.	De planologisch relevante waterleidingen zijn beschermd middels de dubbelbestemming Leiden – Water. Ter plaatse van deze dubbelbestemming zijn alleen bouwwerken ten behoeve van het gebruik en onderhoud van de (pers)waterleiding toegestaan. Provincie Zuid-Holland plant een overleg in met Dunea om de werkzaamheden toe te lichten.

Conclusie:
Deze reactie geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

VI. Rijkswaterstaat

	Samenvatting
1	Geen op- of aanmerkingen

VII. Ministerie van Binnenlandse Zaken en koninkrijksrelaties, Rijksvastgoedbedrijf

	Samenvatting
1	Geen op- of aanmerkingen

VIII. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

	Samenvatting
1	Geen op- of aanmerkingen

IX. Holland Rijnland

	Samenvatting	Reactie
1	Holland Rijnland zou ook graag opgenomen willen hebben dat de aan te leggen kunstwerken geschikt gemaakt moeten kunnen worde voor elektrificatie/vertrammen.	In lijn met de afspraken uit de bestuursovereenkomst “HOV-NET Zuid Holland Noord Katwijk” van 17 mei 2013 wordt in het ontwerp van de busbaan toekomstige vertramming ruimtelijk niet onmogelijk gemaakt. Er worden echter geen voorinvesteringen gedaan in vertramming bij de aanleg van kunstwerken. In onze brief “Bestuursovereenkomst en eventuele ’vertramming’ van de HOV-buscorridor op grondgebied gemeente Katwijk” aan de Gemeente Katwijk met kenmerk PZH-2021-765106068, waarvan Holland Rijnland een afschrift heeft ontvangen, wordt dit nader toegelicht.
2	Het realiseren van de aparte busbaan is een verbetering van de bereikbaarheid maar ook onderdeel van de doelstellingen die de regio heeft geformuleerd in de RES wat betreft mobiliteit.	De reactie is ter kennisname aangenomen.

Conclusie:
Deze reactie geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

3 Wijzigingen in het inpassingsplan n.a.v. reacties

De binnengekomen vooroverlegreacties en informele reacties op het inpassingsplan hebben op een aantal onderdelen aanleiding gegeven tot wijzigingen in het plan. Hierna worden de wijzigingen naar aanleiding van de ingekomen reacties kort samengevat. Naast de aanpassingen naar aanleiding van de vooroverlegreacties zijn diverse ambtshalve wijzigingen op toelichting, regels en verbeelding doorgevoerd.

5.1 Wijzigingen in de toelichting

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie van het Hoogheemraadschap is in paragraaf 5.7 een melding gemaakt dat in het kader van de reconstructie van de N206 op meerdere plekken bij watergangen rekening is gehouden met de aanleg van de busbaan

5.2 Wijzigingen in de regels

Naar aanleiding van de vooroverlegreactie van de gemeente Katwijk is in de regels in de bestemming Verkeer – Verblijfsgebied in de bestemmingsomschrijving een verwijzing naar de aanduiding ‘specifieke vorm van verkeer – kiss & ride’ opgenomen. Hiermee is een kiss & ride bij de Limeshalte toegestaan.

5.3 Wijzigingen op de verbeelding

Ten behoeve van een kiss & ride voorziening is aan de zuidzijde van de Limeshalte de functieaanduiding ‘specifieke vorm van verkeer – kiss & ride’ opgenomen.

Bijlage 15 Nota zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

HOV Leiden-Katwijk

Nota Zienswijzen en ambtshalve wijzigingen
inpassingsplan HOV Leiden-Katwijk

Provincie Zuid-Holland

oktober 2023
Provincie Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Voorgeschiedenis 4
1.3 Zienswijzenprocedure 4
1.4 Leeswijzer Nota Zienswijzen en ambtshalve wijzigingen 6
2 Zienswijzen 7
2.1 Inleiding 7
2.2 Overzicht reacties 7
2.2.1 Eerste zienswijze procedure 7
2.2.2 Tweede zienswijze procedure 8
2.3 Samenvatting zienswijzen individuele reactie 9
2.3.1 Eerste zienswijze procedure 9
I. Reclamant 1 Stichting Duinbehoud 9
II. Reclamant 2 Vakcollege Rijnmond 10
III. Reclamant 3 Oranjevereniging 11
IV. Reclamant 4 Muziekvereniging Door Vriendschap Sterk 12
V. Reclamant 5 Ontmoetingskerk 14
VI. Reclamant 6 16
VII. Reclamant 7 Burgerzorgen N206 17
VIII. Reclamant 8 Centrum management Leiden 20
IX. Reclamant 9 Gemeenteraad Katwijk 20
X. Reclamant 10 Burgerzorgen N206 21
XI. Reclamant 11 Burgerzorgen N206 21
XII. Reclamant 12 Burgerzorgen N206 21
Amendement DURF 22
2.2.1 Tweede zienswijze procedure 23
XIII. Reclamant 13 23
XIV. Reclamant 14 23
XV. Reclamant 15 Burgerzorgen N206 24
XVI. Reclamant 16 Burgerzorgen N206 27

3 Wijzigingen in het inpassingsplan n.a.v. zienswijzen 28
3.1 Wijzigingen in de toelichting 28
4 Ambtshalve wijzigingen in het inpassingsplan 28
4.1 Ambtshalve wijzigingen in de toelichting 28
4.2 Ambtshalve wijzigingen in de regels 29
4.3 Ambtshalve wijzigingen op de verbeelding 29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De voorliggende zienswijzennota maakt in definitieve vorm deel uit van het inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’ resp. het statenbesluit tot vaststelling van dat plan. De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen een HOV tussen Leiden en Katwijk te realiseren. Het project zorgt voor een snelle en betrouwbare HOV verbinding in de regio. De bussen die nu over de N206 rijden, gaan parallel aan deze weg rijden op een grotendeels vrijliggende busbaan. Hiermee worden de reistijden betrouwbaarder. Om dit mogelijk te maken wordt het tracé en de inpassing daarvan vastgelegd in een provinciaal inpassingsplan (PIP). Het voorliggende document betreft de Nota Zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

1.2 Voorgeschiedenis

Het project HOV/R-net Leiden-Katwijk bestaat (onder meer) uit een busbaan op het grondgebied van de gemeente Katwijk. Deze busbaan loopt langs de te realiseren woonwijk Valkenhorst en door de Duinvallei tot aan de Zeeweg en ligt parallel aan de N206 (Tjalmaweg). De provincie Zuid-Holland is initiatiefnemer voor deze HOV/R-net-verbinding en stelt hier een ruimtelijk plan voor op.

Op 5 juli 2022 is het concept ontwerp PIP door Gedeputeerde Staten vrijgegeven voor het wettelijk vooroverleg. Op 17 oktober 2022 is het ontwerp PIP vastgesteld en vrijgegeven voor ter inzagelegging. Dit was de start van de eerste zienswijzenprocedure. Het ontwerp inpassingsplan met haar bijlagen heeft van 9 november tot en met 20 december 2022 ter inzage gelegen. Een ieder had de mogelijkheid om een zienswijzen in te dienen op dit ontwerp PIP. Er zijn in deze periode 13 zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn samengevat en van een antwoord voorzien in bijgevoegde Nota zienswijzen. Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in de zogenoemde ‘bouwvrijstelling stikstof’ is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de effecten van stikstof in de aanlegfase en een MER opgesteld. Besloten is het ontwerp PIP en tweede keer ter inzage te leggen met deze aanvullende onderzoeken. Deze tweede zienswijzenperiode liep van 22 juni tot en met 2 augustus 2023.

1.3 Zienswijzenprocedure

Het ontwerp van het voorliggende inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’ heeft in overeenstemming met het bepaalde in artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening respectievelijk Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, voor een ieder zowel elektronisch als in papieren vorm ter inzage gelegen. , vanaf 9 woensdag november 2022 tot en dinsdag met 20 december 2022. Gedurende deze termijn bestond voor iedereen de mogelijkheid om, naar keuze schriftelijk dan wel mondeling, zienswijzen over het ontwerpinpassingsplan kenbaar te maken bij de provincie.

<u>Tweede zienswijzen periode</u>
Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in de zogenoemde ‘bouwvrijstelling stikstof’ zijn de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase van de busbaan aanvullend onderbouwd in een Passende Beoordeling en een daaraan gekoppelde Milieu Effect Rapportage (MER).

De Wet milieubeheer eist dat het MER met het ontwerp PIP ter inzage wordt gelegd zodat een ieder zienswijzen kan geven op de MER (en het PIP).

Op 20 juni 2023 heeft Gedeputeerde Staten het ontwerp PIP en de MER vrijgegeven. Hiermee is de tweede zienswijzenprocedure van (wederom) 6 weken gestart. De terinzagelegging heeft van 22 juni tot en met 2 augustus plaatsgevonden.

In deze Nota zienswijzen worden de zienswijzen van deze beide ter inzage leggingen samengevat en van een antwoord voorzien.

1.4 Leeswijzer Nota Zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Het ontwerp van het inpassingsplan ‘HOV Leiden-Katwijk’ heeft ter inzage gelegen. Bewoners en overige belanghebbenden hebben de mogelijkheid gekregen een zienswijze in te dienen. In totaal zijn gedurende de twee inzagetermijnen 16 zienswijzen, waarvan 14 unieke, ingediend bij de provincie. Een overzicht van de ontvangen zienswijzen en beantwoording is in tabelvorm opgenomen in hoofdstuk 2 van deze nota.
In hoofdstuk 3 van de nota wordt ook beschreven welke inhoudelijke en/of redactionele aanpassingen naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen zijn doorgevoerd in de plantoelichting, in de regels en op de verbeelding. In hoofdstuk 4 zijn de ambtshalve wijzigingen beschreven.

2 Zienswijzen

2.1 Inleiding

In paragraaf 2.2 is in tabelvorm weergegeven van wie en op welke datum de verschillende schriftelijke reactie zijn ontvangen. In dit hoofdstuk zijn de ingekomen zienswijzen samengevat en voorzien van een reactie.

2.2 Overzicht reacties

2.2.1 Eerste zienswijze periode

Nr.	Indiener	Correspondentieadres	Postcode & Plaats	Datum ontvangst
1.	Reclamant 1 Stichting Duinbehoud	Rapenburg 8	2311 EV LEIDEN	14-12-2022
2.	Reclamant 2 Vakcollege Rijnmond	Louise de Colignylaan 2	2224 VT KATWIJK	20-12-2022
3.	Reclamant 3 Oranjevereniging	Scheepmakerstraat 6d	2222 AC KATWIJK AAN ZEE	11-12-2022
4.	Reclamant 4 Muziekvereniging DVS	Nieuwe Duinweg 51	2224 ED KATWIJK	20-12-2022
5.	Reclamant 5 Ontmoetingskerk	Kerklaan 8	2223 AN KATWIJK	20-12-2022
6.	Reclamant 6	[redacted]	[redacted]	19-12-2022
7.	Reclamant 7 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	18-12-2022
8.	Reclamant 8 Centrum management Leiden	Stationsweg 26	2312 AV LEIDEN	19-12-2022
9.	Reclamant 9 Gemeenteraad Katwijk	Koningin Julianalaan 3	2224 EW KATWIJK	15-12-2022
10.	Reclamant 10 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	19-12-2022
11.	Reclamant 11 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	19-12-2022
12.	Reclamant 12 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	19-12-2022
13.	Amendement DURF	Koningin Julianalaan 3	2224 EW KATWIJK	22-12-2022

2.2.2 Tweede zienswijze periode

Nr.	Indiener	Correspondentieadres	Postcode & Plaats	Datum ontvangst
1.	Reclamant 14	[redacted]	[redacted]	10-07-2023
2.	Reclamant 15	[redacted]	[redacted]	23-07-2023
3.	Reclamant 16 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	02-08-2023
4.	Reclamant 17 (BZN206)	[redacted]	[redacted]	02-08-2023

2.3 Samenvatting zienswijzen individuele reactie

2.3.1 Eerste zienswijze periode

I. Reclamant 1 Stichting Duinbehoud

	Samenvatting	Reactie
1.1	Stichting Duinbehoud wijst erop dat het tracé binnen de scope van Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide en Coepelduynen ligt en verwacht dat het plan zal zorgen voor belasting van dit recreatiegebied. De nieuwe woonwijk die zal worden gerealiseerd creëert een extra aantal inwoners die behoefte hebben aan recreatie. Stichting Duinbehoud vraagt om een groene buffer tussen de nieuwe wijk en de duinen in de Mient Kooltuin.	De busbaan zorgt niet voor meer recreatieve belasting van Meijendel& Berkheide en Coepelduynen. Het faciliteert enkel verplaatsing van bestaande bussen van de N206 naar een vrijliggende busbaan. De eventuele effecten van de woonwijk Valkenhorst zijn onderbouwd in het kader van het betreffende bestemmingsplan. Wensen ten aanzien van bufferzones tussen Valkenhorst en de duinen in Mient Kooltuin hebben evenmin betrekking op het plangebied van het inpassingsplan en de aanleg van de busbaan.
1.2	Stichting Duinbehoud verwacht dat bij de realisatiefase van de busbaan een tijdelijke weg moet worden aangelegd die ten koste zal gaan van een groenstrook en langs scholen en seniorenwoningen komt te liggen. Ze verwijzen naar de verbreding van de N206 waarbij dit plaatsvond wat bij de bewoners veel emoties opriep. De Stichting vraagt om een groenstrook te realiseren om een deel van deze boosheid weg te nemen.	De overlast als gevolg van de bouw van de busbaan wordt zoveel mogelijk beperkt en er is naar huidige inzichten geen sprake van aanleg van een tijdelijke weg in de realisatiefase. Er zal met de aanleg van de busbaan een groene zone worden ingericht in de Duinvallei, aan de zeezijde van de N206. Tevens is er bij het gedeelte Valkenhorst een groene zone vanaf de berm van de busbaan, die in de wijk overloopt. De verwachting dat de busbaan ten koste gaat van groen is dan ook niet terecht.
1.3	De Stichting vraagt zich af of rekening is gehouden met de recente uitspraak van de RvS omtrent de bouwvrijstelling en of dit gevolgen heeft voor de voortgang van het project.	De betreffende uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft na de ter inzage legging van het ontwerp inpassingsplan plaatsgevonden. De zogeheten de Porthos-uitspraak heeft een streep gehaald door de partiële bouwvrijstelling voor stikstofeffecten in de aanlegfase. Bij de vaststelling van het inpassingsplan wordt uiteraard rekening gehouden met deze uitspraak. Feit is nu dat de tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase alsnog betrokken moet worden bij het plan. Hiervoor is aanvullende onderzoek uitgevoerd, is een oassende beoordeling en een planMER opgesteld. Er wordt gebruik gemaakt van stikstofsaldo dat beschikbaar is voor de ontwikkeling van Valkenhorst (extern saldering).
1.4	De Stichting wijst naar de haalbaarheid van het plan m.b.t. het voornemen om 100% elektrische bussen te gebruiken en op welke manier dit is geborgd in het plan. De Stichting wijst erop dat in het plan wordt vermeld dat ‘er niet gereden kan worden met vervoersmiddelen die stikstof uitstoten, tenzij aangetoond is dat er geen toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr als gevolg van verkeer op de busbaan optreedt’. Reclamant vermoedt dat dit gebruikt wordt als geitenpaadje om geen veranderingen aan te brengen. Reclamant vermoedt dat de berekende situatie sterk verschilt met de daadwerkelijke feitelijke situatie waardoor de stikstofberekeningen niet kloppen: er zal juist sprake zal zijn van een toename aan stikstofdepositie.	In de nieuwe OV-concessie Zuid Holland Noord, die ingaat per 1 januari 2025 is de inzet van zero emissie materieel op de buscorridor Leiden Katwijk Noordwijk verplicht gesteld. Hiermee is de inzet van zero emissie materieel op de busbaan voor de R-net bussen gewaarborgd. Naast de borging die in de regels van het inpassingsplan zitten. Ook andere regionale vervoerders zullen op termijn emissieloos moeten gaan rijden. In de toelichting van het inpassingsplan wordt opgenomen dat de planregel betrekking heeft op de R-Net bussen (route Leiden-Katwijk). De huidige bussen van de regionale vervoerder blijven dezelfde route rijden en zorgen niet voor extra uitstoot van stikstof.

	De Stichting verzoekt een andere formulering van de eerder genoemde zin en om een volledige borging van het concept “emissieloos” rijden, zonder dat hier het “tenzij-principe” aan wordt verbonden.	
1.5	Reclamant verzoekt om de zone langs de busbaan te vergroenen. Daarnaast is de Stichting verheugd om te zien dat er vanuit het duingebied een groene corridor wordt aangelegd langs het tracé, in de richting van Leiden. Het huidige NNN eindigt langs de N206, ten noorden van Katwijk. Door deze groenstrook door te trekken langs de N206 ontstaat een goede verbinding die verschillende natuurgebieden met elkaar kan verbinden. De Stichting verzoekt om te kijken naar de mogelijkheden om de nieuwe groene verbinding in het provinciale Natuurnetwerk Nederland (NNN) op te nemen.	De invulling van de groenvoorziening horende bij dit project staat omschreven in bijlage 8 van het PIP. Hierin wordt de vergroening van het tracé langs de busbaan beschreven. Het eventueel aanduiden van deze groene verbinding langs de busbaan als NNN gebied valt buiten de scope van dit OV-project en buiten de scope van dit PIP. De provincie kijkt uiteraard naar mogelijkheden om het NNN te versterken.
1.6	Reclamant benadrukt dat er gebruikt gemaakt dient te worden van gebiedseigen en inheemse struiken en zaaimengsels, omdat een verkeerd mengsel of uitheemse struiksoort bedreigingen vormen voor inheemse plantensoorten.	In bijlage 8 van het PIP is het beplantingsplan toegevoegd. Onder hoofdstuk 2 is de volgende passage opgenomen: Beplantingsplan: • Nieuwe vegetatie bestaat uitsluitend uit inheemse en lokaal toepasbare soorten en zijn passend voor het aanwezige bodemtype. Uit het beplantingsplan blijkt dat gehoor wordt gegeven aan het verzoek van de Stichting.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

II. Reclamant 2 Vakcollege Rijnmond

	Samenvatting	Reactie
2.1	Vakcollege Rijnmond is van mening dat bij de school knelpunten ontstaan door het plan, vanwege de aanpassing van de Nieuwe Duinweg. Er is geen rekening gehouden met de ontsluiting van de school aan de achterzijde, waar kinderen binnenkomen en materiaal wordt in- en uitgeladen. Daarnaast ontstaan er problemen met de ontsluiting voor de touringcar voor alle uitstapjes. Deze touringcar stelt zich op de Nieuwe Duinweg op en rijdt uit richting het gemeentehuis. Een andere aanrijroute is niet mogelijk vanwege de bochten op de Prinses Beatrixlaan - Louisa de Colignylaan en de bocht bij de Louisa Colignylaan – Nieuwe Duinweg. Reclamant verwacht dat de keuze voor de alternatieve vertrekplaats zal leiden tot onveilige situaties. Volgens de reclamant zal tweemaal achteruit een draai moeten worden gemaakt per trip op drukke tijden. Wanneer de bochten niet vrij zijn van auto’s zal de bus zich vastrijden.	De Nieuwe duinweg blijft deels open voor al het verkeer waarbij op het laatste gedeelte, tussen de muziekvereniging DVS en de achteringang van de school, het karakter van de Nieuwe Duinweg verandert van een woonstraat naar een fietsstraat. Voor gemotoriseerd verkeer is de achteringang van de school nog steeds bereikbaar waarbij vanuit verkeersveiligheid meer nadruk wordt gelegd op de aanwezigheid van fietsverkeer. Wat betreft de routing van de touringcar zal samen met de partijen die hier gebruik van maken een oplossing worden gezocht in de uitwerking van het Definitief Ontwerp van de Nieuwe Duinweg. Er is voldoende ruimte voor een verkeersveilige oplossing, bijvoorbeeld in de vorm van een keerlus. Hiervoor is geen aanpassing van het inpassingsplan noodzakelijk.

	Vakcollege Rijnmond verzoekt hier aanpassingen in te maken in het definitieve ontwerp.	
2.2	Vakcollege Rijnmond verwacht dat er in de nieuwe situatie problemen ontstaan omtrent de parkeersituatie. Door de verplaatsing van de huidige parkeerplekken is er geen plek om te keren. Dit leidt tot gevaarlijke situaties. Vakcollege Rijnmond wijst op de zienswijze van de muziekvereniging DSV en verzoekt om een verkeerslus te implementeren om deze problematiek te verhelpen.	De mogelijkheid tot keren zal worden toegevoegd in het Definitief Ontwerp van de Nieuwe Duinweg. Hiervoor is geen aanpassing van het inpassingsplan noodzakelijk.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp.

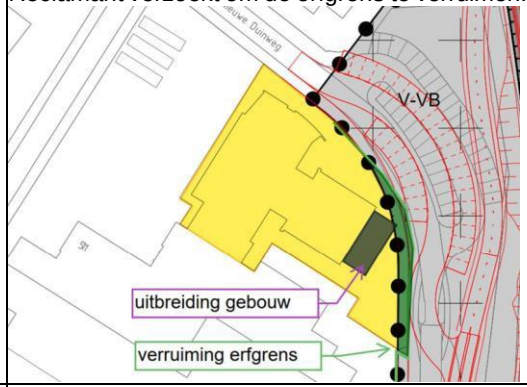
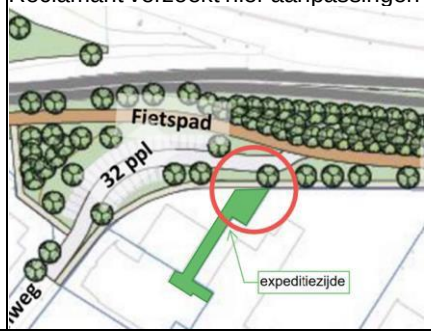
III. Reclamant 3 Oranjevereniging

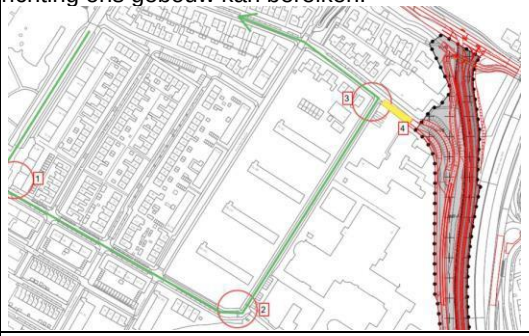
	Samenvatting	Reactie
3.1	De Oranjevereniging benadrukt dat het terrein wordt gebruikt ten behoeve van evenementen (o.a. najaarsfeest in Katwijk aan den Rijn) en dat het terrein in hun bezit is tot 2028. De Oranjevereniging verzoekt om bindende afspraken op de volgende punten: • Dat terrein vlak moet blijven zonder afrasteringen, bomen en/of andere kunstwerken/obstakels. • Daarnaast dient de constructie van het fiets- en voetpad voldoende stevig te zijn ter voorkoming van eventuele schade door of vanwege het gebruik als evenemententerrein. De Oranjevereniging Katwijk aan den Rijn dient in ieder geval gevrijwaard te zijn voor de aansprakelijkheid voor deze schade. • Verder staan er op dit tracé nu vergunde bouwwerken in de vorm van porto cabines. Deze dienen, zoals het zich nu laat aanzien, te worden verplaatst. Zolang er geen concrete afspraken zijn gemaakt, kan de Oranjevereniging het contract met de gemeente Katwijk over het gebruik van dit perceel niet aanpassen en staat dit de realisering van het fiets- en voetpad over dit deel van het tracé in de weg.	Het terrein blijft volgens het huidige ontwerp vlak zonder afrasteringen, bomen en/of andere kunstwerken/obstakels. Het fiets- en voetpad worden dusdanig stevig ontworpen dat het terrein zijn functie als evenemententerrein kan behouden. Over schade die optreedt als gevolg van een evenement kan in het kader van dit inpassingsplan geen uitspraak worden gedaan. Dat hangt immers af van de omstandigheden van het geval. De mogelijkheid om de porto cabines op de huidige locatie te laten staan, zal nog nader bekeken worden bij het definitief ontwerp. Bij verplaatsing vindt dit uiteraard plaats in overleg met de Oranjevereniging. Er ligt een door reclamant ondertekende brief waarin de Oranjevereniging stelt dat zij het voet- en fietspad over het terrein toestaat. De gevraagde nadere concrete afspraken zijn uitvoeringsaspecten die op later moment zullen worden gemaakt. De gemeente Katwijk en de Oranjevereniging hebben afspraken gemaakt over eventuele schadeafhandeling in de toekomst die voor beide partijen acceptabel en werkbaar zijn. Ook ligging van voet- en fietspad zijn in deze afspraken meegenomen.

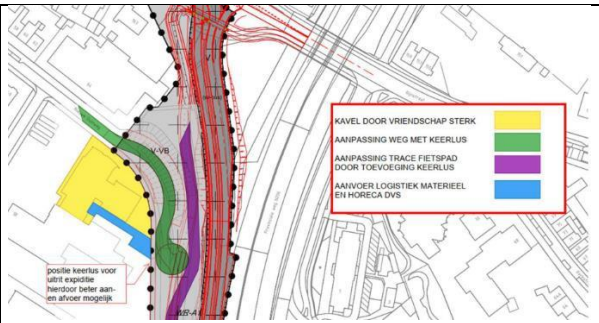
Conclusie:

Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

IV. Reclamant 4 Muziekvereniging Door Vriendschap Sterk

	Samenvatting	Reactie
4.1	De muziekvereniging Door Vriendschap Sterk (hierna muziekvereniging DVS) is van mening dat het plan de toekomstige uitbreiding van hun verenigingsgebouw mogelijk in de weg zit. Voor deze uitbreiding is het wenselijk erfgrens met name in de bocht te verruimen. Het inpassingsplan zorgt ervoor dat de parkeervakken en infrastructuur richting het gebouw worden opgeschoven, wat het uitbreidingsplan in de weg zit . Reclamant verzoekt om de erfgrens te verruimen. 	In het voorlopig ontwerp van de busbaan en bijbehorende fietsverbinding en groenstrook is hier niet veel ruimte om de erfgrens van muziekvereniging DVS te verruimen. Gemeente Katwijk en provincie Zuid-Holland zijn op dit moment in gesprek met DVS om te bekijken hoe de wensen over een mogelijke toekomstige uitbreiding van het verenigingsgebouw als gevolg van de ontwikkeling van de HOV niet onmogelijk worden gemaakt..
4.2	De muziekvereniging DVS is van mening dat knelpunten ontstaan bij de ontsluiting voor het verenigingsgebouw. Er is geen rekening gehouden met de ontsluiting van het gebouw aan de achterzijde, waar materiaal wordt in- en uitgeladen. Reclamant verzoekt hier aanpassingen te maken in het definitieve ontwerp. 	Deze in- en uitrit is per abuis niet opgenomen in het Voorlopig Ontwerp en zal worden toegevoegd in het Definitief Ontwerp van de Nieuwe Duinweg. Dit heeft overigens geen consequenties voor de bestemmingslegging in het inpassingsplan. De expeditiezijde grenst aan de bestemming ‘Verkeer – Verblijfgebied’. Binnen deze bestemming is ontsluiting (en daarmee de expeditie) van de nabij gelegen gronden toegestaan.

4.3	Muziekvereniging DVS verwacht dat er in de nieuwe situatie overlast ondervonden zal worden door omwonenden i.v.m. een alternatieve route voor de touringcar. In de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van de invoegstrook op de huidige toerit van de N206. Deze komt te vervallen. Ook is het makkelijk om door de wijk de Zanderij de Nieuwe Duinweg te bereiken. Ook deze mogelijkheid komt te vervallen in de nieuwe situatie. Een andere aanrijroute is niet mogelijk vanwege de bochten op de Prinses Beatrixlaan - Louisa de Colignylaan en de bocht bij de Louisa Colignylaan – Nieuwe Duinweg. Reclamant verwacht dat de keuze voor de alternatieve vertrekplaats zal leiden tot onveilige situaties. Volgens de reclamant zal tweemaal achteruit een draai moeten worden gemaakt per trip op drukke tijden. Wanneer de bochten niet vrij zijn van geparkeerde auto's zal de bus zich vastrijden. Muziekvereniging DVS verzoekt om aanpassingen te maken in de wijk zodat de touringcar zonder problemen zijn bestemming kan bereiken of een ontheffing aan te vragen waarbij de touringcar vanuit de Zanderij naar de Koningsduin rijdt en daar de Nieuwe Duinweg over de toekomstige fietsstraat richting ons gebouw kan bereiken.  	De aangedragen oplossingen (aanpassing in de wijk of ontheffing) worden besproken met de gemeente en vervolgens met de Muziekvereniging DVS. Deze oplossingen leiden overigens niet tot aanpassingen van het inpassingsplan.
4.4	Muziekvereniging DVS verwacht dat er in de nieuwe situatie problemen ontstaan omtrent de parkeersituatie. Door de verplaatsing van de huidige parkeerplekken is er geen plek om te keren. Dit leidt tot gevaarlijke situaties i.v.m. aanwezige fietsers en overig verkeer. Reclamant verzoekt om een verkeerslus te implementeren voorbij de parkeervakken waar de auto's kunnen keren om deze problematiek te verhelpen. Bij voorkeur wordt deze geïmplementeerd voor de expeditie toegang van de muziekvereniging DVS.	Zie beantwoording 2.1 en 2.2.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

V. Reclamant 5 Ontmoetingskerk

	Samenvatting	Reactie
5.1	De ontmoetingskerk (hierna reclamant) verwacht dat er in de nieuwe situatie problemen ontstaan omtrent de parkeersituatie. Door de verplaatsing van de huidige parkeerplekken is er geen plek om te keren. Dit leidt tot gevaarlijke situaties i.v.m. fietsers en overig verkeer. Reclamant verzoekt om een verkeerslus te implementeren voorbij de parkeervakken waar de auto's kunnen keren om deze problematiek te verhelpen. Bij voorkeur wordt deze geïmplementeerd voor de expeditie toegang van de muziekvereniging DVS.	Zie antwoord 2.1 en 2.2.
5.2	Reclamant is van mening dat de geluidsonderzoeken niet kloppen en daarmee dat het plan voor extra geluidsoverlast boven de geluidsnormen zal zorgen bij de pastoriewoning aan de Zeeweg. Reclamant is van mening dat de geluidswaarden aan de gevel in de huidige situatie niet voldoen. Doordat er kruispunt ontstaat op de Zeeweg zal het aantal stoppende en startende auto's toenemen, waardoor geluidsoverlast bovenop de al bestaande hoge geluidswaarden toeneemt. Daarnaast betwist reclamant de basis van het geluidsonderzoek. Zij vragen zich af waarop de waardes van het onderzoek zijn gebaseerd en of een onderzoek wel aan de gevel is uitgevoerd. Reclamant verzoekt om passende maatregelen, zodat het woongenot niet verminderd wordt. Hierin lijkt het de reclamant niet meer dan logisch dat er gekeken wordt naar geluidswerende maatregelen aan de woning en naar de mogelijkheid van het plaatsen van een schutting langs de weg, afgewerkt met groen wat geluidswerend werkt en ook de toename van stikstof en fijnstof elimineert.	De berekeningen voor dit akoestisch onderzoek zijn op de voor zo'n onderzoek gebruikelijke methode uitgevoerd conform het reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Reclamant geeft niet aan op welk punt de onderzoeken niet zouden kloppen. De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe busbaan is op de voor de woning maatgevende gevel berekend. Voor de betreffende woning Zeeweg 167 is dit de zuidoost gevel. Wettelijk gezien dient de geluidbelasting *per bron* berekend te worden en getoetst te worden aan het wettelijk kader. In dit geval is getoetst aan de grenswaarden voor nieuwe aanleg van een weg conform de Wet geluidhinder. De cumulatieve geluidbelasting dient alleen in beeld te worden gebracht indien sprake is van vast te stellen hogere waarden. Dat is hier niet het geval. Ter indicatie is in dit onderzoek ook de bijdrage van de busbaan ten opzichte van de N206 weergegeven. Hieruit blijkt dat de bijdrage van de busbaan ter hoogte van de woning Zeeweg 167 minimaal is (ca.+ 0,2 dB ten opzichte van het geluid van de N206). De N206 is dus bepalend voor de geluidbelasting bij de woning. Desondanks zijn wij het met u eens dat de huidige geluidsbelasting vanaf de N206 hoog is. Voor de betreffende woning betreft dit 62 dB.

		Reclamant vraagt naar het effect van remmende en optrekkende auto's. Wanneer sprake is van de wijziging van de kruising naar een kruising met een verkeersregelinstallatie, wordt bekeken of er sprake is van meer optrekkend en afremmend verkeer. Hierbij wordt getoetst aan de grenswaarden voor zogenaamde reconstructie uit de Wet geluidhinder. Voor dat onderzoek wordt de toekomstige geluidbelasting na wijziging van de kruising vergeleken met de geluidbelasting van de huidige situatie zonder wijziging (of een eerder vastgestelde hogere waarde). Indien sprake is van een toename van 1,5 dB (of meer) vindt onderzoek naar maatregelen plaats. Naar aanleiding van deze zienswijze heeft onderzoek plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat er voor de wijzigingen aan de Zeeweg geen sprake is van reconstructie conform de Wet geluidhinder. De rapportage wordt bij vaststelling van het inpassingsplan opgenomen als bijlage. Op verzoek kan de rapportage al eerder met de reclamant worden gedeeld. Reclamant vraagt naar passende maatregelen zoals geluidwerende maatregelen aan de woning. Door de aanleg van de busbaan worden geen wettelijke grenswaarden overschreden. Dit betekent dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn. Maatregelen ter verbetering van de bestaande situatie gelet op de geluidbelasting vanwege de N206 is niet aan de orde in het kader van dit inpassingsplan. De provincie heeft hiervoor een Actieplan geluid met bijbehorende middelen.
5.3	Reclamant verwacht dat het plan voor extra luchtvervuiling zal zorgen in de vorm van stikstof en fijnstof.	Langs het drukke tracé van de N206 voorziet de provincie in hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en betere fietsverbindingen om op die manier zoveel mogelijk mensen uit de auto te krijgen. Onderdeel van die maatregelen vormt de aanleg van een separate busbaan tussen Leiden en Katwijk. Vanaf 2025 rijden alle R-net bussen op deze lijn met zero-emissie materieel. Hierdoor wordt de uitstoot in de vorm van stikstof en fijnstof juist beperkt.
5.4	Reclamant is van mening dat het plan voor horizonvervuiling en privacy vermindering zorgt. De bussen zullen dichterbij de woning zijn wat voor ‘horizon’ vervuiling zorgt en ook de privacy verminderd.	Het inpassingsplan voorziet in een vrij liggende busbaan aan de zuid-/westzijde van de N206. De bussen rijden hierdoor op enkele locaties een aantal meter dichter bij bestaande woningen. Ter plaatste van de betreffende woning voorziet het inpassingsplan planologisch gezien voor een grotere afstand tussen de toegestane busbaan en de woning. Echter begrijpen wij uw zorgen en in het definitieve ontwerp rijden de bussen in de nieuwe situatie circa 10 meter dichter bij de woning. De busbaan bij de aansluiting op de Zeeweg wordt zorgvuldig ingepast. Bij de betreffende woning wordt een kruidlaag met diverse soorten volumineuze bomen zoals beuken geplaatst. In paragraaf 4.1 van het beplantingsplan (bijlage 8 bij het inpassingsplan) kunt u de ontwerpprincipes voor de landschappelijke inpassing nabij de betreffende woning inzien. Met het bovenstaande in acht nemende De provincie Zuid-Holland begrijpt de zorg over privacy vermindering en horizonvervuiling maar is van mening dat door middel van een zorgvuldig

		samengesteld beplantingsplan er zoveel mogelijk aan is gedaan om dit te beperken.
5.5	Reclamant verwacht dat het plan voor waardevermindering zal zorgen, doordat het woonplezier in en om het huis door de eerder genoemde punten wordt verminderd door het plan.	Wanneer u van mening bent dat u recht heeft op planschade dan kunt u binnen vijf jaar na het onherroepelijk worden van het inpassingsplan een verzoek aan Gedeputeerde Staten doen om een tegemoetkoming in deze schade. Een aanvraag om tegemoetkoming in de schade moet worden ingediend bij burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk waarin de schadeoorzaak is gelegen. Burgemeester en wethouders zullen de aanvraag direct doorsturen naar Gedeputeerde Staten. Zij zullen uw aanvraag afhandelen.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

VI. Reclamant 6

	Samenvatting	Reactie
6.1	Reclamant is van mening dat het plan zorgt voor extra verkeersoverlast. In de huidige situatie worden de milieunormen al overschreden volgens reclamant. Doordat de N206 in feite wordt verbreed en er extra verkeerslichten worden geïnstalleerd bij de busoversteek zal er meer filevorming ontstaan met meer stationair draaiende motoren die tot extra verkeersoverlast zullen leiden. Dit terwijl de milieunormen al jaren worden overschreden. Daarnaast verwacht reclamant dat de verkeersintensiteiten worden vergroot door de woningbouw, waardoor de verkeersoverlast in de toekomst extra zal toenemen. Daarnaast verwijst de reclamant naar een eerder plan om de Zeeweg te ontlasten door een randweg aan te leggen.	De effecten van de aanleg van de vrijliggende busbaan en aanpassingen van de verkeerregeling rond de Zeeweg zijn door middel van een verkeersonderzoek bekeken. Voor dit verkeersonderzoek is gebruik gemaakt van het regionaal verkeersmodel waarin ook toekomstige ontwikkelingen (zoals woningbouw op Valkenhorst) zijn meegenomen. In het verkeersonderzoek is gekeken naar de voertuigverliesuren oftewel eventuele filevorming. Zowel in het *verkeersonderzoek Valkenhorst maart 2021 als in Verkeersonderzoek R-net busbaan Leiden – Katwijk december 2021 is* aangetoond dat de busbaan tussen Valkenhorst oost en de Zeeweg een positieve invloed heeft op de voertuigverliesuren ten opzichte van de situatie zonder busbaan. De busbaan heeft een positief effect op de totale verkeersafwikkeling in het gebied. Hierin is ook het effect van de nieuwe verkeerslichten bij de toerit N206 vanaf de Zeeweg beschouwd. In de verkeersmodellen wordt een normale wachtrij bij een behorende bij een VRI getoond en er is geen sprake van file. Ten aanzien van de milieunormen worden in het kader van luchtkwaliteit de wettelijke normen niet overschreden. De concentraties stikstofdioxide en fijn stof blijven langs het tracé van de busbaan ruim onder de grenswaarden. Bovendien rijden vanaf 2025 alle R-net bussen op deze lijn met zero-emissie materieel. Hierdoor wordt de uitstoot in de vorm van stikstof en fijnstof beperkt. Er is in de provinciale plannen nooit sprake geweest van de aanleg van een randweg om de Zeeweg te ontlasten. Wellicht is dit ooit een gemeentelijk voornemen geweest maar een dergelijk plan maakt geen onderdeel uit van de

		scope van dit project en heeft dat ook nooit gedaan.
6.2	Reclamant is van mening dat door de gerealiseerde verkeersmaatregelen ten behoeve van R-net een kaalslag op de Zeeweg heeft plaatsgevonden. Hierdoor heeft de reclamant al eerder overlast gekregen van de wegverhoging ter hoogte van het viaduct over de N206 en de verhoging van de weg voor hun woning door de aanleg van de fietstunnel.	Reclamant doelt op reeds uitgevoerde maatregelen die niet als gevolg van dit inpassingsplan hebben plaatsgevonden. Destijds zijn deze maatregelen, behorende bij de R-net doorstromingsmaatregelen uit de vorige fase, na een zorgvuldig doorlopen participatieproces geaccordeerd door de gemeenteraad in Katwijk en vervolgens uitgevoerd. In het inpassingsplan wordt de totale hoeveelheid groen juist substantieel vergroot. Rondom de Zeeweg is het voorlopig ontwerp zodanig dat de bestaande groenstructuur zoveel als mogelijk wordt behouden en daarnaast groen wordt toegevoegd ten koste van verharding. Jonge bomen hebben echter de tijd nodig om te groeien waardoor het mogelijk in eerste instantie als 'kaalslag' wordt ervaren.
6.3	Reclamant is van mening dat er sprake is van een niet-tijdige aankondiging van het plan. Reclamant zou niet in een woning hebben geïnvesteerd wanneer de plannen tijdig en duidelijk waren uitgedragen.	In mei 2013 hebben de gemeente Katwijk en de provincie Zuid-Holland een Bestuursovereenkomst ondertekend, waarin is vastgelegd dat er een R-net buscorridor tussen Leiden-Katwijk-Noordwijk wordt gerealiseerd. De vrije busbaan is hier onderdeel van. In september 2021 is de provincie vervolgens gestart met een intensief participatieproces met diverse informatiebijeenkomsten. Op 21 juni 2022 is specifiek de aansluiting van de busbaan op de Zeeweg besproken. Provincie Zuid-Holland is van mening dat de plannen voor de aanleg van de vrijliggende busbaan tijdig en duidelijk zijn aangekondigd.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

VII. Reclamant 7 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
7.1	Burgerzorgen N206 is van mening dat het plan ter hoogte van Duinvallei zal leiden tot een grotere doorsnijding van de dorpskern Katwijk aan de Rijn, doordat de N206 in feite wordt verbreed. Het doorsnijden van (stedelijke) gebieden past niet in de hedendaagse fundamenten onder de nieuwe Omgevingswet. Reclamant dient een zienswijze in op de tracékeuze en de effecten van deze keuze op fijn stof, stikstof, geluidsoverlast en verkeersafwikkeling.	De vrijliggende busbaan zorgt door middel van de landschappelijke inpassingen en de bijbehorende meekoppelkansen juist voor een kwaliteitsverbetering rondom de N206. De barrière werking van de N206 wordt verminderd door de aanleg van een fietstunnel bij de N441, de aanleg van het Broekwegviaduct en de nieuwe inrichting van de tunnel Duinviool. De doorsnijding van de (stedelijke) gebieden wordt dan ook tegengegaan door diverse landschappelijke en infrastructurele maatregelen die onderdeel zijn van het busbaanproject. De tracékeuze is onderbouwd in de plantoelichting van het PIP.
7.2	Burgerzorgen N206 geeft aan dat OV in de Duin- en bollenstreek geen volwaardig alternatief is voor de auto. Reclamant is van mening dat de busbaan geen adequate en structurele oplossing is voor het verkeersknelpunt in de Duinvallei, omdat de doorstroming op de N206 volgens de provincie op termijn niet kan worden gegarandeerd. Reclamant verzoekt het besluit voor de	De busbaan vormt de belangrijkste verkeersmaatregel voor de komst van de wijk Valkenhorst. Daarnaast investeert de provincie Zuid Holland in hoogwaardig openbaar vervoer, om zo een echt alternatief te bieden voor het gebruik van de auto. In deze visie is vrij liggende OV infrastructuur belangrijk. Katwijk is een van de grootste Nederlandse gemeenten zonder NS station. De

	busbaan uit te stellen en verzoekt om adequate, structurele en integrale oplossingen voor het verkeersknelpunt in de Duinvallei. Reclamant verzoekt om een integrale gebiedsvisie waarbij een afweging wordt gemaakt tussen mobiliteit, wonen en leefbaarheid; een Rijnlandroute fase 2 en daarin een HOV net mee te nemen. Van een mogelijke oplossing, de Zuidelijke randweg Bollenstreek is de haalbaar onzeker. De busbaan legt een claim op de beperkte ruimte in de Duinvallei en beperkt andere oplossingen. Daarnaast verzoekt reclamant om voor het gedeelte tussen de N441 en de Zeeweg een 'pas op de plaats' te maken.	pendel tussen Leiden en Katwijk is groot en wordt door de komst van de busbaan verder versterkt. Door de vrijliggende infrastructuur van de busbaan is eventuele toekomstige vertramming van het tracé een mogelijkheid. De buscorridor Leiden Katwijk Noordwijk is een OV-project. Binnen de scope van dit project zijn geen grootschalige aanpassingen aan de N206 of andere regionale infrastructuur voorzien. Bij de inpassing van de busbaan in de Duinvallei is verkend welke mogelijkheden er waren om de aanleg van de busbaan zo goed mogelijk toekomstvast te doen. Met de huidige ligging op maaiveldniveau en het openhouden van de mogelijkheden tot vertramming is gekozen voor een tracé dat in de toekomst bij eventueel nieuwe plannen het makkelijkst kan worden aangepast. De busbaan functioneert alleen als de volledige scope wordt gerealiseerd. Het aanleggen van een halve busbaan (alleen gedeelte Valkenhorst) is onderzocht en zou door de invoegende bussen op de N206 leiden tot een verslechtering van de doorstroming op de N206 en gelijktijdig tot een verslechtering van de rijtijden van de bus. Van een pas op de plaats kan dan ook geen sprake zijn.
7.3	Burgerzorgen N206 is van mening dat het plan zorgt voor een toename van de uitstoot van stikstof en fijnstof en geluidsoverlast. Niet omdat de busbaan zelf deze uitstoot veroorzaakt maar omdat de busbaan een toenemende stroom aan auto- en vrachtverkeer bevordert (onder meer door woningbouw op Valkenhorst en de Rijnlandroute). Daarnaast kan de vraag gesteld worden of het uitgevoerde geluidsonderzoek wel correct is uitgevoerd. Het berekende cumulatieve effect van de busbaan van 2 dB zou volgens reclamant geen juiste voorstelling van zaken zijn.	Langs het drukke tracé van de N206 voorziet de provincie in hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en betere fietsverbindingen om op die manier zoveel mogelijk mensen uit de auto te krijgen. Onderdeel van die maatregelen vormt de aanleg van een separate busbaan tussen Leiden en Katwijk. Vanaf 2025 rijden alle R-net bussen op deze lijn met zero-emissie materieel. Hierdoor wordt de uitstoot in de vorm van stikstof en fijnstof juist beperkt. De effecten van de Rijnlandroute en van Valkenhorst zijn bij de ruimtelijke besluiten voor deze nieuwe ontwikkelingen onderbouwd en spelen dan ook geen rol bij dit PIP. Er is geen geluidseffect van de busbaan van 2 dB berekend. De tabel in bijlage 2 bij het akoestisch onderzoek geeft de geluidbelasting van de busbaan en de N206 inclusief de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder (in dit geval 2 dB) weer. De cumulatieve geluidbelasting wordt vaak zonder deze aftrek weergegeven. De 2 dB verschil tussen de geluidbelasting van de N206 zonder busbaan (incl. art. 110g Wgh) en de cumulatieve geluidbelasting met busbaan (excl. 110g Wgh) is dan ook het gevolg van het wel of niet toepassen van artikel 110g Wgh.
7.4	Burgerzorgen N206 is van mening dat de verkeersmodellen niet kloppen. Reclamant wijst op de verslechtering van de verkeersafwikkeling voor lokaal verkeer. Reclamant wijst op de afwenteling op Molentuinweg en de smalle Rijnstraat. Reclamant wijst op de aansluiting op de Zeeweg waar fietsers en voetgangers op korter afstand meerdere keren moeten wachten voor een verkeerslicht. Reclamant wijst op sluipverkeer om de N206 te bereiken zoals de route via het Bosplein. De verkeersmodellen geven aan dat de plaatselijke doorstroming slechts minimaal verslechtert. Reclamanten zijn van mening dat dit niet verifieerbaar is vanwege te weinig transparantie over de onderliggende data. Daarnaast vermoeden zij dat een fictieve situatie als uitgangspunt is genomen.	De uitgevoerde verkeersonderzoeken zijn allemaal beschikbaar gesteld en tijdens diverse participatiemomenten zijn alle aanwezige vragen beantwoord. Hiermee heeft de Provincie getracht de transparantie zo groot mogelijk te maken. De gebruikte verkeersmodellen zijn regionaal vastgesteld en worden toegepast bij andere studies. Het gebruik van deze regionaal vastgesteld modellen is gerechtvaardigd . Het aanleggen van de busbaan creëert, gelet op de resultaten van beide verkeersonderzoeken, een positief effect. Belangrijkste oorzaak hiervoor is dat de bus niet langer via de N206 en bestaande kruispunten met verkeerslichten wordt afgewikkeld. Elke buspassage leidt in de huidige situatie tot een ingreep in het verkeerslicht waardoor het overige verkeer dient te wachten. Daarnaast

		blijkt uit het model niet dat verkeer een andere route (via bijvoorbeeld het onderliggend lokaal wegennet) kiest als gevolg van de busbaan. Het verkeer kan op een goede en efficiënte manier worden afgewikkeld.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

VIII. Reclamant 8 Centrum management Leiden

	Samenvatting	Reactie
8.1	Centrum management Leiden steunt het plan, omdat de komst van de busbaan een goede verbinding creëert tussen Katwijk, de toekomstige woonwijk Valkenhorst en Leiden. Ten eerste maakt de busbaan de dienstregeling betrouwbaarder. Ten tweede zorgt een eigen baan voor bussen voor een meer veiligheid op de weg. Ten derde maakt de vrijliggende infrastructuur het makkelijker om in de toekomst trambanen mogelijk te maken. Centrum management Leiden adviseert om de ligging van de busbaan aan de zuidzijde van de Rijnlandroute te kiezen, omdat ook Valkenhorst aan deze zijde komt te liggen.	De zienswijze is ter kennisname aangenomen. De provincie bedankt Centrum management Leiden voor de steun voor dit project.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

IX. Reclamant 9 Gemeenteraad Katwijk

	Samenvatting	Reactie
9.1	De gemeenteraad van Katwijk verzoekt om de snelheidsverlaging naar 50 km/uur op de N206 zuid-noord traject Duinvallei tot aan de Zeeweg te betrekken in het PIP als integrale maatregel om de geluidsproductie te verlagen naar de wenselijke geluidsnorm zoals beschreven in het Provinciaal actieplan geluid.	De N206 door de Duinvallei maakt op basis van de netwerkanalyse van de provincie Zuid-Holland onderdeel uit van het Bovenregionaal (wegen)netwerk. Dit is het hoogste hiërarchische niveau van wegen in beheer bij de provincie Zuid-Holland. Op dergelijke wegen is er sprake van een overduidelijke verkeersfunctie die gefaciliteerd dient te worden. Terugbrengen van het snelheidsregime op een dergelijke weg past niet bij het beoogde ambitieniveau voor een dergelijke weg. De provincie Zuid-Holland ziet dan ook geen wettelijke basis om op het gevraagde gedeelte van de N206 een verdere snelheidsbeperking tot 50 km/h in te stellen. De N206 is hier een weg die is gelegen buiten de bebouwde kom op grond van de Wegenverkeerswet 1994. Vanuit het (bij de Wegenverkeerswet 1994 behorende) Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990) kennen we in Nederland een systeem van algemene snelheidslimieten zoals aangeven in de artikelen 19 t/m 22a. Voor het instellen van afwijkende maximumsnelheden dient een wegbeheerder een verkeersbesluit te nemen en bijbehorende borden te plaatsen. In de (ook bij de wegenverkeerswet behorende) Uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens zijn voorschriften opgenomen over het toepassen van verkeersborden. Voor het bord A1 (maximumsnelheid) is onder andere een voorschrift opgenomen over welke snelheden vastgesteld mogen worden. Uit dit (wettelijke) voorschrift blijkt dat het niet is toegestaan een snelheidslimiet van 50 km/h in te stellen op een wegvak buiten de bebouwde kom.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

X. Reclamant 10 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
10.1	Deze zienswijze is identiek aan de zienswijze van reclamant 7	Zie beantwoording reclamant 7

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

XI. Reclamant 11 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
11.1	Deze zienswijze is identiek aan de zienswijze van reclamant 7	Zie beantwoording reclamant 7

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

XII. Reclamant 12 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
12.1	Deze zienswijze is identiek aan de zienswijze van reclamant 7	Zie beantwoording reclamant 7.

12.2	Reclamant geeft aan al 26 jaar aan de Commandeurslaan te wonen en dat het geluid (overlast) met de jaren enorm is toegenomen. Reclamant verwacht dat de geluidsoverlast en uitstoot toeneemt door de hogere snelheden van het verkeer als gevolg van een betere doorstroming van het verkeer door de aparte busbaan.	We verwijzen hiervoor naar de beantwoording van zienswijze 7.3.
12.3	Reclamant is van mening dat er een ongezonde woonsituatie ontstaat als gevolg van de verkeerstoename door de bouw van Valkenhorst. Reclamant is van mening dat OV nodig is maar dat de busbaan de ongezonde situatie verslechtert.	Het PIP maakt de aanleg van een busverbinding mogelijk als voorwaarde voor het ontwikkelen van de wijk Valkenhorst. Het mogelijk maken van de busbaan zorgt niet voor een toename van verkeersintensiteiten. De toename van het verkeer als gevolg van Valkenhorst is in het bestemmingsplan voor Valkenhorst onderbouwd.
12.4	De busbaan zorgt ervoor dat de enige verbinding tussen Katwijk en Katwijk a/d Rijn gesloten wordt voor auto verkeer. Deze verbinding is nodig om per auto bij de woning van de reclamant te komen. Reclamant is van mening dat autotoegang tot zijn/haar woning gegarandeerd moet blijven. De enige route die overblijft voor de auto is door de drukke en te smalle Kerkstraat waar een school staat waar je geen kant op. Dit is volgens de reclamant een onveilige route.	Het lijkt erop dat de reclamant denkt dat de verbinding vanaf de N206 richting de Commandeurslaan dicht gaat. Dit is niet het geval. Reclamant kan ook na aanleg van de busbaan de Commandeurslaan via de afrit van de N206 bereiken. Het besluit om de Nieuwe Duinweg en de fietstunnel onder de N206 anders in te richten is door de gemeente Katwijk genomen. Het college van de gemeente Katwijk heeft ingestemd met het beoogde ontwerp, waardoor deze aanpassingen doorgang kunnen vinden. Deze aanpassing maakt geen onderdeel uit van dit PIP. Afsluiting van de tunnel is onderdeel van een verkeersbesluit van de gemeente Katwijk. Voor reacties op het verkeersbesluit verwijzen wij u naar de gemeente Katwijk.
12.5	Er worden op de afrit van de Zeeweg verkeerslichten voor de busbaan gecreëerd, deze zorgen voor stilstaand en optrekkend verkeer. Waar nu het verkeer soepel doorrijd moet de auto straks 24x per uur stoppen om voorrang te verlenen aan de bus. Deze nieuwe verkeerssituatie is niet berekent op de 33 procent meer verkeer die Valkenhorst gaat opleveren. Het voorsorteer vak van Katwijk binnen naar de oprit van de N206 bestaat uit twee voorsorteervakken tussen twee verkeersafwikkelingen met allebei verkeerslichten. Dit zorgt voor file vorming in de Rijnstraat en door deze straat moet de reclamant bij zijn/haar woning komen. Als automobilist trek je vanuit Katwijk gelijk op met het fietsverkeer richting Katwijk binnen. Dit zorgt voor een lastige situatie bij het afslaan de Kerkstraat in waarbij voorrang moet worden verleend aan de fietsers die rechtdoor rijden. Hierdoor moet het autoverkeer stoppen wat volgens de reclamant onveilig is.	Voor de zorgen over het stilstaand en optrekkend verkeer bij de afrit Zeeweg verwijzen wij u naar de beantwoording van zienswijze 6.1 De situatie op deze locatie verandert niet als gevolg van de aanleg van de busbaan. Bij de busbaan krijgen de fietsers ook een eigen licht waardoor deze veilig kunnen oversteken.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

Amendement DURF

	Samenvatting	Reactie
13.1	Volgens het amendement van DURF zijn de oplossingen in het PIP (geluidschermen bij het Tranendal, verbeteren verkeerssituatie Molentuinweg, busbaan) geen structurele oplossingen voor de mate van verkeersdruk rond de N206. DURF wijst erop dat de verkeersoverlast de komende jaren door diverse woningbouwprojecten zal toenemen. DURF vraagt om een structurele oplossing voor de verkeersoverlast in Katwijk aan den Rijn en om extra inzet van de provincie om de verkeersdrukte in de gemeente Katwijk aan te pakken.	De gemeente Katwijk en de provincie Zuid-Holland hebben een bestuursovereenkomst getekend, waarin is vastgelegd dat er een R-net buscorridor tussen Leiden-Katwijk-Noordwijk wordt gerealiseerd. De busbaan vormt namelijk de belangrijkste verkeersmaatregel voor de komst van de wijk Valkenhorst. Daarnaast investeert de provincie Zuid Holland in hoogwaardig openbaar vervoer, om zo een echt alternatief te bieden voor het gebruik van de auto. Uit de verkeersonderzoeken (*verkeersonderzoek Valkenhorst maart 2021 en Verkeersonderzoek R-net busbaan Leiden – Katwijk december 2021)* blijkt dat de busbaan een positief effect heeft op de totale verkeersafwikkeling in het gebied. Overige structurele oplossingen om de verkeersdrukte in de gemeente Katwijk te beperken vallen buiten de scope van dit PIP.

Conclusie:
Dit amendement geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

2.2.1 Tweede zienswijze procedure

XIII. Reclamant 14

	Samenvatting	Reactie
14.1	Reclamant geeft aan dat met het ontwerp de bushaltes op de doorgaande busbaan gelegen zijn. Graag ziet de reclamant de bushaltes op een uitvoegstrook naast de busbaan. Dit is omdat de politie zo op de busstrook kan doorrijden. Daarnaast gebruikt de politie de busstrook ook om V.I.P. te escorteren.	Het ontwerp met de inrichting en ruimtebeslag van de busbaan met de diverse bushaltes is al diverse keren in bijeenkomsten gepresenteerd. In deze fase van het project worden geen wijzigingen aangebracht in het ontwerp en ruimtebeslag van de busbaan. De politie en andere hulpdiensten kunnen te allen tijden de busbaan gebruiken voor calamiteiten.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

XIV. Reclamant 15

	Samenvatting	Reactie
15.1	Volgens reclamant besteed Boskalis te weinig aandacht voor het schoon opleveren van bermen. Reclamant baseert dit op de aanleg van de parkstrook. De reclamant wil garantie van Boskalis dat bij de aanleg van de busbaan de berm schoon opgeleverd wordt zonder schadelijke stoffen.	Dit inpassingsplan maakt de aanleg van een busbaan enkel planologisch mogelijk Het onderhoud en het schoon houden van bermen zijn uitvoeringsaspecten en maken geen onderdeel uit van het inpassingsplan. Provincie Zuid-Holland zorgt ervoor dat het verzoek van de reclamant wordt gedeeld met Boskalis.

Conclusie:

XV. Reclamant 16 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
16.1	Reclamant is van mening dat ten onrechte wordt uitgegaan dat de HOV-verbinding en de ontwikkeling van Valkenhorst als autonome ontwikkelingen worden gezien. Dit baseert de reclamant aan de hand van het verkeersonderzoek van Valkenhorst (gepubliceerd 29-03-2021), het gezamenlijke plan van aanpak voor de HOV-verbinding (gepubliceerd 30-06-2021) en de zienswijze van de provincie Zuid-Holland op het bestemmingsplan van Valkenhorst. In het rapport over het verkeersonderzoek van Valkenhorst wordt aangegeven dat de ontwikkeling van Valkenhorst zou resulteren in congestie. Er worden in dit rapport drie maatregelen genoemd, waaronder de vrijliggende busbaan. Er wordt in dit rapportage niet gesproken over een fietstunnel onder de N206 door, ter hoogte van de N441. Wel staat deze fietstunnel op de tekening bij figuur 5-22. Maatregelenpakket 1 is bij het gezamenlijke plan van aanpak voor de HOV-verbinding uitgebreid en betreft de volgende maatregelen: realisatie van vrijliggende busbaan 1 (welke onlosmakelijk verbonden is met het verlengen van de bestaande fietstunnels Molentuinweg en Nieuwe Duinweg), de aanpassing/optimalisatie van de instelling van de verkeersregelinstallatie (hierna v.r.i.) kruising N206 – Molentuinweg en het geen prioriteit geven in v.r.i. van de kruising N206 – Molentuinweg aan openbaar vervoer dat geen gebruik maakt van de vrijliggende busbaan. Bij de ter inzage legging van het bestemmingsplan Valkenhorst wil de gemeente dit nog borgen in een voorwaardelijke verplichting, maar na ingediende zienswijze van de provincie wordt dit vervangen door een bestuursovereenkomst tussen de provincie en gemeente Katwijk (medio december 2021) Dit zorgt ervoor dat mogelijkheden voor de tracékeuze volgens de reclamant enorm zijn ingeperkt. Dit omdat er in het proces uit is gegaan van de zogenaamde basis- en referentievariant. Hierdoor zijn alle tracés getoetst aan de referentievariant waarbij oplossingen met minder negatieve effecten op de leefomgeving buiten beeld zijn gebleven	In het verkeersonderzoek van Valkenhorst (gepubliceerd 29-03-2021) waar reclamant naar refereert staat maatregelpakket 1 met busbaan beschreven inclusief de beoogde fietstunnel op figuur 5-22 om zo de doorstroming op de N206 te waarborgen als gevolg van de ontwikkeling Valkenhorst. Bij het opstellen van het plan van aanpak HOV-verbinding (gepubliceerd 30-06-2021) en het daarop volgende verkeersonderzoek R-net busbaan Leiden – Katwijk (gepubliceerd 21 december 2021) is het Verkeersonderzoek Valkenhorst als uitgangspunt gehanteerd en daarmee ook een busbaan langs de ontwikkeling Valkenhorst als referentiesituatie. Dat is logisch gelet op het feit dat voor de ontwikkeling van Valkenhorst een bestemmingsplan is vastgesteld. De tracékeuze hier aansluitend op de N 206 en aansluitend aan Valkenhorst is nog nader toegelicht in het MER. In het Verkeersonderzoek R-net busbaan Leiden – Katwijk is verder de mogelijkheid onderzocht of alternatieve tracés tussen het kruispunt N206 – N441 en de Zeeweg – N206 mogelijk zijn. Op basis van deze studie is geconcludeerd dat een busbaan als zodanig noodzakelijk is vanwege een goede verkeersafwikkeling, maar dat de inpassing kan worden aangepast waardoor de ruimtelijke impact nadrukkelijk minder is. .Er is dus wel degelijk tussen 2021 en nog gekeken naar optimalisaties van het tracé.
16.2	Op basis van de redenatie onder 16.1 geeft de reclamant aan dat het daarom ook niet duidelijk is welk effect de keuze voor het amoveren van de oversteekplaats bij de N441 op de verkeersafwikkeling in de Duinvallei heeft. De huidige v.r.i. heeft namelijk een doserend effect. Dat effect zal volgens de reclamant verdwijnen met de mogelijke toename van meer verkeer op de N206 tussen de N441 en de Zeeweg.	In de toegepaste verkeersmodellen is altijd uitgegaan van de situatie waarbij deze oversteek komt te vervallen. Een mogelijk effect waar reclamant naar verwijst is daarmee ook onderzocht en leidt niet tot een toename van meer verkeer op de N206 tussen de N441 en de Zeeweg.

16.3	De reclamant is van mening dat er een integrale gebiedsvisie moet worden opgesteld waarbij een belangenafweging gemaakt moet worden tussen mobiliteit, wonen en leefbaarheid. Dit stelt de reclamant omdat de op voorhad gekozen tracé van de busbaan een structurele oplossing voor verkeersknelpunt in de Duinvallei onmogelijk maakt. De reclamant is van mening omdat in de MER-beoordeling van het bestemmingsplan van Valkenburg de negatieve effecten van maatregelenpakket 1 niet tot te weinig in beeld zijn gebracht. Ook is de reclamant van mening dat de directe en indirecte effecten op de leefomgeving, zowel in de aanleg- als gebuiksfase, beoordeeld hadden moeten worden in het plan m.e.r. temeer. Dit omdat de reclamant ziet dat er congestie optreedt bij de kruising van de Molentuinweg en de N411. Aan de hand van deze redenatie en de impactanalyse van gemeente Katwijk concludeert de reclamant dat maatregel 1 geen structurele oplossing is.	De busbaan vormt de belangrijkste verkeersmaatregel voor de komst van de wijk Valkenhorst. Daarnaast investeert de provincie Zuid Holland in hoogwaardig openbaar vervoer, om zo een echt alternatief te bieden voor het gebruik van de auto. In deze visie is vrij liggende OV infrastructuur belangrijk. Katwijk is een van de grootste Nederlandse gemeenten zonder NS station. De pendel tussen Leiden en Katwijk is groot en wordt door de komst van de busbaan verder versterkt. De buscorridor Leiden Katwijk Noordwijk is nadrukkelijk een OV-project . In het kader van dit OV project kan niet een dergelijke integrale gebiedsvisie worden opgesteld. Binnen de scope van dit project zijn dan ook geen grootschalige aanpassingen aan de N206 of andere regionale infrastructuur voorzien. Bij de inpassing van de busbaan in de Duinvallei is verkend welke mogelijkheden er waren om de aanleg van de busbaan zo goed mogelijk toekomstvast te doen. Met de huidige ligging op maaiveldniveau en het openhouden van de mogelijkheden tot vertramming is gekozen voor een tracé dat in de toekomst bij eventueel nieuwe plannen het makkelijkst kan worden aangepast. De provincie kan geen oordeel hebben over het MER Valkenhorst . Voor zover indieners opmerking over direct en indirect effecten op de leefomgeving doelt op het planMER dat bij het PIP hoort, wordt opgemerkt dat het planMER onafhankelijk is getoetst door de commissie voor de m.e.r.. Uit deze toetsing blijkt dat de effecten voldoende in beeld zijn gebracht.
16.4	In de MER-beoordeling wordt betoogd dat er een betere doorstroming en verkeersafwikkeling ontstaat voor de N206 en de daarop aansluitende wegen. Volgens de reclamant blijkt uit verkeersonderzoeken dat lokale doorstroming niet beter wordt, maar dat het in het gunstigste geval gelijk blijft.	Het aanleggen van de busbaan creëert, gelet op de resultaten van beide verkeersonderzoeken, een positief effect. Belangrijkste oorzaak hiervoor is dat de bus niet langer via de N206 en bestaande kruispunten met verkeerslichten wordt afgewikkeld. Elke buspassage leidt in de huidige situatie tot een ingreep in het verkeerslicht waardoor het overige verkeer dient te wachten. Daarnaast blijkt uit het model niet dat verkeer een andere route (via bijvoorbeeld het onderliggend lokaal wegennet) kiest als gevolg van de busbaan. Het verkeer kan op een goede en efficiënte manier worden afgewikkeld.
16.5	Volgens de reclamant wordt de bereikbaarheid niet verbeterd, wat in de MER-beoordeling gesteld wordt. Doordat het tunneltje wordt afgesloten voor autoverkeer moet het autoverkeer nu omrijden via smalle straatjes en langs scholen. Daarnaast neemt het aantal bushaltes af en is de afstand tot een bushalte voor scholieren van het Andreascollege en ouderen uit het Tranendal in de nieuwe situatie een stuk groter. Reclamant is van mening dat de afstand dermate groot is geworden dat de bushalte voor ouderen onbereikbaar is geworden.	Het afgesloten tunneltje is een uitgangspunt omdat dit door middel van een verkeersbesluit reeds bekrachtigd is. Hier kan dus geen bezwaar worden gemaakt want daar gaat deze MER niet over. Tunnel Afsluiting van het tunneltje heeft weliswaar als gevolg dat enkele auto's moeten omrijden. Dit leidt echter niet tot een dergelijke extra reistijd dat sprake is van slechtere bereikbaarheid. Bovendien is de tunnelmede afgesloten om een verkeeronveilige situatie op te heffen. R-net haltes

		De reclamant heeft gelijk dat de afstand vanuit het Andreascollege en vanuit Tranendal tot de dichtstbijzijnde halte groter is geworden. Een R-net busverbinding functioneert echter bovenregionaal en heeft een snellere reistijd van A naar B door minder haltes aan te doen, die een groter bereik hebben. Het verzorgingsgebied van een R-net halte binnen de bebouwde kom is 500 meter. Buiten de bebouwde kom is het 1000 meter. De hemelsbrede afstand tussen de halte Zeeweg en halte Molentuinweg bedraagt 1.000 meter waardoor aan deze richtlijn wordt voldaan. Dit betekent concreet dat de maximale loopafstand 500 meter bedraagt.
16.6	In de MER-beoordeling wordt benoemd dat er een toename is van ruimtelijke kwaliteit. De reclamant is van mening dat dit arbitrair is. Dit staaft de reclamant aan de toename van ruim 18.000 m² asfalt en een afname van het totale oppervlakte aan groen. Wel benoemt de reclamant dat er hoogwaardiger groen wordt aangeplant.	In het MER wordt ruimtelijke kwaliteit beoordeeld vanuit de aspecten belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde van het landschap/ groen dat we verwijderen en toevoegen. Niet ontkent wordt dat sprake is van een toename van verhard oppervlak, zie bijvoorbeeld de paragraaf water in het MER. Het aspect ruimtelijke kwaliteit krijgt, conform tabel 7.2 van het MER, een beoordeling “positief (+)”. Deze beoordeling is door een deskundige op het gebied van ruimtelijke kwaliteit (senior landschap architect) toegekend, omdat de realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan voor een beperkte verbetering van zowel de belevingswaarde, toekomstwaarde als gebruikswaarde zorgt. In het MER (paragraaf 7.2.1 tot en met 7.2.3) zijn daarvoor de inhoudelijke argumenten genoemd, waaronder het aan sluiten op de aanwezige parkstructuur en toevoegen van nieuwe beplanting. Er wordt extra ruimte genomen voor een goede landschappelijk inpassing, inclusief een vrije ligging van de recreatieve (fiets)route en een halte die midden in het ringpark ligt. Twee grote ringparken van ca. 8km worden op het knooppunt met elkaar verbonden via de nieuw aan te leggen fietstunnel ter hoogte van de N206 en N441. Een cruciale schakel voor veilige routes voor woon-werk verkeer en recreanten, maar ook uitwisselpunten voor ecologie. Al deze maatregelen zorgen ervoor dat de ruimtelijke kwaliteit beperkt toeneemt, waardoor de score “positief” is toegekend.
16.7	Reclamant geeft aan dat de voorkeur is om zo dicht mogelijk open water nabij de toegenomen verharding aan te leggen. Dit is omdat de grondwaterstand lokaal hoog is door het kwelwater uit de duinen. Hierom heeft compensatie doormiddel van BRC niet de voorkeur.	De benodigde watercompensatie wordt gecompenseerd conform de eisen van HHR binnen het betreffende peilgebied. Omdat PZH in dit peilgebied al watercompensatie vooraf gerealiseerd heeft is dit vastgelegd in een BRC. De benodigde watercompensatie zal gedeeltelijk plaatsvinden d.m.v. nieuwe watergangen binnen het projectgebied en gedeeltelijk gecompenseerd worden d.m.v. eerder gegraven water (BRC). Het project HOV-busbaan zal bij de uitvoering geen belemmeringen in de ondergrond aanbrengen, te denken aan afsluitende folies, waardoor er geen wijzigingen in ondergrondse grondwaterstromen ontstaan. Het graven van open water voorkomt geen kwelwater uit de duinen zoals u de reclamant aangeeft. Kwelwater uit en onder de duinen kan voorkomen worden door een waterkolom t.h.v. de duinen waardoor het zoute water niet onder de duinen kan doorkomen. Wij hopen u hiermee wat meer inzicht te hebben gegeven.

16.8	Reclamant is van mening dat er geen enorm positief effect is op de verkeersveiligheid, zoals in de MER-beoordeling genoemd is. De reclamant is dit van mening omdat fietsers een alternatieve route af moeten leggen door het vervallen van de oversteekplaats ter hoogte van de N441. Fietsers moeten dan door een tunnel om vervolgens over te steken bij een drukke rotonde van de Westerbaan en daarna volgt de drukke N441 die overgestoken moet worden.	Voor nagenoeg alle fietsrelaties levert dit een positief effect op. Met name voor de grootste stroom fietsers tussen Leiden en Katwijk op dit tracé. In de huidige situatie steken ze gelijkvloers de N206 over en daarnaast de rotonde N441 – Kooltuinweg. Door de komst van de tunnel zijn beide oversteekbewegingen niet langer noodzakelijk. Alleen voor de fietsers vanuit Leiden richting Wassenaar (dit is slechts een heel beperkt aandeel omdat die over het algemeen een andere route rijden) komt 1 extra oversteek erbij. Dit weegt echter niet op tegen het aantal gelijkvloerse oversteekbewegingen dat komt te vervallen.
16.9	De reclamant stelt dat de busbaan dichter bij de naastgelegen scholen komt te liggen en stelt de vraag of dit past binnen de vigerende regelgeving.	Er kan inderdaad worden gesteld dat het tracé van de busverbinding dichterbij een school komt te liggen. Het verschil is echter niet significant en de ligging van de busbaan is in het PIP getoetst (en voldoet) aan de relevante beleidskaders en milieuregelgeving. De reclamant maakt verder ook niet duidelijk naar welke regelgeving hij/zij verwijst.
16.10	Volgens de reclamant valt er niet af te leiden of het huidige fietspad verbreed wordt voor de nieuwe busbaan en stelt als dit wel het geval is dat dan feitelijk de N206 verbreed wordt. De reclamant vraagt zich af of dit nog consequenties heeft qua regelgeving.	De reclamant maakt niet duidelijk naar welke regelgeving hij/zij verwijst. Van een feitelijke verbreding van de N 206 is geen sprake. De N206 heeft een (regionale) functie voor gemotoriseerd vervoer, waaronder auto's, bussen en vrachtverkeer. Het eventueel verbreden van een fietspad heeft daar geen invloed op.

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

XVI. Reclamant 17 Burgerzorgen N206

	Samenvatting	Reactie
17.1	Deze zienswijze is identiek aan de zienswijze van reclamant 16	Zie beantwoording zienswijze van reclamant 16

Conclusie:
Deze zienswijze geeft, gelet op vorenstaande overwegingen, geen aanleiding tot wijzigingen in het ontwerp inpassingsplan.

3 Wijzigingen in het inpassingsplan n.a.v. zienswijzen

De tijdens de eerste terinzagelegging van het ontwerp van het voorliggende inpassingsplan ingekomen zienswijzen hebben op één onderdeel aanleiding gegeven tot wijzigingen in de toelichting van het inpassingsplan. De wijziging is hieronder kort samengevat.

3.1 Wijzigingen in de toelichting

Zienswijze 1.4
Stichting Duinbehoud wijst op de haalbaarheid van het plan m.b.t. het voornemen om 100% elektrische bussen te gebruiken en op welke manier dit is geborgd in het plan.

Wijziging:
In de toelichting in paragraaf 4.6 van het inpassingsplan wordt opgenomen dat de planregel betrekking heeft op de R-Net bussen (route Leiden-Katwijk). De huidige bussen van de regionale vervoerder blijven dezelfde route rijden en zorgen niet voor extra uitstoot van stikstof.

4 Ambtshalve wijzigingen in het inpassingsplan

Na afloop van de termijn van de eerste terinzagelegging van het ontwerp inpassingsplan is ambtshalve geconstateerd dat het plan op een aantal -veelal ondergeschikte- onderdelen aangepast en/of aangevuld dient te worden.

De hier bedoelde ambtshalve (dat wil zeggen niet uit ingediende zienswijzen voortvloeiende) wijzigingen in het voorliggende inpassingsplan worden in dit hoofdstuk 4 kort samengevat.

4.1 Ambtshalve wijzigingen in de toelichting

Paragraaf 5.5 Niet gesprongen explosieven
De tekst in deze paragraaf en de bijbehorende bijlagen zijn aangepast in verband met het beschikbaar komen van de bodembelastingkaart van gemeente Katwijk en omdat deze afwijkt van het bureauonderzoek van ECG.

Paragraaf 5.6 Natuur
De paragraaf is uitgebreid met een toelichting op de noodzakelijke toevoeging van een stikstofdepositieberekening van de aanlegfase waaruit noodzaak is gebleken voor het opstellen van een Passende Beoordeling en PlanMER:
Naar aanleiding van een uitspraak op 2 november 2022 heeft de Raad van State in het kader van het Porthos-project geoordeeld dat de stikstofuitstoot in de aanlegfase mee dient te worden genomen bij beoordeling van de stikstofuitstoot van projecten. Uit een voortoets, stikstofdepositieberekening van de aanlegfase en habitatanalyse blijkt dat significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten. Dit betekent dat er alsnog een Passende Beoordeling en PlanMER is opgesteld.

In deze paragraaf zijn tevens de resultaten uit het soortgericht ecologisch onderzoek verwerkt. Dit onderzoek is als bijlage 11 bij de toelichting opgenomen.

Paragraaf 5.7 Water
De tekst in de paragraaf met betrekking tot waterkwantiteit is geactualiseerd.

Paragraaf 5.10 M.e.r-beoordeling
De conclusie van de paragraaf is aangepast in het volgende:
Er geldt geen m.e.r.-plicht vanuit het Besluit m.e.r. en er worden in het kader van de Wet natuurbescherming geen significante negatieve effecten in de gebruiksfase verwacht. Het enige dat nog onzeker is, is of de tijdelijke aanlegfase van de busbaan tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen leidt. Omdat significante negatieve effecten (als gevolg van een tijdelijke toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat binnen Natura 2000-gebieden) niet zijn uit te sluiten, moet er een Passende Beoordeling worden opgesteld en geldt daardoor een Planm.e.r.-plicht.

Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid
In dit hoofdstuk is de noodzaak voor de tweede ter inzage legging van het ontwerp inpassingsplan met het PlanMER beschreven.

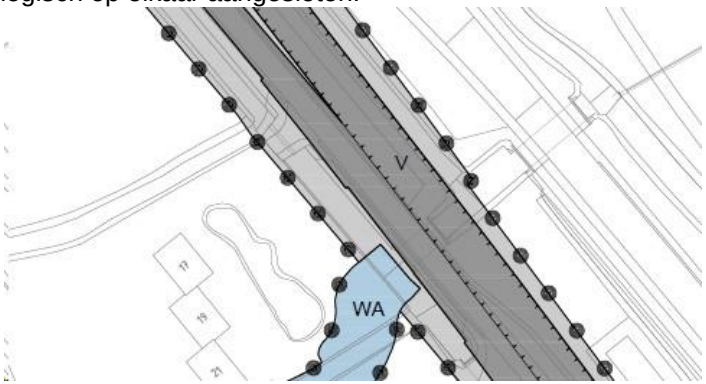
4.2 Ambtshalve wijzigingen in de regels

Dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie – 1’
De regels ten aanzien van de archeologische dubbelbestemming zijn in overeenstemming gebracht met de standaardregeling van de gemeente Katwijk.

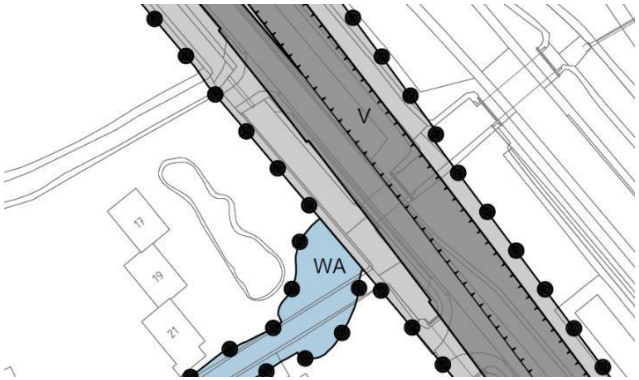
Voorwaardelijke verplichting stikstofruimte
Ten behoeve van een publiekrechtelijke borging van het gebruik van stikstofdepositieruimte is een voorwaardelijke verplichting opgenomen in de regels onder artikel 14.2.

4.3 Ambtshalve wijzigingen op de verbeelding

Bestemmingsgrenzen
De bestemmingsgrenzen van de bestemming ‘Water’ en ‘Verkeer – Verblijfsgebied’ ten behoeve van de hoofdwatergang ter hoogte van de Kooltuinweg zijn logisch op elkaar aangesloten.



Oud

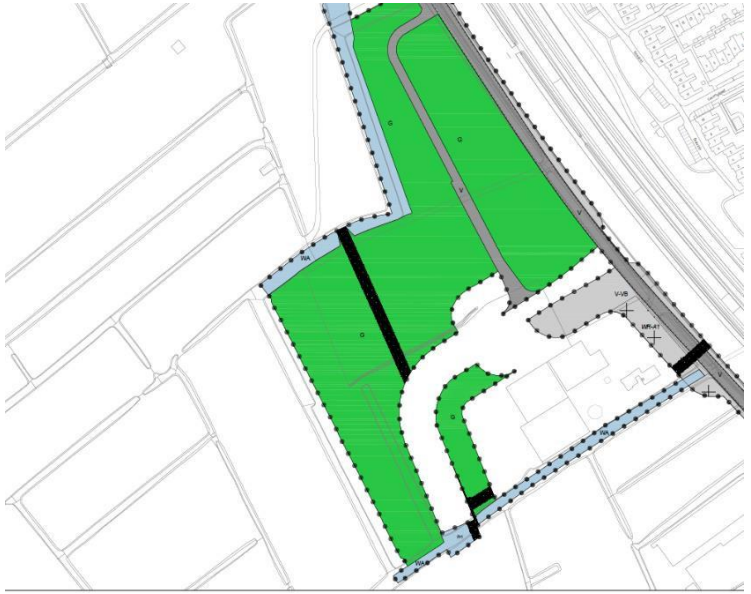


Nieuw

Watercompensatie
Ten behoeve van de nog te realiseren watercompensatie is de plangrens met een ‘hoekje’ uitgebreid. Watercompensatie is op deze locatie namelijk niet toegestaan op basis van de bestemming ‘Agrarische doeleinden’ uit het vigerende bestemmingsplan ‘Landelijk Gebied 1994’. In lijn de bestemmingswijze van het inpassingsplan is de bestemming ‘Groen’ aan deze locatie ten behoeve van waterberging toegekend. De bestemming ‘Water’ wordt alleen toegekend aan hoofdwatergangen Ten behoeve van een logische aansluiting op het bestemmingsplan Valkenhorst is de zuidelijk gelegen hoofdwatergang opgenomen binnen het inpassingsplan HOV Leiden-Katwijk.

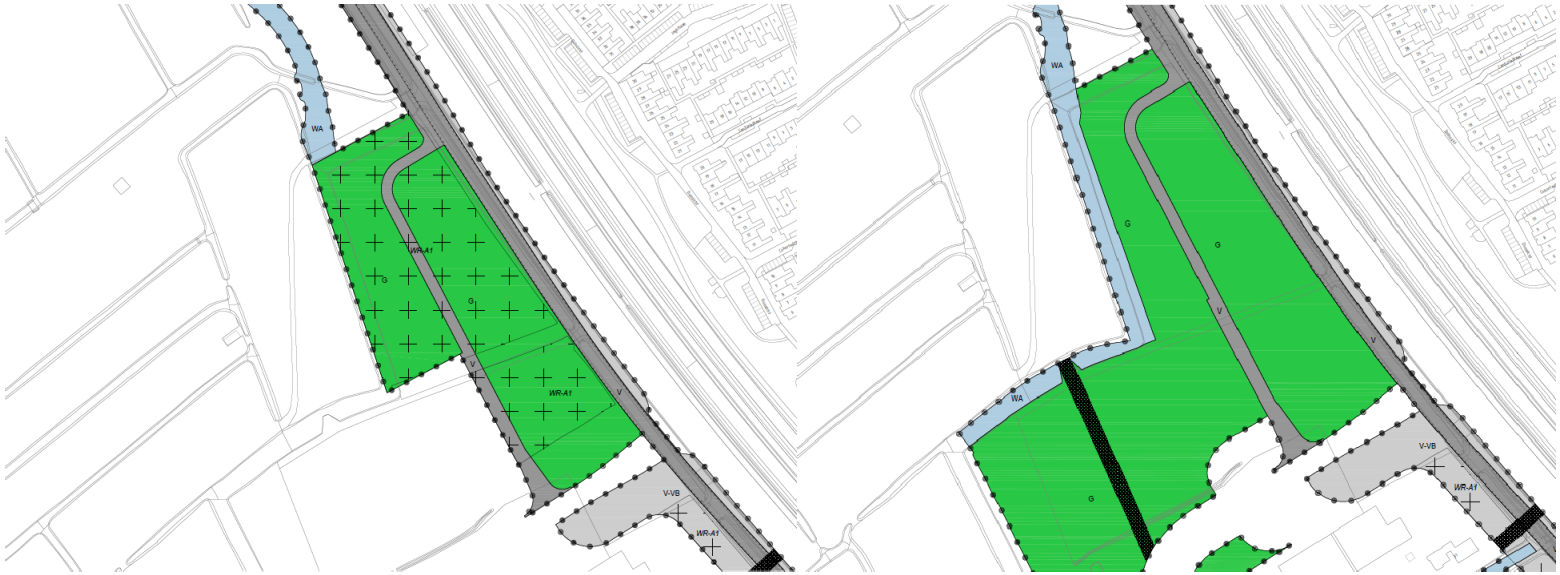
Het plangebied is daarnaast aan de zuidwest zijde uitgebreid met een deel waarbinnen watercompensatie voor de N206 Tjalmaweg en ook deels voor de HOV Leiden-Katwijk reeds is gerealiseerd. Dit gebied was voorzien als tijdelijke watercompensatie voor N206 Tjalmaweg maar dit blijft nu permanent water. Verder moet in het gebied nog aanvullend water gegraven worden als watercompensatie. Conform de regels van het huidige bestemmingsplan Landelijk Gebied 1994 valt dit nu onder Agrarisch Productiegebied en had hier geen water gegraven mogen worden. Door wijziging van de bestemming naar bestemming groen middels de PIP wordt dit gecorrigeerd. Om een logische plangrens te creëren is aangesloten op het bestemmingsplan Woongebied Valkenhorst.

Oud



Nieuw

Vrijgave dubbelbestemming archeologie
Een deel binnen de plangrens van het pip is reeds met het selectiebesluit van de gemeente Katwijk vrijgegeven voor archeologische waarden. Voor het betreffende deel is de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie 1’ vervallen.



Oud Nieuw

4.4 Ambtshalve wijzigingen op de toelichting (na tweede zienswijzeperiode)

Na afloop van de termijn van de terinzagelegging van het (tweede) ontwerp inpassingsplan is ambtshalve geconstateerd dat het plan op een aantal -veelal ondergeschikte- onderdelen aangepast en/of aangevuld dient te worden.

De hier bedoelde ambtshalve (dat wil zeggen niet uit ingediende zienswijzen voortvloeiende) wijzigingen in het voorliggende inpassingsplan zijn hieronder toegelicht.

Figuur 1.2 Ligging plangebied
Naar aanleiding van een aantal kleine wijzigingen op de verbeelding (zie onder 4.6) is de plangrens aangepast. Figuur 1.2 is geactualiseerd op basis van de aangepaste plangrens.

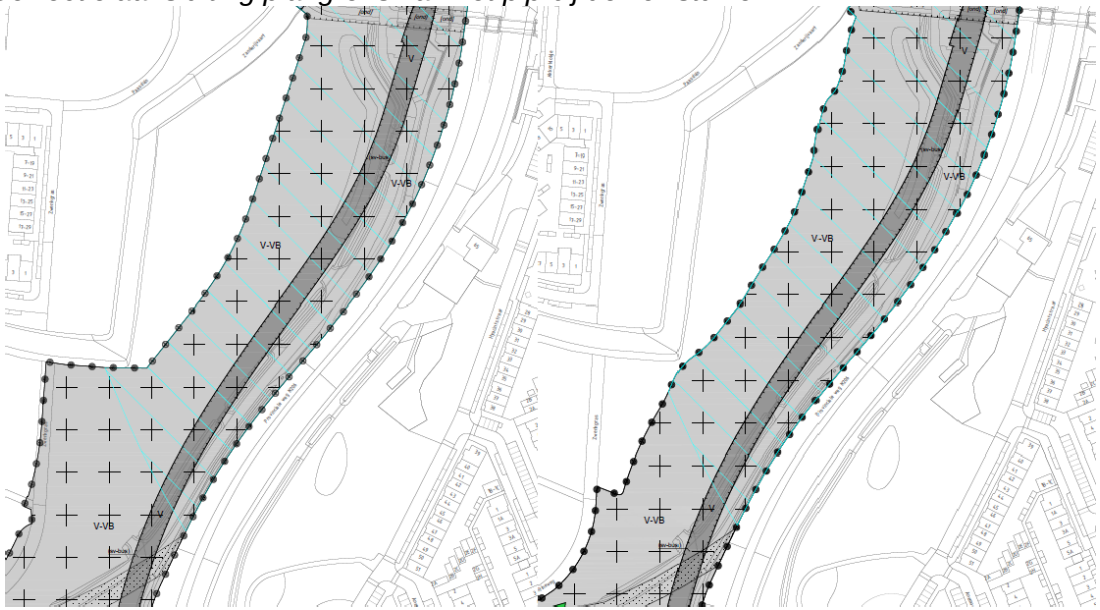
Advies commissie m.e.r.en AERIUS update
Naar aanleiding van het advies van de commissie m.e.r. zijn bijlagen 17 en 18 toegevoegd in de bijlagen.

4.5 Ambtshalve wijzigingen op de regels (na tweede zienswijzeperiode)

Na de tweede zienswijzeperiode zijn geen wijzigingen in de regels aangebracht.

4.6 Ambtshalve wijzigingen op de verbeelding (na tweede zienswijzeperiode)

Correctie aansluiting plangrens van het pip bij de volkstuinen



Oud Nieuw

Correctie bestemming verkeer en aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - busbaan'
In de uitwerking van de kunstwerken bij de brug Zanderijslootvaart is gebleken dat een verlegging van de verkeersbestemming met de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer – busbaan' wenselijk is voor uitvoering. De genoemde bestemming en aanduiding zijn hiermee 1,5 meter verbreed in westelijke richting. In het kader van het uitgevoerde akoestisch onderzoek is bekeken of deze verbreding akoestische gevolgen heeft. Hierin is het volgende geconcludeerd:
De geluidsbelasting als gevolg van busverkeer zit nu al ver onder de voorkeurswaarde van 48 dB(A), en dat zal met een verschuiving van 1,5 m niet anders zijn. De dichtstbijzijnde woningen liggen op ca 170 meter. Die afstand is dermate groot dat een herberekening niet tot significant andere resultaten zal leiden. Er zal altijd ver onder de voorkeurswaarde van 48 dB(A) worden gemeten en de conclusies van de rapportage blijven dus ongewijzigd.

Vrijgave dubbelbestemming archeologie
Een deel binnen de plangrens van het pip is reeds bij vaststelling van het bestemmingsplan Woongebied Valkenhorst vrijgegeven voor archeologische waarden. Voor het betreffende deel is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1' vervallen.

Bijlage 16 planMER en passende beoordeling

RAPPORT

Milieueffectrapport

Vrijliggende busbaan “HOV Leiden - Katwijk”

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BH1901-MI-RP-230209-0916

Status: Definitief/01

Datum: 6 juni 2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Milieueffectrapport
Sub titel:	Vrijliggende busbaan “HOV Leiden - Katwijk”
Referentie:	BH1901-MI-RP-230209-0916
Uw kenmerk	Click or tap here to enter text.
Status:	01/Definitief
Datum:	6 juni 2023
Projectnaam:	N206 Katwijk
Projectnummer:	BH1901
Auteur(s):	922902

Opgesteld door:	922902 / ED
Gecontroleerd door:	NL59723
Datum:	6 juni 2023 / CWS
Goedgekeurd door:	923136
Datum:	6 juni 2023 / RB

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

Publieksvriendelijke samenvatting **1**

1 Aanleiding project en milieueffectrapport HOV Leiden – Katwijk **8**
1.1 Doorontwikkeling van het openbaar vervoersnetwerk in de Randstad 8
1.2 Behoefte aan frequente OV-verbinding tussen Gouda en de kuststreek 9
1.3 Ontsluiting van verkeer tussen Leiden en de kuststreek 10
1.4 Bijzondere aanleiding en positie milieueffectrapport HOV Leiden – Katwijk 12
1.5 M.e.r.-procedure 13
1.6 Leeswijzer 14

2 Totstandkoming tracékeuze en inrichting HOV Leiden – Katwijk **15**
2.1 Het project “HOV Leiden – Katwijk” in breder perspectief 15
2.2 Bestuursovereenkomst provincie Zuid-Holland en Katwijk (2013) 17
2.3 Variantenonderzoek en (inpassings)keuze tracédeel Valkenhorst 18
2.4 Variantenonderzoek en (inpassings)keuze tracédeel Duinvallei 19
2.5 Meekoppelkansen HOV-busbaan Leiden-Katwijk 22

3 Passende beoordeling Wet natuurbescherming “Natura 2000” **25**
3.1 Toelichting op de Wet natuurbescherming 25
3.2 Wnb beschermde gebieden: Natura 2000-gebied 25
3.3 Aanwezige waarden 25
3.4 Toets gebruiksfase 27
3.5 Aanlegfase 27
3.6 Mitigerende maatregelen 29

4 Beschermde soorten, houtopstand en NNN **31**
4.1 Wet natuurbescherming: beschermde soorten 31
4.2 Wet natuurbescherming: Houtopstanden 37
4.3 Provinciaal beleid: Natuurnetwerk Nederland en weidevogelgebieden 37

5 Leefomgevingseffecten **40**
5.1 Inleiding 40
5.2 Beoordeling verkeer 41
5.3 Beoordeling geluidhinder 45
5.4 Beoordeling luchtkwaliteit 52
5.5 Beoordeling externe veiligheid 56

5.6 Beoordeling gezondheid 58

6 Bodem en Water 61
6.1 Inleiding 61
6.2 Beoordeling bodem 61
6.3 Beoordeling water 63
6.4 Beoordeling duurzaamheid 65

7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 68
7.1 Inleiding 68
7.2 Beoordeling landschap en ruimtelijke kwaliteit 68
7.3 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie 71

8 Integrale beoordeling 74
8.1 Conclusie 74
8.2 Borging voorgestelde (mitigerende en compenserende) maatregelen 76
8.3 Leemte in kennis 77

Bijlagen

Bijlagen
Bijlage I Provinciaal Inpassingsplan
Bijlage II Ingediende zienswijzen
Bijlage III Passende Beoordeling
Bijlage IV Notitie saldering stikstof Antea (bijlage 12 bij het PIP)
Bijlage V Verkeersonderzoek Valkenhorst (bijlage 1 bij het PIP)
Bijlage VI Notitie geluid RHDHV
Bijlage VII Akoestisch onderzoek (bijlage 4 bij het PIP)
Bijlage VIII Luchtkwaliteitsonderzoek RHDHV
Bijlage IX Vooronderzoek bodem (bijlage 8 bij het PIP)
Bijlage X Ruimtelijk inpassingsplan (bijlage 7 bij het PIP)
Bijlage XI Beplantingsplan (bijlage 6 bij het PIP)
Bijlage XII Veldonderzoek archeologie (bijlage 2 bij het PIP)
Bijlage XIII Archeologie (bijlage 9 bij het PIP)

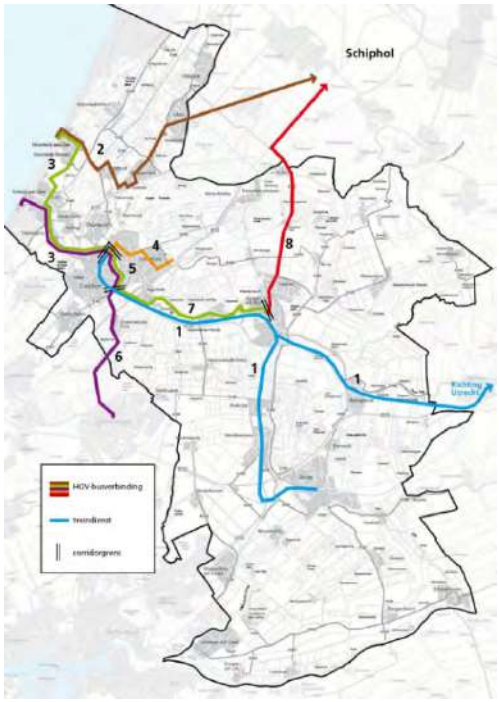
NB Bijlagen II, III, VI en VIII zijn als bijlage toegevoegd aan dit document. De overige bijlagen maken reeds deel uit van het (ontwerp) provinciaal inpassingsplan “HOV Leiden-Katwijk” (PIP).

Publieksvriendelijke samenvatting

Bereikbaarheidsknelpunten Randstad aanleiding voor HOV-busbaan Leiden – Katwijk
In 2010 is door het Rijk een onderzoek uitgevoerd naar bereikbaarheidsknelpunten binnen Nederland. Eén van de conclusies was dat er een verbetering van het openbaar vervoer nodig was, vooral *binnen* en *tussen* de vleugels van de Randstad. Verder bleek dat het openbaar vervoer in de Randstad op het hoofdrailnet, in het binnenstedelijke openbaar vervoer en ook op drukbezette stadsgewestelijke lijnen, de komende decennia aanzienlijk zou gaan groeien. In het onderzoek werd gepleit voor een betere koppeling tussen openbaar vervoer en verstedelijking. Zo'n koppeling zorgt voor een betere bereikbaarheid onder gelijktijdige besparing van kosten en vermindering van belasting van het milieu.

Als antwoord op het onderzoek kwam het voornemen om een "hoog openbaar vervoersnetwerk (HOV)" te ontwikkelen, het zogenaamde "HOV-NET Zuid-Holland Noord". Dit is een netwerk van openbaar vervoerverbindingen met als belangrijke focus het faciliteren van regionale verplaatsingen over reisafstanden van 5 tot 30 à 40 kilometer. Het HOV-netwerk structureert het gehele openbaar vervoer en is opgezet op basis van een knooppuntenstructuur. Zowel bussen als treinen maken deel uit van het netwerk. De knooppunten zijn bestaande vervoerknopen, economische centrum- en ontwikkellocaties en bevolkingsconcentraties. Bij de knooppunten sluiten lokale en nationale verbindingen naadloos op elkaar aan, zodat er een goed samenhangend OV-netwerk ontstaat.

Binnen de scope van het HOV-NET Zuid-Holland Noord werden acht corridors onderscheiden. De verbinding "Leiden – Katwijk – Noordwijk (bus)" was één van de acht voorgestelde HOV-corridors (zie de corridor met nummer 3 op Figuur 0-1).



Figuur 0-1 Acht OV-corridors binnen HOV NET ZH-N

Overeenkomst Provincie Zuid-Holland – gemeente Katwijk bekrachtigd busbaan Leiden - Katwijk
In 2013 is de provincie Zuid-Holland een bestuursovereenkomst[1] aangegaan met de gemeente Katwijk, waarin is vastgelegd dat er, als onderdeel van het HOV-NET Zuid-Holland Noord, een hoogwaardig openbaar vervoercorridor tussen Leiden-Katwijk-Noordwijk wordt gerealiseerd. Onderdeel van deze corridor is een vrijliggende busbaan tussen de Torenvlietslaan (Valkenburg) en de Zeeweg (Katwijk).

Meerwaarde van een vrijliggende HOV-busbaan tussen Leiden en Katwijk
Katwijk heeft geen treinstation en de ontsluitingsstructuur van het wegennet is fors belast. Met de komst van de woonwijk Valkenhorst met 5600 woningen en 5 hectare bedrijventerrein, alsmede andere woningbouwplannen in Katwijk is een aantrekkelijke hoogwaardig openbaarvervoersnetverbinding noodzakelijk om Katwijk duurzaam bereikbaar te houden. Het doel van de vrijliggende HOV-busbaan is dan ook om te komen tot een snelle, betrouwbare en comfortabele openbaar vervoersverbinding.

[1] *Overeenkomst HOV-NET Zuid-Holland Noord met Katwijk, besluit van Provinciale Staten 30 januari 2013*

In het kader van herkenbaarheid en betrouwbaarheid van de rijtijden investeert de provincie Zuid-Holland in vrijliggende HOV-infrastructuur. Op deze manier wordt de bus een echt concurrerend alternatief voor de auto. Er rijdt al een bus met hoge frequentie tussen Leiden en Katwijk. Echter, door deze te laten rijden over een vrijliggende busbaan, zullen betrouwbaarheid en comfort van de verbinding toenemen, waardoor meer reizigers de bus zullen gebruiken in plaats van de auto. Weliswaar rijdt de bus niet door de nieuwe woonwijk Valkenhorst, maar de nieuwe bushaltes aan de Tjalmaweg (Broekwegviaduct en Valkenburg Oost) zijn dichtbij genoeg om de wijk te kunnen bedienen. Rondom deze beide nieuwe haltes wordt de wijk Valkenhorst ontworpen met een lage parkeernorm en is een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer noodzakelijk.

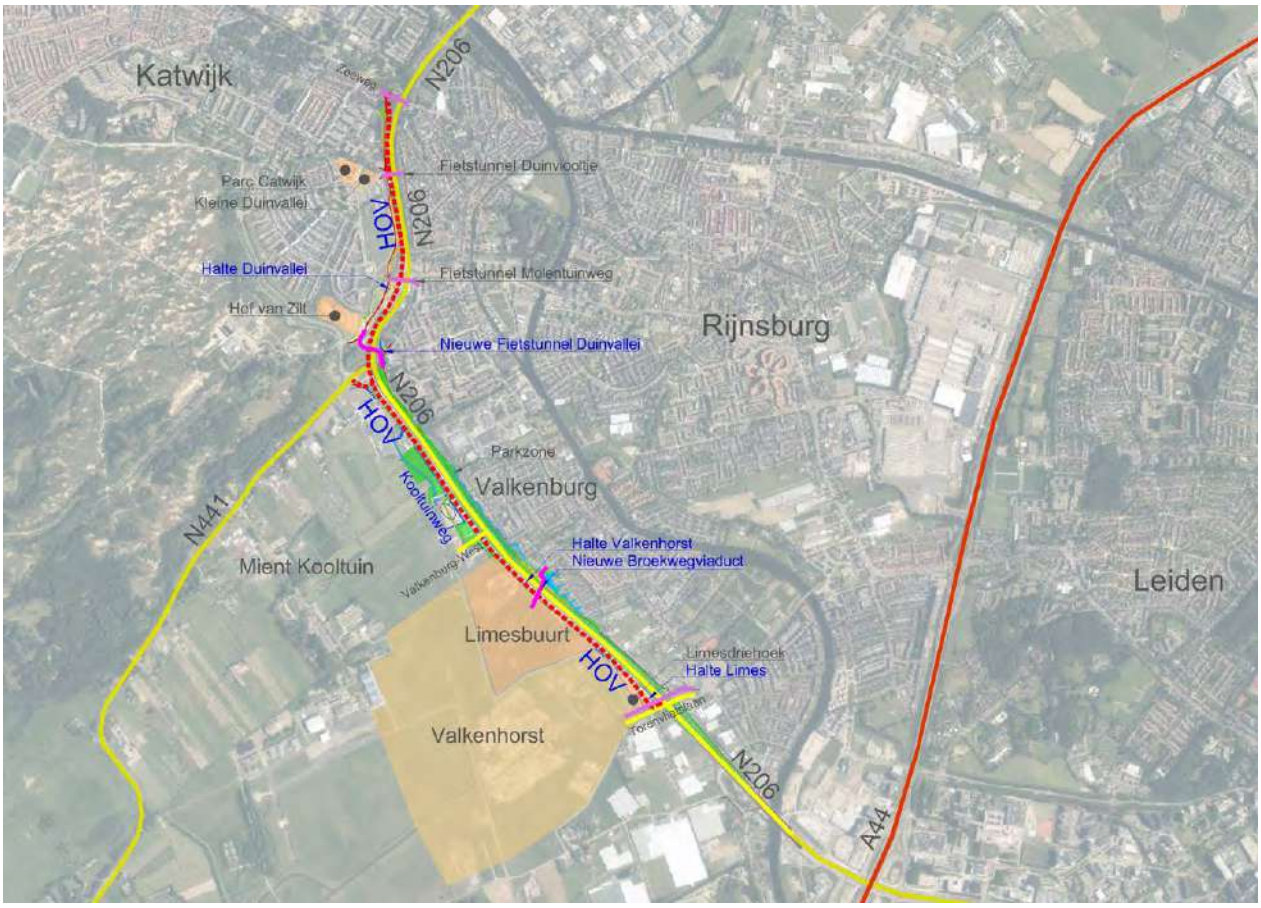
Voorkeursalternatief en ontwerp HOV-busbaan is al bekend, waarom dan toch een m.e.r.-procedure?
Tot aan 2 november 2022 gold er voor de ruimtelijke besluitvorming van het project HOV Leiden - Katwijk nog geen wettelijke verplichting om een m.e.r.-procedure te doorlopen. De aanleg en het gebruik van een busbaan is geen activiteit waar aanzienlijke milieueffecten verwacht worden. Ondanks dat het plangebied in de nabijheid van Natura 2000-gebied gelegen is, werden er geen aanzienlijke negatieve effecten op deze gebieden verwacht. Er is geen sprake van vernietiging, verstoring, versnippering, verdroging of vernatting als gevolg van de vrijliggende busbaan en daarmee geen aantasting van de “natuurlijke kenmerken van het gebied”. Doordat de huidige bussen worden vervangen door geëlektrificeerde, emissieloze bussen, is er in de gebruiksfase geen sprake van een toename van stikstof en daarmee verzuring van stikstofgevoelig habitat en leefgebied voor beschermde soorten. Deze uitstoot is er tijdens de aanlegfase echter wel, mede als gevolg van het in te zetten materieel (hijskranen, graafmachines etc). Voor de aanlegfase van infrastructurele werken bevatte de Wet natuurbescherming vanaf 1 juli 2021 een zogenaamde bouwvrijstelling. Onder bepaalde voorwaarden hoefden bouwprojecten die klein en tijdelijk waren, de stikstofeffecten als gevolg van de aanlegfase niet inzichtelijk te maken. Daarom heeft van 9 november 2022 tot en met 20 december 2022 het ontwerp van het Provinciaal Inpassingsplan HOV Leiden – Katwijk ter inzage gelegen **zonder** milieueffectrapport (Wet milieubeheer) en **zonder** passende beoordeling (Wet natuurbescherming).

Tijdelijke effecten als gevolg van de aanlegfase moeten sinds 2 november 2022 alsnog berekend en inzichtelijk gemaakt worden. Dit heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State bepaald in haar uitspraak in het kader van het Porthos-project. Met die uitspraak geldt de verplichting ook voor andere projecten waar sprake is van (tijdelijke) stikstofdepositie tijdens de aanlegfase, waaronder het PIP HOV Leiden – Katwijk. Omdat de Wet milieubeheer aangeeft dat er voor plannen en besluiten, waarvoor een passende beoordeling moet worden opgesteld, ook een (plan)m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, is voorliggend milieueffectrapport opgesteld.

Welke ingrepen worden er met het project “vrijliggende (HOV)-busbaan Leiden – Katwijk” gedaan?
In de huidige situatie rijdt het openbaar vervoer (bussen) mee het reguliere wegverkeer op de N206. Beide verkeersstromen maken gebruik van dezelfde verkeerslichten. Bussen krijgen prioriteit om door te rijden op kruispunten met verkeerslichten ten opzichte van het reguliere wegverkeer. Hierdoor moet het reguliere wegverkeer vaker en langer stoppen en wachten.

Door deze bussen weg te halen van de N206 kan er meer groentijd voor het reguliere wegverkeer gerealiseerd worden en verbetert daarmee de doorstroming op deze drukke provinciale weg. Doordat het busverkeer niet meer afhankelijk is van eventuele filevorming op de N206, verbetert ook de reistijd en betrouwbaarheid van het openbaar vervoer. Dit wordt mogelijk gemaakt door aparte rijstroken (in beide rijrichtingen) te maken, waar alleen het openbaar vervoer op mag rijden (zie Figuur 0-2). Voor deze bussen wordt, aan de westzijde van de N206 tussen de kruising met de Torenvlietslaan (aan de zuidzijde) en de kruising met de Zeeweg (noordzijde), een vrijliggende busbaan gerealiseerd.

Naast het aanleggen van de busbaan is het ook nodig om bijbehorende voorzieningen te treffen zoals bushaltes en ongelijkvloerse kruisingen voor fietsverkeer en voetgangers. Er worden diverse landschappelijke maatregelen getroffen om de busbaan goed in haar directe omgeving in te passen.



Figuur 0-2 Ligging van de vrijliggende busbaan (rode blokje) en bijbehorende voorzieningen (aanleg nieuwe bushaltes en ongelijkvloerse kruisingen met het overige (langzame) verkeer).

De aanleg van de busbaan en de ongelijkvloerse kruisingen zal naar verwachting ongeveer 1,5 jaar duren. Gedurende de aanlegfase vinden activiteiten als “ontgravingen van gronden, aanleggen van een cunet, plaatsen van damwanden, aanbrengen van funderingen en asfalt, bouwen van de kunstwerken, herinrichten van openbare ruimte en het aanpassen van de waterhuishouding” plaats.
Zowel de aanleg van de vrijliggende busbaan en bijbehorende voorzieningen als het gebruik van de busbaan kan gevolgen hebben op de leefomgevingskwaliteiten van mens en dier. In het milieueffectrapport en de passende beoordeling is aangegeven welke effecten er te verwachten zijn ten opzichte van de autonome ontwikkelingen die spelen in en rondom het plangebied.

De belangrijkste conclusies uit de passende beoordeling (Natura 2000-gebied)

Geen directe effecten (vernietiging, versnippering) op Natura 2000-gebied
De projectlocatie bevindt zich buiten beschermd Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde gebied is Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Dit gebied bevindt zich op enkele tientallen meters van de beoogde busbaan, zie afbeelding 3. Omdat de projectlocatie buiten Natura 2000-gebied ligt, kan er alleen sprake zijn van externe werking en zijn directe effecten als ruimtebeslag, versnippering en mechanische effecten niet aan de orde.

Figuur 0-3: ligging projectgebied t.o.v. N2000-gebied

Indirect effecten: mogelijk verzuring als gevolg van tijdelijke stikstoftoename tijdens de aanlegfase
Indirecte effecten op Natura 2000-gebied treden wel op. Het gemotoriseerde materieel dat wordt ingezet tijdens de werkzaamheden stoot uitlaatgassen uit, waarin zich stikstofoxiden bevinden. Via de atmosfeer kan deze stikstof neerslaan in (natuur)gebieden en daar het aanbod van voedingsstoffen vergroten en/of bodemchemische processen beïnvloeden en leiden tot vermesting en/of verzuring. Dit leidt mogelijk tot negatieve effecten.

De hoogste stikstofdepositie tijdens de aanlegfase bijdrage is 2,15 mol N/ha/j ter hoogte van H2130A Grijze duinen (kalkrijk) in Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Uit de berekeningen volgt dat ook ter hoogte van de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Westuinpark & Wapendal sprake is van een relevante depositietoename.

Voor meerdere habitattypen binnen deze Natura 2000-gebied geldt dat de zogenaamde “kritische depositiewaarde (KDW)” overschreden wordt. Het is niet uit te sluiten dat een tijdelijke toename van stikstof als gevolg van de aanlegfase tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze habitattypen leidt (- -). Gezien de berekende depositietoenames en het relatief grote gebied waar sprake

is van een (naderende) overschrijding van de KDW, in combinatie met de huidige complexe juridische situatie, is besloten om te kijken naar mogelijkheden om effecten te mitigeren middels externe saldering. Extern salderen is mogelijk met emissiebronnen die vervallen vanwege bestemmingsplan Valkenhorst. Het vervallen van deze emissiebronnen is geregeld in de planregels van het desbetreffende bestemmingsplan (artikel 28.9.1). Een deel van de stikstofruimte die dit oplevert, wordt ingezet voor de bouw van het project HOV-busbaan Leiden - Katwijk. Dit is geregeld in de overeenkomst tussen BPD en Provincie Zuid-Holland.

Na externe saldering resteren geen depositietoenames van meer dan 0,00 mol N/ha/j en kan de score “neutraal” (0) worden toegekend. Voor een deel van de habitattypen is zelfs sprake van een tijdelijke depositieafname. Significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal zijn hiermee uitgesloten.

Indirecte effecten: geen verzuring tijdens de gebruiksfase
Door de inzet van elektrische bussen is in de gebruiksfase geen sprake van toename van stikstofdepositie, waarmee negatieve effecten van vermesting en/of verzuring zijn uitgesloten en is de score “neutraal” (0) aan het voornemen toegekend.

Indirecte effecten: geen verstoring door geluid, trillingen of lichthinder verwacht
In de aanlegfase is er sprake van geluid van mensen, mogelijke tijdelijke verlichting en aanwezigheid van mensen. De aanwezige waarden in het Natura 2000-gebied nabij het plangebied (binnen circa 200 meter) zijn niet gevoelig voor geluid en licht. Trillingen als gevolg van het intrillen en uittrillen van damwandplanken kunnen optreden bij de fietstunnel (op 120 meter van Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide). Dergelijke trillingen doven snel uit en zijn tot maximaal 50 meter uit locatie te meten. Hiermee kunnen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied en voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het gebied worden uitgesloten (0). Verstoring in de aanlegfase leidt niet tot significant negatieve effecten.

Indirecte effecten: mogelijk verdroging tijdens aanlegfase, onderzoek naar mitigerende maatregelen
Bij de aanleg van de nieuwe fietstunnel net ten noorden van de aansluiting N441 zal bemaling worden toegepast, evenals bij het Broekwegviaduct (beperkt). In theorie kunnen effecten van de bemaling tot het Natura 2000-gebied reiken (-). Er zijn technische oplossingen mogelijk, waarmee het effect zodanig wordt beperkt dat effecten niet tot Natura 2000-gebied reiken, bijvoorbeeld door werkzaamheden uit te voeren in een gesloten bak. Gezien de gevoeligheid van het gebied wordt het voorkomen van verlagingen bij Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide als uitgangspunt aan de aannemer meegegeven (0).

Belangrijkste conclusies uit het ecologisch onderzoek (beschermde soorten, houtopstand en NNN)

Effect op beschermde soorten
Binnen en direct grenzend aan het projectgebied komen beschermde soorten voor, zoals broedvogels, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren en amfibieën. In de gebruiksfase verdwijnt lokaal geschikt leefgebied voor soorten of is er sprake van permanente verstoring door verlichting en verkeerslawaai. De aanlegfase leidt tot mogelijk negatieve effecten vanwege verstoring door bijvoorbeeld licht, geluid, trillingen en de inzet van (zware) machines. Daarnaast bestaat er een kans op het verwonden of doden van individuen soorten. Het voornemen scoort daarom op dit criterium negatief (-).

Effect op houtopstanden
Houtopstanden zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het is verboden om een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder een melding te doen bij Gedeputeerde Staten. In het plangebied zijn geen houtopstanden aanwezig die beschermd zijn middels artikel 4.2 van de Wnb. De aanwezige houtopstanden vallen binnen de ‘bebouwde kom Boswet’. Negatieve effecten zijn uitgesloten, het voornemen scoort op dit criterium neutraal (0).

Effect op Nederlands Natuurnetwerk en weidevogelgebieden
Het projectgebied maakt geen deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN) of belangrijk weidevogelgebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt van NNN is gelegen op circa 25 meter ten westen van het projectgebied en betreft Meijendel en Berkheide. Het NNN-gebied overlapt hier vrijwel volledig met het Natura 2000-gebied.

In de gebruiksfase zal sprake zijn van een zeer beperkte toename van licht en geluid in het NNN-gebied, doordat de rijlijn van de busbaan circa 10 meter richting het NNN-gebied verschuift. Zoals ook beschreven voor het Natura 2000-gebied, zal in de gebruiksfase geen sprake zijn van geluidsverstoring of verstoring door licht. Negatieve effecten zijn uitgesloten, het voornemen scoort op dit criterium neutraal (0).

Wat is het effect van het gebruik van de busbaan op de overige omgevings- en milieuthema's?
In de huidige situatie krijgen bussen prioriteit op kruispunten met verkeerslichten. Hierdoor loopt de wachttijd voor het overige vervoer van en naar andere richtingen op. Door de bus weg te halen van de N206, kan er meer groentijd worden gerealiseerd voor deze groep. Het gebruik van de HOV-busbaan resulteert voor de avondspits in een reductie van het aantal voertuigverliesuren van bijna 32%, een forse daling die een sterk positief (+ +) effect heeft op de verkeersafwikkeling van het netwerk. Door de aanleg van de busbaan ontstaat een vrije doorgang voor de bus, waardoor de kans aanzienlijk groter is dat de rijtijden worden behaald en de bus geen hinder heeft van eventuele filevorming op bijvoorbeeld de N206. Hierdoor is er ook van een positief effect (+) op de betrouwbaarheid van de rijtijden voor de bus.
Door de aanleg van de fietstunnel N441 en het Broekwegviaduct ontstaan geen nieuwe barrières (0).

Het huidige busverkeer (met verbrandingsmotor) verschuift als gevolg van het voornemen met circa 60 meter richting het zuidwesten van de N206 en zal worden aanpast in electrisch uitgevoerde zero emissie bussen (dus zonder verbrandingsmotor). De verschuiving van de rijbaan betekent dat de bussen minder dicht langs de bestaande woningen in Valkenburg, Molenwijk en Tranendal rijden en dichter langs de (nieuwe) woningen in Valkenhorst. Doordat de bussen geen verbrandingsmotor meer hebben, zijn de bussen stiller en stoten ze minder verontreinigende stoffen uit in vergelijking met de huidige bussen.
Voor zowel de woningen aan de noordoostzijde als de zuidwestzijde van de N206 geldt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de N206, gezien de hogere intensiteit, altijd maatgevend is. Nadelige negatieve geluidseffecten als gevolg van de busbaan worden niet verwacht (0).
Door de inzet van elektrische bussen is er geen sprake meer van luchtverontreinigende stoffen door een verbrandingsmotor. Hierdoor is er sprake van een zeer beperkte verbetering van de luchtkwaliteit voor zowel stikstofdioxide (NO_2) als fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Tegelijkertijd is er sprake van een beperkte toename van de bandenslijtage, met een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg. Grosse modo heffen de genoemde veranderingen elkaar op en is er sprake van een neutraal effect voor het aspect luchtkwaliteit. Er wordt voor alle verontreinigende stoffen ruimschoots voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Het voornemen scoort daarom neutraal op dit thema (0).

Het voornemen heeft geen effect op het thema externe veiligheid. Er vindt geen extra vervoer van gevaarlijke stoffen plaats en er worden geen kwetsbare objecten gerealiseerd (0).

Ook het thema gezondheid is beschouwd, waarbij de effecten in lijn zijn met de conclusies voor geluid en luchtkwaliteit. De bijdrage van de HOV-busbaan op het aantal blootgestelden aan verontreinigende stoffen is verwaarloosbaar, het aantal blootgestelden zal door het gebruik van de HOV-busbaan niet veranderen. Het aantal slaapverstoorden verandert eveneens niet, mede doordat de geluidbelasting als gevolg van de N206 maatgevend is voor de kans op hinder en slaapverstoring. Het voornemen scoort daarom op dit thema neutraal (0).

Wat is het effect van de aanleg van de busbaan op de omgevings- en milieuthema's?
Tijdens de aanlegfase kan mogelijk geluidhinder optreden door bouwlawaai en transport van materialen. Ter plaatse van het plangebied en omgeving kan er tijdens de aanlegfase bouwlawaai ontstaan door heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden, bouwtransport en ander werkmaterieel (-). Door deze inzet is er tijdelijk sprake van beperkte toenames van emissies van luchtverontreinigende stoffen (- / 0).

In het plangebied is er bodemverontreiniging door (historisch) gebruik en mogelijk door asbest aanwezig. Omdat deze verontreinigingen bij de realisatie van de busbaan, daar waar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden, gesaneerd moet worden, neemt de bodemkwaliteit lokaal toe. De verwachte omvang de locaties waar dit mogelijk speelt is gering, waardoor als eindoordeel voor dit thema de score neutraal (0) is toegekend.

Door de realisatie van de busbaan wordt de waterkwantiteit verminderd en kan de score negatief worden toegekend (-). Echter, dit wordt gecompenseerd door middel van watercompensatie (0). Verder heeft het gebruik van de HOV-busbaan geen invloed op de waterkwaliteit (0).

Bij het ontwerp van de HOV-busbaan is er rekening gehouden met de omgeving. Dankzij een goede ruimtelijk inpassing van de infrastructuur in de directe omgeving, bijvoorbeeld door aan te sluiten op de parkstructuur en behoud van groenstroken, verbetert de ruimtelijke kwaliteit (+).

Er worden geen cultuurhistorisch waardevolle gebouwen aangetast (0). Wel wordt er mogelijk grond geroerd waar sprake is van een hoge archeologische verwachtingswaarde (-). Er bevindt zich een archeologisch waardevol object in de bodem. Deze unieke vindplaats wordt zichtbaar en beleefbaar gemaakt voor de omgeving en bezoekers van de halte (+).

Conclusie
Met de vrijliggende HOV-busbaan tussen Leiden en Katwijk wordt invulling gegeven aan de noodzaak voor het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoer in de regio Zuid-Holland Noord. De bereikbaarheid van Katwijk (met onder andere de nieuwbouwwijk Valkenhorst) en de regio Leiden – kuststrook verbetert.

Door ontvlechting van het busverkeer met het reguliere verkeer op de N206, verbetert ook de doorstroming op de N206. De regionale fietsverbinding tussen Leiden en Katwijk wordt versterkt en de diverse ongelijkvloerse kruisingen tussen het langzaam verkeer en de busbaan zorgen ervoor dat de haltes van het HOV-netwerk op dit traject voor fietsers en voetgangers veilig en goed bereikbaar zijn.

De aanleg van de vrijliggende HOV-busbaan leidt gedurende de bouwfase voor enkele omgevings- en milieuthema's tijdelijk tot (beperkte) negatieve effecten. Een deel van die negatieve effecten is met maatregelen te mitigeren, zoals de uitstoot van stikstofdepositie door de inzet van extern salderen.

Het gebruik van de busbaan leidt, mede dankzij van de inzet van stillere en elektrisch aangedreven zero emissie bussen, niet tot belangrijke negatieve gevolgen voor de leefomgeving.

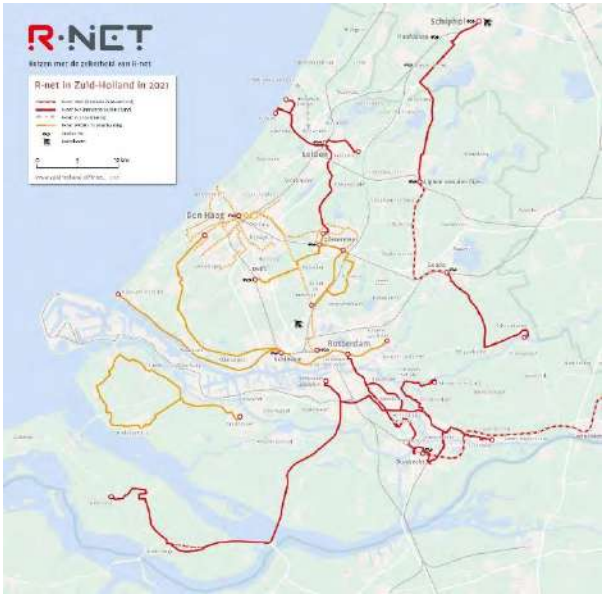
1 Aanleiding project en milieueffectrapport HOV Leiden – Katwijk

1.1 Doorontwikkeling van het openbaar vervoersnetwerk in de Randstad

De provincie Zuid-Holland vindt het belangrijk dat iedereen op een snelle, veilige en duurzame manier van locatie A naar locatie B kan reizen. De provincie investeert daarom in hoogwaardig openbaar vervoer (verder: HOV) in de Randstad, zie Figuur 1-1. Onderdeel hiervan is het zogenaamde R-net.

Wat is het R-net?
R-net, de afkorting voor Randstadnet, staat voor betrouwbaar, frequent en comfortabel vervoer in de Randstad. Het Randstadnet is een initiatief van de samenwerkende provincies Flevoland, Noord-Holland, Zuid-Holland, de Metropoolregio Rotterdam Den Haag en de Vervoerregio Amsterdam.

Aantrekkelijk openbaar vervoer is snel, frequent, betrouwbaar, toegankelijk en aantrekkelijk. In 2012 is besloten om als onderdeel van het R-net een nieuwe (vrijliggende) busverbinding tussen Leiden-Katwijk-Noordwijk aan te leggen, zie Figuur 1-2 en Paragraaf 2.1. De Provincie Zuid-Holland is samen met deze gemeenten bezig met (de voorbereidingen voor) het realiseren van deze openbaar vervoersverbinding. Een onderdeel hiervan vormt een deels vrijliggende busbaan langs de N206, tussen afrit Valkenburg Oost en de Zeeweg in Katwijk.



Figuur 1-1 R-netwerk Zuid-Holland in 2021, met in het rood de reeds bestaande netwerken en in oranje de beoogde netwerken

Figuur 1-2 R-net corridor Leiden – Katwijk – Noordwijk, met de beoogde HOV-busbaan onderverdeeld in tracédeel 2b (parallel langs de N206) en tracédeel 3 in de Duinvallei

1.2 Behoefte aan frequente OV-verbinding tussen Gouda en de kuststreek

Midden jaren 90 waren er plannen voor het realiseren van één doorgaande lightrailverbinding van Gouda via Alphen aan den Rijn en de binnenstad van Leiden naar de kust (Katwijk en Noordwijk).
De vraag naar personenvervoer nam toe, maar het aanbod van infrastructuur kon deze groei niet volledig bijhouden. De oost-west bereikbaarheid over de weg en met het openbaar vervoer was in die periode matig. In deze periode werd het openbaar vervoerproject RijnGouweLijn ontwikkeld, met als doel het sterk groeiende en steeds vaker vastlopende autoverkeer in de regio terug te dringen. Voor het wegverkeer is het project RijnlandRoute gestart.

De RijnGouwelijn bleek (onder meer financieel) niet haalbaar. In 2012 is gekozen voor verbetering van railvervoer over het bestaand spoor op het traject Gouda – Leiden en een vrije busbaan van Leiden naar de kuststreek, zie ook hoofdstuk 2. Hierbij werd de opdracht meegegeven om de vrijliggende busbaan op termijn te kunnen 'vertrammen'. Het budget voor de RijnGouwelijn is toegevoegd aan het Programma R-net waar de vrijliggende busbaan onderdeel van is.

In 2013 is een overeenkomst gesloten tussen de provincie Zuid-Holland en Katwijk over maatregelen voor een beter openbaar vervoer op het grondgebied van de gemeente Katwijk. Voor diverse onderdelen van deze overeenkomst zijn en worden realisatieovereenkomsten getekend. In de overeenkomst tussen de Provincie Zuid-Holland en de gemeente Katwijk is het volgende opgenomen:

"*Het project HOV-corridor Leiden Centraal, Katwijk, Noordwijk bestaat uit meerdere tracédelen, te weten:*

- *Tracédeel 1: Leiden*
- *Tracédeel 2: Knoop Leiden West tot N441*
- *Tracédeel 3: Duinvallei*
- *Tracédeel 4: Katwijk Zeeweg – Zuid Boulevard*
- *Tracédeel 5a: Katwijk Zeeweg – ESA/Estec*
- *Tracédeel 5b: Katwijk Biltlaan – Picképlein Noordwijk*

Het project is opgedeeld in meerdere fasen:

- *Fase 1a: fysieke maatregelen in tracédelen 1, 2, 4 en 5a, die bedoeld zijn om de doorstroming van het R-net te bevorderen*
- *Fase 1b: mogelijke aanvullende fysieke maatregelen in tracédelen 4 en 5a die bedoeld zijn om de doorstroming van het R-net te bevorderen (ombouw rotondes Zeeweg en Industrieweg tot kruispunten)*
- *Fase 2: de aanleg van een separate busbaan in tracédelen 2 en 3 vanaf de eerste aansluiting van de N206 (Valkenburg Oost) op Nieuw-Valkenburg tot de Zeeweg in Katwijk*
- *Fase 3: mogelijke fysieke maatregelen in tracédeel 5b, die bedoeld zijn om de doorstroming van het R-net te bevorderen.*

De realisatieovereenkomst tussen de Provincie Zuid-Holland en de gemeente Katwijk heeft alleen betrekking op fase 1a en 1b/tracédelen 4 en 5a (Zeeweg – Zuid Boulevard en Zeegweg – ESA/Estec). Voor fase 2 zullen deze partijen nog een separate samenwerkingsovereenkomst opstellen, zodat de plannen voor deze fase 2 gereed zijn (uiterlijk voor 2028)".

Fase 1: Doorstromingsmaatregelen Leiden – Katwijk – Noordwijk zijn reeds uitgevoerd (2021)
In 2021 is Fase 1 in zijn geheel afgerond. Diverse maatregelen zijn al uitgevoerd, zoals nieuwe R-net haltes op het traject en een tunnel voor fietsers en voetgangers onder de Zeeweg. Sinds mei 2021 rijden er R-net bussen over de N206 tussen Leiden en Katwijk.

Fase 2: Vrijliggende busbaan Valkenhorst Oost – Zeeweg als schakel in verbinding Leiden - kuststreek
De volgende fase is de realisatie van een grotendeels vrijliggende busbaan, parallel aan de N206, van Valkenhorst Oost langs de Duinvallei en Mient Kooltuin tot aan de Zeeweg. Deze busbaan wordt ontwikkeld met het oog op de komst van de wijk Valkenhorst en vormt de belangrijkste verkeerskundige maatregel voor deze wijk. Fase 2 is het onderwerp van voorliggende PlanMER.

1.3 Ontsluiting van verkeer tussen Leiden en de kuststreek

Betekenis van de N206
De belangrijkste ontsluitingsroute tussen Leiden en de kuststreek is de N206. Deze weg behoort tot één van drukkere wegen in de regio. De N206 is een regionale verbindingsweg die Katwijk verbindt met Leiden. Het primaire doel van deze weg is om een goede verkeersafwikkeling te faciliteren voor zowel het autoverkeer als het openbaar vervoer. Dagelijks rijden er in de huidige situatie 39.000 motorvoertuigen per dag over dit deel van de N206. Hiermee vervult de N206 een belangrijke functie in de regionale verkeersstructuur.

Met infrastructurele maatregelen, zoals de Rijnlandroute, wordt gewerkt aan een robuuster netwerk en betere bereikbaarheid. Verbeterde doorstroming moet ook leiden tot verbetering van de leefbaarheid langs de ontsluitingswegen.

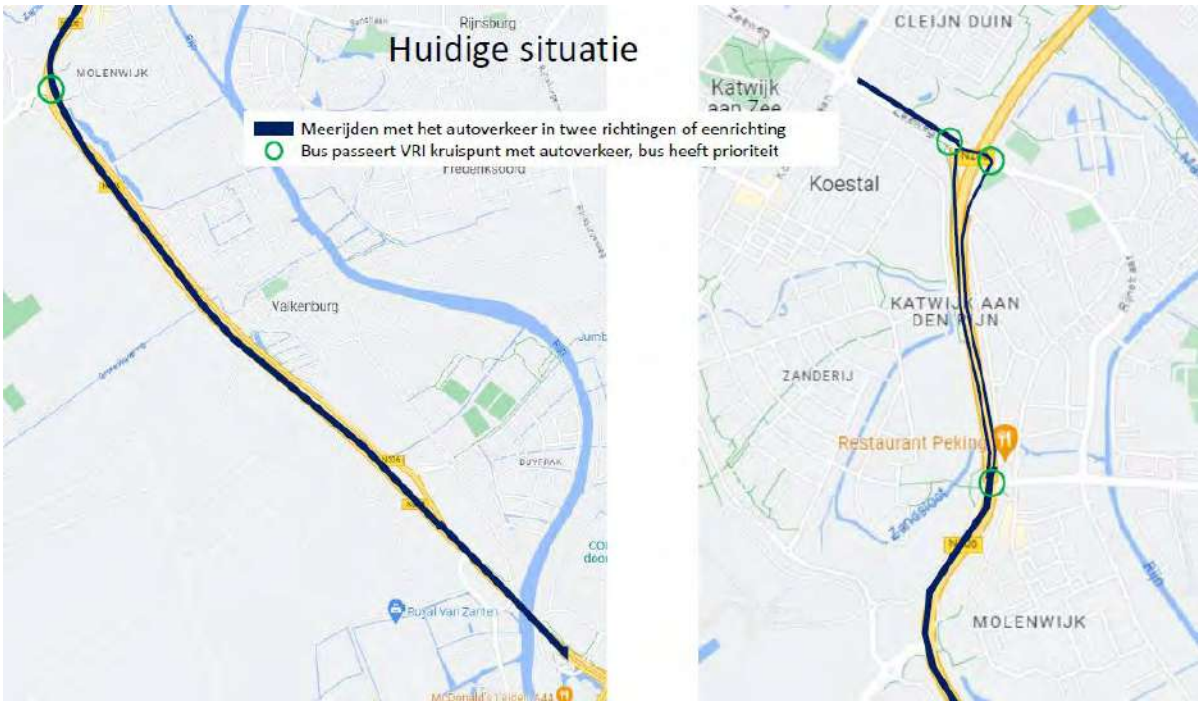
Mobiliteitsalternatieven om Katwijk (naast autowegverkeer) bereikbaar te houden
Katwijk is één van de grotere gemeenten in Nederland zonder railverbinding. De gemeente groeit de komende jaren flink in inwoneraantal, onder meer door de nieuwe woonwijk Valkenhorst. Deze nieuwe woonwijk omvat 5.600 woningen met diverse voorzieningen. Ook wordt 5 hectare bedrijventerrein, Unmanned Valley, mogelijk gemaakt. Bij de inrichting van de nieuwe woonwijk Valkenhorst wordt ingezet op een autoluwe wijk. Daarom is het van essentieel belang dat er goede mobiliteitsalternatieven voor de auto zijn.

Om Katwijk bereikbaar te houden en Valkenhorst autoluw te maken, is hoogwaardig openbaar vervoer noodzakelijk. De (vrijliggende) busbaan kan zorgen voor deze snelle, hoogfrequente en betrouwbare verbinding tussen Leiden en Katwijk. Daarnaast wordt ook geïnvesteerd in verdere optimalisatie van de snelfietsroute tussen Katwijk en Leiden.

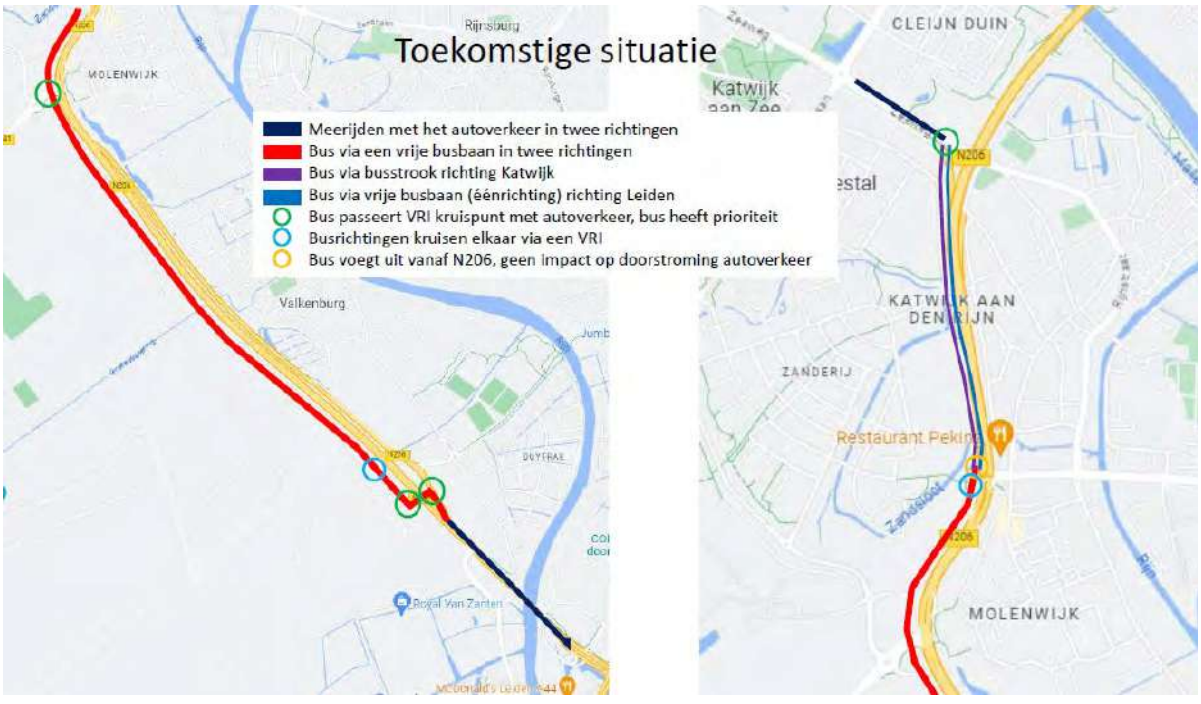
Ontvlechting van busverkeer met autoverkeer op de N206 zorgt voor minder conflictsituaties
In de huidige situatie rijden de bussen met het reguliere autoverkeer mee op de N206 en hebben bussen voorrang op kruispunten (zie Figuur 1-3). Dit leidt tot zogenaamde “conflictsituaties”, waardoor de wachttijd voor het overige vervoer van en naar andere richtingen oploopt. Door de realisatie van de woonwijk Valkenhorst zal de verkeersdrukte met circa 22.000 motorvoertuigen per etmaal op de N206 verder toenemen. Dit blijkt uit het verkeersonderzoek dat is gedaan voor de realisatie van Valkenhorst[2]. Met name bij het kruispunt met de Molentuinweg en tijdens spitstijden blijkt de afwikkelsnelheid af te nemen. Dit vormt het belangrijkste knelpunt.

Als één van de mitigerende maatregel voor de toenames in verkeersbewegingen door de realisatie van woonwijk Valkenhorst, wordt onder andere een vrijliggende busbaan beschreven (zie Figuur 1-4). Dit ontlast het kruispunt N206 – N441 (groene cirkel op het linker plaatje) en het kruispunt Molentuinweg - N206 (onderste groene cirkel op het rechterplaatje), omdat er dan geen bussen meerijden met het autoverkeer, waarbij de prioriteit voor OV geldt. De wachttijd bij de knooppunten gaat door het realiseren van een vrijliggende busbaan op de piektijden omlaag.

[2] ***4***cast, 2021, 29 maart. Verkeersonderzoek Valkenhorst. Eindrapport.



Figuur 1-3 Situatieschets huidige situatie bus en autoverkeer



Figuur 1-4 Situatieschets toekomstige situatie bus en autoverkeer

Door het busverkeer te ontvlechten van het overige verkeer op de N206, kan er ter hoogte van de twee benoemde kruispunten (N441 en Molentuinweg) meer groentijd worden gerealiseerd voor het autoverkeer; dit komt de doorstroming en de verkeersafwikkeling (aansluitend) op de N206 ten goede.

1.4 Bijzondere aanleiding en positie milieueffectrapport HOV Leiden – Katwijk

1.4.1 Tot aan de terinzagelegging Ontwerp PIP gold er geen m.e.r.-plicht

Tot aan 2 november 2022 gold er voor de ruimtelijke besluitvorming van het project HOV Leiden - Katwijk nog geen wettelijke verplichting om een m.e.r.-procedure te doorlopen.

- Het voornemen (vrijliggende busbaan) is geen activiteit waar aanzienlijke milieueffecten verwacht worden. Deze activiteit is daarom niet opgenomen in het zogenaamde “m.e.r.-(beoordelings)-plichtige overzicht” (C en D -lijst) van het Besluit milieueffectrapportage. Via dit spoor bestaat er vanuit de Wet milieubeheer geen m.e.r.-plicht[3].
- Een tweede mogelijkheid waarom een voornemen m.e.r.-plichtig kan zijn, is als er voor een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan of besluit (zoals bijvoorbeeld een bestemmingsplan of provinciaal inpassingsplan) vanuit de Wet natuurbescherming een zogenaamde “Passende Beoordeling” moet worden opgesteld. In dat geval zegt de Wet milieubeheer dat er een plan-m.e.r.-procedure doorlopen moet worden. In een Passende Beoordeling wordt onderzocht of een voornemen mogelijk een significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied, waarbij zeker moet worden gesteld dat het project tijdens zowel de aanlegfase als de gebruiksfase de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
    a. Voor de gebruiksfase zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten. Dergelijk beschermd gebied wordt niet fysiek geraakt en/of aangetast, er vindt geen verstoring plaats en aangezien de bussen emissieloos worden uitgevoerd, is er ook geen sprake van verzuring van de bodem door middel van stikstofdepositie.
    b. Voor de aanlegfase van infrastructurele werken bevatte de Wet natuurbescherming vanaf 1 juli 2021 een zogenaamde bouwvrijstelling. De bedoeling daarvan was dat bij de vergunningverlening voor een project geen rekening hoefde te worden gehouden met de tijdelijke stikstofuitstoot van bepaalde bouwactiviteiten.

1.4.2 Uitspraak Raad van State leidt tot m.e.r.-plicht PIP HOV Leiden – Katwijk

Tijdelijke effecten als gevolg van de aanlegfase moeten sinds 2 november 2022 alsnog berekend en inzichtelijk gemaakt worden. Dit heeft de Raad van State bepaalt in haar uitspraak in het kader van het Porthos-project. Met die uitspraak geldt de verplichting ook voor andere projecten waar sprake is van (tijdelijke) stikstofdepositie tijdens de aanlegfase, waaronder het PIP HOV Leiden – Katwijk.

Voor de HOV Leiden – Katwijk is in 2022 een stikstofdepositieberekening van de aanlegfase en een zogenaamde Voortoets uitgevoerd. Conclusie van deze Voortoets was, dat vanwege de inzet van het materieel om de busbaan te bouwen, het niet uit te sluiten is dat er in die bouwperiode (van circa 2 jaar) stikstofdepositie vrijkomt. Deze stikstof slaat mogelijk neer op stikstofgevoelig habitat en leefgebied voor beschermde soorten. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze habitattypen en leefgebieden voor soorten zijn niet op voorhand uit te sluiten en moeten, volgens de Wet natuurbescherming, daarom nader beschouwd worden. Deze ecologische beschouwing vindt voor Natura 2000-gebied plaats door middel van een Passende Beoordeling (zie Paragraaf 3.2).

[3] *Uit jurisprudentie volgt dat voor een vrijliggende busbaan geen van de activiteiten vallen onder onderdeel C en/of D van het Besluit m.e.r. Een relevante uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State uit 2015 bevestigt dit standpunt (zie: http://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2015:2929 (r.o. 20)). Deze zaak heeft betrekking op een HOV-tracé in de gemeente Velsen (provincie Noord-Holland). In deze zaak kwam de Raad van State tevens tot het oordeel dat ook geen m.e.r.-beoordelingsplicht geldt.*

1.4.3 Positie en functie van het planmer HOV Leiden - Katwijk

Er geldt geen m.e.r.-plicht vanuit het Besluit m.e.r. en er worden in het kader van de Wet natuurbescherming geen significante negatieve effecten in de gebruiksfase verwacht. Het enige dat nog onzeker is, is of de tijdelijke aanlegfase van de busbaan tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van omringend Natura 2000-gebied leidt. En feitelijk is zelf dié onzekerheid er niet, omdat een eventuele toename van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in diezelfde aanlegperiode volledig gesaldeerd wordt met het stopzetten van stikstof emitterende agrarische activiteiten (zie Paragraaf 3.2). Het planmer HOV Leiden – Katwijk heeft daardoor een bijzondere en afwijkende positie in het besluitvormingsproces.

Normaliter is het doel van een planm.e.r.-procedure namelijk om verschillende (locatie)alternatieven tegen elkaar af te wegen en, mede op basis van milieu-informatie, te komen tot een voorkeursalternatief. Voor de HOV-busbaan zijn er echter reeds diverse, goed onderbouwde afwegingen gemaakt in relatie tot de locatie en vormgeving van de busbaan, zie ook Hoofdstuk 2 “totstandkoming tracékeuze en inrichting HOV Leiden – Katwijk”. Op basis van diverse beslisinformatie, waaronder de resultaten van verkeerskundig onderzoek, luchtkwaliteits- en geluidsonderzoek, bodem- en wateronderzoek, ecologisch onderzoek en onderzoek naar effecten op cultuurhistorie, archeologie en landschap, is door de provincie Zuid-Holland reeds een voorlopig voorkeursalternatief gekozen en in het Concept PIP (juli 2022) en het Ontwerp PIP (laatste kwartaal 2022) gepubliceerd (zie Bijlage I).

Diverse locatie- en inrichtingsafwegingen voor de HOV-busbaan Leiden – Katwijk zijn in een voorgaand stadium gemaakt en hebben geleid tot een bestuurlijk gedragen voorkeursalternatief. Ook verschillende milieu-informatie is betrokken in de besluitvorming over en totstandkoming van het voorkeursalternatief. Om die reden heeft het planmer HOV-busbaan Leiden - Katwijk geen kaderstellende of richtinggevende functie voor het bepalen van een voorkeursalternatief, maar heeft het een “toetsende” functie. Er vindt in voorliggend milieueffectrapport een vergelijking plaats tussen de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief.

1.5 M.e.r.-procedure

Proces tot nu toe: kennisgeving voornemen, notitie reikwijdte en detailniveau en antwoord op zienswijzen
Op 14 februari 2023 hebben Gedeputeerde Staten de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor de “plan milieueffectrapportage” (hierna: planMER) voor de HOV busbaan Leiden - Katwijk vastgesteld; deze kennisgeving is samen met de NRD op 15 februari 2023 gepubliceerd.

De NRD beschrijft de insteek van het planMER HOV busbaan Leiden - Katwijk. De NRD heeft van 20 februari 2023 tot 31 maart 2023 ter inzage gelegen. Op deze notitie zijn twee zienswijzen ingediend, waarop Gedeputeerde Staten (als initiatiefnemer) een reactie hebben gegeven (zie Bijlage II). Tevens heeft de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage een advies gegeven over de reikwijdte en het detailniveau, zie https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p37/p3721/a3721rd.pdf

Vervolgproces: terinzagelegging milieueffectrapport, indienen zienswijze en vaststellen PIP
Voorliggend milieueffectrapport wordt, als bijlage bij het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan HOV busbaan Leiden – Katwijk, gedurende zes weken ter inzage gelegd. In de periode van 28 juni tot en met 8 augustus 2023 kunt u op onderstaande wijze een zienswijze indienen op zowel het milieueffectrapport als het Ontwerp Provinciale Inpassingsplan.

Vermeld bij het indienen van uw zienswijze in ieder geval het volgende:
- Uw naam en adres
- De datum
- Het voorgenomen plan of besluit waarover u een zienswijze indient
- De redenen waarom u een zienswijze indient

U kunt een zienswijze op 2 manieren indienen
- Bij voorkeur digitaal via het emailadres: rnet@pzh.nl
- Per post door een brief te sturen naar:
  Provincie Zuid-Holland,
  Team HOV/R-net Leiden Katwijk,
  Postbus 90602,
  2509 LP Den Haag.

Indien u uw zienswijze mondeling kenbaar wilt maken, kunt u contact opnemen met het Klant Contact Centrum: 0704416622

Uw zienswijze wordt betrokken in de definitieve vaststelling van het voorkeursalternatief, zoals deze verwoord wordt in het Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Vaststelling van het PIP door de Provinciale Staten is voorzien in het laatste kwartaal van 2023.

1.6 Leeswijzer

Voorliggend milieueffectrapport beschrijft de gevolgen van de aanleg en het gebruik van de beoogde (vrijliggende) HOV-busbaan tussen Leiden en Katwijk. In hoofdstuk 2 is de totstandkoming van de tracékeuze en inrichting nader beschreven. Eventuele nadelige gevolgen op Natura 2000-gebied is de aanleiding geweest voor dit MER. In hoofdstuk 3 wordt het gevolg van het project op deze Europees beschermde gebieden toegelicht, terwijl hoofdstuk 4 nader ingaat op de gevolgen voor de overige natuuraspecten. Hoofdstuk 5 tot en met 7 behandelen de gevolgen van het voornemen op de leefomgevingseffecten en fysieke omgeving. Het milieueffectrapport sluit af met een conclusie en geeft aan op welke wijze de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen geborgd worden.

2 Totstandkoming tracékeuze en inrichting HOV Leiden – Katwijk

2.1 Het project “HOV Leiden – Katwijk” in breder perspectief

Rijksanalyse bereikbaarheid Randstadregio (NMCA, 2010)
In 2010 is door het Rijk een Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) uitgevoerd naar bereikbaarheidsknelpunten. Eén conclusie van de NMCA is dat verbetering van het openbaar vervoer vooral nodig is *binnen* en *tussen* de vleugels van de Randstad. De Randstad zal meer als één geïntegreerde woning- en arbeidsmarkt moeten gaan functioneren. Een goed openbaarvervoersysteem op dat schaalniveau is daarvoor een vereiste.

Uit de NMCA blijkt verder dat het openbaar vervoer in de Randstad op het hoofdrailnet, in het binnenstedelijke openbaar vervoer en ook op drukbezette stadsgewestelijke lijnen, de komende decennia aanzienlijk moet en zal gaan groeien. In de analyse wordt gepleit voor een betere koppeling tussen openbaar vervoer en verstedelijking. Zo’n koppeling zorgt voor een betere bereikbaarheid, onder gelijktijdige besparing van kosten en vermindering van belasting van het milieu.

HOV-NET Zuid-Holland Noord
Het HOV-NET Zuid-Holland Noord is een netwerk van OV-verbindingen met als belangrijke focus het faciliteren van regionale verplaatsingen over reisafstanden van 5 tot 30 à 40 kilometer. Het HOV-netwerk structureert het gehele openbaar vervoer en is opgezet op basis van een knooppuntenstructuur. Zowel bussen als treinen maken deel uit van het netwerk. De knooppunten zijn bestaande vervoerknopen, economische centrum- en ontwikkellocaties en bevolkingsconcentraties (zowel binnenstedelijke gebieden als kernen in het regionale gebied). Bij de knooppunten sluiten lokale en nationale verbindingen naadloos op elkaar aan, zodat er een goed samenhangend OV-netwerk ontstaat. Het vervoersysteem is opgezet vanuit de bestaande ruimtelijke structuur en garandeert de bereikbaarheid van verder in de toekomst geplande ruimtelijke ontwikkelingen rondom de lijnen en knooppunten.

Acht corridors binnen het HOV-NET Zuid-Holland Noord
Binnen de scope van het HOV-NET Zuid-Holland Noord worden acht corridors onderscheiden (zie Figuur 2-1). Het betreft de volgende corridors:

1. Leiden Centraal–Alphen aan den Rijn–Gouda/Utrecht (trein)
2. Noordwijk–Voorhout–S’heim–Bollenstreek–Schiphol (bus)
3. Leiden Centraal–Katwijk–Noordwijk (bus)
4. Leiden Centraal–Leiderdorp (bus)
5. Leiden Centraal–Leiden Lammenschans (bus)
6. Leiden Lammenschans–Zoetermeer (bus)
7. Leiden Lammenschans–Alphen aan den Rijn (bus)
8. Alphen aan den Rijn–Leimuiden–Schiphol (bus)

Deze corridors zijn beoordeeld op reizigersbelang, toekomstvastheid, bestuurlijk draagvlak, Maatschappelijke Kosten en Baten-score en kostendekkingsgraad. Daarbij blijkt frequentieverhoging op de treinverbindingen Leiden–Alphen aan den Rijn–Utrecht en Alphen aan den Rijn–Gouda het hoogst te scoren, vooral op toekomstvastheid en bestuurlijk

Figuur 2-1 Overzicht acht corridors binnen het HOV-NET Zuid-Holland Noord

draagvlak. Van de onderzochte HOV-buscorridors scoort de corridor Leiden–Katwijk–Noordwijk het beste op vervoerwaarde en kostendekkingsgraad.

Voorkeurstracé Leiden Centraal – Katwijk – Noordwijk
In de Scopebeschrijving HOV-NET Zuid-Holland Noord[4] wordt een omschrijving gegeven van het voorkeurstracé Leiden Centraal – Katwijk – Leiden. Deze beschrijving is als volgt:

"*Het voorkeurstracé loopt langs de nieuwe woningbouwlocatie Nieuw Valkenburg en van het Transferium A44 tot Leiden Centraal via het voor de RijnGouwelijn gereserveerde tracé door de Leeuwenhoek (Bio Science Park). Voor de uitwerking van dit onderdeel is mede gebruik gemaakt van de op 31 januari 2012 door B&W van Katwijk vastgestelde Zienswijze Hoogwaardig Openbaar Vervoer tussen Katwijk en Leiden Centraal.*

Figuur 2-2 Overzicht voorkeurstracé (paars: Leiden - Katwijk; groen: Leiden - Noordwijk)

Onderzochte maatregelen:

- *Aanleg busbaan door Bio Science Park tot en met het Transferium A44;*
- *Aanleg busbaan vanaf de 1ste aansluiting N206 naar Nieuw Valkenburg tot en met de Duinvallei en de Zeeweg;*
- *Aanleg fietstunneltje om de doorstroming op de Zeeweg te bevorderen;*
- *Doorstromingbevorderende maatregelen op traject naar ESA/Estec en rond het Vuurbaakplein in Katwijk;*
- *Reconstructie eindpunt Vuurbaakplein in Katwijk;*
- *Doorstromingbevorderende maatregen op traject Herenweg–Gooweg;*
- *Upgraden van bestaande en nieuwe bushaltes naar R-net-kwaliteit: 13 haltes.*

Op het gedeelte tussen Bio Science Park en de 1ste aansluiting N206 naar Nieuw Valkenburg zullen de HOV-buslijnen gebruik maken van de geplande verbeterde infrastructuur van de RijnlandRoute, wat op dit trajectdeel een aanzienlijke capaciteitsverbetering oplevert. Uitgangspunt is dat de RijnlandRoute inclusief de Knoop Leiden-West zodanig wordt aangelegd dat de bussen vlot kunnen doorrijden en er geen doorstromingsbeperkingen zijn.

In de exploitatie wordt op het gezamenlijke traject tussen Katwijk en Leiden een frequentie van 12 bussen per uur geboden, waarvan zes bussen per uur doorrijden naar ESA Estec (Noordwijk) en zes naar de Boulevard (Katwijk). Het onderliggende busnet in Katwijk en Noordwijk wordt aangepast in samenhang met het HOV-netwerk. De huidige rechtstreekse buslijnen tussen Katwijk/Noordwijk en Leiden worden vervangen door HOV-buslijnen".

[4] *Provincie Zuid Holland (mei 2012), Scopebeschrijving HOV-NET Zuid-Holland Noord. Publicatienummer 209907*

De onderzochte maatregelen zijn vervolgens nader uitgewerkt in een schetsontwerp samen met de Provincie Zuid-Holland en betrokken gemeenten. Tijdens dit proces is geconcludeerd dat een vrijliggende busbaan door het BioSciencePark niet haalbaar is. Uit onderzoek is geconstateerd dat een busbaan leidt tot trillinghinder op het BioSciencePark waar de gevestigde bedrijven nadelige effecten van ondervinden. Tevens waren niet alle gronden beschikbaar waardoor besloten is voor het gedeelte in Leiden de bus mee te laten rijden met het verkeer via de Plesmanlaan. Als gevolg van deze keuze zijn de haltes BioSciencePark, Verbeekstraat en Naturalis omgebouwd tot R-net halte.

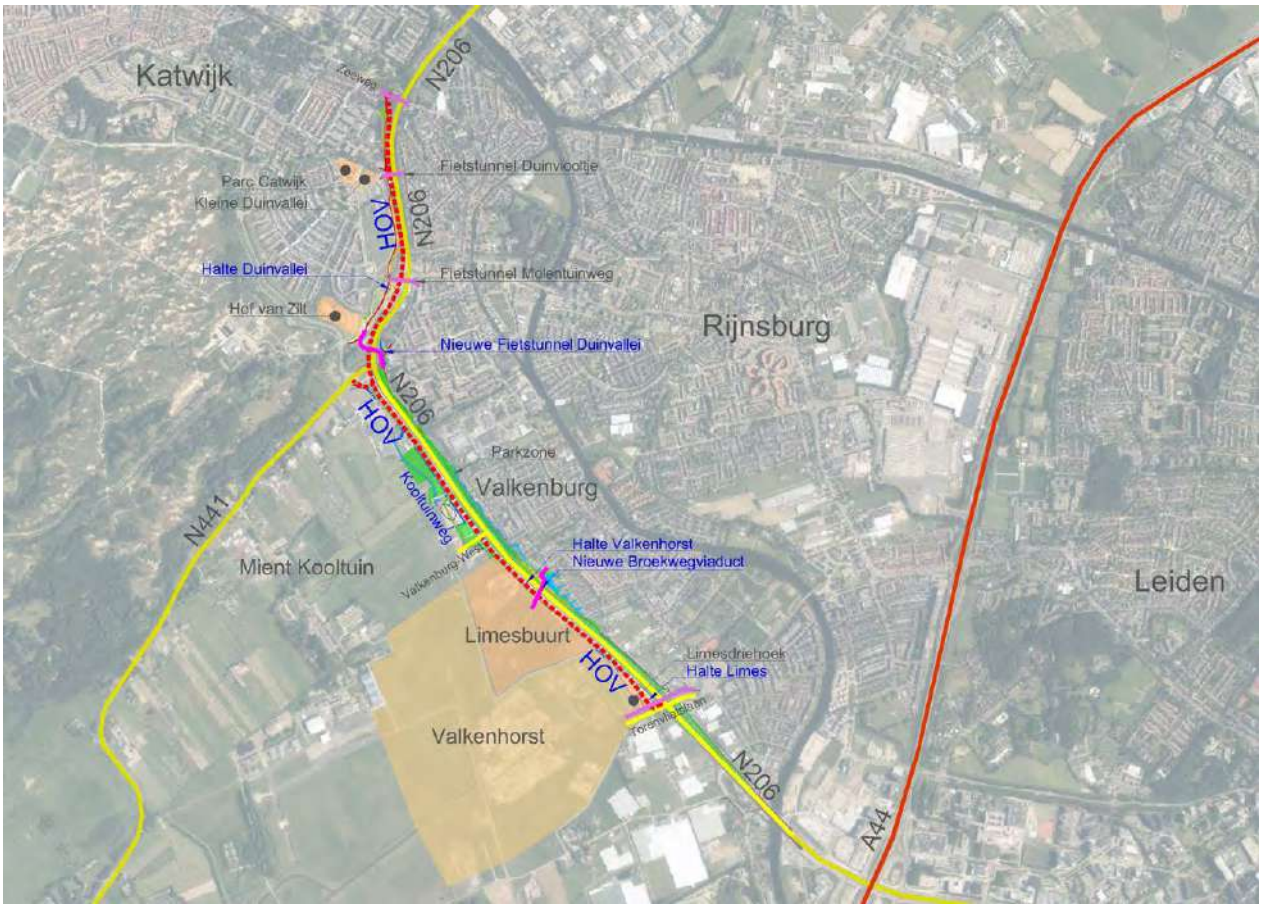
De doorstroming bevorderende maatregen op traject Herenweg–Gooweg zijn in 2015 op verzoek van de gemeente Noordwijk “on hold” gezet en opgenomen in fase 5b. Zoals benoemd in Paragraaf 1.2 maakt dit onderdeel uit van fase 3 voor de corridor Leiden – Noordwijk. De overige maatregelen voor de gehele corridor (fase 1 t/m 3) zijn opgenomen in het schetsontwerp en vormden daarmee de basis voor het vervolg richting het opstellen van een Voorlopig Ontwerp.

2.2 Bestuursovereenkomst provincie Zuid-Holland en Katwijk (2013)

Voordat is gestart met het opstellen van het VO is in 2013 de provincie Zuid-Holland een overeenkomst aangegaan met de gemeente Katwijk (Overeenkomst HOV-NET Zuid-Holland Noord met Katwijk, besluit van Provinciale Staten 30 januari 2013), waarin onder andere is vastgelegd dat er een HOV/R-net corridor tussen Leiden-Katwijk-Noordwijk wordt gerealiseerd. Een busbaan langs Valkenhorst en Duinvallei, bekend als fase 2, is hier onderdeel van. Op dit gedeelte van het tracé worden in het schetsontwerp diverse maatregelen voorzien. In het Voorlopig Ontwerp worden de volgende maatregelen opgenomen (zie Figuur 2-3):

- Een vrijliggende busbaan in twee richtingen tussen Valkenburg west en de Zeeweg aan de zijde van ontwikkeling Valkenhorst;
- Drie R-net haltes: Halte Limes, Halte Valkenburg oost, Halte Duinvallei;
- Fietstunnel ter hoogte van de N441, en;
- Opwaarderen fietsinfrastructuur parallel aan het busbaan tracé.

De uitwerking van het VO is vervolgens in twee delen opgeknipt vanwege de ligging en directe raakvlakken met lopende project zoals de Rijnlandroute. Het deel *Valkenhorst* loopt vanaf de afrit Valkenburgweg-west tot aan de N441 en het deel *Duinvallei* vanaf de N441 tot aan de Zeeweg.



Figuur 2-3 Overzicht Voorlopig Ontwerp HOV Leiden-Katwijk

2.3 Variantenonderzoek en (inpassings)keuze tracédeel Valkenhorst

Beschrijving van het tracédeel Valkenhorst
De busbaan langs Valkenhorst is op te delen in deel “Oost” en deel “West”. De busbaan ligt ten zuiden van de N206.

“Valkenhorst Oost” maakt onderdeel uit van de historische Romeinse Limes grens en vormt de overgang van de woonkern Valkenhorst naar stedelijk Leiden. De busbaan splitst hier in twee banen, met de halte Limespark in het midden. Bij de halte Valkenburg Oost (ter hoogte van de Torenvlietlaan) wordt de verbinding gelegd met de oud-historische Romeinse grens Limes. In het kader van de gebiedsontwikkeling Valkenhorst wordt het verhaal van Limes uitgewerkt in een park. Ook bij de halte wordt de verbinding gelegd met het verleden, door het ontwerpen van een monument met de oude Romeinse palen.

Ter hoogte van de nieuw te realiseren woonwijk Valkenhorst krijgt de omgeving van de HOV-baan een andere uitstraling dan op de rest van het tracé. Dit deelgebied, “Valkenburg West”, kenmerkt zich als rand van de nieuwe woonwijk Valkenhorst met in het midden een centrum-dorpse omgeving. De bermen van de busbaan lopen zoveel mogelijk over in de groenzone van de wijk. Het vrijliggende fietspad ter hoogte van Valkenhorst maakt geen onderdeel uit van het PIP. Het fietspad is in dit gedeelte onderdeel van de nieuwe woonwijk Valkenhorst. Bij de halte Valkenburg West (ter hoogte van de Oude Broekweg) wordt de mobiliteitshub gecombineerd met voorzieningen op een plein als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Valkenhorst en wordt een fietsenstalling gerealiseerd in het Broekwegviaduct.

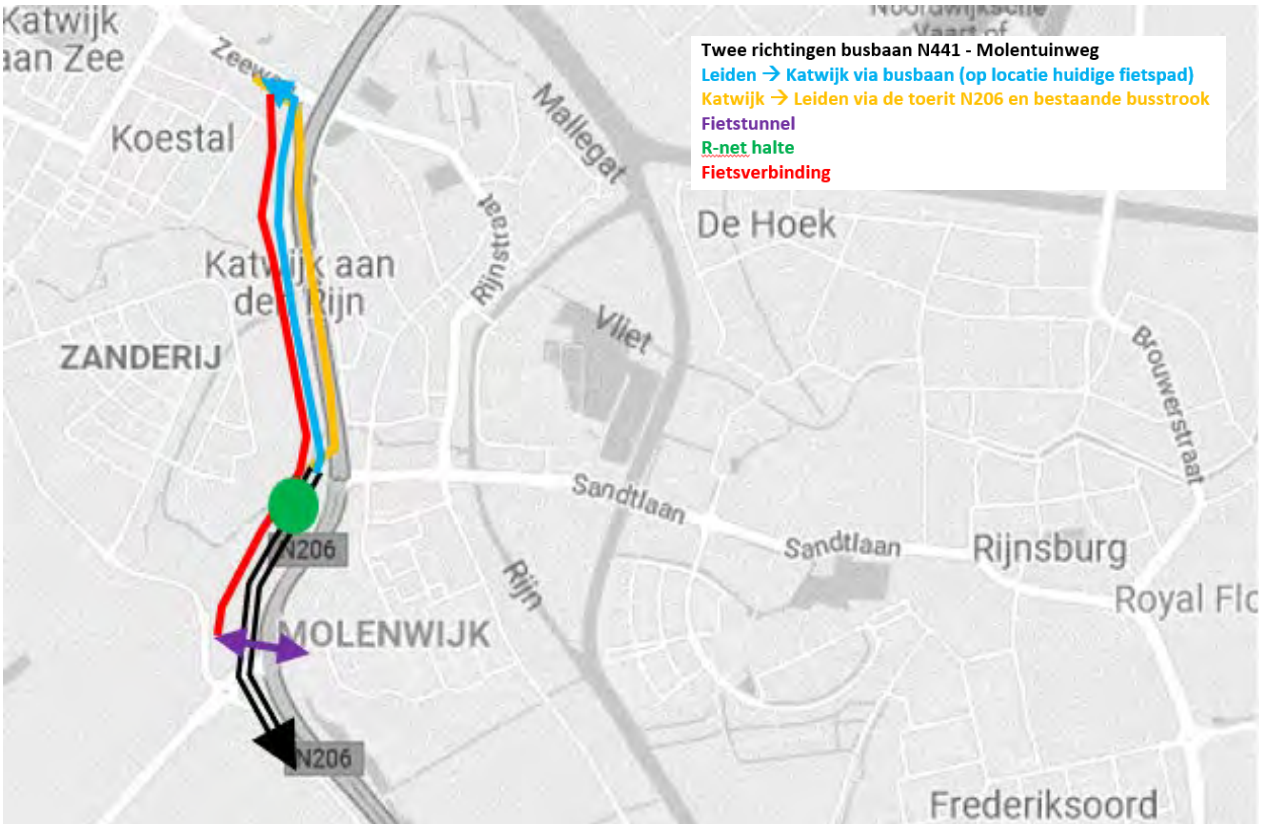
Keuze voor ligging aan de zuidwestzijde van de N206
Gekozen is voor een ligging aan de zuidwestzijde van de N206 direct aansluitend op Valkenhorst en zo dicht mogelijk tegen de N206 aan conform het schetsontwerp. Aan deze zijde is fysiek meer ruimte dan aan de noordoostzijde. Bovendien ligt de busbaan zo aansluitend aan de nieuwe wijk Valkenhorst; de vrijliggende busverbinding is de belangrijkste verkeersmaatregel voor een goede verkeersafwikkeling van deze wijk. De ruimtelijke inpassing van de busbaan vindt plaats in samenhang met de planuitwerking voor Valkenhorst. Aan de noordoostzijde ligt de snelfietsroute tussen Leiden en Katwijk en is een parkzone in ontwikkeling naast de N206. Meteen aansluitend bevindt zich de bestaande wijk Valkenburg. Het ruimtelijk goed inpassen van een busbaan is met het oog op reeds bestaande functies aan de noordoostzijde niet mogelijk.

Waarom geen busbaan door de wijk Valkenhorst zelf? Of aan de westzijde van Valkenhorst?
Een route van de busbaan midden door de nieuwe wijk Valkenhorst, dus los van de N206, was niet mogelijk. Het is niet wenselijk om bovenregionale infrastructuur door een woongebied te leiden. Anders gesteld: een bus met 80 kilometer per uur door een woonwijk laten rijden is een onwenselijke situatie. Geheel westelijk van Valkenhorst beginnen de duinen (Natura 2000-gebied) en was een tracé voor een busbaan ruimtelijk niet in te passen zonder de duinen aan te tasten. Bundeling van een busbaan met bestaande bovenregionale infrastructuur ligt meer voor de hand.

Glooiend bochtenprofiel
In verband met de gewenste mogelijkheid om in de toekomst de busbaan eventueel te kunnen vertrammen, moest het tracé met glooiend bochtenprofiel worden ontworpen. Een dergelijk profiel is ruimtelijk lastiger in te passen. Ook dit maakt dat de enige ruimtelijke mogelijkheid bij Valkenhorst een tracé langs de N026 aan de zuidwestzijde was. Hiermee wordt de busbaan met de reeds aanwezige bovenregionale infrastructuur van de N206 gebundeld.

2.4 Variantenonderzoek en (inpassings)keuze tracédeel Duinvallei

Beschrijving van het tracédeel Duinvallei
Na het passeren van de Wassenaarseweg (N441) begint het tracédeel Duinvallei (zie Figuur 2-4). Vanaf dit punt tot aan de halte Duinvallei (ter hoogte van de Molentuinweg) wordt een tweerichtingsbusbaan gerealiseerd. Vanaf de Molentuinweg gezien rijdt de bus richting Katwijk vervolgens verder via een vrijliggende busbaan in één richting bereden. Deze busbaan is gelegen op het huidige tracé van het fietspad. De bus komende vanuit Katwijk maakt vanaf de Zeeweg gezien gebruik van de oprit N206, waarna de oprit overgaat in een busstrook. Ter hoogte van de Molentuinweg houdt de busstrook op en gaat over in de reeds beschreven busbaan in twee richtingen. Parallel aan de busbaan wordt tevens de regionale fietsverbinding tussen Katwijk en Leiden verder geoptimaliseerd en krijgt de directe omgeving een impuls door de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De doorgaande noord-zuidfietsroute krijgt voorrang op het overige verkeer inclusief een nieuwe tunnel onder de N206 door. Op dit deel van het tracé komt de halte Duinvallei (ter hoogte van de Molentuinweg). Aan de zijde van de Molentuinweg komt de halte.

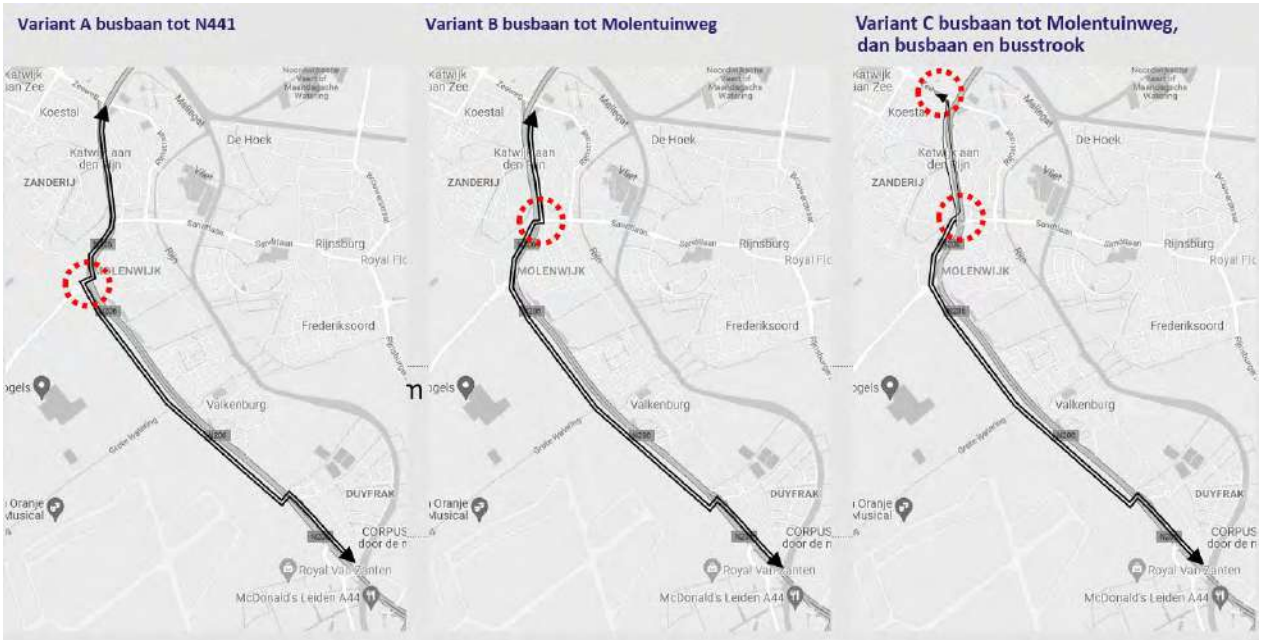


Figuur 2-4 Schematisch overzicht van HOV Leiden-Katwijk

Van het schetsontwerp naar het Voorlopig Ontwerp
Tijdens de nadere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp is gesproken met diverse belanghebbenden en omgevingspartijen. Vanuit deze partijen werd de ruimtelijke impact van een volledig vrijliggende busbaan dwars door de Duinvallei heen gezien als een onwenselijke situatie. De impact op het aanwezige groen werden als negatief beoordeeld en daarnaast ontstonden twijfels over de verkeerskundige nut en noodzaak van dit deel van de busbaan. De Provincie Zuid-Holland en gemeente Katwijk hebben samen besloten beide onderwerpen opnieuw te beoordelen en te toetsen of tegemoet kan worden gekomen aan de geuite bezwaren.

De verkeerskundige nut en noodzaak is vervolgens in meerdere onderzoeken onderzocht, waarbij de busbaan in twee richtingen langs Valkenhorst als een vaststaan feit is meegenomen. Om de ruimtelijke impact van de busbaan te beperken, zijn de volgende scenario's onderzocht (zie Figuur 2-5):

A. Tussen de N441 en de Zeeweg volledig meerijden met het autoverkeer op de N206
B. Tussen de N441 en Molentuinweg een twee richtingen busbaan en vanaf de Molentuinweg meerijden met het autoverkeer
C. Tussen de N441 en Molentuinweg een twee richtingen en vervolgens richting Katwijk via een busbaan en richting Leiden via de bestaande busstrook



Figuur 2-5 Onderzochte varianten in verkeersonderzoek Duinvallei

Deze drie varianten zijn vervolgens beschouwd op verkeersveiligheid en doorstroming. Geconcludeerd werd dat zowel variant A als B een negatief effect hebben op de doorstroming en zou leiden tot een toename van de vertraging op de N206. Ook het tussentijds invoegen van de bus op de N206 richting Katwijk is vanuit verkeersveiligheid onwenselijk.

Een alternatieve ligging van de busbaan aan de oostzijde voor dit deel van het tracé is niet nader onderzocht, aangezien het kruisen van de N206 (zoals in variant A en B) een negatieve impact heeft op de verkeersafwikkeling.

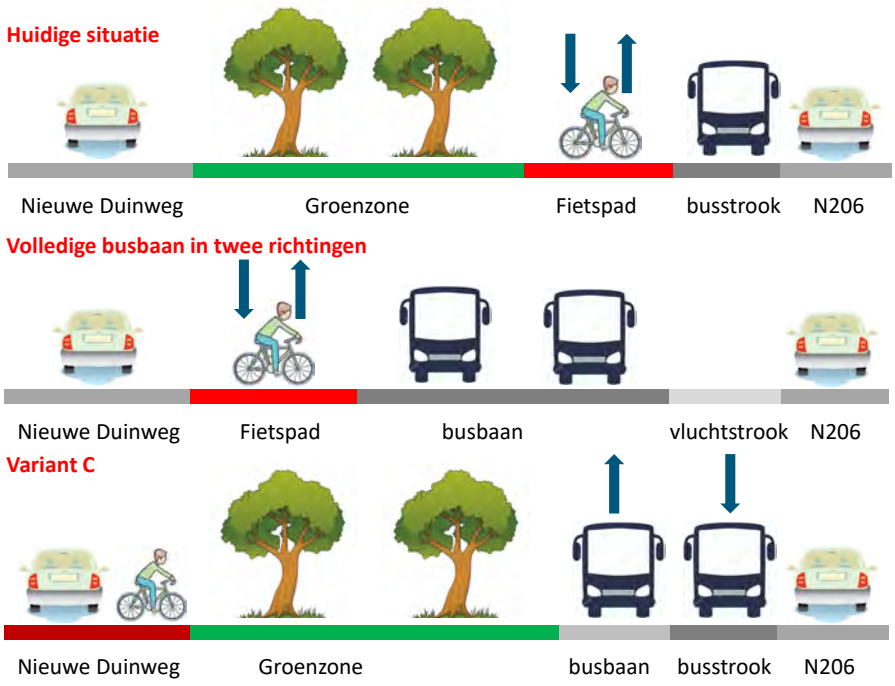
De verkeerskundige resultaten zijn gepresenteerd aan de omwonenden tijdens een informatieavond op 14 december 2021. Tijdens deze avond is Tabel 2-1 met de scores per variant getoond.

Tabel 2-1 Resultaten verkeersonderzoek Duinvallei

Varianten	Vertraging auto en bus	Rijtijd auto	Rijtijd bus	Betrouwbaarheid bus	Wachtrijen kruispunten	Afwikkeling Zeeweg
Huidige situatie (geen busbaan)	-	-	-	- -	-	+/-
Schetsontwerp (volledige busbaan)	+	+	+	+ +	+	+
Variant A (busbaan tot N441)	- -	- -	+	- -	- -	+/-
Variant B (busbaan tot Molentuinweg)	- -	- -	+	-	- -	+/-
Variant C (busbaan en deels busstrook)	+	+	+	+ +	+	+

Variant C heeft geen negatieve impact op de doorstroming en scoort gelijkwaardig met de variant uit het schetsontwerp (een volledig vrijliggende busbaan). Deze variant kent geen negatieve aspecten vanuit verkeersveiligheid.

Vervolgens is de ruimtelijke inpassing en met name de impact op groen beoordeeld. De impact bij variant C is nadrukkelijk minder negatief dan bij de variant met een volledige vrijliggende busbaan (zie Figuur 2-6). In onderstaande profielen in de impact ter hoogte van de Nieuwe Duinweg zichtbaar:



Figuur 2-6 Schematische vergelijking voorkeursvariant Duinvallei

Omdat variant C zowel vanuit verkeersafwikkeling als ruimtelijke inpassing beter scoort dan de variant vanuit het Schetsontwerp, is deze variant verder uitgewerkt in het Voorlopig Ontwerp.

2.5 Meekoppelkansen HOV-busbaan Leiden-Katwijk

Broekwegviaduct: nodig voor verbinding halte Valkenhorst West met omgeving noordzijde N206, volgt eigen ruimtelijke procedure

Het PIP maakt de vrijliggende busbaan en de landschappelijke inpassing daarvan in de omgeving mogelijk. Er zijn nog enkele onderdelen die parallel aan de realisatie van de busbaan plaatsvinden. Dit betreft onder andere de aanleg van het Broekwegviaduct en enkele meekoppelkansen. De realisatie van een langzaamverkeersviaduct, het Broekwegviaduct, is nodig om de halte Valkenburg West te verbinden met de omgeving en de halte te bereiken vanaf de noordzijde van de N206. Omdat deze niet in het PIP wordt meegenomen, is het Broekwegviaduct geen onderdeel van het planMER, maar wordt het beschouwd als een autonome ontwikkeling. Het Broekwegviaduct volgt een eigen ruimtelijke procedure.

Geluidschermen noordzijde N206 ter hoogte van wijk Tranendal nodig vanuit Actieplan Geluid N206, volgt eigen ruimtelijke procedure

Naast de landschappelijke inpassing en de doorgaande fietsverbinding worden als meekoppelkans geluidschermen langs de noordzijde van de N206 gerealiseerd ter hoogte van de wijk Tranendal. Deze meekoppelkans is ontstaan toen duidelijk werd dat er via het provinciale Actieplan Geluid een onderzoek liep naar de geluidsdruk van de N206 op deze wijk. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat geluidsbeperkende maatregelen gewenst waren. Hoewel het juridisch gezien niet noodzakelijk is, heeft de Provincie ervoor gekozen om samen met de Gemeente Katwijk en het Rijk de ontwikkeling van geluidsschermen financieel mogelijk te maken en toe te voegen aan de projectscope van de HOV-

busbaan Leiden-Katwijk. Bij aanleg van de busbaan wordt de aanleg van deze geluidschermen als meekoppelkans uitgevoerd (werk met werk maken). De schermen vallen buiten het PIP en volgen een eigen ruimtelijke procedure.

Aanleg parkzone westzijde van de busbaan in de Duinvallei als onderdeel van het PIP
Het tracé van de busbaan wordt landschappelijk ingepast. Per deelgebied is een landschappelijk ontwerp opgesteld. Het ontwerp levert een bijdrage aan de realisatie van het burgerinitiatief 'Ringpark Katwijk', dat recreatieve routes en groene zones rondom de kern Katwijk met elkaar wil verbinden. De parkzone aan de noordzijde van de N206 wordt versterkt vanuit het project Rijnlandroute. Met de ontwikkeling van Valkenhorst kunnen Valkenhorst Oost, de Polder en de binnenduinrand langs Mient Kooltuin een ringpark gaan vormen. Hiervoor is voor de HOV-busbaan ter hoogte van Duinvallei een ontwerp gemaakt in een duinlandschap, dat zo onderdeel wordt van Ringpark Katwijk. Ter hoogte van de Mient Kooltuin en Valkenhorst sluit het ontwerp, binnen de beperkte ruimte, zo goed mogelijk aan bij de uitwerking van de aangrenzende deelgebieden in de genoemde park - en bossfeer. De groenzone wordt gerealiseerd met cofinanciering van de provincie, de gemeente Katwijk en het Rijk en wordt gelijktijdig met de busbaan aangelegd. De landschappelijke zone vormt onderdeel van het PIP.

Combinatie HOV-busbaan en fietsverbinding Leiden - Katwijk als onderdeel van het PIP
De regionale fietsverbinding tussen Leiden en Katwijk loopt langs het gehele tracé van de vrijliggende busbaan. De regionale fietsverbinding wordt versterkt op plekken waar geen (brom)fietspad ligt en wordt teruggebracht op de plekken waar het (brom)fietspad als gevolg van de aanleg van de busbaan niet langer beschikbaar is.

Vanuit de nieuwe wijk Valkenhorst kan langzaam verkeer de busbaan en de N206 ongelijkvloers oversteken. Ter hoogte van Valkenhorst-Oost gebeurt dit via het viaduct over de N206 (tevens begin van de busbaan) en verderop via het nieuw te bouwen Broekwegviaduct. Vanaf beide viaducten wordt een aansluiting gemaakt op het (brom)fietspad aan de westzijde van de N206. Ten oosten van de busbaan wordt de fietsroute verder vormgegeven richting de Zeeweg. Er komt een nieuwe tunnel voor langzaam verkeer onder de N206 ten noorden van de N441. De fietsroute gaat door richting de tunnel Molentuinweg waar deze de fietsverbinding richting de Zanderij en de verbinding met Rijnsburg passeert. De tunnel Molentuinweg wordt iets verlengd in verband met de komst van de busbaan. Tevens wordt het uiterlijk van de tunnel opgefrist. De route passeert vervolgens via een nieuwe brug de Zanderijvaart en loopt verder richting de Nieuwe Duinweg.

De Nieuwe Duinweg wordt ingericht als fietsstraat. Vanaf dit punt wordt door middel van een fietspad aangesloten op de bestaande fietsstructuur langs de Zeeweg. Op het gedeelte waar de busbaan parallel loopt met de Nieuwe Duinweg zijn verschillende opties bekeken om alle verkeersstromen zo goed mogelijk te faciliteren.

Tussen de N206 en de Nieuwe Duinweg liggen nu een (brom)fietspad en een groenstrook. Doordat de busbaan richting Katwijk op de plek komt waar nu het bestaande (brom)fietspad ligt, moet op dit gedeelte het (brom)fietspad worden verlegd. Vanuit de omgeving is aangegeven dat de huidige groenstrook zodanig waardevol is dat die zoveel mogelijk in stand moet blijven. Het inpassen van het vrijliggend (brom)fietspad op dit deel van het tracé zou ten koste gaan van de groenstrook. Door het fietsverkeer via de Nieuwe Duinweg af te wikkelen, kan de groenstrook behouden blijven. Bij de haltes wordt voorzien in fietsenstallingen, bij Valkenhorst komt een mobiliteitshub, inclusief ruime fietskelder.

Archeologisch monument versterkt identiteit gebied door vindplaats zichtbaar te maken
De meest oostelijke halte (Valkenburg Oost) is voorzien loodrecht op de Romeinse LIMES (UNESCO werelderfgoed). Besloten is om de vindplaats in situ te laten en de halte er bovenop te plaatsen zonder

verstoring. Om deze unieke vindplaats toch zichtbaar en beleefbaar te maken voor de bezoekers van de halte, is in de directe omgeving een historisch monument voorzien. In dit monument wordt het 2000 jaar oude Romeinse hout verwerkt dat is opgegraven bij de verbreding van de N206/ir. Tjalmaweg. Het zichtbaar en beleefbaar maken van de vindplaats is onderdeel van het PIP.

Werk met werk maken: Uitvoering Rijnlandroute biedt voordelen en meekoppelkansen in het beperken van de omgevingshinder als gevolg van de aanleg HOV-busbaan Leiden – Katwijk
Het deel van de busbaan langs Valkenhorst heeft een sterke connectie met het momenteel in uitvoering zijnde project Rijnlandroute N206 Ir. G. Tjalmaweg. In het verleden is er door de Provincie Zuid-Holland bewust voor gekozen om deze projecten gescheiden te houden, maar er zijn een hoop connecties tussen de twee projecten. De keuze om beide projecten los van elkaar te ontwikkelen, kwam voort uit de verschillende tijdspaden van de projecten. De Rijnlandroute liep qua planning een stuk vooruit op de ontwikkeling van de busbaan. In de praktijk kwam het erop neer dat de Rijnlandroute al bezig was met de aanbesteding van de uitvoering van de werkzaamheden, terwijl het ontwerp van de busbaan nog slechts in schetsvorm beschikbaar was.

Gezien de ligging van beide projecten naast elkaar zijn er echter wel duidelijke verbanden en meekoppelkansen. Een aantal van deze meekoppelkansen heeft geleid tot het uitvoeren van werkzaamheden ter voorbereiding op de komst van de busbaan door de aannemer van de Rijnlandroute. Hierbij valt te denken aan het vroeg aanbrengen van voorbelasting, het verleggen van kabels en leidingen op de eindlocatie en het combineren van de aanleg van waterwegen. De belangrijkste meekoppelkans was de aanleg van de busonderdoorgang bij de nieuwe afrit Valkenburg West door de Rijnlandroute. Hiermee werd voorkomen dat deze afrit na oplevering zou moeten worden aangepast om de onderdoorgang aan te leggen. Dit zou hebben geleid tot meerkosten en grote overlast voor de omgeving.

In Tabel 2-2 is het project HOV-busbaan Leiden – Katwijk samengevat en is aangegeven welke onderdelen van het project in het Provinciaal Inpassingsplan juridisch – planologisch worden verankerd en welke onderdelen een eigen ruimtelijke procedure volgen.

Tabel 2-2 Overzicht onderdelen project HOV Leiden-Katwijk

Onderdeel van het project	Te volgen procedure	Hoe in het MER
Vrijliggende busbaan (weg infrastructuur)	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Landschappelijke zone (ringparkstructuur)	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Mobiliteitshub (o.a. fietskelder, iconische halte)	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Fietspaden (m.n. Nieuwe Duinweg)	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Fietstunnels (nieuw N206 Duinvallei en Duinviool, vervangen/renovatie Molentuinweg)	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Archeologisch monument	Provinciaal Inpassingsplan HOV	Onderdeel van het voornemen
Broekwegviaduct	Vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO), gemeente Katwijk	Autonome ontwikkeling
Geluidschermen Tranendal	Vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO), gemeente Katwijk	Autonome ontwikkeling
Aanleg verbindingsroute VK West Valkenhorst	Bestemmingsplanprocedure Valkenhorst (Wro), gemeente Katwijk	Autonome ontwikkeling

3 Passende beoordeling Wet natuurbescherming “Natura 2000”

3.1 Toelichting op de Wet natuurbescherming

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden, dier- en plantensoorten en houtopstanden samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. Het uitgangspunt van de wet is het beschermen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van biologische diversiteit zonder de lasten te verhogen.

De Wet natuurbescherming kent naast de algemene zorgplicht (art 1.11) drie hoofdstukken die relevant zijn voor voorliggend voornemen. Hoofdstuk 2 van de Wnb gaat over de Natura 2000-gebieden, hoofdstuk 3 over soorten en hoofdstuk 4 over houtopstanden.

3.2 Wnb beschermde gebieden: Natura 2000-gebied

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten zijn die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden, of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden. Projecten of handelingen die negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn conform artikel 2.7 van de Wnb in beginsel niet toegestaan. In geval van dat significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moet een passende beoordeling uitgevoerd worden. Bij de passende beoordeling wordt nader gekeken in welke mate negatieve effecten optreden en of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten op te heffen. Zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk dan volgt de ADC-toets, waarbij eerst gekeken wordt of er geen alternatieven zijn, dan of er dwingende redenen van groot belang van toepassing zijn en tot slot of compensatie mogelijk is om de significant negatieve effecten op te lossen.

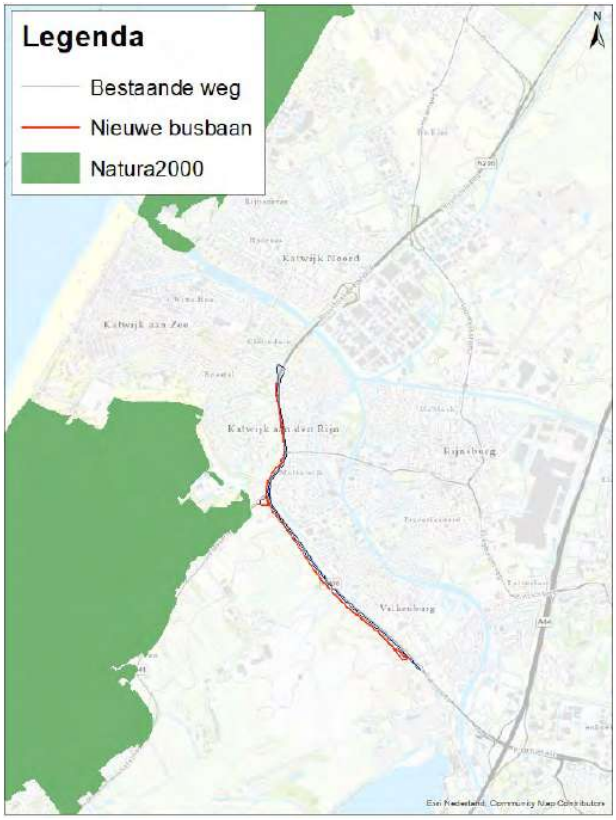
In de Passende Beoordeling (zie Bijlage III) zijn de aanwezige waarden van de Natura 2000-gebieden beschreven die binnen het invloedsgebied van de vrijliggende busbaan gelegen zijn. Met behulp van de Effectenindicator zoals aangereikt door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (Ministerie van LNV 2019) is geïnventariseerd welke effecten mogelijk kunnen optreden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van het project. Er is een onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase met tijdelijke storingsfactoren en storingsfactoren welk in de gebruiksfase optreden.

3.3 Aanwezige waarden

Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide
Op circa 25 meter van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide (zie Figuur 3-1). Dit gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied en kent doelstellingen voor 11 habitattypen en 4 habitatsoorten. Meijendel en Berkheide bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt, kalkrijk duinlandschap, dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijendel is een relatief laag gelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakten', dat in het zuidelijk deel minder reliëfrijk is. In het noordelijke deelgebied Berkheide liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk,

een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap.

Natura 2000-gebied Coepelduynen
Ten noorden van het plangebied bevindt zich op circa 2 à 3 kilometer opstand het Natura 2000-gebied De Coepelduynen (zie Figuur 3-1). Dit gebied omvat een smalle strook kustduinen tussen Katwijk en Noordwijk. Het relatief kleine gebied heeft een gevarieerd duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het gebied behoort tot de kalkrijke jonge duinen. Er komen op grote schaal goed ontwikkelde, kalkrijke duingraslanden voor die kenmerkend zijn voor het zeedorpenlandschap, met daarin veel zeldzame plantensoorten.



Figuur 3-1 Locatie van de nieuwe busbaan langs de N206 ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide (zuid) en Coepelduynen (noord)

Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid
Op grotere afstand van de busbaan is Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid gelegen. Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen.

Natura 2000-gebied Westduinpark
Het Westduinpark is een duingebied aan de rand van Den Haag. Het is een breed, gevarieerd en kalkrijk duingebied met kenmerkende habitats van de Hollandse duin- en kuststreek. Er is een breed scala aan vegetatietypen van jonge en oude, droge duinen, met ruigten, graslanden en struwelen en binnenduinbos aanwezig, met karakteristieke flora. Het veel kleinere, tussen de bebouwing van Den Haag gelegen Wapendal bestaat uit een oud duin met struikheivegetatie.

3.4 Toets gebruiksfase

Het aspect Natura 2000-gebieden is beoordeeld op basis van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In de gebruiksfase is geen sprake van effecten van vernietiging of versnippering, doordat het plangebied buiten Natura 2000-gebied ligt. De extra verharding inclusief meubilair en benodigde maatregelen raken geen beschermd habitat of leefgebieden voor soorten binnen Natura 2000-gebied. Op deze criteria scoort het voornemen neutraal (0).

In de gebruiksfase is geen sprake van veranderingen in de grondwaterstanden, waardoor effecten van verdroging kunnen worden uitgesloten. Door de inzet van elektrische bussen is in de gebruiksfase geen sprake van toename van stikstofdepositie, waarmee negatieve effecten van vermesting en/of verzuring zijn uitgesloten. Ook op deze criteria scoort het voornemen neutraal (0).

In de gebruiksfase zal sprake zijn van een zeer beperkte toename van licht en geluid in het Natura 2000-gebied, doordat de rijlijn van de busbaan circa 10 meter richting het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide verschuift. Gezien het relatief lage aantal bussen (maximaal 24 bussen per uur rondom de spitsperioden, 16 bussen buiten de spitsperiode en geen bussen in de nachtperiode) is het negatieve effect beperkt. De aanwezige waarden in Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide nabij het plangebied (binnen circa 200 meter) zijn bovendien niet gevoelig voor geluid en licht. Het betreft habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en mogelijk nauwe korfslak. De overige habitatsoorten (kamsalamander, meervleermuis, kleine modderkuiper) komen hier niet voor.

Ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen worden de effecten in de gebruiksfase als neutraal (0) beoordeeld.

3.5 Aanlegfase

De aanleg van de busbaan en de fietstunnel zal naar verwachting ongeveer 1,5 jaar duren, waarvan de meeste werkzaamheden in 2024 zullen plaatsvinden. De volgende werkzaamheden vinden plaats gedurende deze aanlegfase:

- Bouwplaatsinrichting;
- Ontgravingen van gronden;
- Aanleggen van een cunet;
- Damwanden plaatsen;
- Aanleg fundering;
- Aanleg asfaltering;
- Bouw kunstwerk(en);
- Herinrichting openbare ruimte;
- Waterhuishouding (bronbemaling) tijdens aanlegfase, en;
- Verlegging waterhuishouding t.b.v gebruiksfase.

In deze aanlegfase treden mogelijk de volgende effecten op:

- Verzuring vanwege stikstofdepositie als gevolg van in te zetten materieel;
- Verstoring door licht, geluid, trillingen en aanwezigheid van mensen als gevolg van in te zetten materieel, en;
- Verdroging door inzet van bemalingen.

Verzuring
Het gemotoriseerde materieel dat wordt ingezet tijdens de werkzaamheden stoot uitlaatgassen uit waarin zich stikstofoxiden bevinden. Via de atmosfeer kan deze stikstof neerslaan in (natuur)gebieden en daar het aanbod van voedingsstoffen vergroten en/of bodemchemische processen beïnvloeden. Habitattype die afhankelijk zijn van voedselarme gronden, kunnen door extra stikstof negatief beïnvloed worden.

In Meijendel & Berkheide zijn binnen het invloedsgebied van de aanlegfase van HOV busbaan Katwijk-Leiden stikstofgevoelige en overbelaste habitattypen en leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten aanwezig. Voor een vijftal habitattypen is geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW. Het betreft H2110 Embryonale duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H2190A Vochtige duinvalleien (open water) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Voor deze habitattypen kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten, omdat ook inclusief het projecteffect, geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW.

Voor de overige zes habitattypen, te weten H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en leefgebied Lg12 is sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW en een tijdelijke toename in stikstofdepositie.

Naast de habitattypen kent Meijendel & Berkheide ook instandhoudingsdoelstellingen voor 4 habitatsoorten: nauwe korfslak, kamsalamander, kleine modderkuiper, meervleermuis. Het leefgebied van kamsalamander, meervleermuis en kleine modderkuiper is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Nauwe korfslak komt wel voor in stikstofgevoelig leefgebied.

Overige Natura 2000-gebieden
Naast Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide bevinden zich nog drie Natura 2000-gebieden binnen het invloedsgebied van het project. Het betreft Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”, Natura 2000-gebied “Coepelduynen” en Natura 2000-gebied “Westduinpark & Wapendal”. Voor deze Natura 2000-gebieden zijn alleen de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase relevant.

Niet al het areaal waar een projectbijdrage is berekend, is gevoelig voor stikstofdepositie, of bevindt zich in een door stikstof overbelaste situatie. Voor de bepaling of er sprake kan zijn van een significant effect ten gevolge van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitattype en/of leefgebied zijn die hexagonen in AERIUS geselecteerd waar de achtergronddepositie plus de projectbijdrage de kritische depositiewaarde (KDW) overschrijdt of overschrijding nadert (KDW - 70 mol N/ha/j). De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in Hoofdstuk 4 van de Passende Beoordeling (zie Bijlage III) (zie Tabel 3-1).

Tabel 3-1 Maximaal projecteffect in 2024 per Natura 2000-gebied, onafhankelijk van (naderende) overschrijding KDW

Natura 2000-gebied	Max. projecteffect (mol N/ha/j)
Kennemerland-Zuid	0,02
Coepelduynen	0,06
Meijendel & Berkheide	1,44
Westduinpark & Wapendal	0,01

Samenvattend is geconcludeerd dat ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen de effecten in de aanlegfase voor meerdere habitattypen en leefgebieden voor soorten als sterk negatief (- -) beoordeeld worden door toename van stikstofdepositie een overbelaste situatie. In het kader van de Passende beoordeling heeft de provincie Zuid-Holland hiervoor reeds oplossingen gevonden via externe saldering van de stikstofdepositie, zie ook de volgende Paragraaf 3.6.

Verstoring door licht, geluid, trillingen en aanwezigheid van mensen
In de aanlegfase is er sprake van geluid van mensen, mogelijke tijdelijke verlichting en aanwezigheid van mensen. De precieze inzet van materieel is niet bekend, op basis van vergelijkbare projecten wordt een effectafstand van 200 meter aangehouden. De aanwezige waarden in het Natura 2000-gebied nabij het plangebied (binnen circa 200 meter) zijn niet gevoelig voor geluid en licht. Het betreft habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en mogelijk nauwe korfslak. De overige habitatsoorten (kamsalamander, meervleermuis, kleine modderkuiper) komen hier op basis van de meeste recente inzichten in de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2021[5]) niet voor. Trillingen als gevolg van het intrillen en uittrillen van damwandplanken kunnen optreden bij de fietstunnel (op 120 meter van Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide). Dergelijke trillingen doven snel uit en zijn tot maximaal 50 meter uit locatie te meten. Hiermee kunnen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied en voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het gebied worden uitgesloten. Voor dit criterium is verstoring in de aanlegfase leidt niet tot significant negatieve effecten. Voor dit criterium is de score neutraal (0) aan het voornemen toegekend. Tijdelijke verstoring in de aanlegfase leidt niet tot significant negatieve effecten.

Verdroging door bemaling
Bij de aanleg van de nieuwe fietstunnel net ten noorden van de aansluiting N441 zal bemaling worden toegepast, evenals bij het Broekwegviaduct (beperkt). In theorie kunnen effecten van de bemaling tot het Natura 2000-gebied reiken. Er zijn echter standaard technische oplossingen mogelijk, waarmee het effect zodanig wordt beperkt, dat effecten niet tot Natura 2000-gebied reiken, bijvoorbeeld door werkzaamheden uit te voeren in een gesloten bak. Gezien de gevoeligheid van het gebied wordt het voorkomen van verlagingen bij Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide als randvoorwaarde aan de aannemer meegegeven. Het voornemen scoort daarom neutraal (0) op dit criterium.

3.6 Mitigerende maatregelen

Vanuit de Wnb worden mitigerende maatregelen genomen om de depositietoename in de aanlegfase tot maximaal 0,00 te beperken. Dit is uitgewerkt in de passende beoordeling. Met deze mitigerende maatregel resteren er geen depositietoenames en worden de effecten als neutraal (0) beoordeeld. Onderstaand wordt een nadere toelichting gegeven van deze mitigerende maatregel.

Salderen met vrijkomende stikstofruimte “bestemmingsplan Valkenhorst”
De tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van de vrijliggende busbaan HOV Leiden – Katwijk wordt gesaldeerd met meerdere emissiebronnen die, vanwege het bestemmingsplan Valkenhorst, komen te vervallen. Voorbeelden van bronnen die komen te vervallen, zijn de stalemissie van “Van Egmond”, de stalemissies van “Van Leeuwen” en verschillende bemestingsemissies. In de planregels van het bestemmingsplan (artikel 28.9.1) is het vervallen van deze emissiebronnen geregeld. Voor een toelichting op de emissiebronnen, de juridisch status en/of de bronkenmerken wordt verwezen naar de rapportage bij het vastgestelde bestemmingsplan Valkenhorst (Bijlage 9).
Voor het bouwen van de woningen van het bestemmingsplan Valkenhorst komt eveneens stikstof vrij. Ook dat project heeft (een deel van) de vrijkomende stikstofruimte als salderingsmaatregel nodig. Het

[5] *Provincie Zuid-Holland, 2021. Doelenanalyse Natura 2000 97 Meijendel & Berkheide. Opgesteld door Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco.*

leeuwendeel van de bouw van deze woningen is echter later voorzien dan de aanleg van de vrijliggende HOV busbaan Katwijk – Leiden. Het project HOV Leiden – Katwijk kan gebruikmaken van de resterende stikstofruimte.

Om te beoordelen of de resterende stikstofruimte voldoende is om de toename in stikstofdepositie *op alle hexagonen waar sprake is van een naderende overschrijding van de KDW* volledig te salderen, is een berekening uitgevoerd met AERIUS 2022. De resultaten van die berekening zijn verwoord in de notitie “Saldering HOV-baan met ruimte uit BP woongebied Valkenhorst” (zie Bijlage IV). Uit de resultaten blijkt dat, met de inzet van de salderingsruimte, er als gevolg van de aanleg van de busbaan geen sprake is van een toename van stikstofdepositie die (afgerond) groter is dan 0,00 N mol per hectare per jaar. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen als gevolg van de aanlegfase zijn uitgesloten.

In paragraaf 5.2 van de Passende Beoordeling (RHDHV 2023) is een uitgebreidere toelichting gegeven op de (reken)resultaten na extern salderen.

Extra inzetten op “zero emissie materieel” en slimme aanleg
Door middel van een extra investering van de Provincie Zuid-Holland in zero emissie materieel kan de depositie verder omlaag worden gebracht tijdens de aanlegfase. De verwachting is dat, in samenwerking met de aannemer, circa 60% van de depositie als gevolg van de aanleg van de busbaan voorkomen kan worden. Maatregelen die deze afname mogelijk maken zijn (onder andere):

1. Een overslagpunt/bouwhub buiten het gebied van waar bouwmateriaal met elektrisch vervoer verder het gebied wordt ingebracht.
2. Zoveel mogelijk inzet in het gebied van elektrisch materieel.
3. Prefab vervaardiging van grote onderdelen (b.v. liggers brug, fietstunnel N441) buiten het gebied in plaats van assemblage op locatie.
4. Slimme bouwfasering.
5. Sturen en monitoren op stikstofuitstoot middels een live dashboard.

Doordat deze maatregelen (nog) niet (juridisch) zijn verankerd, zijn de te verwachte positieve effecten van deze mitigerende maatregelen niet opgenomen in de effectbeoordeling. De score op dit criterium (verzuring) blijft daarom (na het treffen van de genoemde salderingsmaatregel) neutraal (0).

4 Beschermde soorten, houtopstand en NNN

4.1 Wet natuurbescherming: beschermde soorten

De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de bescherming van verschillende in het wild levende planten- en diersoorten is gewaarborgd. Elk van de beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van deze verboden. Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wnb wordt bepaald of beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen in het onderzoeksgebied en of de functionaliteit van het leefgebied van deze soorten aangetast wordt als gevolg van het project, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt. Daarnaast geldt voor alle in het wild levende planten en dieren (dus ook voor soorten die niet zijn opgenomen in de Wnb) de algemene zorgplicht volgens Wnb artikel 1.11. Deze plicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving.

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
+	Positief	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
0	Neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen
- -	Zeer negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding)

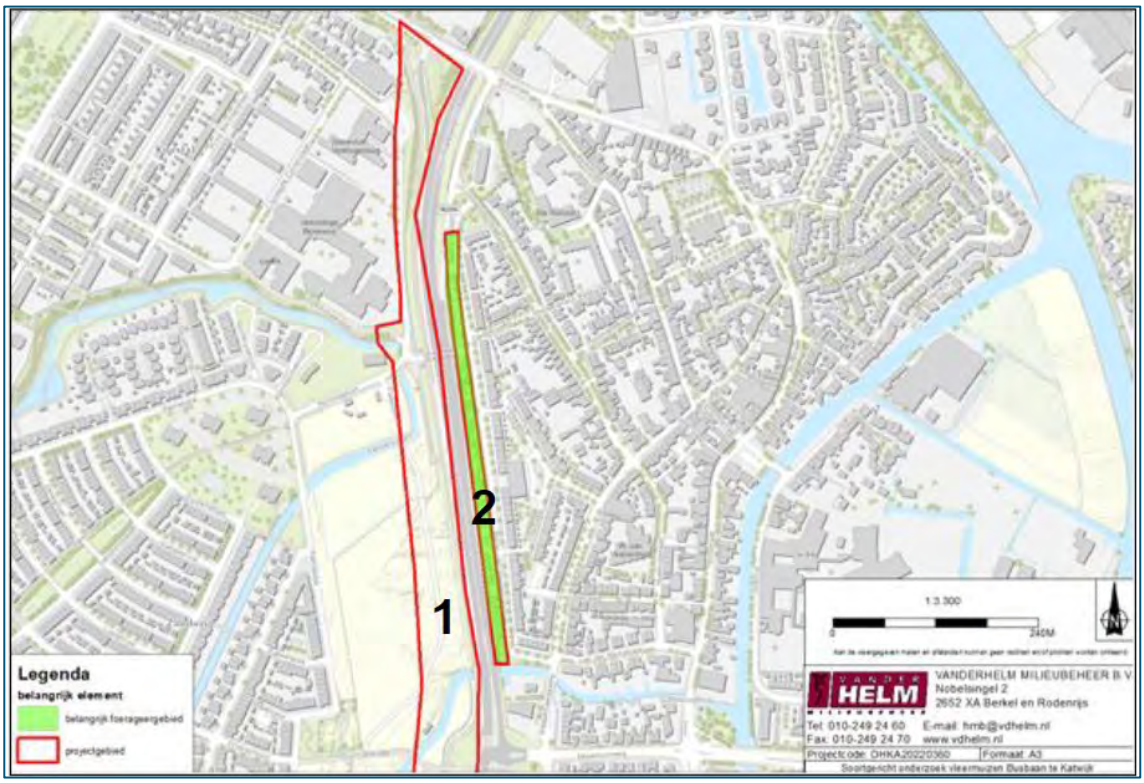
4.1.1 Aanwezige waarde beschermde soorten

In deze paragraaf is aangegeven welke waarden er (mogelijk) aanwezig zijn in het plangebied. Hiervoor is gebruik gemaakt van de onderzoeken die zijn genoemd aan het begin van hoofdstuk 4. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in kader van de Wet natuurbescherming voor de ontwikkeling van de busbaan. Het voorkomen van beschermde vaatplanten, reptielen, vissen en ongewervelden kan op basis van deze onderzoeken worden uitgesloten. Ditzelfde geldt voor jaarrond beschermde nesten van vogels.

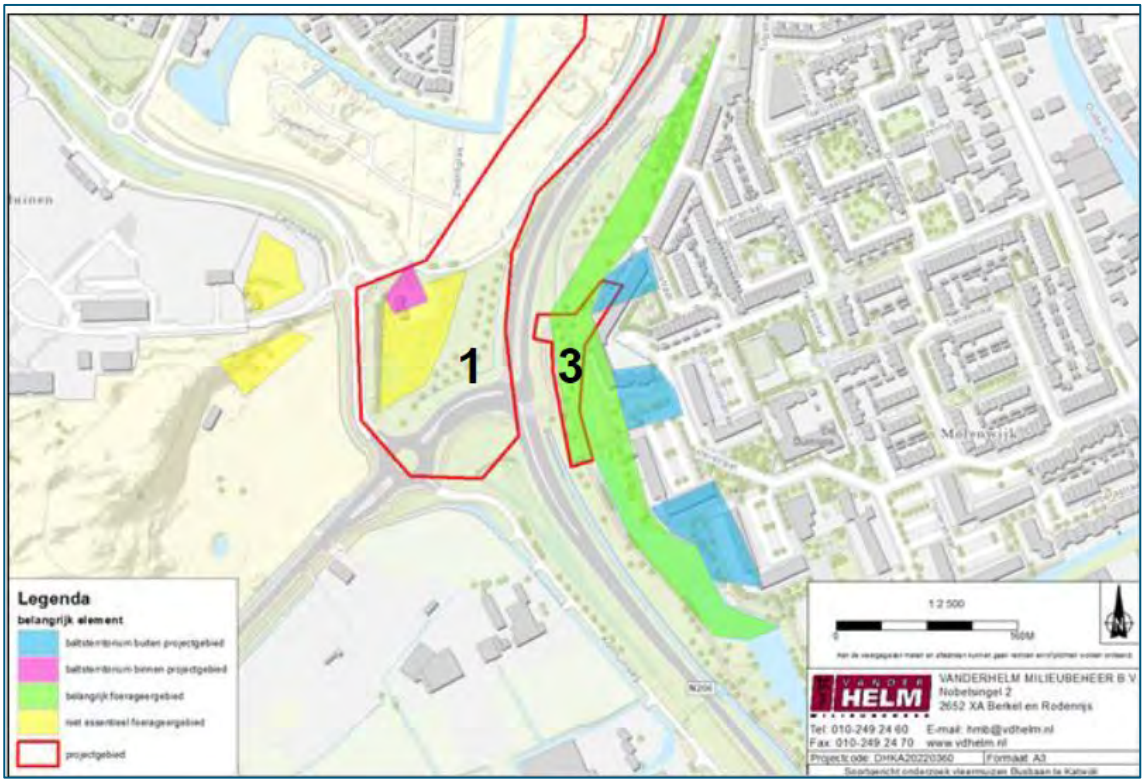
Vogels
Het plangebied is in zijn heel geschikt voor algemene broedvogels. De aanwezige bomen, bosplantsoenen, struwelen, graslanden en oevers bieden geschikte broedlocaties voor diverse algemene broedvogels.

Vleermuizen
In het project komen vleermuizen voor. Dit betreft gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige vleermuis. Op basis van het nader onderzoek zijn verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes in het gebied uitgesloten

Foerageergebied
De groenstrook ten oosten van de N206 is in zijn geheel belangrijk foerageergebied voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. De belangrijke foerageergebieden zijn weergegeven in Figuur 4-1, Figuur 4-2 en Figuur 4-3.



Figuur 4-1 Belangrijk foerageergebied in deelgebied 1 en 2 (Vander Helm,2022)



Figuur 4-2 Belangrijk foerageergebied in deelgebied 3 (Vander Helm, 2022)

Figuur 4-3 Belangrijk foerageergebied in deelgebied 4

Grondgebonden zoogdieren

Strikt beschermde zoogdieren zijn in het plangebied uitgesloten. Wel komen meer algemeen voorkomende soorten voorkomen zoals bunzing, egel, hermelijn, konijn, (spits)muizen, vos, wezel en woelrat.

Amfibieën

Rugstreeppad

In het plangebied komt rondom de Kooltuinweg 21/23 en in de watergang tussen de N206 en kooltuinweg rugstreeppad voor. Voor de rugstreeppad is een ontheffing ontheffing (00618799-00008702) verstrekt. In andere delen van het plangebied komt de rugstreeppad niet voor.

Algemeen voorkomende soorten

In het plangebied komen mogelijk ook meer algemeen voorkomende amfibieën voor zoals bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, klein watersalamander en meerkikker.

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren komt voor in wateren in het deelgbied tussen de N441 en aansluiting Valkenburg-Oost van De Rijnlandroute. Voor de platte schijfhoren in dit gebied is een ontheffing (00618799-00008702) verstrekt. In andere delen van het plangebied komt de platte schijfhoren niet voor.

4.1.2 Toets gebruiksfase beschermde soorten

De effecten in de gebruiksfase betreffen de mogelijke effecten als gevolg van de toekomstige inrichting. Effecten die hierbij mogelijk op treden zijn onder andere het verdwijnen van geschikt leefgebied of permanente verstoring door verlichting en verkeerslawaai.

- Het rooien van bomen en struweel op de locatie van de toekomstige busbaan leidt tot het verdwijnen van geschikte nestlocaties voor algemene broedvogels.
- De toevoeging van permanente verlichting voor haltes bij de busbaan alsmede nieuwe fiets- en looppaden leidt mogelijk tot verstoring van foeragerende of passerende individuen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis.
- Het toekomstige gebruik van de busbaan leidt mogelijk tot verwonden of doden van individuen van vleermuizen en algemeen voorkomende amfibieën, broedvogels en zoogdieren.
- Het dempen van sloten leidt tot het verdwijnen van leefgebied van platte schijfhoren.

4.1.3 Toets aanlegfase beschermde soorten

De aanlegfase leidt tot mogelijk negatieve effecten gedurende de werkzaamheden. Het betreft hierbij met name verstoring door bijvoorbeeld licht, geluid, trillingen en de inzet van (zware) machines. Daarnaast betreft het de kans op het verwonden of doden van individuen. In de uitgevoerde natuuronderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

- De inzet van verlichting mogelijk tot verstoren van het essentiële foerageergebied van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis aan de oostzijde van de N206. Daarnaast leiden de werkzaamheden mogelijk tot het verstoren van foeragerende of passerende individuen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis of ruige dwergvleermuis.
- Het uitvoeren van grondwerkzaamheden leidt mogelijk tot het realiseren van (tijdelijk) geschikt habitat voor in de omgeving voorkomende beschermde soorten zoals boomkikker en rugstreeppad.
- Het dempen van sloten leidt mogelijk tot het verwonden of doden van individuen van algemeen voorkomende amfibieën, rugstreeppad en platte schijfhoren.
- Afhankelijk van de periode van de periode waarin de werkzaamheden plaats vinden is er mogelijk sprake van verstoring door licht, trillingen, geluid of optische verstoring van broedvogels. Dit kan leiden tot het verlaten van nesten of het mislukken van broedsel.
- De werkzaamheden leiden daarnaast mogelijk tot het verwonden of doden van meer algemeen voorkomende vrijgestelde amfibieën en zoogdieren.

4.1.4 Conclusie beschermde soorten zonder treffen mitigerende maatregelen

In Tabel 4-1 zijn de conclusies weergegeven met betrekking tot aanwezige beschermde soorten, zonder het treffen van mitigerende maatregelen.

Tabel 4-1 Conclusie beschermde soorten zonder mitigerende maatregelen

Soortgroep	Tijdelijk effect (aanlegfase)	Permanent effect (gebruiksfase)
Algemene broedvogels	-	-
Vleermuizen	-	-
Algemene grondgebonden zoogdieren	-	-
Rugstreeppad	-	-
Algemene amfibieën	-	-
Platte schijfhoren	-	-

4.1.5 Conclusie beschermde soorten na treffen voorgestelde maatregelen

Vogels
Om (tijdelijk) negatieve effecten op algemene broedvogels te voorkomen dienen de werkzaamheden die kunnen leiden tot een toename van trillingen, geluid en licht buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden (globaal 1 maart – 31 augustus). Daarnaast dienen maatregelen genomen te worden om vestiging van broedvogels te voorkomen door vegetatie voor het broedseizoen te rooien en bermen, graslanden en oevers waar werkzaamheden gaan plaats vinden kort te maaien. Om permanente negatieve effecten op algemene broedvogels te beperken dient zo min mogelijk struweel en bomen te worden gerooid. Daarnaast is het noodzakelijk om in de nieuwe inrichting voldoende extensief beheerde bermen en graslanden, struweel en bomen terug te brengen, zodat er voldoende toekomstige broedlocaties zijn.

Vleermuizen
Om tijdelijke negatieve effecten van verlichting op vleermuizen te voorkomen dienen de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de actieve periode plaats te vinden. Indien dit niet mogelijk is dient enkel gewerkt te worden tussen zonsopkomst en zonsondergang. Hiermee wordt een negatief effect op eventueel aanwezige individuen van vleermuizen voorkomen.

Om permanente effecten te mitigeren, dient uitstraling van de verlichting op het foerageergebied ten oosten van N206 te worden voorkomen. Dit kan door lichtarmaturen van het betreffende gebied af te richten. Daarnaast dienen kapwerkzaamheden niet te leiden tot het onderbreken van de doorlopende strook en dient insectenrijke luwte behouden te blijven.

Algemeen grondgebonden zoogdieren
Om (tijdelijke) effecten op meer algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals bunzing, egel, konijn, hermelijn, (spits)muizen, vos, wezel en woelrat te voorkomen dient de zorgplicht (Wnb art 1.11) in acht te worden genomen. Dit kan onder andere door vanuit één richting te werken zodat eventueel aanwezige individuen kunnen vluchten.

Algemeen voorkomende amfibieën

Om (tijdelijke) effecten op meer algemeen voorkomende amfibieën zoals bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine salamander en meerkikker te voorkomen dient de zorgplicht in acht te worden genomen. Dit kan onder andere door vanuit één richting te werken zodat eventueel aanwezige individuen kunnen vluchten. Daarnaast dienen de dempingswerkzaamheden buiten de kwetsbare periode van winterrust en voortplanting plaats vinden van deze soorten plaats te vinden. De kwetsbare periode loopt globaal van 1 november tot half april. Tijdens de dempingwerkzaamheden dienen eventueel aanwezig dieren te worden weggevangen in geschikt biotoop in de directe omgeving weer te worden uitgezet. De exacte werkwijze dient te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Rugstreeppad

Om (tijdelijke effecten) te voorkomen worden op bekende verblijfplaatsen rugstreeppad afgevangen. Eventueel aanwezige soorten worden in de omgeving in geschikt leefgebied ingezet. Daarnaast vinden werkzaamheden plaats buiten de kwetsbare periode, die globaal loopt van 1 november tot half april. Graafwerkzaamheden leiden mogelijk tot het realiseren van nieuw leefgebied voor rugstreeppad. Omdat het plangebied al was aangewezen als compensatiegebied van rugstreeppad vanwege de realisatie van de Rijnlandroute. Deze compensatie wordt nu verplaatst naar buiten het plangebied en bestaat uit de realisatie van een voortplantingsgebied en realisatie van zandruggen als winterverblijfplaats. Dit wordt gerealiseerd in bestaand leefgebied van rugstreeppad. Rondom de toekomstige Kooltuinweg wordt daarnaast een permanent paddenscherm geplaatst ter behoud van de populatie. Kolonisatie door rugstreeppad van het projectgebied dient te worden voorkomen. Dit kan door te voorkomen dat er plassen water in het plangebied blijven staan. Daarnaast dient rondom de werkzaamheden een paddenscherm te worden geplaatst.

Boomkikker

De graafwerkzaamheden in het plangebied leiden mogelijk tot het creëren van geschikt leefgebied voor boomkikker en rugstreeppad. Kolonisatie van deze soort vanuit de duinen dient te worden voorkomen. Dit kan door te voorkomen dat er plassen water in het plangebied blijven staan. Daarnaast dient rondom de werkzaamheden een paddenscherm te worden geplaatst.

Platte schijfhoren

Om (tijdelijke) effecten te voorkomen worden voor platte schijfhoren nieuwe watergangen gegraven. Deze worden aangelegd in bekend leefgebied van de platte schijfhoren. Daarnaast wordt de meest kansrijke waterbeplanting met aangehechte platte schijfhoren overgezet naar geschikte sloten. In Tabel 4-2 zijn de conclusies weergegeven met betrekking tot aanwezige beschermde soorten, met het treffen van mitigerende maatregelen.

Tabel 4-2 Conclusie beschermde soorten met mitigerende maatregelen

Soortgroep	Tijdelijk effect	Permanent effect
Algemene broedvogels	0	-
Vleermuizen	0	0
Algemene grondgebonden zoogdieren	0	0
Rugstreeppad	0	0
Algemene amfibieën	0	-
Platte schijfhoren	0	0

4.2 Wet natuurbescherming: Houtopstanden

Houtopstanden zijn beschermd onder de Wnb. Het is verboden om een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder een melding te doen bij Gedeputeerde Staten. Onder een houtopstand wordt verstaan: een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Er is een aantal uitzonderingen, zoals houtopstanden binnen de bebouwde kom, kweekbomen en populieren en wilgen als wegbeplanting.

Indien een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld moet herplant plaatsvinden van de gevelde houtopstand. De provincie heeft regels opgesteld met betrekking tot de herplant buiten de bebouwde kom.

De grond waarop gekapte bomen hebben gestaan, moet opnieuw ingeplant worden (herplantplicht). Als het nodig is, kan een kapverbod worden opgelegd voor bijzondere beplantingen. In uitzonderlijke gevallen kan uitstel of ontheffing van de herplantplicht aangevraagd worden. Ook is het in bepaalde gevallen mogelijk om ontheffing te vragen de herbeplanting op een andere locatie uit te voeren.

4.2.1 Aanwezige waarden

In het plangebied zijn geen houtopstanden aanwezig die beschermd zijn middels artikel 4.2 van de Wnb. De aanwezige houtopstanden vallen binnen de ‘bebouwde kom Boswet’.

4.2.2 Toets aanlegfase

Er zijn geen onder de Wnb beschermde houtopstanden aanwezig. Effecten in de aanlegfase zijn uitgesloten en als neutraal (0) beoordeeld.

4.3 Provinciaal beleid: Natuurnetwerk Nederland en weidevogelgebieden

Natuurnetwerk Nederland
Bij ruimtelijke ontwikkelingen in of nabij het Natuurnetwerk Nederland is sprake van planologische bescherming via ruimtelijke procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het ruimtelijke beleid is altijd gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de onderlinge samenhang van natuurgebieden. Binnen het Natuurnetwerk Nederland is het ’nee, tenzij’-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen moeten volgens dit regime worden beoordeeld.

Provinciaal beleid
In de Omgevingsverordening van de provincie zijn de regels over de fysieke leefomgeving van de provincie opgenomen. Deze is op 02 februari 2022 vastgesteld door Provinciale Staten en op 15 maart 2022 in werking getreden. Hierin is onder andere opgenomen welke gebieden deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat nieuwe plannen en projecten zijn niet toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze zijn te vinden in het Natuurbeheerplan Zuid-Holland.

Naast NNN-gebieden onderscheid de Omgevingsverordening andere belangrijke gebieden voor natuurwaarden. Zo zijn ook de belangrijke weidevogelgebieden buiten NNN hierin vastgelegd. Ruimtelijke ontwikkelingen in deze gebieden zijn mogelijk, maar met inachtneming van het in stand houden van de specifieke waarden.

4.3.1 Aanwezige waarden

Het projectgebied maakt geen deel uit van Natuurnetwerk Nederland of belangrijk weidevogelgebied. Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt van NNN is gelegen op circa 25 meter ten westen van het projectgebied en betreft Meijendel en Berkheide. Het NNN-gebied overlapt hier vrijwel volledig met het Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-4). Natuurbeheertypen die hier conform het Natuurbeheerplan 2023[6] aanwezig zijn, zijn voornamelijk N08.02 Open duin en N15.01 Duinbos. Daarnaast zijn er ook kleine oppervlakten N04.02 Zoete plas, N14.02 Hoog- en laagveenbos en N08.01 Strand en Embryonaal duin. Andere beheertypen bevinden zich op ruime afstand van het voornemen (> 400 meter).

Het dichtstbijzijnde gebied dat deel uitmaakt een belangrijk weidevogelgebied is gelegen op circa 3 kilometer ten noordoosten van het projectgebied (zie ook Figuur 4-4).

Figuur 4-4 Natura 2000-gebieden (gearceerd), NNN-gebieden (donkergroen of paars gekleurd) en belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen gekleurd in de omgeving van het voornemen

4.3.2 Toets gebruiksfase

Voor het aspect Natuurnetwerk Nederland is beoordeeld in hoeverre de wezenlijke kenmerken en waarden mogelijk worden aangetast als gevolg van het voorkomen. In de gebruiksfase is geen sprake van effecten van vernietiging of versnippering, doordat het plangebied buiten NNN ligt. In de gebruiksfase is geen sprake van veranderingen in de grondwaterstanden, waardoor effecten van verdroging kunnen worden uitgesloten. Door de inzet van elektrische bussen is in de gebruiksfase geen sprake van toename van stikstofdepositie, waarmee negatieve effecten van vermesting en/of verzuring zijn uitgesloten.

In de gebruiksfase zal sprake zijn van een zeer beperkte toename van licht en geluid in het NNN-gebied, doordat de rijlijn van de busbaan circa 10 meter richting het NNN-gebied verschuift. Zoals ook beschreven voor het Natura 2000-gebied, zal in de gebruiksfase geen sprake zijn van geluidsverstoring of verstoring door licht. Ten aanzien van het de wezenlijke kenmerken en waarden worden de effecten in de gebruiksfase als neutraal (0) beoordeeld.

[6] *https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb56/index.html?viewer=Natuurbeheerplan*

4.3.3 Toets aanlegfase

In deze aanlegfase treden mogelijk de volgende effecten op:

- Verzuring vanwege stikstofdepositie als gevolg van in te zetten materieel;
- Verstoring door licht, geluid, trillingen en aanwezigheid van mensen als gevolg van in te zetten materieel;
- Verdroging door inzet van bemalingen.

Omdat het NNN-gebied hier vrijwel volledig overlapt met het Natura 2000-gebied, worden voor het NNN dezelfde conclusies getrokken als voor het Natura 2000-gebied. Ten aanzien van het de wezenlijke kenmerken en waarden worden de effecten in de gebruiksfase als sterk negatief (- -) beoordeeld, vanwege de tijdelijke toename in stikstofdepositie.

4.3.4 Mitigerende maatregelen

Vanuit de Wnb worden mitigerende maatregelen genomen om de depositietoename in de aanlegfase tot maximaal 0,00 te beperken. Dit is uitgewerkt in de passende beoordeling. Met deze mitigerende maatregel resteren er geen depositietoenames en worden de effecten op NNN als neutraal (0) beoordeeld. zie ook Paragraaf 3.6.

5 Leefomgevingseffecten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan op de thema's die vallen onder de noemer leefomgeving. Er wordt in de beoordeling van de effecten gekeken naar verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid, geluidhinder, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid (zie Tabel 5-1). De effectbeoordeling is zowel kwantitatief als kwalitatief uitgevoerd.

Tabel 5-1 Beoordelingsmethode leefomgevingseffecten

Thema	Aspecten	Beoordelingscriteria
Verkeer	Bereikbaarheid en mobiliteit	Voertuigverliesuren
	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid
Geluidhinder	Geluidsbelasting bestaande woningen	Geluidbelasting (in dB)
	Geluidsbelasting nieuwe woningen	Geluidbelasting (in dB)
	Geluidsbelasting Natura 2000-gebieden	Geluidbelasting (in dB)
	Geluidshinder aanlegfase	Geluidbelasting (in dB)
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)
	Fijnstof PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)
		24-uurgemiddelde concentratie
	Fijnstof $PM_{2,5}$	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Risicovolle inrichting
		Transport gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico	Risicovolle inrichting
		Transport gevaarlijke stoffen
Gezondheid	Aantal blootgestelden (luchtkwaliteit)	Aantal blootgestelden (luchtkwaliteit)
	Aantal gehinderden/ slaapverstoorden (geluidhinder)	Aantal gehinderden/ slaapverstoorden (geluidhinder)

5.2 Beoordeling verkeer

Het aspect bereikbaarheid en mobiliteit wordt beoordeeld op basis van het beoordelingscriterium voertuigverliesuren. De score wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-2 Beoordelingskader bereikbaarheid en mobiliteit

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van het aantal voertuigverliesuren op de N206
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van het aantal voertuigverliesuren op de N206
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op het aantal voertuigverliesuren op de N206
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van het aantal voertuigverliesuren op de N206
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van het aantal voertuigverliesuren op de N206

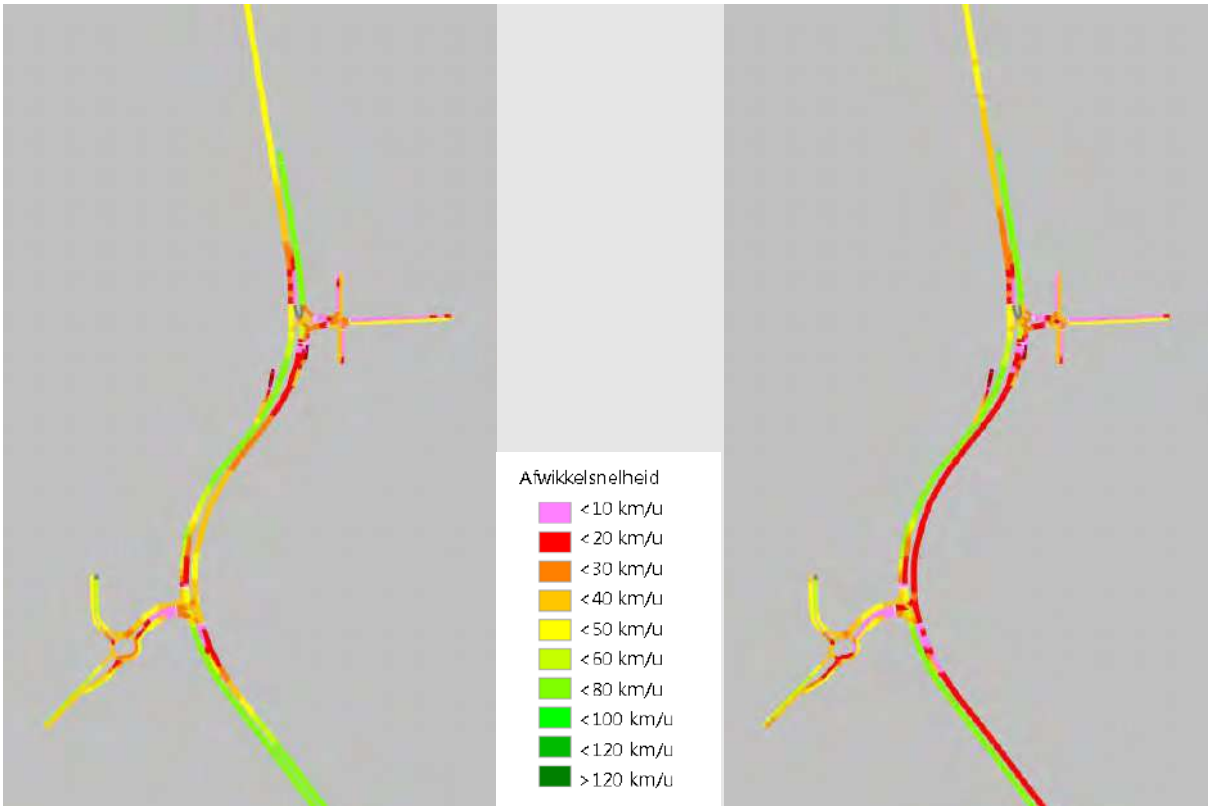
Het aspect verkeersveiligheid wordt beoordeeld op basis van het beoordelingscriterium verkeersveiligheid. De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 5-3 Beoordelingskader verkeersveiligheid

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van de verkeersveiligheid op de N206
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van de verkeersveiligheid op de N206
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de verkeersveiligheid op de N206
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de verkeersveiligheid op de N206
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de verkeersveiligheid op de N206

5.2.1 Bereikbaarheid en mobiliteit

Door de realisatie van de woonwijk Valkenhorst zal de verkeersdrukte in de referentiesituatie op de N206 toenemen (zie Figuur 5-1). Dit blijkt uit het verkeersonderzoek dat is gedaan voor de realisatie van Valkenhorst (zie Bijlage V) Met name bij het kruispunt met de Molentuinweg en tijdens spitstijden blijkt de afwikkelsnelheid af te nemen. Dit vormt het belangrijkste knelpunt. De realisatie van de HOV-busbaan is een maatregel om dit knelpunt op te lossen. Omdat nagenoeg alle lijnbussen gebruik maken van de vrijliggende busbaan, wordt het kruispunt in veel mindere mate gepasseerd door bussen en komt er capaciteit beschikbaar voor het afwikkelen van het overige wegverkeer op het kruispunt N206 – Molentuinweg.

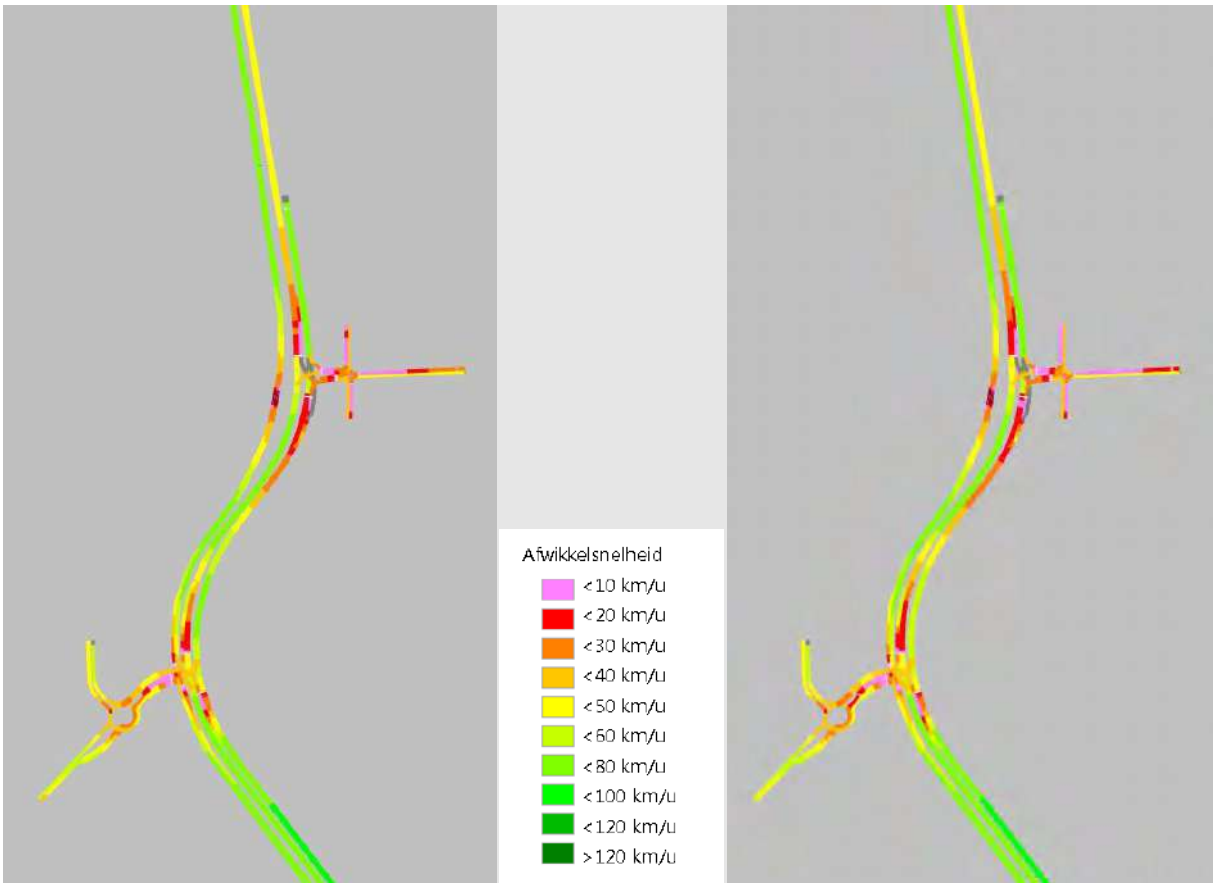


Figuur 5-1 Afwikkelsnelheden ter hoogte van de Molentuinweg en de N441 bij de realisatie van Valkenhorst, avondspits 2030 (links: gemiddeld beeld, rechts: piekmoment 17:30u)

In de huidige situatie krijgen bussen prioriteit op kruispunten met verkeerslichten. Hierdoor loopt de wachttijd voor het overige vervoer van en naar andere richtingen op. Door de bus weg te halen van de N206, kan er meer groentijd worden gerealiseerd voor deze groep. In Figuur 5-2 is het berekende verkeersbeeld voor de avondspits weergegeven.

Verkeersafwikkeling / voertuigverliesuren

De resultaten uit het verkeersmodel laten zien dat er op het piekmoment geen wachtrijen meer zijn tot aan het kruispunt N206 – N441. Op de Molentuinweg is tijdens het piekmoment nog een wachtrij te zien tot het volgende kruispunt. Dit komt mede door de cyclustijd van +/- 120 seconden, waardoor er veel verkeer voor het verkeerslicht staat te wachten. In de groentijd kan het wachtende verkeer wel worden verwerkt. Het gebruik van de HOV-busbaan resulteert voor de avondspits in 349 voertuigverliesuren, een substantiële daling van het totaal aantal voertuigverliesuren van 510 bij de situatie zonder busbaan. Dit is een reductie van het aantal voertuigverliesuren van bijna 32%, een forse daling die een sterk positief effect heeft op de verkeersafwikkeling van het netwerk.



Figuur 5-2 Afwikkelsnelheden ter hoogte van de Molentuinweg en de N441 bij de realisatie van Valkenhorst, avondspits 2030, inclusief vrijliggende HOV-busbaan (links: gemiddeld beeld, rechts: piekmoment 17:30u)

Ter hoogte van de aansluiting van de busbaan op de Zeeweg wordt op het kruispunt een verkeerslicht toegevoegd aan de huidige voorrangskruispunt. Dit is noodzakelijk om de bus snel in te laten voegen op de Zeeweg op een veilige manier. De plaatsing van het verkeerslicht heeft een licht negatief effect op de doorstroming, doordat nu sprake is van een vrij doorstroming en bij plaatsing van een verkeerslicht incidenteel een kleine wachtrij voor het rode verkeerslicht ontstaan. Uit de simulaties is echter duidelijk zichtbaar dat deze hinder ruim binnen de gestelde eisen valt.

Omdat het aantal voertuigverliesuren wezenlijk afneemt, heeft de realisatie van de HOV-busbaan een zeer positief effect (+ +) voor dit criterium.

Betrouwbaarheid van de rijtijden openbaar vervoer
Naast de voertuigverliesuren heeft de busbaan ook een positief effect (+) op de betrouwbaarheid van de rijtijden voor de bus. Door de aanleg van de busbaan ontstaat een vrije doorgang voor de bus waardoor de kans aanzienlijk groter is dat de rijtijden worden behaald en de bus geen hinder heeft van eventuele filevorming op bijvoorbeeld de N206.

Barrièrewerking voor langzaam verkeer
De bereikbaarheid van de haltes is in het Voorlopig Ontwerp uitgewerkt. Met de fiets en lopend zijn de haltes goed bereikbaar. Met name vanuit de oostkant van Katwijk vormt de N206 en ook de busbaan een barrière voor langzaam verkeer om de haltes te bereiken. Ter hoogte van de drie haltes kan via een tunnel of brug de halte direct worden bereikt vanuit de oostkant.

- Halte Duinvallei: via bestaande tunnel Molentuinweg
- Halte Valkenburg West: via het nieuw te realiseren Broekwegviaduct
- Halte Limes: via het viaduct ter hoogte van aansluiting Valkenburg Oost

De ligging van de haltes wijzigt ten opzichte van de huidige ligging minimaal, waardoor de loopafstanden weinig tot niet wijzigen. Door de aanleg van de fietstunnel N441 en het Broekwegviaduct ontstaan ook geen nieuwe barrières. Het voornemen scoort op dit criterium neutraal (0).

5.2.2 Verkeersveiligheid

In de huidige situatie rijdt de bus mee met het autoverkeer waardoor de bestaande conflicten voor zowel het autoverkeer als de bus gelijk zijn. Met name de gelijkvloerse oversteken van de N206 worden beschouwd als verkeersonveilig. Het opheffen van potentiële conflictpunten tussen autoverkeer en fietsverkeer zorgen voor een verhoging van de verkeersveiligheid. Met name de passage van de N206 ter hoogte van de N441 waarbij een tunnel wordt gerealiseerd heeft een groot positief effect (+ +).

De komst van de busbaan zorgt voor een opwaardering van het netwerk voor fietsers en voetgangers. Langs de gehele N206 is sprake van een vrijliggende fietsinfrastructuur waarbij de passages van de N206 die momenteel gelijkvloers zijn verdwijnen en ongelijkvloers worden gerealiseerd. Tevens rijdt parallel aan de N206 tussen de Wassenaarseweg en de Molentuinweg momenteel het autoverkeer samen met het fietsverkeer. Dit wordt van elkaar gescheiden waarbij de fietser zijn eigen infrastructuur krijgt. Dit geldt tevens voor het grootste deel van de Nieuwe Duinweg waarbij de tunnel Duinviool wordt afgesloten voor autoverkeer en de Nieuwe Duinweg deels worden ingericht als fietspad en fietsstraat.

Belangrijkste aandachtpunt vanuit verkeerveiligheid is het in- en uitvoegen van de bus op de busbaan en het onderling kruisen van de busbaan. Al deze punten worden voorzien van verkeerslichten.

- Ter hoogte van de aansluiting Valkenburg voegt de bus in op de busbaan via een aparte uitvoegstrook.
- Ter hoogte van de aansluiting Valkenburg voegt de bus uit vanaf de busbaan op het kruispunt Valkenburg west.
- Direct na de halte Limes en halte Molentuinweg wisselen de busbanen van rijrichting. Dit vind plaats door midden van verkeerslichten voor de bus in beide richtingen
- De bus passeert de N441 gelijkvloers. Hier wordt het huidige kruispunt uitgebreid met een verkeerslichten voor de bus en de stopstrepen verplaatst waardoor de bus hier veilig kan passeren.
- Vanaf de busstrook richting Leiden voegt de bus vanaf de busstrook uit richting de busbaan ter hoogte van het kruispunt N206 – Molentuinweg. Omdat deze rijbeweging conflictvrij plaatsvindt zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk
- De bus vanuit Leiden richting Katwijk voegt ter hoogte van de Zeeweg via een verkeerslicht in op de Zeeweg. Dit verkeerslicht zorgt voor ene velige afwikkeling van het verkeer evenals een veilige oversteek voor langzaam verkeer. Door middel van bebording en belijning zal worden aangeven dat inrijden vanaf de Zeeweg de busbaan op hier niet is toegestaan.

Door de plaatsing van verkeerslichten op al deze punten worden de conflicten die ontstaan zo veilig mogelijk vormgegeven.

5.2.3 Conclusie

De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt ervoor dat de bereikbaarheid van Katwijk en Valkenhorst en de verkeersveiligheid op en rond de N206 verbeteren.

Tabel 5-4 Conclusie verkeer en verkeersveiligheid

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Verkeersafwikkeling wegverkeer	Doorstroming & voertuigverliesuren	+ +
Betrouwbaarheid OV	Rijtijd openbaar vervoer	+
Barrière werking langzaam verkeer	Aantal extra barrieres	0
Verkeersveiligheid	Afname ernst conflictpunten	+ +

5.3 Beoordeling geluidhinder

In het kader van het ontwerp-Provinciaal Inpassingsplan (PIP) is reeds onderzoek verricht naar de geluidbelasting in de omgeving ten gevolge van de HOV-busbaan, zie notitie 'Geluidseffecten HOV Leiden – Katwijk, Royal HaskoningDHV, 24 juni 2022. De uitgangspunten en gehanteerde gegevens van dat onderzoek, zijn nog steeds actueel en bruikbaar voor voorliggend MER. Naast het wettelijk onderzoek, heeft er ook een beschouwing plaatsgevonden van de akoestische gevolgen van de aanleg en het gebruik van de busbaan ten opzichte van de referentiesituatie in 2040. Deze paragraaf beschrijft de resultaten van dat onderzoek (zie Bijlage VI).

Wettelijk kader

Voor de realisatie van een infrastructureel werk als de vrijliggende busbaan is de Wet geluidhinder van toepassing. In art. 74 Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. Voor de geluidgevoelige bestemmingen langs de nieuwe busbaan is sprake van een stedelijk (woonwijk aan oostzijde en noordwestzijde van de busbaan) en buitenstedelijk gebied (westzijde busbaan tussen Voorschoterweg en de Wassenaarseweg). Ook de nog te realiseren wijk Valkenhorst valt onder stedelijk gebied. De zonebreedte, en daarmee het onderzoeksgebied langs deze weg, is 200 tot 250 meter.

In onderstaande Tabel 5-5 zijn de wettelijke grenswaarden weergegeven voor bestaande geluidgevoelige bestemmingen langs een nieuwe weg. Binnen de geluidzone van de busbaan zijn woningen en scholen gelegen.

Tabel 5-5 Wettelijke grenswaarden nieuwe weg en bestaande bestemming.

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83,3b Wgh	63 dB	art. 83,3a Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,1 Bg	58 dB	art. 3.2,1a Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken, bij voorkeur tot 48 dB. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (geluidreducerend wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Beoordelingskader milieueffectrapport

Binnen het thema "geluid" zijn ten behoeve van voorliggend milieueffectrapport drie toetscriteria beoordeeld. Enerzijds zijn de gevolgen van het voornemen ten opzichte van bestaande woningen in beeld

gebracht, anderzijds ten opzichte van de toekomstige woningen. Tevens is de geluidbelasting op Natura 2000-gebied inzichtelijk gemaakt. Als laatste is beschouwd in hoeverre er sprake is van (tijdelijke) geluidbelasting tijdens de aanlegfase (alsook het aspect “trillingen” beschouwd).

Extra geluidbelasting kan de kans op hinder en het aantal slaapverstoorden vergroten. Dit criterium wordt beschouwd in Paragraaf 5.6 bij het thema “gezondheid”.

Het aspect geluidbelasting bestaande woningen wordt beoordeeld op basis van het beoordelingscriterium geluidbelasting (in dB). De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-6 Beoordelingskader geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen langs de N206
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen langs de N206
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen langs de N206 óf zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting, maar geluidreducerende maatregelen zijn mogelijk
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen en geluidreducerende maatregelen zijn beperkt mogelijk
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting op bestaande (danwel nieuw te bouwen) woningen en geluidreducerende maatregelen zijn niet mogelijk

Het aspect geluidbelasting Natura 2000-gebieden wordt beoordeeld op basis van het beoordelingscriterium geluidbelasting (in dB). De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-7 Beoordelingskader geluidbelasting op Natura 2000-gebieden

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de geluidbelasting op Natura 2000-gebieden
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de geluidbelasting op Natura 2000-gebieden
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de geluidbelasting op Natura 2000-gebieden óf zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting, maar geluidreducerende maatregelen zijn mogelijk
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting op Natura 2000-gebieden en geluidreducerende maatregelen zijn beperkt mogelijk
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een overschrijding van de toelaatbare geluidbelasting op Natura 2000-gebieden en geluidreducerende maatregelen zijn niet mogelijk

5.3.1 Gebruiksfase: planeffect ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Met een verkeersintensiteit van circa 62.000 mvt/etmaal tussen de Zeeweg en de Molentuinweg, een intensiteit van circa 50.000 mvt/etm tussen de Molentuinweg en de Wassenaarseweg en een intensiteit van 50.000 – 56.000 mvt/etm tussen de Wassenaarseweg en de Voorschoterweg zorgt het verkeer op de N206 in de autonome situatie (inclusief het verkeer als gevolg van het plan Valkenhorst) voor een geluidbelasting op de eerste lijnsbebouwing van tussen de 56 – 60 dB en valt daarmee in de milieucategorie “matig”.

De bijdrage van de busbaan (nog zonder bronmaatregelen) geeft een verhoging van de geluidbelasting tussen de 0 en 1 dB. Hoe dichter de busbaan bij de geluidgevoelige bestemmingen is gelegen, hoe hoger de bijdrage ten opzichte van de N206 (zie Figuur 5-3). De bijdrage is te verwaarlozen ter hoogte van de meeste bestaande woningen. De hoogste bijdrage (max. + 1 dB) is te verwachten ter hoogte van de nieuwbouwwijk Valkenhorst.

Figuur 5-3 Overzicht rekenpunten (witte bolletjes) van de eerstelijnsbebouwing. Blauw = N206 (verbreed)

5.3.2 Gebruiksfase: toets geluidbelasting op bestaande woningen

Voor de geluidsbelasting op bestaande woningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie Bijlage VII). Uit de geluidberekeningen komt als resultaat dat er geen sprake is van een overschrijding van de toelaatbare geluidsbelasting (63dB). De geluidbelasting als gevolg van de busbaan is namelijk ten hoogste 50 dB, waarbij de bijdrage als gevolg van de geluidbelasting van de bussen op de bestaande woningen aan de noordoostzijde van de N206 vanwege de verschuiving naar de vrijliggende busbaan zeer beperkt afneemt. Het bestaande busverkeer wordt, als gevolg van de exploitatie van emissie loze bussen, stiller, maar verschuift wel richting de bestaande woningen die gelegen zijn aan de zuidwestzijde van de N206. Dit aantal bestaande woningen is lager dan het aantal woningen aan de noordoostzijde. Wel is, vanwege de afstand tot de woningen, voor deze woningen de bijdrage van de bus aan de gecumuleerde geluidbelasting groter. Echter, zowel voor de bestaande woningen aan de noordoostzijde als de zuidwestzijde van de N206 geldt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de N206,

gezien de hogere intensiteit, altijd maatgevend is. Nadelige negatieve geluidseffecten als gevolg van de busbaan worden niet verwacht.

Omdat de drempelwaarde van de geluidbelasting op bestaande woningen niet wordt overschreden en de verschuiving van de rijlijnen voor de busbaan in combinatie met de exploitatie van bussen zonder verbrandingsmotor (stillere bussen) niet leidt tot een *gecumuleerde* toename van de geluidbelasting, scoort het voornemen op dit criterium neutraal (0).

5.3.3 Gebruiksfase: toets geluidbelasting op nieuwe (nog te bouwen) woningen

Hoe dichter de busbaan bij een geluidgevoelige bestemmingen is gelegen, hoe hoger de bijdrage van de bussen op de busbaan ten opzichte van het wegverkeer op de N206. De bijdrage van de busbaan is te verwaarlozen ter hoogte van de meeste bestaande woningen aan de noordoostzijde van de N206, maar kan, gezien de beperktere afstand van circa 20 meter tot de nieuwe woningen ter hoogte van Valkenhorst, wel circa 1 dB bedragen.

Uit het akoestisch onderzoek komen ook de resultaten voor de geluidbelasting op nieuwe woningen (zie Bijlage VII). Ten gevolge van de nieuwe HOV-busbaan wordt de voorkeurswaarde alleen overschreden op de eerstelijnsbebouwing van de nieuwbouwwijk Valkenhorst (zie Tabel 5-8). De cumulatie met de geluidsbelasting van de N206 heeft hier een aanzienlijke bijdrage in. Hiervoor moeten geluidreducerende maatregelen worden genomen.

Tabel 5-8 Geluidsbelastingen met SMA-0/8 op de busbaan

Locatie	Geluidbelasting busbaan (max.) incl. art. 110g Wgh	Geluidbelasting N206 incl. art. 110g Wgh (zonder afscherming)	Cumulatieve geluidbelasting excl. art. 110g Wgh
Nieuwbouw Valkenhorst	Max. 50 dB	Max. 63 dB	Max. 65 dB

Als bronmaatregel is geluidreducerend asfalt de meest voor de hand liggende maatregel. Omdat er geen rotonde of kruispunt op het tracé ligt en omdat het om een lange afstand gaat, is geluidreducerend asfalt een toereikende maatregel. Wanneer bij de woningen met een overschrijding een geluidreducerend asfalt wordt toegepast, zoals SMA-NL8G+, geeft dit op de woningen een geluidreductie van 2 à 3 dB. De voorkeurswaarde wordt daarmee bij de nieuwbouwwijk Valkenhorst niet meer overschreden.

Omdat de toename is gecumuleerde geluidbelasting (met de N206) zeer beperkt is, de drempelwaarde van de geluidbelasting op nieuwe woningen wel wordt overschreden, maar met geluidreducerende maatregelen volledig wordt gemitigeerd, heeft de realisatie van de HOV-busbaan een neutraal effect (0) voor het criterium “geluidbelasting op nieuw (te bouwen) woningen”.

5.3.4 Gebruiksfase: toets geluidbelasting op Natura 2000-gebieden

Ter hoogte van het maatgevende punt op de rand van het Natura 2000-gebied (op circa 120 meter vanaf de busbaan) (zie Figuur 5-4) is de geluidbelasting ten gevolge van de busbaan ca. 36 dB(A) L24h, zonder bronmaatregelen op de busbaan. Bronmaatregelen geven een reductie van 2 à 3 dB.

De geluidbelasting ten gevolge van de N206 is ter hoogte van het Natura 2000-gebied 53 dB. De busbaan heeft hier een bijdrage van < 0,1 dB. Afgerond geeft dit geen verhoging van de geluidbelasting[7].

Figuur 5-4 Maatgevend punt geluidsbelasting t.o.v. HOV-busbaan

Een toename van kleine dan 0,1 dB leidt niet tot een waarneembare toename van de geluidbelasting en daarmee hinder voor soorten die als leefgebied gebruikmaken van het Natura 2000-gebied. Om die reden is op dit criterium de score “neutraal” (0) toegekend.

5.3.5 Aanlegfase

Geluidhinder

Tijdens de aanlegfase kan mogelijk geluidhinder optreden door bouwlawaai en transport van materialen. Ter plaatse van het plangebied en omgeving kan er tijdens de aanlegfase bouwlawaai ontstaan door heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden, bouwtransport en ander werkmaterieel. Eventuele hinder is tijdelijk van aard. De aannemer moet bij een vergunningaanvraag voor de aanlegwerkzaamheden voor de busbaan aangeven op welke wijze wordt voldaan aan de milieunormen. In deze normen en richtlijnen ligt vast hoeveel geluid maximaal geproduceerd mag worden tijdens de bouw. Aangezien de hinder tijdelijk van aard is en altijd voldoet aan het wettelijke beschermingsregiem, wordt de score “beperkt negatief” toegekend (- / 0).

Daarnaast zijn er mogelijkheden om de (geluids)hinder zoveel mogelijk te beperken, bijvoorbeeld door het kiezen voor geluidarm materieel, geluidarme bouwmethodes of geluidwerende voorzieningen rondom het bouwterrein. Per situatie wordt door de aannemer bekeken of er mogelijk hinder kan ontstaan bij dichtbijgelegen woningen en of er redelijkerwijs maatregelen getroffen kunnen worden.

Ook is de duur van de bouwwerkzaamheden van belang, net als het moment van de dag (dag-, avond- of nachtperiode) waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd. Activiteiten die nodig zijn in de aanlegfase en die vallen onder het Activiteitenbesluit moeten aan de gemeente worden gemeld en zo nodig worden

[7] Er heeft alleen een vergelijking plaats gevonden tussen de geluidbelasting van de N206 in- en exclusief de busbaan. De voor het Natura 2000-gebied maatgevende wegen (N441 en Kooltuinweg) zijn hier buiten beschouwing gelaten. Indien deze ook worden meegenomen in de cumulatieve geluidbelasting, is de bijdrage van de busbaan (nog) lager dan nu gepresenteerd.

daarbij geluidvoorschriften opgesteld. Met betrekking tot bouwhinder werkt de gemeente Katwijk volgens de landelijke richtlijn Bouw- en Sloopveiligheid van 6 maart 2020. Deze richtlijn is afgestemd op het Bouwbesluit.

Trillingen
De voornaamste effecten van de aanleg op het aspect trillingen zijn te verwachten bij de bouw van kunstwerken, zoals het viaducten en de onderdoorgang. Vooral het trillen van damwandplanken en het heien van funderingspalen kunnen dan tot hinder leiden. De mate van hinder wordt bepaald door de bodemgesteldheid en de bouw van de panden in de nabije omgeving.

Voor de beoordeling van de mogelijke trilling is de SBR-B richtlijn van toepassing. In het uitvoeringscontract is de eis opgenomen dat de aannemer op basis van de uitvoeringsmethode en tijdplanning een berekening doet van de trillingcontouren. Bij overschrijdingen moeten maatregelen worden genomen. Er wordt tijdens de werkzaamheden gemonitord op trillingshinder.

Gedurende de werkzaamheden zal sprak zijn van een negatief effect. Door te monitoren tijdens de bouw en maatregelen te treffen kan deze hinder worden beperkt.

5.3.6 Conclusie

Het gebruik van de HOV-busbaan zorgt er niet voor dat de toegestane geluidsbelasting voor bestaande woningen en Natura 2000-gebieden wordt overschreden. De toegestane geluidsbelasting voor nieuwe woningen wordt wel overschreden, maar dit wordt gemitigeerd met geluidreducerend asfalt. Tijdens de aanlegfase bestaat de kans op beleving van extra geluidhinder; deze hinder is tijdelijk van aard.

Tabel 5-9 Conclusie geluidhinder

Aspect	Aspect	Beoordeling
Geluidsbelasting bestaande woningen	Geluidbelasting (in dB)	0
Geluidsbelasting nieuwe woningen	Geluidbelasting (in dB)	0
Geluidsbelasting Natura 2000-gebieden	Geluidbelasting (in dB)	0
Hinder tijdens de aanlegfase	Beleving van de (geluid)hinder	- / 0

5.4 Beoordeling luchtkwaliteit

De wettelijke luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. Daaruit volgt uit art. 5.16 lid 1 Wm dat een provinciaal inpassingsplan (PIP) aan de luchtkwaliteitseisen voldoet als het niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Voor luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevende stoffen.

Voor het thema luchtkwaliteit is een luchtkwaliteitsonderzoek gedaan waarbij gebruik wordt gemaakt van de meest recente data (zie Bijlage VIII).

Het aspect stikstofdioxide (NO_2) wordt beoordeeld op basis van de jaargemiddelde concentratie (in $\mu g/m^3$). De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-10 Beoordelingskader jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 (in $\mu g/m^3$)

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (in $\mu g/m^3$) in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (in $\mu g/m^3$) in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (in $\mu g/m^3$) in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van de jaargemiddelde concentratie (in $\mu g/m^3$) stikstofdioxide in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide (in $\mu g/m^3$) in het plangebied

Het aspect fijnstof PM_{10} wordt beoordeeld op basis van de jaargemiddelde concentratie (in µg/m³) en de 24-uurgemiddelde concentratie (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³). De score voor deze beoordelingscriteria wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-11 Beoordelingskader jaargemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in µg/m³)

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de jaargemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in µg/m³) en / of de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³) in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de jaargemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in µg/m³) en / of de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³)
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de jaargemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in µg/m³) en / of de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³) in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van de jaargemiddelde concentratie (in µg/m³) fijnstof PM_{10} en / of de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³) in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van de jaargemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in µg/m³) en / of de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof PM_{10} (in aantal keer per jaar meer dan 50 µg/m³) in het plangebied

Het aspect fijnstof $PM_{2,5}$ wordt beoordeeld op basis van de jaargemiddelde concentratie (in µg/m³). De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-12 Beoordelingskader jaargemiddelde concentratie fijnstof $PM_{2,5}$ (in µg/m³)

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van de jaargemiddelde concentratie fijnstof $PM_{2,5}$ (in µg/m³) in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van de jaargemiddelde concentratie fijnstof $PM_{2,5}$ (in µg/m³) in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de jaargemiddelde concentratie fijnstof $PM_{2,5}$ (in µg/m³) in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van de jaargemiddelde concentratie (in µg/m³) fijnstof $PM_{2,5}$ in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van de jaargemiddelde concentratie fijnstof $PM_{2,5}$ (in µg/m³) in het plangebied

5.4.1 Gebruiksfase: planeffect ten opzichte van de autonome ontwikkeling

In de autonome situatie rijden de bussen mee met het wegverkeer op de N206. In de plansituatie rijden de bussen op een vrijliggende busbaan. Het aantal busritten verandert niet ten opzichte van de autonome situatie. Wel wijzigt de rijlijn van de bussen, deze komt aan de westzijde van de N206 dichterbij (toekomst) bewoond gebied, zie ook Figuur 5-5. Ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling is er in de plansituatie, door de inzet van elektrische bussen, geen sprake meer van verontreiniging door een

verbrandingsmotor. Door beide ontwikkelingen is er een zeer beperkte verandering in de luchtkwaliteit te verwachten. Voor de bestaande woningen aan de noordoostzijde van de N206 verschuift het huidige busverkeer (met verbrandingsmotor) als gevolg van het voornemen met circa 60 meter richting het zuidwesten (zonder verbrandingsmotor). Voor deze woningen en bewoners betekent dit een (beperkt) positief effect op de luchtkwaliteit. Voor de (toekomstige woningen in Valkenburg en de bestaande) woningen aan de zuidwestzijde van de N206, leiden deze ontwikkeling tot een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit. Vanwege de overstap naar elektrische bussen gaan de concentraties voor fijn stof, veroorzaakt door verbrandingsuitstoot, omlaag. Dat gaat om de kleinste stofdeeltjes, waarvan bekend is dat die bijdragen aan gezondheidsschade door fijn stof. Wat resteert zijn slijtage-emissies, bestaand uit slijtage aan banden, remmen en wegdek. Bekend is dat bij volledig elektrische voertuigen nauwelijks tot geen slijtage van remmen optreedt, vanwege elektrisch remmen via de motor. Vanwege het gewicht van batterijpakketten kunnen elektrische bussen zwaarder zijn dan bussen met een verbrandingsmotor. Daardoor kunnen de slijtage-emissies van banden en het wegdek bij elektrische bussen hoger zijn dan bij bussen met een verbrandingsmotor, en kan er netto een zeer beperkte toename zijn van fijn stof concentraties. Eventuele toenames in concentraties liggen altijd ruim onder de wettelijke grenswaarden, zie ook Paragraaf 5.4.2.

Figuur 5-5 Ligging van de nieuwe vrijliggende busbaan ten opzichte van de (toekomstige) woningen in de wijk Valkenhorst

5.4.2 Gebruiksfase: toetsing stikstofdioxide (NO_2) en Fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)

In Tabel 5-13 en Tabel 5-14 zijn de concentraties NO_2 en PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter hoogte van het traject weergegeven. Het gaat om de concentraties voor 2021 en 2030 conform het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) van het RIVM (monitoringsronde 2022), op de daarin opgenomen toetspunten langs de weg.[8] Voor 2030 gaat het om de prognoses voor de concentraties bij autonome ontwikkeling, zonder vrijliggende HOV-baan met elektrische bussen.

Tabel 5-13 Concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ in 2021

Stof	NO_2 [µg/m³]	PM_{10} [µg/m³]	PM_{10} [etmaaloverschrijdingen]	$PM_{2,5}$ [µg/m³]
Grenswaarde	40	40	35	40
Totale concentratie	16 – 21	16 – 17	6	9
Achtergrondconcentratie	13 – 14	16 – 17		8 – 9
Wegbijdrage	3 – 7	0,4 – 0,5		0,1 – 0,2

Tabel 5-14 Concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ in 2030

Stof	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [etmaaloverschrijdingen]	PM2,5 [µg/m³]
Grenswaarde	40	40	35	40
Totale concentratie	12 – 16	14 – 15	6	7
Achtergrondconcentratie	10	14 – 15		7
Wegbijdrage	2 – 6	0,4 – 0,6		0,1 – 0,2

De tabel laat zien dat de totale concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ruimschoots onder de grenswaarden liggen, zowel in 2021 als in de prognoses voor 2030. Ook is te zien dat de concentraties voor 2030 lager liggen dan in 2021. Deze daling is vanwege de invloed van regelgeving en beleid gericht op vermindering van emissies, zoals bijvoorbeeld de ingroei van elektrische voertuigen in het wagenpark.

Het PIP voorziet in een vrijliggende HOV-baan voor elektrische bussen. Omdat er in de huidige situatie bussen op fossiele brandstoffen rijden, is er in de plansituatie geen sprake meer van verbrandingsuitstoot. Voor NO_2 betekent dit een afname van de concentratie, omdat NO_2 vanwege bussen volledig uit verbrandingsuitstoot bestaat.

Bovenstaande tabellen laten zien dat al het wegverkeer ter hoogte van het traject niet meer dan 0,6 µg/m³ en 0,2 µg/m³ bijdraagt aan de totale concentraties PM_{10}, en $PM_{2,5}$. Zelfs bij een verdubbeling van de bijdrage **van al het wegverkeer**, zouden de concentraties nog steeds in ruime mate onder de grenswaarden zouden liggen. Een dergelijke verdubbeling zou ook binnen de grenzen van niet in betekenende mate bijdragen vallen. Overigens is het redelijkerwijs uitgesloten dat er sprake zal zijn van een verdubbeling. Dat komt doordat bussen voor een deel voor de totale wegbijdrage verantwoordelijk zijn (er rijdt een duizendvoud meer vrachtverkeer en meer personenverkeer dan aan HOV busverkeer) en de verbrandingsemissies binnen PM_{10} en $PM_{2,5}$ nemen af. Daarmee is overschrijding van de grenswaarden redelijkerwijs uitgesloten.

[8] https://www.cimlk.nl/

Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood, koolmonoxide en benzeen zijn de laatste jaren nergens in Nederland normoverschrijdingen gemeten en de concentraties vertonen een dalende trend.[9]

5.4.3 Aanlegfase

In de aanlegfase zullen langs en op de toekomstige busbaan en de N206 en aangrenzende wegvakken, vanwege bouwverkeer en bouwmaterieel, toenames optreden van emissies van luchtverontreinigende stoffen. Deze emissies zullen ten opzichte van het reguliere autoverkeer op de N206 en overige wegen beperkt zijn (- / 0). Daarbij zijn ze tijdelijk van aard.

Een mogelijkheid om de luchtemissies naar het milieu te beperken, als gevolg van de bouwactiviteiten, is het stellen van eisen aan de aannemer. In het contract richting de aannemer kan worden geëist dat de aannemer gebruik maakt van materieel dat respectievelijk voldoet aan EuroVI-voor vrachtverkeer en Stage4 voor mobiele werktuigen. Tevens zal verlangd worden dat de chauffeurs/machinisten een Green Deal-opleiding in “Het Nieuwe Draaien” hebben gevolgd, waarmee een brandstof- en milieubesparende werkstijl wordt gerealiseerd.

5.4.4 Conclusie

Het aantal busritten verandert niet ten opzichte van de autonome situatie. Wel wijzigt de rijlijn van de bussen, deze komt aan de westzijde van de N206 dichterbij bewoond gebied. Door de inzet van elektrische bussen is er geen sprake meer van verontreiniging door een verbrandingsmotor. Hierdoor is er sprake van een zeer beperkte verbetering van de luchtkwaliteit voor zowel stikstofdioxide NO_2 als fijnstof PM_{10} en $PM_{2,5}$. Tegelijkertijd is er sprake van een beperkte toename van de bandenslijtage, met een zeer beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg. Grosse modo heffen de genoemde veranderingen elkaar op en is er sprake van een neutraal effect voor het aspect luchtkwaliteit. Er wordt voor alle verontreinigende stoffen ruimschoots voldaan aan de wettelijke grenswaarden.

Tabel 5-15 Conclusie luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)	0
Fijnstof PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)	0
	24-uurgemiddelde concentratie	0
Fijnstof $PM_{2,5}$	Jaargemiddelde concentratie (in µg/m^3)	0
Verontreinigende stoffen	Aanlegfase	- / 0

5.5 Beoordeling externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beperken en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten, en over het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

Onderzoek naar externe veiligheid heeft als doel de veranderingen ten gevolge van de aanpassingen van de N206 en de nieuwe vrijliggende busbaan op de omgeving in beeld te brengen, gericht op het

[9] *CBS, PBL, RIVM, WUR (2022), Compendium voor de leefomgeving, www.clo.nl*

inzichtelijk maken van het effect van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierbij zijn de aspecten “plaatsgebonden risico (PR)” en “groepsrisico (GR)” bepalend. Bij het PR geldt een bepaalde maximale waarde/maat voor de kans dat iemand dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met een gevaarlijke stof. Bij het GR geldt een maximale waarde/maat voor de kans dat een grotere groep tegelijkertijd dodelijk getroffen kan worden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-16 Beoordelingskader risicovolle inrichting

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en een grote afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond/PR 10-6 per jaar (>5 eenheden) en/of geen overschrijding van het GR-plafond of afname groepsrisico met een groepsrisico kleiner dan 0.1 keer oriëntatiewaarde
+	Positief effect	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond/ PR 10-6 per jaar (<5 eenheden) en/of geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond of afname van het groepsrisico met een groepsrisico tussen de 0.1 en 1 keer de oriëntatiewaarde
0	Geen/neutraal effect	Geen (dreigende) overschrijding van het PR-plafond en het aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond/PR 10-6 per jaar verandert niet en/of geen (dreigende) overschrijding van het GR-plafond of geen verandering van het Groepsrisico
-	Negatief effect	Dreigende overschrijding van het PR-plafond of toename aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond/ PR 10-6 per jaar (<5 eenheden) en / of dreigende overschrijding van het GR-plafond of toename groepsrisico met een groepsrisico tussen de 0.1 en 1 keer de oriëntatiewaarde
- -	Zeer negatief effect	Overschrijding van het PR-plafond of grote toename aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond/ PR 10-6 per jaar (>5 eenheden) en / of overschrijding van het GR-plafond of toename groepsrisico met een groepsrisico groter dan de oriëntatiewaarde

5.5.1 Gebruiksfase: planeffect ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Het plangebied ligt binnen 200 meter van de N206, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De vrijliggende busbaan zelf is geen (beperkt) kwetsbaar object. Via de huidige N206 worden gevaarlijke stoffen getransporteerd; de N206 is onderdeel van de zogenaamde “routering van gevaarlijke stoffen”. Het aantal en soort gevaarlijke transporten verschilt verandert niet als gevolg van de vrijliggende busbaan; dit aantal blijft gelijk aan de autonome situatie. Kwantitatief leidt het voornemen niet tot wijzigingen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, zie ook Paragraaf 5.5.2 en 5.5.3. In de autonome situatie rijdt het openbaar vervoerverkeer mee met het reguliere wegverkeer, waaronder met het vrachtverkeer dat gevaarlijke stoffen transporteert. Dankzij het voornemen worden deze stromen gescheiden en neemt de kans op conflicten tussen het openbaar vervoerverkeer en het vrachtverkeer met gevaarlijke stoffen af. Naar verwachting leidt dit tot een positief effect, maar omdat het verwachte positieve effect enerzijds zeer beperkt is en anderzijds niet/nauwelijks te kwantificeren is, wordt de score “neutraal” (0) toegekend.

5.5.2 Gebruiksfase: plaatsgebonden risico

Ten behoeve van het PIP is een analyse gedaan voor de externe veiligheid (zie Bijlage I). Door de ontwikkeling van de HOV-busbaan worden geen (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Ook vindt er over de beoogde busbaan geen vervoer

van gevaarlijke stoffen plaats, of neemt het vervoer van gevaarlijke stoffen op de N206 als gevolg van het verplaatsen van het busverkeer naar de busbaan toe. Deze situatie is gelijk aan de autonome situatie.

In het plangebied bevindt zich een gasleiding nabij de Broekwegviaduct. Omdat een HOV-busbaan geen beperkt kwetsbaar object is, hoeft er niet getoetst te worden aan deze risicovolle bron. De realisatie van de HOV-busbaan heeft geen effect (0) op het PR in het plangebied.

5.5.3 Gebruiksfase: groepsrisico

Voor het GR geldt hetzelfde als voor het PR. Er worden geen kwetsbare objecten gerealiseerd worden en er zullen geen gevaarlijke stoffen worden vervoerd over de busbaan. De realisatie van de HOV-busbaan heeft geen effect (0) op het GR in het plangebied. Deze situatie is gelijk aan de autonome situatie.

5.5.4 Aanlegfase

In de aanlegfase vinden geen veranderingen aan de weg plaats ten opzichte van de toekomstige situatie die van invloed zijn op externe veiligheid. De aanlegfase leidt namelijk niet een wijziging van de volgende parameters: as van de weg waarop sprake is van vervoer van gevaarlijke stoffen, breedte van de weg waarop sprake is van vervoer van gevaarlijke stoffen, ongevalsfrequentie, aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bevolkingsdichtheid. De effecten van de aanlegfase zijn daarom voor het milieuaspect externe veiligheid gelijk aan de effecten van de autonome situatie.

5.5.5 Conclusie

Het gebruik van de HOV-busbaan verandert niets voor de externe veiligheid voor zowel het PR als GR.

Tabel 5-17 Conclusie externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Plaatsgebonden risico Groeprisico	Risicovolle inrichting	0
	Transport gevaarlijke stoffen	0
Aanlegfase	PG en GR	0

5.6 Beoordeling gezondheid

Wegverkeer zorgt voor luchtverontreiniging in de directe omgeving, wat kan leiden tot gezondheidsschade bij omwonenden. Daarnaast veroorzaakt wegverkeer geluid, wat kan leiden tot geluidhinder en slaapverstoring. De aanleg van de busbaan, en daarmee de verplaatsing van de bussen op de N206 en busbaan naar de vrijliggende busbaan, leidt mogelijk tot veranderingen in de geluidbelasting en luchtkwaliteit naar de omgeving. De effecten tijdens de gebruiksfase zijn daarom voor luchtkwaliteit op het aspect “aantal blootgestelden” beoordeeld en vanuit geluidhinder op basis van de kans op een toename van het “aantal gehinderden/slaapverstoorden”. De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwantitatief bepaald:

Tabel 5-18 Beoordelingskader gezondheid

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van het aantal blootgestelden en/of het aantal gehinderden/slaapverstoorden
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van het aantal blootgestelden en/of het aantal gehinderden/slaapverstoorden
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op het aantal blootgestelden en/of het aantal gehinderden/slaapverstoorden
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van het aantal blootgestelden en/of het aantal gehinderden/slaapverstoorden
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van het aantal blootgestelden en/of het aantal gehinderden/slaapverstoorden

5.6.1 Gebruiksfase: planeffect blootstelling (luchtkwaliteit)

Bij de actualisatie van het luchtkwaliteitsonderzoek is ook gekeken naar de verandering in het aantal blootgestelden aan een slechtere luchtkwaliteit. Met de vrijliggende HOV-busbaan komen de bussen dichter langs (de nog nieuw te bouwen) woningen te rijden, in de ordegrootte van 60 meter ten opzichte van de bestaande woningen (aan de noordoostzijde van de N206) tot 20-30 meter ten opzichte van de nog nieuw te bouwen woningen in Valkenhorst (aan de zuidwestzijde van de N206/busbaan).

Doordat er met de elektrische bussen geen verbrandingsuitstoot meer is, is het uitgesloten dat het gebruik van de HOV-busbaan leidt tot meer blootstelling aan door verbrandingsuitstoot van bussen veroorzaakte concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. Binnen PM_{10} en $PM_{2,5}$ is wel een toename te verwachten van slijtage-emissies. Dat aandeel is ten opzichte van de totale bijdrage van al het wegverkeer dermate klein (bussen zijn voor een deel verantwoordelijk voor de totale bijdrage van het wegverkeer en de verbrandingsuitstoot van bussen neemt af), dat het niet aannemelijk is dat het gebruik van de HOV-busbaan tot meer blootstelling van betekenisvolle aard leidt ten opzichte van de autonome situatie. Het voornemen scoort om die reden, zeker ten opzichte van de huidige bestaande woningen, op dit criteria neutraal (0).

5.6.2 Gebruiksfase: planeffect hinder/slaapverstoring (geluidhinder)

Vanuit de World Health Organization (WHO) worden voor wegverkeerslawaai onderstaande advieswaarden aangehouden (zie Tabel 5-19). In de autonome ontwikkeling 2040 is de geluidbelasting in L_{den} naar verwachting op de eerstelijnsbebouwing gelegen in de gecumuleerde geluidsklassen van 55 – 60 dB. Dit betekent dat er, van het totaal aantal omwonende in de eerstelijnsbebouwing binnen het plangebied, meer dan 10% ernstig gehinderden zijn in de autonome situatie. Het voornemen leidt niet tot een wezenlijke verandering van dit aantal. Door de verschuiving van het aantal bussen van de N206/busbaan naar de vrijliggende busbaan, neemt de geluidbelasting op de bestaande bebouwing aan de noordoostzijde van de N206 als gevolg van het busverkeer af. Echter, gezien het hoge aantal autonome wegverkeer, blijft de gecumuleerde geluidbelasting orde grootte gelijk en verandert het percentage gehinderden/slaapverstoorden (of beter verwoord: *de kans* op hinder &en slaapverstoring) niet ten opzichte van de referentiesituatie. Om die reden is de score “neutraal” (0) voor dit criterium toegekend.

Tabel 5-19 Advieswaarden geluidhinder WHO

Advieswaarden geluid WHO	Toelichting
53 L_{den} (excl. art. 110g Wgh)	Hierbij wordt uitgegaan van 10% ernstig gehinderden bij deze waarde
45 L_{night}	Uitgaande van 3% ernstig gehinderden/slaapverstoorden bij deze waarde

5.6.3 Aanlegfase

Gezondheidseffecten treden mogelijk op na langdurige blootstelling aan schadelijke stoffen en/of hinder van geluid. De aanlegfase van de HOV-busbaan duurt naar verwachting 1,5 jaar, waarbij de werkzaamheden verspreid zijn (in tijd en locatie). De tijd en intensiteit van de hinder is naar verwachting te kort om meetbaar effect te hebben op een verandering van de gezondheid van omwonenden (- / 0).

5.6.4 Conclusie

De bijdrage van de HOV-busbaan op het aantal blootgestelden aan verontreinigende stoffen is verwaarloosbaar, het aantal blootgestelden zal door het gebruik van de HOV-busbaan niet veranderen. Het aantal slaapverstoorden verandert eveneens niet, mede doordat de geluidbelasting als gevolg van de N206 maatgevend is voor de kans op hinder en slaapverstoring.

Tabel 5-20 Conclusie gezondheid

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Blootstelling (luchtkwaliteit)	Aantal blootgestelden	0
Hinder/slaapverstoring (geluidhinder)	Aantal gehinderden/ slaapverstoorden	0
Aanlegfase	Kans op hinder en gezondheidseffecten	- / 0

6 Bodem en Water

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van het gebruik en de aanleg van de HOV-busbaan op de thema's bodem, water en duurzaamheid (zie Tabel 6-1). De effecten op natuur zijn beschreven in Hoofdstuk 4. De effectbeoordeling wordt kwalitatief gedaan.

Tabel 6-1 Beoordelingsmethode milieueffecten

Thema	Aspecten	Beoordelingscriteria
Bodem	Bodemkwaliteit	Bodemverontreiniging door stortplaatsen
		Bodemverontreiniging door (historisch) gebruik
		Bodemverontreiniging door asbest
		Bodemverontreiniging door PFAS
Water	Waterkwaliteit	Bodem en grondwater
		Waterkwantiteit
		Watersysteem-kwaliteit en ecologie
		Veiligheid en waterkeringen
		Afvalwaterketen en riolering
Duurzaamheid	Duurzaamheid	N.v.t.

6.2 Beoordeling bodem

Het aspect bodemkwaliteit wordt beoordeeld op basis van bodemverontreiniging door stortplaatsen, bodemverontreiniging door (historisch) gebruik, bodemverontreiniging door asbest en bodemverontreiniging door PFAS. De score voor deze beoordelingscriteria wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 6-2 Beoordelingskader bodemkwaliteit

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke afname van bodemverontreiniging door stortplaatsent, (historisch) gebruik, asbest of PFAS in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte afname van bodemverontreiniging door stortplaatsent, (historisch) gebruik, asbest of PFAS in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op bodemverontreiniging door stortplaatsent, (historisch) gebruik, asbest of PFAS in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte toename van bodemverontreiniging door stortplaatsent, (historisch) gebruik, asbest of PFAS in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke toename van bodemverontreiniging door stortplaatsent, (historisch) gebruik, asbest of PFAS in het plangebied

Tabel 6-3 Beoordelingskader accommoderen beoogde functie

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	N.v.t
+	Positief effect	N.v.t.
0	Geen/neutraal effect	De huidige bodemkwaliteit verbetert door het voornemen en is geschikt voor de beoogde functie; de huidige bodemkwaliteit komt overeen met de in vigerende bestemmingsplan en bodemkwaliteitsplan beschreven functies
-	Negatief effect	De huidige bodemkwaliteit verslechtert door het voornemen en is de bodem is ongeschikt voor de beoogde functie.
- -	Zeer negatief effect	N.v.t

6.2.1 Aanlegfase: planeffect op de bodemkwaliteit

In de huidige situatie (en autonome ontwikkeling) bevinden zich geen locaties waar in grote mate en grote hoeveelheden verontreinigd materiaal is gestort, blijkt uit vooronderzoek (zie Bijlage IX). Uit de actualisatie van het vooronderzoek blijkt echter wel dat er meerdere Wet bodembescherming (Wbb)-registraties van uitgevoerde (historische) activiteiten, bodemonderzoeken, saneringen en monitoringen zijn. Deze locaties zijn *verdacht* voor het veroorzaken van verontreiniging in het plangebied. Tussen 2015 en 2022 zijn in het plangebied meerdere (water)bodem- en verhardingsonderzoeken uitgevoerd, waarbij bermen, sloten en land- en tuinbouwpercelen langs de Kooltuinweg zijn onderzocht. De land- en waterbodem is overwegend licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, minerale olie en OCB's (klasse AW2000 t/m Industrie). Uitzondering daarop betreft de sterk verhoogde concentratie arseen in het grondwater ter plaatse van de N206 en de Hyacintstraat. Ook zijn er op diverse plekken in het plangebied met sterke verontreinigingen met enkele zware metalen, PAK en asbest in de grond en puinfundering aangetoond. De bodemverontreinigingen met zware metalen en PAK hadden ieder een omvang van < 25 m^3 sterk verontreinigde grond (> interventiewaarde), waardoor er geen sprake was van een geval van ernstige

bodemverontreiniging. Op en in de directe omgeving van het plangebied zijn voor de stoffengroep PFAS geen (voormalige) activiteiten bekend die als een potentiële bron moeten worden gezien. Op basis van de in het plangebied eerder uitgevoerde land- en waterbodemonderzoeken blijkt dat de PFAS-concentraties wat hoger liggen dan de achtergrondwaarde uit het Handelingskader PFAS. De concentraties vallen veelal in klasse wonen en industrie, maar liggen binnen de hergebruiksnormen. De realisatie van de HOV-busbaan zal hieraan niets aan veranderen en scoort daarom neutraal (0).

6.2.2 Gebruiksfase: huidige bodemkwaliteit geschikt voor beoogde functie

Het plangebied heeft de functieklassen wonen, industrie en landbouwbeheer. Nader onderzoek moet uitwijzen of de bodem zodanig verontreinigd, is dat saneringen noodzakelijk zijn. Dit vindt plaats in de fase van de voorbereiding van de uitvoering. Indien er sprake is van sanering, wordt de vervuilde grond verwijderd en vervangen door schone(re) grond. Hiermee leidt het voornemen tot een beperkte verbetering van de bodemkwaliteit in heel het gebied.

De functie van het huidige plangebied wijzigt naar “verkeer”. De bodemkwaliteit is geschikt voor deze beoogde functie of wordt geschikt gemaakt door het aanvullen met schonere grond. De nieuwe functie zal er niet toe leiden dat de bodem (ernstig) verontreinigd wordt, behoudens beperkte verontreinigen als gevolg van afstromend wegwater. Het busverkeer produceert, evenals in de autonome situatie, namelijk milieubelastende stoffen door slijtage van de voertuigen en van het wegdek. Door het afspoelen van het wegdek met regenwater (run-off) komen verontreinigingen in de berm en het grond- en oppervlaktewater terecht. Gezien het relatief beperkte aantal voertuigbewegingen per dag zal de verontreiniging beperkt zijn en zich beperken tot de bermen en sloten. Op deze locaties infiltreren deze verontreinigende stoffen in de bodem. De bodem-, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, wordt, in vergelijking met de autonome ontwikkeling, hierdoor zeer beperkt tot niet negatief beïnvloedt. Milieubelastende stoffen als gevolg van verbranding van brandstoffen treden als gevolg van het voornemen niet meer op en levert daarmee een zeer beperkt positief effect op ten zichten van de autonome situatie.

6.2.3 Conclusie

In het plangebied is er bodemverontreiniging door (historisch) gebruik en mogelijk door asbest aanwezig. Omdat dit bij de realisatie van de busbaan, daar waar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden, gesaneerd moet worden, neemt de bodemkwaliteit toe.

Tabel 6-4 Conclusie bodem

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Bodem	Gebruiksfase bodemkwaliteit geschiktheid	0
	Aanlegfase bodemkwaliteit	0

6.3 Beoordeling water

Het aspect waterkwaliteit wordt beoordeeld op basis van bodem en grondwater, waterkwantiteit, watersysteemkwaliteit en ecologie, veiligheid en waterkeringen en afvalwaterketen en riolering. De score voor deze beoordelingscriteria wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 6-5 Beoordelingskader water

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke verbetering van (grond)waterkwaliteit, waterkwantiteit en/of ecologie en/of waterveiligheid in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte verbetering van (grond)waterkwaliteit, waterkwantiteit en/of ecologie en/of waterveiligheid in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op van (grond)waterkwaliteit, waterkwantiteit en/of ecologie en/of waterveiligheid in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte verslechtering van (grond)waterkwaliteit, waterkwantiteit en/of ecologie en/of waterveiligheid in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke verslechtering van (grond)waterkwaliteit, waterkwantiteit en/of ecologie en/of waterveiligheid in het plangebied

6.3.1 Planeffect waterkwaliteit en kwantiteit

Als gevolg van het voornemen worden watergangen geraakt, verlegd en gedempt. Het verhard oppervlakte neemt toe, waardoor regenwater minder mogelijkheid heeft om op die locaties in de grond te infiltreren. Afstromend (licht vervuild) wegwater infiltreert in de bodem en wordt gemengd (en daardoor verdund) met het aanwezige grondwater.

6.3.2 Aanlegfase

Grondwaterkwaliteit
In het PIP is er een analyse gedaan van de waterkwaliteit in het plangebied (zie Bijlage I). Het plangebied maakt geen deel uit van een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Met betrekking tot grondwater is er grotendeels sprake van grondwatertrap IVu. De voorgenomen ontwikkeling heeft geen gevolgen voor dit criterium en scoort daarom neutraal (0) op dit subcriterium.

Waterkwantiteit
In het plangebied bevinden zich verschillende watergangen. Het betreffen voornamelijk watergangen in de categorie 'primair' en 'overig'.

Door de ontwikkeling van de busbaan is er sprake van een toename in verharding en moeten diverse watergangen gedempt worden, en is er sprake van een negatief planeffect. Echter, in het kader van de reconstructie van de N206 is op diverse locaties rekening gehouden met de aanleg van de busbaan, zoals de aanleg van een hoofdwatergang en een verbreding van de duikerbrug ter hoogte van Kooltuinweg 23 en de aanleg van een waterpartij ter hoogte van Valkenburg West als watercompensatie voor zowel de N206 als de busbaan.

Op basis van het ontwerp is de toename van wateroppervlak en verhard oppervlak bepaald. Uit de berekening blijkt dat er vanuit het ontwerp sprake is van een toename van wateroppervlak van 167 m². Omdat het verhard oppervlak met 18.292 m² toeneemt, moet er vanwege toename verhard oppervlak 2744 m² compenserend water gerealiseerd worden. In totaal dient er 2577 m² compenserend wateroppervlak gerealiseerd te worden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Berging Rekening Courant welke Provincie Zuid Holland bij Hoogheemraadschap Rijnland heeft. Het uiteindelijke effect na het treffen van maatregelen is daarom neutraal (0).

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Binnen het plangebied of in de nabije omgeving liggen geen oppervlaktewaterlichamen die zijn aangewezen vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Er bevinden zich ook geen natte ecologische verbindingszones, zoals opgenomen in het (provinciale) Natuurnetwerk Nederland binnen of in de nabijheid van het plangebied. Hierdoor heeft de aanleg van de HOV-bus geen effect op dit criterium en wordt de score neutraal (0) toegekend.

Veiligheid en waterkeringen
Het plangebied bevindt zich niet in de kernzone van een waterkering. Wel bevindt een klein gedeelte van het plangebied zich in de buitenbeschermingszone van een regionale kering. Voor het aanleggen van een weg in de buitenbeschermingszone geldt volgens de uitvoeringsregels 2020 van het Hoogheemraadschap van Rijnland een zorgplicht. Het aanbrengen of onderhouden van wegen en verhardingen in de (buiten)beschermingszone van de zeewering heeft nauwelijks tot geen invloed op de waterkerendheid. De aanleg van de HOV-busbaan heeft daarom geen effect (0) op dit criterium.

6.3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van “run-off” (afstromend wegwater), met een kleine mate van verontreinigende stoffen (bandenslijtage en oliën) en infiltreert direct langs de busbaan in de wegberm en wordt direct verdund met het aanwezige grondwater. De concentraties van verontreinigende stoffen zijn zo laag, dat er geen sprake is van een wezenlijke aantasting van de grondwaterkwaliteit.

6.3.4 Conclusie

Door de realisatie van de busbaan worden watergangen gedempt en de waterkwantiteit verminderd. Dit wordt gecompenseerd door middel van watercompensatie. De aanleg van de busbaan heeft geen invloed op de waterkwaliteit.

Tabel 6-6 Conclusie water

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Water	Grondwaterkwaliteit	0
	Waterkwantiteit	0
	Watersysteemkwaliteit en ecologie	0
	Veiligheid en waterkeringen	0

6.4 Beoordeling duurzaamheid

Voor de Provincie is het belangrijk dat de ambities op het gebied van duurzaamheid worden meegenomen in het bouwproces. Om dit te waarborgen is op 15 september 2019 een ambitiesessie gehouden, met een aanvullend overleg op 25 november 2019, waarin de duurzaamheidsambities zijn vastgelegd.

Bij het bepalen van de duurzaamheidsambities is gebruik gemaakt van het Ambitieweb, een onderdeel van de Aanpak Duurzaam GWW. Voor elk thema is een score tussen de 0 (geen ambitie) en 3 (hoge ambitie) bepaald (zie Tabel 6-7 en Figuur 6-1). Op basis hiervan zijn de ambities voor de aanleg- en gebruiksfase verwoord.

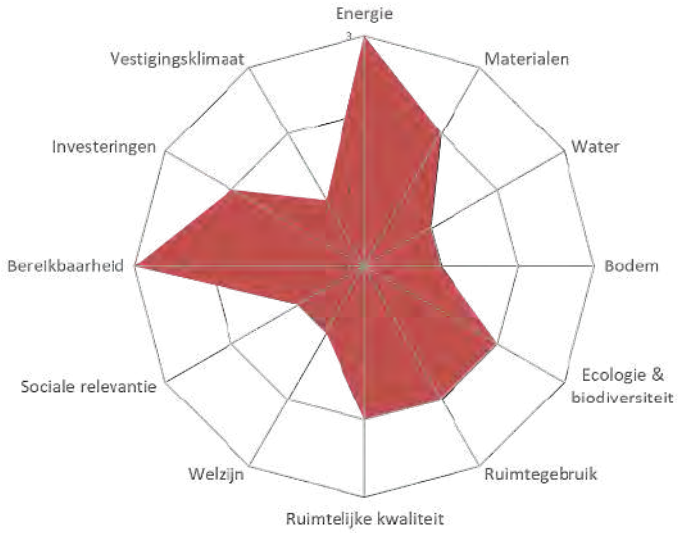
Tabel 6-7 Resultaten ambitiesessies

Thema	Ambitieniveau	Toelichting
1. Energie	3	Het systeem/project is energieneutraal of beter
2. Materialen	2	Maatregelen voor duurzaam materiaalgebruik en/of reductie van materiaal gebruik
3. Water	1	Inzicht in bodemkwaliteit- en systeem, en minimale verbetering
4. Bodem	1 (3)	Inzicht in bodemkwaliteit- en systeem, en minimale verbetering; Archeologie is speerpunt!
5. Ecologie	2	Significante verbetering van biodiversiteit en ecologische structuur
6. Ruimtegebruik	2	Negatieve effecten voor ruimtegebruik worden zoveel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen
7. Ruimtelijke kwaliteit	2	Significante verbetering van belevings-, gebruiks-, en toekomstwaarde
8. Welzijn	1	Inzicht in de belangrijkste effecten voor de leefomgeving en kleine verbeteringen
9. Sociale relevantie	1	Inzicht in de consequenties van het project en minimale verbetering
10. Bereikbaarheid	3	Maximale inzet: er treden geen knelpunten op en er is goede doorstroming op korte en lange termijn
11. Investeringen	2	Inzicht in de economische aspecten (op lange termijn) en hier worden expliciete afwegingen op gemaakt
12. Vestigingsklimaat	1	Inzicht in belangrijkste consequenties op vestigingsklimaat en gebiedseconomie

Op elke thema heeft de Provincie ambities, maar het niveau verschilt. De Provincie wil het sterkst inzetten op de thema's energie en bereikbaarheid. De Provincie heeft aangegeven dat er budget is om het gebruik van elektrisch materieel tijdens de bouwfase te stimuleren, om zo de ambitie voor energie te behalen. Ook is er een hoge ambitie op het gebied van archeologie, dat onder het thema bodem is geschaard.

Pas bij voorbereiding op de uitvoering wordt duidelijk welke maatregelen ten aanzien van duurzaamheid worden genomen in dit project. Met het bouwteam zal besproken worden wat er mogelijk is aan duurzaamheidsmaatregelen tijdens de aanleg- en gebruiksfase.

Daarom is het niet mogelijk om het aspect duurzaamheid exact te beoordelen in dit milieueffectrapport. Wel kan geconcludeerd worden dat er een positief effect optreedt, omdat alles wat gedaan wordt boven op de wettelijke verplichting is. Hoe groot dit positieve effect is, is afhankelijk van keuzes die na de aanbesteding gemaakt gaan worden.



Figuur 6-1 Ambitieweb HOV Leiden-Katwijk

7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan op de thema's die vallen onder landschap, cultuurhistorie en archeologie. Hierin zijn landschapselementen, ruimtelijk-visuele kenmerken en aardkunde onderscheiden, uitgedrukt in "belevingswaarde", "toekomstwaarde" en "gebruikswaarde". Landschapselementen zijn de bouwstenen die samen de structuur van het landschap bepalen. De verschillen in aard, hoeveelheid en samenhang van landschapselementen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken van het landschap. De ruimtelijke-visuele kenmerken gaan onder meer in op openheid of beslotenheid en zichtrelaties. Daarnaast gaat het ook over de maat van het landschap, rust/drukte en o.a. beleving van groen en water. De mate waarin aardkundige vormen in het landschap voorkomen, kan iets vertellen over de vroegere klimatologische omstandigheden en de wijze waarop dit in het landschap tot uitdrukking kwam.

Tabel 7-1 Beoordelingsmethode landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	Aspecten	Beoordelingscriteria
Landschap	Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde
		Toekomstwaarde
		Gebruikswaarde
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen
	Archeologie	Verwachte kwaliteiten
		Bekende kwaliteiten

7.2 Beoordeling landschap en ruimtelijke kwaliteit

Het aspect ruimtelijke kwaliteit wordt beoordeeld op basis van de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde. De score voor deze beoordelingscriteria wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 7-2 Beoordelingskader Ruimtelijke Kwaliteit

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke verbetering van de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte verbetering van de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte aantasting van de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke aantasting van de belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

7.2.1 Gebruiksfase: belevingswaarde

Voor de realisatie van de HOV-busbaan zijn er een ruimtelijk inpassingsplan (zie Bijlage X) en een beplantingsplan (zie Bijlage XI) opgesteld. Bij de landschappelijke inpassing van de HOV-busbaan wordt daarom zo veel mogelijk geprobeerd om bij de bestaande landschapstypen aan te sluiten. Vanaf Valkenhorst Oost tot de Mient Kooltuin wordt aangesloten bij de karakteristiek van het polderlandschap en in Duinvallei wordt aangesloten bij de kenmerken van het duinlandschap. Over het gehele tracé worden bestaande bomen zo goed mogelijk ingepast. De nieuwe beplanting bestaat uit een bomen, struiken en kruidlagen met gebruik van inheemse soorten. Hierdoor wordt de ecologische waarde van het gebieden vergroot en draagt het bij aan uitwisseling van doelsoorten tussen de landschapstypen.

Rond de halte Limespark bij Valkenhorst wordt een open parkstructuur aangelegd langs de HOV-baan. Deze loopt over in een nieuw te ontwikkelen parkstructuur die aansluit op de toekomstige wijk Valkenhorst en de huidige situatie van het polderlandschap. Het in te richten groen van uit de HOV-baan wordt verweven met de openbare ruimte van Valkenhorst.

Vanaf de Mient Kooltuin is het vanwege de beperkte ruimte in de openbare ruimte bijna niet mogelijk om bomen te planten. Alleen bij de waterpartijen is ruimte voor bomen die passen in de polder. De barakkenbossen uit de visie Mient Kooltuin vallen buiten het plangebied. Echter is het mogelijk om een eerste aanplant van bos te realiseren ter hoogte van de entree van Valkenhorst-West

Ter hoogte van Duinvallei wordt de bestaande beplanting zo goed als mogelijk behouden. De houtwalstructuren langs de huidige N206 blijven behouden en worden versterkt met onderbeplanting. Met de uitbreiding van het ringpark Katwijk wordt de kwalitatieve groene rand sterk vergroot en dient het als basis voor natuurzones en recreatieve routes. De nieuwe beplantingstructuur sluit aan bij het duinkarakter met een besloten beeld met een variatie aan loof- en naaldbomen en onderbeplanting. Het zuidelijke deel van Duinvallei wordt opnieuw ingericht met duinen variërend van 1-3 meter hoog met daarop boomgroepen en solitaire naald- en loofbomen en inheemse struiken, zodat een open-gesloten beeld ontstaat. In de hele zone van het ringpark krijgt de regionale doorfietsroute een nieuwe ligging.

Omdat de belevingswaarde van het plangebied groter wordt gemaakt, heeft de realisatie van de HOV-busbaan een positief (+) effect voor dit criterium.

7.2.2 Gebruiksfase: toekomstwaarde

In het ontwerp en ruimtelijke inpassing van de HOV-busbaan is rekening gehouden met toekomstige veranderingen in het gebied. De ligging en uitvoering van de HOV-busbaan ligt vast. Maar in de breedte van het tracé, de hoogte van het kunstwerk Broekwegviaduct, hoogte ondertunneling Valkenhorst-West en verschillende haltes is rekening gehouden met het veranderen van de HOV-busbaan naar een tram-tracé als alternatief vervoersmiddel.

In de uitwerking van het ringpark ter hoogte van Duinvallei zijn nu nog geen geluidwerende maatregelen nodig. Echter als de woonwijk Duinvallei ontwikkeld wordt tot aan het ringpark, is er ruimte om geluidschermen in te passen in het duinlandschap of de duinen op te hogen tot de gewenste hoogte. In de maatvoering van de HOV-busbaan is rekening gehouden met een obstakelvrije zone.

Omdat in het ontwerp ruimte is gehouden voor met name een alternatief vervoersscenario en inpassing van geluidwerende maatregelen is de toekomstwaarde van het plangebied groter gemaakt, en heeft de realisatie van de HOV-busbaan een positief (+) effect voor dit criterium.

7.2.3 Gebruiksfase: gebruikswaarde

Bij de ruimtelijke inpassing is een belangrijk uitgangspunt geweest dat de HOV-busbaan meerdere ambities nastreeft. Het gebruik van de route is niet alleen een vervoersbeweging van A naar B, maar ook andere gebruikers profiteren van het project. In het project is dat vertaald met fietsers die gebruik maken van de snelfietsroutes Katwijk-Leiden, recreanten, maar ook de fauna is te bestempelen als een gebruiker van het gebied. Het heeft geleid tot extra maatregelen en investeringen in het gebied. Een initiatief dat daarbij aansloot was het burgerinitiatief dat ervoor moet zorgen dat er een groene verbinding ontstaat rond Katwijk die landschap, recreatie en ecologie verbindt. Een belangrijk deel daarvan loopt langs het deel van de N206 dat door Duinvallei gaat. Hier is in het ontwerp voor de HOV-busbaan rekening mee gehouden, door extra ruimte te nemen voor een landschappelijk inpassing met Duinen. Een vrije ligging van de recreatieve route en een halte die midden in het ringpark ligt. In het ringpark liggen scharrelpaden en speelplekken. Hierdoor wordt de HOV-busbaan met halte en landschappelijke ingepast, maar draagt het ook bij aan de omgeving en vormt het de hoofdstructuur voor de af te ronden wijk Duinvallei.

Aan de andere zijde van de N441 liggen met de ontwikkeling van de noordelijke Parkzone N206 tegen Valkenburg en Valkenhorst er kansen om via Valkenhorst Oost, de Polder en de binnenduinrand langs Mient Kooltuin een ringpark Valkenhorst te realiseren. Ter hoogte van de Mient Kooltuin en Valkenhorst sluit het ontwerp, binnen de beperkte ruimte, zo goed mogelijk aan bij de uitwerking van de aangrenzende deelgebieden in de genoemde park - en bossfeer. Twee grote ringparken van ca. 8km worden op het knooppunt met elkaar verbonden via de nieuw aan te leggen fietstunnel ter hoogte van de N206 en N441. Een cruciale schakel voor veilige routes voor woon-werk verkeer en recreanten, maar ook uitwisselpunten voor ecologie. In de uitwerking van de kunstwerken wordt bijzondere aandacht besteed aan het realiseren van faunapassages. Omdat de gebruikswaarde van het plangebied groter wordt gemaakt door het uitbreiden van het park rondom Katwijk, optimaliseren van vrijliggende fietsroutes en faunastimulerende maatregelen heeft de realisatie van de HOV-busbaan een positief (+) effect voor dit criterium.

7.2.4 Conclusie

Bij het ontwerp van de HOV-busbaan is er rekening gehouden met de omgeving. Hierdoor zijn de ruimtelijk inpassing en de ruimtelijke kwaliteit verbeterd.

Tabel 7-3 Conclusie landschap

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde	+
	Toekomstwaarde	+
	Gebruikswaarde	+

7.3 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie

Het aspect cultuurhistorie wordt beoordeeld op basis van de aantasting van cultuurhistorisch waardevolle gebouwen. De score voor dit beoordelingscriterium wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 7-4 Beoordelingskader cultuurhistorisch waardevolle gebouwen

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke verbetering van de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte verbetering van de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte aantasting van de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke aantasting van de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied

Het aspect archeologie wordt beoordeeld op basis van de aantasting van verwachte en bekende kwaliteiten. De score voor deze beoordelingscriteria wordt op de volgende manier kwalitatief bepaald:

Tabel 7-5 Beoordelingskader archeologisch verwachte waarden

Score	Verklaring	
+ +	Zeer positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke verbetering van de archeologisch bekende en/of verwachte waarden in het plangebied
+	Positief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte verbetering van de archeologisch bekende en/of verwachte in het plangebied
0	Geen/neutraal effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft geen effect op de archeologisch bekende en/of verwachte in het plangebied
-	Negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een beperkte aantasting van de archeologisch bekende en/of verwachte in het plangebied
- -	Zeer negatief effect	De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan zorgt voor een wezenlijke aantasting van de archeologisch bekende en/of verwachte in het plangebied

7.3.1 Aanlegfase: Cultuurhistorie

Ten behoeve van het PIP is een analyse gedaan van de invloed van de realisatie van de HOV-busbaan op cultuurhistorie (zie Bijlage I) In de huidige situatie (en autonome ontwikkeling) bevinden zich geen Rijksmonumenten, gemeentelijk monumenten of cultuurhistorisch waardevolle panden in het plangebied. Omdat er geen cultuurhistorisch waardevolle gebouwen in het plangebied aanwezig zijn, scoort het voornemen op dit criterium neutraal (0).

7.3.2 Aanlegfase: Archeologie

Bekende kwaliteiten
In de huidige situatie (en autonome ontwikkeling) maakt een deel van het plangebied onderdeel uit van de oud historische grens Neder-Germaanse Limes, de meest noordelijke grens van het Romeinse Rijk vanaf ongeveer 50 n.Chr. langs de Rijn. De Limes vormt de overgang van stedelijk Leiden naar dorps-centrumstedelijk Valkenhorst. Een oude Romeinse weg is gevonden ter hoogte van de ligging van de HOV-busbaan. Ter hoogte van deze locatie kruist in de plansituatie de HOV-busbaan, waardoor de oude Romeinse weg vrij komt te liggen. Hier is in het ontwerp rekening mee gehouden, door het ontwerp van de halte Valkenburg Oost te verbinden met de Limes. Het verhaal van Limes wordt uitgewerkt in een park. Ook bij de halte wordt de verbinding gelegd met het verleden door het ontwerpen van een monument met de oude Romeinse palen.

De bekende archeologische kwaliteiten worden zo goed mogelijk in het ontwerp van het gebied opgenomen en versterkt. Hierdoor heeft de realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan een positief effect (+) op dit criterium.

Verwachtingswaarde
Naast de bekende archeologische kwaliteiten kunnen er ook nog onbekende waarden aanwezig zijn. Om van de onbekende kwaliteiten een beeld te krijgen, hebben meerdere onderzoeken plaatsgevonden in en rond het plangebied (zie Bijlage XII).

Voor het gehele tracé van de HOV-busbaan is een notitie opgesteld om te bepalen of archeologische kwaliteiten in het plangebied bedreigd worden (zie Bijlage XIII). Voor de tracédelen Duinvallei en Rijnlandroute is gekeken waar de archeologische verwachtingswaarde het hoogste is op basis van voorgaand onderzoek. Delen die langs de Rijnlandroute liggen zijn al archeologisch vrijgegeven tijdens het onderzoek dat heeft plaats gevonden voor de Rijnlandroute.

De verwachte archeologische waarde van het gebied is hoog. Omdat er nog vervolgonderzoek uitgevoerd moet worden om de waarde exact te bepalen, wordt de verwachting gevolgd. In de huidige situatie en de autonome ontwikkeling worden deze archeologische kwaliteiten niet aangetast, maar door de realisatie van de HOV-busbaan gebeurt dit mogelijk wel. De realisatie en het gebruik van de HOV-busbaan heeft daarom een negatief effect (-) op dit criterium.

7.3.3 Gebruiksfase: Cultuurhistorie en Archeologie

In de gebruiksfase vinden geen veranderingen plaats die van invloed zijn op cultuurhistorie en archeologie. De gebruiksfase leidt namelijk niet een aantasting van de bekende en verwachte archeologische kwaliteiten De effecten van de gebruiksfase zijn daarom voor het aspect cultuurhistorie en archeologie gelijk aan de effecten van de autonome situatie.

7.3.4 Conclusie

Er komen geen gebouwen met een cultuurhistorische waarde voor in het plangebied. Wel is er een hoge archeologische waarde door de aanwezigheid van de Limes en de hoge kans op aanwezigheid van andere archeologische waarden. Deze kunnen aangetast worden als hier niet zorgvuldig mee om wordt gegaan.

Tabel 7-6 Conclusie cultuurhistorie en archeologie

Aspect	Beoordelingscriteria	Beoordeling
Cultuurhistorie	Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen	0
Archeologie	Bekende kwaliteiten	+
	Verwachtingswaarde	-

8 Integrale beoordeling

8.1 Conclusie

Met de vrijliggende busbaan tussen Leiden en Katwijk wordt invulling gegeven aan de noodzaak voor het realiseren van hoogwaardig openbaar vervoer in de regio Zuid-Holland Noord. De bereikbaarheid van Katwijk (met onder andere de nieuwbouwwijk Valkenhorst) en de regio Leiden – kuststrook verbetert. Door ontvlechting van het busverkeer met het reguliere verkeer op de N206 verbetert ook de doorstroming op de N206 voor het reguliere verkeer. De regionale fietsverbinding tussen Leiden en Katwijk wordt versterkt en de diverse ongelijkvloerse kruisingen tussen het langzaam verkeer en de busbaan zorgen ervoor dat de haltes van het HOV-netwerk op dit traject voor fietsers en voetgangers veilig en goed bereikbaar zijn.

De aanleg van de vrijliggende HOV-busbaan leidt gedurende de bouwfase voor enkele omgevings- en milieuthema's tijdelijk tot (beperkte) negatieve effecten. Een deel van die negatieve effecten is met maatregelen te mitigeren, zoals de uitstoot van stikstofdepositie door de inzet van extern salderen met stikstof emitterende bronnen die stoppen met hun bedrijfsvoering. Het gebruik van de busbaan leidt, mede dankzij van de inzet van stillere en elektrisch aangedreven zero emissie bussen, niet tot belangrijke negatieve gevolgen voor de leefomgeving.

Thema	Aspect	Score			
		Gebruiksfase	Aanlegfase	Gebruiksfase na mitigatie	Aanlegfase na compensatie
Natura 2000	Vernietiging en/of versnippering	0	0	0	0
	Verdroging	0	0	0	0
	Verstoring	0	0	0	0
	Verzuring en/of vermesting	0	- -	0	0
Beschermde soorten	Broedvogels	-	-	-	0
	Vleermuizen	-	-	0	0
	Grondgebonden zoogdieren	-	-	0	0
	Rugstreeppad	-	-	0	0
	Amfibieën	-	-	-	0
	Platte schijfhoren	-	-	0	0
Houtopstanden	Houtopstanden	0	0	0	0
Natuurgebieden	Natuurnetwerk Nederland	0	- -	0	0
	Weidevogelgebieden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verkeer	Bereikbaarheid en mobiliteit	+ + / +	0	+ + / +	0
	Verkeersveiligheid	+ +	0	+ +	0
Geluidhinder	Geluidsbelasting woningen	0	- / 0	0	- / 0
	Geluidsbelasting Natura 2000	0	- / 0	0	- / 0
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	0	- / 0	0	- / 0
	Fijnstof PM_{10} en $PM_{2,5}$	0	- / 0	0	- / 0
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0	0
Gezondheid	Blootgestelden	0	- / 0	0	- / 0
	Gehinderden/ slaapverstoorden	0	- / 0	0	- / 0
Bodem	Bodemkwaliteit en kwantiteit	0	0	0	0
Water	Waterkwaliteit	0	0	0	0
Duurzaamheid	Duurzaamheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Landschap	Ruimtelijke kwaliteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
Cultuurhistorie	Cultuurhistorie	n.v.t.	0	n.v.t.	0
Archeologie	Bekende waarden & objecten	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Verwachtingswaarde	n.v.t	-	n.v.t	-

8.2 Borging voorgestelde (mitigerende en compenserende) maatregelen

Voorkomen van verdroging N2000-gebied door bemaling
Bij de aanleg van de bijkomende infrastructuur (fietstunnel, viaduct) zal bemaling worden toegepast, met mogelijk (verdroging)effecten op N2000-gebied Meijendel & Berkheide tot gevolg. Standaard technische oplossingen (zoals retourbemaling of het bouwen in een gesloten bak) voorkomen verdrogingseffecten. Bij de bouw van deze bijkomende infrastructurele voorzieningen wordt aan de aannemer als eis meegegeven dat er geen sprake mag zijn van verdrogingseffecten op N2000-gebied.

Voorkomen van verzuring en/of vermesting stikstofgevoelig habitat en leefgebied voor soorten
Bij de aanleg van de infrastructuur zorgt het in te zetten materieel voor een tijdelijke toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat en leefgebied voor soorten, op locaties waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de kritische depositiewaarde. De tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van de vrijliggende busbaan HOV Leiden – Katwijk wordt gesaldeerd met meerdere emissiebronnen die, vanwege de gebiedsontwikkeling Valkenhorst, komen te vervallen. Voor het bepalen van de benodigde stikstofruimte is een aparte berekening met AERIUS gemaakt. Het verkrijgen van de benodigde stikstofruimte gedurende de aanlegfase van de HOV-busbaan is geborgd met de overeenkomst tussen de ontwikkelaars van Valkenhorst en de provincie Zuid-Holland.

Voorkomen van negatieve effecten op (beschermde) soorten

Vogels
Om (tijdelijk) negatieve effecten op algemene broedvogels te voorkomen, dienen de werkzaamheden die kunnen leiden tot een toename van trillingen, geluid en licht, buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden (globaal 1 maart – 31 augustus). De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Vleermuizen
Om tijdelijke negatieve effecten van verlichting op vleermuizen te voorkomen, dienen de werkzaamheden zoveel mogelijk buiten de actieve periode plaats te vinden. Indien dit niet mogelijk is, dient enkel gewerkt te worden tussen zonsopkomst en zonsondergang. Hiermee wordt een negatief effect op eventueel aanwezige individuen van vleermuizen voorkomen. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Om permanente effecten te voorkomen, dient uitstraling van de verlichting op het foerageergebied en oosten van N206 te worden voorkomen. Dit kan door lichtarmaturen van het betreffende gebied af te richten. Daarnaast dienen kapwerkzaamheden niet te leiden tot het onderbreken van de doorlopende strook en moet de insectenrijke luwte worden behouden. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Grondgebonden zoogdieren en amfibieën
Om (tijdelijke) effecten op meer algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals bunzing, egel, konijn, hermelijn, (spits)muizen, vos, wezel en woelrat en amfibieën zoals bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine salamander en meerkikker te voorkomen, dient de zorgplicht (Wnb art 1.11) in acht te worden genomen. Dit kan onder andere door vanuit één richting te werken zodat eventueel aanwezige individuen kunnen vluchten. De exacte werkwijze dient te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Rugstreeppad
Om (tijdelijke effecten) te voorkomen, worden op bekende verblijfplaatsen rugstreeppad afgevangen. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen. Eventueel aanwezige soorten worden in de omgeving in geschikt leefgebied ingezet. Omdat het plangebied al was aangewezen als compensatiegebied van rugstreeppad vanwege de realisatie van de Rijnlandroute, wordt deze compensatie nu verplaatst naar

buiten het plangebied. De maatregel bestaat uit de realisatie van een voortplantingsgebied en realisatie van zandruggen als winterverblijfplaats. Dit wordt gerealiseerd in bestaand leefgebied van rugstreeppad. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Rondom de toekomstige Kooltuinweg wordt een permanent paddenscherm geplaatst ter behoud van de populatie. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Boomkikker
De graafwerkzaamheden in het plangebied leiden mogelijk tot het creëren van geschikt leefgebied voor boomkikker en rugstreeppad. Kolonisatie van deze soort vanuit de duinen dient te worden voorkomen. Dit kan door te voorkomen dat er plassen water in het plangebied blijven staan. Daarnaast dient rondom de werkzaamheden een paddenscherm te worden geplaatst. De aannemer moet deze maatregel in acht nemen.

Leefomgeving
In de aanlegfase zullen langs en op de toekomstige busbaan en de N206 en aangrenzende wegvakken, vanwege bouwverkeer en bouwmaterieel, toenames optreden van geluidhinder en emissies van luchtverontreinigende stoffen.

Per situatie en locatie wordt er door de aannemer bekeken of er mogelijk (geluid en trilling) hinder kan ontstaan bij dichtbijgelegen woningen en of er redelijkerwijs maatregelen getroffen kunnen worden, bijvoorbeeld door het inzetten van geluidarm materieel, geluidarme bouwmethodes of geluidwerende voorzieningen rondom het bouwterrein.

In het contract richting de aannemer wordt geëist dat de aannemer gebruik maakt van materieel dat respectievelijk voldoet aan EuroVI-voor vrachtverkeer en Stage 4 voor mobiele werktuigen.

Door de ontwikkeling van de busbaan is er sprake van een toename in verharding en moeten diverse watergangen gedempt worden. In totaal dient er 2577 m² compenserend wateroppervlak gerealiseerd te worden. Dit is onderdeel van het ontwerp.

8.3 Leemte in kennis

In deze paragraaf is aangegeven welke kennis of gegevens ontbreken die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming. De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd. In dit programma worden de werkelijke milieugevolgen vergeleken met de voorspelde gevolgen die in dit planMER zijn aangegeven.

Bereikbaarheid en doorstroming
Het scheiden van de vervoersstromen tussen regulier wegverkeer en busverkeer leidt tot minder conflictsituaties en daarmee betere doorstroming op de N206 en een betrouwbaarder OV-netwerk, doordat de rijtijden van de bus veel minder afhankelijk zijn van eventuele congestie op de N206. Het aantal voertuigverliesuren neemt substantieel af. Dit is bepaald op basis van een “unimodaal-verkeersmodel” in plaats van een multimodaal model. Met een multimodaal model kan je ook de relatie zien van (het toenemende) gebruik van het openbaar vervoer op de intensiteit van het wegverkeer en vice versa. Dit inzicht is nu niet op basis van kwantitatieve analyses verkregen, maar heeft geen impact op de uiteindelijke beslisinformatie.

Gezondheid
Het bepalen van de gezondheidseffecten is gedaan op basis van een deskundig oordeel, mede op basis van de beslisinformatie ten behoeve van het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan. Er zijn geen kwantitatieve berekeningen op woningniveau uitgevoerd, waardoor het exacte aantal gehinderden en slaapverstoorden niet kwantitatief in beeld is gebracht. De indicatieve berekeningen voor geluidhinder en luchtkwaliteit bieden echter voldoende detailniveau om een uitspraak te kunnen doen op de kans op hinder en daarmee het effect op gezondheid.

Aanwezige beschermde soorten
Voor dit onderzoek is de effectbeoordeling voor het thema “beschermde soorten” gebaseerd op literatuuronderzoeken, databanken (NDFF) en reeds uitgevoerde veldonderzoeken. Deze veldbezoeken zijn tussen 2019 en 2023 uitgevoerd. Voor de meeste beschermde soorten is bekend dat het studiegebied (deels) als leefgebied voor deze soorten dient. In sommige gevallen is de exacte locatie van (het leefgebied voor) de desbetreffende soort beperkt bekend, al kan dat in de tijd beperkt veranderen. Daarom wordt aanbevolen om voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van de werkzaamheden aan de busbaan door een erkend ecoloog de verschillende locaties te bezoeken, zodat eventuele negatieve effecten op de beschermde soorten verder kan worden voorkomen met het treffen van aanvullende maatregelen. Met deze leemte in kennis is rekening gehouden bij het beoordelen van de effecten.

Archeologie
In deze fase van de milieueffectrapportage is gekeken naar de trefkans van archeologie in het plangebied, waarbij gebruik is gemaakt van verwachtingskaarten. Het is niet bekend of in het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit moet door middel van een nader onderzoek in het vervolgtraject duidelijk worden. Echter, ook daarna is het niet uit te sluiten dat er bij grondwerkzaamheden nog archeologische vondsten worden gedaan.

Werkzaamheden tijdens de aanlegfase
Op dit moment is nog niet exact duidelijk op welke wijze de aanlegfase wordt uitgevoerd en welke hoeveelheid en type materieel de aannemer hiervoor inzet. Daarom is niet met zekerheid te zeggen welke effecten als gevolg van tijdelijke geluid-, trilling- en lichthinder optreden. Wetgeving omtrent uitvoering van dergelijke infrastructurele projecten (zowel wetgeving als de APV voor mensen als de Wet natuurbescherming bij beschermde gebieden en soorten) voorkomt dat de werkzaamheden grote, langdurige negatieve gevolgen op mens, dier en milieu kunnen veroorzaken. Op basis van de werkplannen van de aannemer is dit nog beter te beoordelen.

Bijlagen

Bijlage I Provinciaal Inpassingsplan

Bijlage II Ingediende zienswijzen

provincie Zuid-Holland

Reactie op zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Plan m.e.r. HOV-busbaan Leiden-Katwijk

Op 1 april 2023 zijn door [ANONIEM] en Burgercomité N206 zienswijzen ingediend op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Plan m.e.r. HOV-busbaan Leiden-Katwijk. Hieronder wordt een samenvatting van deze zienswijzen en de reactie van de Provincie Zuid-Holland daarop gegeven.

ANONIEM

1. Door ANONIEM wordt gesteld dat de waarheid wordt verdraaid als men zegt dat de busverbinding nodig is voor de nieuwbouwwijk Valkenhorst, omdat er al om de 5 minuten een bus rijdt. Ook gaat de bus met het nieuwe plan niet door de wijk Valkenhorst maar blijft de halte aan de Tjalmaweg.

Antwoord:
In het kader van herkenbaarheid en betrouwbaarheid van de rijtijden investeert de provincie Zuid-Holland samen met het Rijk in vrijliggende HOV-infrastructuur. Op deze manier wordt de bus een echt concurrerend alternatief voor de auto. Er rijdt inderdaad al een bus met hoge frequentie. Echter, door deze te laten rijden over een vrijliggende busbaan zal de betrouwbaarheid van de verbinding toenemen waardoor meer weggebruikers de bus zullen gebruiken in plaats van de auto. Weliswaar rijdt de bus niet door de nieuwe woonwijk maar de nieuwe bushaltes aan de Tjalmaweg (Broekwegviaduct en Valkenburg Oost) zijn dichtbij genoeg om de wijk te kunnen bedienen. Rondom deze beide nieuwe haltes wordt de wijk Valkenhorst ontworpen met een lage parkeernorm. De komst van de vrijliggende busbaan gaat gepaard met een opwaardering van het fietsnetwerk in en rond Katwijk, waarbij dit netwerk goed aansluit op de haltes langs de busbaan. Zo komt er een fietsviaduct over de N206 bij de halte Broekweg en komt er in de Duinvallei bij de N441 een nieuwe fietstunnel onder de N206. Gekoppeld aan de ontwikkeling van de fietssnelweg tussen Leiden en Katwijk ontstaat hiermee een optimaal netwerk van HOV-verbinding en fietspaden. Daarnaast wordt het tracé van de busbaan ‘vertrambaar’ ontworpen, zodat in de toekomst ook een tramverbinding tussen Leiden en Katwijk mogelijk blijft.

2. Naar mening van ANONIEM is er onvoldoende milieuonderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van de busbaan. In dit verband wordt de nabijheid van een school en de verkeerslichten bij de Zeeweg genoemd. Ook zou er geen rekening zijn gehouden met sluipverkeer en het verkeer van en naar Katwijk aan Zee en Katwijk aan de Rijn. Verzocht wordt daarom om degelijk onderzoek.

Antwoord:
Voor de aanleg van de busbaan is een provinciaal inpassingsplan in procedure gebracht. In dit kader wordt nu een m.e.r.-procedure doorlopen. Onderdeel van de MER is een uitvoerige beschouwing van de milieuaspecten waarin ook de genoemde elementen worden meegenomen. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan de wens om degelijk onderzoek te doen.

Burgercomité N206

1. Het burgercomité geeft aan dat de busbaan de voorwaarde creëert om meer verkeer over de N206 in de Duinvallei te laten rijden als gevolg van de woningbouw Valkenhorst. Het burgercomité kan zich dan ook niet vinden in de stellingname in de NRD dat negatieve effecten in de gebruiksfase zijn uitgesloten. Het comité verzoekt de effecten van de gebruiksfase mee te nemen in het MER, inclusief de effecten van de verkeerstoename die wordt gefaciliteerd. Het comité vraagt aandacht voor de aspecten: toenemende geluidsbelasting, extra uitstoot fijnstof, gezondheidseffecten op scholieren van naastgelegen scholen, congestie van het lokale verkeer (zowel auto- als fietsverkeer), de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (als gevolg van het extra verkeer).

Antwoord:
De komst van de busbaan is een mitigerende maatregel voor het verkeerseffect dat gepaard gaat met de woningbouw Valkenhorst. In het bestemmingsplan en de bijbehorende MER voor Valkenhorst zijn de effecten van de woningbouw, inclusief de toename van verkeer op de N206 en het onderliggend wegennet in beeld gebracht. Ook de hiermee samenhangende effecten op geluid, luchtkwaliteit, stikstof, gezondheid en natuur zijn hiermee in beeld gebracht. De besluitvorming voor de woningbouw Valkenhorst is afgerond. In MER terminologie maakt de ontwikkeling Valkenhorst onderdeel uit van de referentiesituatie voor de busbaan. In de MER voor de busbaan wordt daarom niet meer opnieuw gekeken naar de situatie met en zonder woningbouw, maar enkel naar het effect van de busbaan in de aanlegfase en de gebruiksfase. Hierbij wordt wel op alle genoemde omgevingsaspecten ingegaan.

2. Het burgercomité verzoekt om in de MER niet alleen de voorkeursvariant te onderzoeken, maar ook een variant waarbij bij in de Duinvallei geen sprake is van een vrijliggende busbaan. Het comité vindt het argument dat bij deze variant niet de kwaliteit worden geboden die een HOV-busbaan hoort te bieden in de vorm van snelle, frequente en betrouwbare reistijden arbitrair. De HOV-verbinding Leiden-Katwijk rijdt vanaf Leiden Centraal tot Valkenburg Oost ruim 3 kilometer op bestaande wegen tussen het autoverkeer en ook binnen de bebouwde kom van Katwijk.

Antwoord:
Aan de keuze voor het voorkeursalternatief is een ontwerpproces vooraf gegaan waarbij voor de keuze van het tracé en het voorlopig ontwerp verschillende varianten zijn bekeken. Daarbij is niet alleen gekeken naar de eisen die de provincie stelt aan een hoogwaardige openbaar vervoersverbinding, maar ook naar de effecten op de omgeving (zoals ruimtelijke inpassing, effecten op groen etc). Het voorkeursalternatief moet in elk geval voldoen aan de eisen die de provincie stelt aan een hoogwaardige openbaar vervoersverbinding. Tevens is een voorwaarde dat het tracé in de toekomst ‘vertrambaar’ dient te zijn. Een variant waarbij er geen (vrijliggende) busbaan in de Duinvallei komt voldoet hier niet aan. In dat geval moet de bus vanaf de busbaan weer invoegen op de N206 (nabij de kruising met de N441). Dit invoegen leidt niet alleen tot

onaanvaardbare vertraging voor de bus maar zorgt ook voor veel rijtijdverlies op de N206 zelf. Alle weggebruikers zouden dus forse nadelen ondervinden van een dergelijke tracékeuze. Om die reden is deze variant in een vroeg stadium afgevallen. Gelet op het reeds doorlopen (ontwerp)proces en het feit dat enkel de stikstofdepositie in de aanlegfase noodzaakt tot het opstellen van een MER, zal de MER voor de busbaan uitgaan van het voorkeursalternatief. Zoals ook beschreven in de NRD zal in de MER goed worden verwoord hoe tot dit alternatief is gekomen.

3. Het burgercomité wil dat het milieubelang vroegtijdig en volwaardig wordt meegenomen in de besluitvorming en verzoekt de directe en indirecte effecten op leefomgeving in de MER mee te nemen.

Antwoord:
In de MER voor de busbaan worden de effecten op de leefomgeving in beeld gebracht. In een eerdere fase is dit ook al gedaan in het ontwerp inpassingsplan.

4. Het burgercomité vraagt zich af vraag of de 1,3 kilometer N206 in de Duinvallei nu echt de doorslaggevende factor is voor de kwaliteit van de HOV-verbinding. De praktijk leert dat er nu al via de bestaande wegen een prima busverbinding (24 x per uur) mogelijk is. Daar is geen extra asfalt voor nodig.

Antwoord:
Ook aan het deel van het tracé dat is gelegen op de bestaande wegen is en worden in het kader van dit project nog aanpassingen gedaan. In Katwijk zijn in de periode 2019 tot en met 2021 al maatregelen doorgevoerd om de doorstroming voor de bus te verbeteren. In Leiden zal op de Plesmanlaan in de komende jaren eenzelfde pakket aan aanpassingen worden doorgevoerd om ook daar de doorstroming voor (onder andere) de bus te optimaliseren. Om de busbaan optimaal te laten functioneren is naast de aanleg van de bovengenoemde maatregelen het tracé door de Duinvallei noodzakelijk.

Bijlage III Passende Beoordeling

RAPPORT

Passende beoordeling HOV busbaan Leiden - Katwijk

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BH1901-ZZ-XX-RP-EO-0001
Status: Definitief/001
Datum: 7 juni 2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX Rotterdam
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Passende beoordeling HOV busbaan Leiden - Katwijk
Sub titel:	Toetsing aan de Wet natuurbescherming
Referentie:	BH1901-ZZ-XX-RP-EO-0001
Status:	001/Definitief
Datum:	7 juni 2023
Projectnaam:	HOV busbaan Leiden - Katwijk
Projectnummer:	BH1901
Auteur(s):	Royal HaskoningDHV

Opgesteld door:	Royal HaskoningDHV
Gecontroleerd door:	NL59723
Datum:	7 juni 2023
Goedgekeurd door:	923631
Datum:	7 juni 2023

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Leeswijzer 1

2 Wet natuurbescherming 2

3 Beschrijving voornemen en milieueffecten 4
3.1 Voornemen 4
3.2 Relevant storingsfactoren 5

4 Beoordeling effecten 8
4.1 Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide 8
4.1.1 Stikstofdepositie in de aanlegfase 8
4.1.2 Verstoring 10
4.1.3 Verdroging in de aanlegfase 11
4.2 Beoordeling overige Natura 2000-gebieden 11
4.2.1 Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid 13
4.2.2 Natura 2000-gebied Coepelduynen 14
4.2.3 Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal 14

5 Mitigerende maatregelen 15
5.1 Externe saldering 15
5.2 Rekenresultaten externe saldering 17
5.3 Conclusie inclusief saldering 19

6 Conclusie 20

Bijlagen

Geen inhoudsopgavegegevens gevonden.

Bijlage 1: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden
Bijlage 2: Stikstofdepositie in de aanlegfase
Bijlage 3. Stikstof inclusief saldering
Bijlage 4. Overeenkomsten met saldogever

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om aan de westzijde van de N206 tussen Leiden en Katwijk een vrijliggende busbaan te realiseren. Deze uitbreiding moet leiden tot een betere doorstroming van het busverkeer en zal daarmee een deel van de bewoners van de nieuwe wijk Valkenhorst verleiden om te kiezen voor het OV in plaats van de auto.

Voor het tracé van de busbaan langs Valkenhorst en door de Duinvallei tot de Zeeweg in Katwijk wordt een provinciaal inpassingsplan (hierna PIP) opgesteld. Dit ruimtelijk besluit maakt de aanleg en het gebruik van deze busbaan mogelijk. De scope van het PIP omvat de gronden die nodig zijn voor de aanleg van de busbaan inclusief bijbehorende voorzieningen.

Mogelijke gevolgen voor Natura 2000 (inclusief stikstofdepositie in de gebruiksfase) zijn beschouwd in het kader van het PIP, uitgezonderd stikstofdepositie in de aanlegfase. Voor het eerdere ontwerp-PIP is gebruik gemaakt van de vrijstelling voor stikstofdepositie in de aanlegfase. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) heeft op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling in het kader van het Porthos project in de vergunningverlening niet toegepast had mogen worden. Om voor het PIP te voldoen aan artikel 2.7 Wnb moeten nu ook de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase worden beoordeeld. Uit de eerder uitgevoerde Voortoets stikstofdepositie Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) busbaan Leiden-Katwijk (RHDHV, 2022)[1] volgt dat de aanlegfase van het project zal leiden tot een depositietoename in Natura 2000-gebieden. Daarom is voor de effecten van de HOV busbaan Leiden-Katwijk, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase, alsnog deze passende beoordeling opgesteld.

Voor dit voornemen is, vanwege de noodzaak van het opstellen van een passende beoordeling, ook een MER opgesteld. In hoofdstuk 1 van het MER[2] is de aanleiding voor het project nader toegelicht.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wetgeving waarop deze toetsing is gebaseerd. Hoofdstuk 3 beschrijft het voornemen en de relevante milieueffecten. In hoofdstuk 4 volgt de effectbeoordeling, waarna in hoofdstuk 5 de mogelijkheden tot mitigatie zijn verkend en de rekenresultaten voor de externe saldering zijn gepresenteerd. De eindconclusies zijn in hoofdstuk 6 opgenomen.

[1] *RHDHV, 2022. Voortoets HOV-busbaan Katwijk-Leiden; stikstofdepositie. In opdracht van provincie Zuid-Holland*
[2] *RHDHV, 2023. Milieueffectrapport Vrijliggende busbaan HOV Leiden-Katwijk. In opdracht van provincie Zuid-Holland*

2 Wet natuurbescherming

Natura 2000-gebieden worden beschermd op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb), die op 1 januari 2017 in werking is getreden en voor wat betreft het aspect Natura 2000-gebieden de Natuurbeschermingswet 1998 vervangt. Onder Natura 2000-gebieden vallen alleen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de aangewezen habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten in het gebied, of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is, of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd.

Projecten en plannen die significante gevolgen kunnen hebben op Natura 2000 en bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn conform artikel 2.7 van de Wnb vergunningplichtig. Een voortoets in de oriëntatiefase kan uitsluitsel geven of het project op voorhand geen (significant) negatieve gevolgen heeft (en derhalve geen vergunning is benodigd op grond van artikel 2.7 Wnb) of dat er een passende beoordeling vereist is als significant negatieve gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en er dus een vergunning op grond van artikel 2.7 Wnb is vereist.

In de passende beoordeling wordt het plan- of projecteffect beoordeeld, indien nodig in cumulatie met overige vergunde projecten en/of plannen die gevolgen hebben voor dezelfde instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied waar het plan of project effect op heeft. Bij de ecologische effectbeoordeling spelen factoren als kwaliteit, abiotische randvoorwaarden en overige kenmerken van functies en structuren een rol. Hierbij speelt de veerkracht van het gebied een rol (bufferend vermogen, regeneratie), waarbij het effect kan worden opgevangen in de natuurlijke fluctuaties.

Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, dient eerst gekeken te worden of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten op te heffen of te verzachten. Zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk, dan kan mogelijkerwijs de ADC-toets uitkomst bieden, waarbij eerst gekeken moet worden of er geen alternatieven zijn, of er dwingende redenen van groot belang van toepassing is en/of compensatie mogelijk is om de significant negatieve effecten op te lossen.

Instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden vormen het uitgangspunt voor de toetsing. De doelen zijn gericht op areaal en kwaliteit en bij soorten ook op aantallen waarvoor een behouds-, uitbreidings-, of verbeteropgave geldt. De staat van instandhouding is gunstig als de trend vanaf het moment van aanwijzing neutraal of positief is en/of dat de gestelde aantallen bijvoorbeeld broedvogels en/of overwinterende vogels worden gehaald. De relevante instandhoudingsdoelen zijn opgenomen als bijlage 1 bij dit rapport.

Voor zowel de habitattypen als leefgebieden zijn zoekgebieden (afgekort in tabellen als zg.) aangegeven op de habitattypen- en leefgebiedenkaart. Met de zoekgebieden zijn conform Methodiekdocument kartering

habitattypen Natura 2000 (Projectgroep habitatkartering, 2012), locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitattype en/of leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar dat deze met een bepaalde mate van zekerheid aanwezig is. Als basis zijn de officieel vastgestelde arealen van belang.

Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden
Er is sprake van significante gevolgen als de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden aangetast in het licht van de bijbehorende instandhoudingsdoelen. Wanneer de instandhoudings-doelstellingen door een project (mogelijk) niet gehaald worden, is mogelijk sprake van significant negatieve gevolgen. Aantasting van instandhoudingsdoelen kan onder meer door direct verlies aan areaal of aan populatieomvang alsook via afname in kwaliteit. Een afname in oppervlak die kleiner is dan het minimum areaal voor een habitat (meestal 100 m^2) wordt doorgaans niet als significant beschouwd. Maar een afname als gevolg van het project waardoor het oppervlak, omvang leefgebied en/of populatieomvang vervolgens onder het instandhoudingsdoel komt, wordt vaak wel als significant negatief beschouwd. Bij afname in kwaliteit staat de vraag centraal of (als gevolg van het project) er sprake is van afname in oppervlakte van het habitattype door verslechtering en/of de specifieke structuur en functies afnemen die voor de instandhouding van het habitat op lange termijn noodzakelijk zijn en/of het voorkomen van de typische soorten een dalende trend vertoont in vergelijking met de begintoestand.

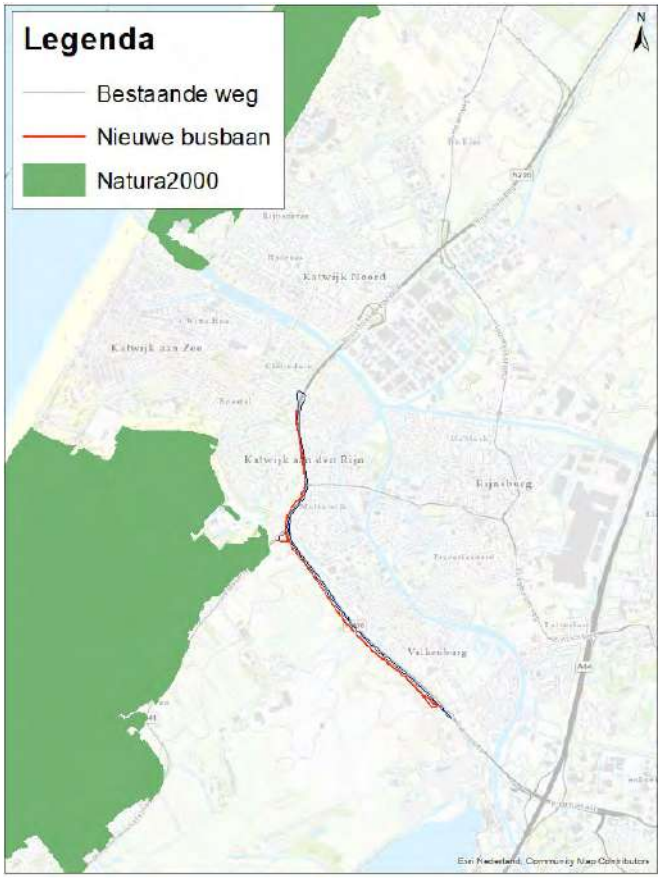
Beleidsregels intern en extern salderen stikstofdepositie
Vanwege het wegvallen van het PAS – het vergunningstelsel voor stikstofdepositie - op 29 mei 2019 zijn sindsdien landelijk en provinciaal beleidsregels opgesteld voor interne en externe saldering van stikstofdepositie. De beleidsregels van Provincie Zuid-Holland zijn uitgewerkt in de “Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland houdende regels omtrent intern en extern salderen (Beleidsregels intern en extern salderen Zuid-Holland)”. Deze beleidsregels gelden vanaf 8 juni 2021. Belangrijke punten hieruit zijn onder andere:

1. De depositieverlaging door de saldogever moet betrekking hebben op dezelfde hectaren, of hexagonen, als waar de saldo-ontvangende partij depositie op zal veroorzaken.
2. Er moet samenhang zijn tussen de toename van depositie door het saldo-ontvangende bedrijf en de depositieverlaging door het saldo gevende bedrijf. Deze samenhang kan blijken uit een overeenkomst tussen saldogever en saldonemer of uit een intrekkingsbesluit van de saldogever;
3. Er mag alleen worden gesaldeerd met toegestane en feitelijke gerealiseerde capaciteit, wat wil zeggen dat dit bedrijf de bedrijfsvoering mag voortzetten of hervatten zonder dat hiervoor een aanvullende natuurvergunning of bouwvergunning nodig is
4. Er mag alleen gesaldeerd worden met 70% van de emissies van de door het saldogevende bedrijf feitelijk gerealiseerde capaciteit. Er wordt dus 30% afgeroomd ten behoeve van de natuur.

3 Beschrijving voornemen en milieueffecten

3.1 Voornemen

De Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om het tracé langs de N206 uit te breiden met een vrij liggende busbaan aan de zuid- en westzijde van de N206 tussen Katwijk en Leiden. De ligging van de busbaan ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden is in rood weergegeven in figuur 3-1. De rijlijn van de busbaan zal circa 10 meter richting het Natura 2000-gebied verschuiven. Op de busbaan zullen maximaal 24 bussen per uur rijden rondom de spitsperioden, 16 bussen buiten de spitsperiode en geen bussen in de nachtperiode. Er worden geen lichtarmaturen langs de nieuwe busbaan geplaatst. De haltes (de dichtstbijzijnde op ruim 400 meter van Natura 2000-gebied) zullen wel worden verlicht. Daarnaast worden er fietspaden/voetpaden aangelegd, waar verlichting zal worden toegepast. Het dichtstbijzijnde nieuwe fietspad ligt op ca 120 meter van Natura 2000-gebied. Er worden armaturen met beperkte uitstraling gebruikt. Naast de busbaan wordt op het traject ook een nieuwe fietstunnel gerealiseerd (op circa 120 meter van het Natura 2000-gebied).



Figuur 3-1. Locatie van de nieuwe busbaan langs de N206 (rode lijn) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (groen). Het betreft Meijendel & Berkheide (zuid) en Coepelduynen (noord). De Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid en Westduinpark & Wapendal liggen op grotere afstand (>5 km).

De aanleg van de busbaan en de fietstunnel zal naar verwachting ongeveer 1,5 jaar duren, waarvan de meeste werkzaamheden in 2024 zullen plaatsvinden. Oplevering van het werk wordt eind 2024 verwacht. De volgende werkzaamheden vinden plaats gedurende deze aanlegfase:

- Bouwplaatsinrichting
- Ontgravingen van gronden
- Aanleggen van een cunet
- Damwanden plaatsen
- Aanleg fundering
- Aanleg asfaltering
- Bouw kunstwerk(en)
- Herinrichting openbare ruimte
- Waterhuishouding (bronbemaling) tijdens aanlegfase
- Verlegging waterhuishouding t.b.v. gebruiksfase

3.2 Relevant storingsfactoren

Met behulp van de Effectenindicator zoals aangereikt door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (Ministerie van LNV 2019) is geïnventariseerd welke effecten mogelijk kunnen optreden op nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van het project. Er is een onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase met tijdelijke storingsfactoren en storingsfactoren welk in de gebruiksfase optreden.

De Effectenindicator geeft in totaal elf mogelijke effecten, de zogenoemde storingsfactoren, waarmee in ieder geval rekening moet worden gehouden ten aanzien van in Natura 2000-gebieden beschermde waarden (Broekmeyer et al. 2005)[3]; oppervlakteverlies, versnippering, vermesting door stikstofdepositie uit de lucht, verzuring door stikstofdepositie uit de lucht, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verandering in populatiedynamiek. Deze elf storingsfactoren vormen dan ook de basis (leidraad) voor deze passende beoordeling. Omdat de projectlocatie buiten Natura 2000-gebied ligt, kan alleen sprake zijn van externe werking en zijn directe effecten van onder andere ruimtebeslag, versnippering en verandering in populatiedynamiek niet aan de orde, respectievelijk niet relevant.

Verzuring/vermesting
Het gemotoriseerde materieel dat wordt ingezet voor en tijdens de werkzaamheden stoot uitlaatgassen uit waarin zich stikstofoxiden bevinden. Via de atmosfeer kan deze stikstof neerslaan in (natuur)gebieden en daar het aanbod van voedingsstoffen vergroten en/of bodemchemische processen beïnvloeden. Stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden is berekend met het rekenprogramma AERIUS 2022. In het voorgeschreven stikstofdepositierekenmodel AERIUS zijn de meest actuele habitattypenkaart en stikstofgevoelige leefgebieden opgenomen. Voor de gehanteerde uitgangspunten, de samenhang met de eerder uitgevoerde analyses en de werkwijze wordt verwezen naar bijlage 2.

60%-emissievrij, desondanks worst case-benadering
De Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om stikstofdepositie in de aanlegfase zoveel mogelijk te beperken. Daarom wordt ingezet op zoveel mogelijk reductie van emissies in de aanlegfase. Op basis van aangeleverde informatie en kennis van de reeds geselecteerde aannemer is het realistisch dat 60% emissievrij materieel wordt ingezet. Dit is het uitgangspunt bij de verdere voorbereiding van de uitvoering. Desalniettemin wordt voor deze passende beoordeling worst case uitgegaan van 0% inzet van emissievrij materieel. De hoogste bijdrage is – dus uitgaande van 0%-emissievrij – hier 1,44 mol N/ha/j in Natura

[3] *Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins & C.C. Vos, Effectenindicator Natura 2000-gebieden: achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen Environmental Research, Alterra-rapport 1375*

2000-gebied Meijendel & Berkheide. Uit de berekeningen volgt dat ook ter hoogte van de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Westuinpark & Wapendal sprake is van een (relevante) depositietoename (zie tabel 3-1). Alleen in een stuk mindere mate dan in het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. In de onderstaande tabel is dat overzichtelijk weergegeven.

Tabel 3-1: Maximaal projecteffect in 2024 per Natura 2000-gebied, onafhankelijk van (naderende) overschrijding KDW. Gebaseerd op berekening met AERIUS 2022 (kenmerken RUnyRnNDCwr9)

Natura 2000-gebied	Maximale depositietoename (mol N/ha/j)
Kennemerland-Zuid	0,02
Coepelduynen	0,06
Meijendel & Berkheide	1,44
Westduinpark & Wapendal	0,01

Stikstofdepositie in de aanlegfase is hiermee een relevante storingsfactor.

Door de inzet van elektrische bussen is in de gebruiksfase helemaal geen sprake van toename van stikstofdepositie, waarmee negatieve effecten van vermesting en/of verzuring zijn uitgesloten (zie bijlage 13 “stikstofdepositieberekening” bij het ontwerp PIP).

Verontreiniging
Het project zorgt niet voor verontreiniging in het Natura 2000-gebied in de aanlegfase of de gebruiksfase. Verontreiniging is geen relevante storingsfactor.

Verstoring door geluid, licht, trillingen en aanwezigheid van mensen (optische verstoring)
Verstoringen kunnen leiden tot stress van individuen, vluchtgedrag en zelfs het verlaten van een leefgebied. Deze effecten kunnen de afname van het reproductieproces ter gevolg hebben. Echter kan in bepaalde gevallen ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Kunstmatige lichtbronnen kunnen tot verstoring van diersoorten leiden. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun dag- of seizoensritme ontregeld of worden verlichte delen van het leefgebied vermeden.

In de aanlegfase zal sprake zijn geluidsbelasting als gevolg van in te zetten materieel en aanwezigheid van mensen. Bij het intrillen en uittrillen van damwandplanken kunnen trillingen ontstaan. Het is niet bekend of met verlichting wordt gewerkt, daarom wordt dit zekerheidshalve ook beoordeeld. Verstoring door geluid, licht, trillingen en aanwezigheid van mensen in de aanlegfase is een relevante storingsfactor voor Meijendel & Berkheide.

In de gebruiksfase verschuift de rijlijn van de busbaan circa 10 meter richting het Natura 2000-gebied. Uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER (RHDHV, 2023[4]) blijkt ter hoogte van het maatgevende punt op de rand van het Natura 2000-gebied (op circa 120 meter vanaf de busbaan) de geluidbelasting ten gevolge van de busbaan ca. 36 dB(A) L24h te zijn, zonder bronmaatregelen op de busbaan. Bronmaatregelen geven een reductie van 2 à 3 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de N206 is ter hoogte van het Natura 2000-gebied 53 dB. De aanpassing van busbaan heeft hier een bijdrage van < 0,1 dB. Hiermee is de toename verwaarloosbaar en zal geen ecologische effecten hebben.

Het verschuiven van de rijlijn zal gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied (120 meter of meer) en het relatief lage aantal bussen (maximaal 24 bussen per uur rondom de spitsperioden, 16 bussen buiten de

[4] *RHDHV, 2023. Akoestisch onderzoek busbaan tbv MER busbaan HOV Leiden-Katwijk*

spitsperiode en geen bussen in de nachtperiode) niet leiden tot een toename van lichtverstoring in het Natura 2000-gebied. Verlichting bij de haltes en langs voet- en fietspaden zal gezien de afstand tot Natura 2000-gebied (de dichtstbijzijnde locatie is een fietspad op 120 meter) en de gebruikte armaturen die gericht schijnen niet tot een toename van lichtverstoring in het Natura 2000-gebied leiden. Verstoring door geluid, licht en trillingen in de gebruiksfase is geen relevante storingsfactor.

Verdroging
In de aanlegfase zal op twee locaties bemaling worden toegepast; ter plaatse van het zuidelijke uiteinde van het Broekwegviaduct (1,3 km van Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide) en bij de nieuwe fietstunnel net ten noorden van de aansluiting N441 (120 meter van Meijendel & Berkheide). De bemaling bij het Broekwegviaduct zal heel beperkt zijn, omdat fietsenstalling die daar wordt aangelegd slechts beperkt onder grondwaterstand komt te liggen. Grondwaterstandsverlaging in de aanlegfase is een relevante storingsfactor voor Meijendel & Berkheide.

In de gebruiksfase is geen sprake van verlaging van de grondwaterstanden, waardoor effecten van verdroging kunnen worden uitgesloten.

Samenvatting
Geconcludeerd kan worden dat de volgende storingsfactoren relevant zijn:
- Stikstofdepositie (aanlegfase) voor meerdere Natura 2000-gebieden;
- Verstoring door geluid, licht, aanwezigheid van mensen en trillingen in de aanlegfase voor Meijendel & Berkheide;
- Verdroging in de aanlegfase voor Meijendel & Berkheide.

4 Beoordeling effecten

4.1 Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide

Voor dit Natura 2000-gebied zijn de volgende storingsfactoren relevant; verstorende effecten in de aanlegfase in de vorm van geluid, licht, trillingen, aanwezigheid van mensen, stikstofdepositie in de aanlegfase en verdroging in de aanlegfase. Deze storingsfactoren worden hieronder beoordeeld.

4.1.1 Stikstofdepositie in de aanlegfase

Habitattypen

In tabel 3-1 is het worst case effect voor het Natura 2000-gebied opgenomen. Zoals beschreven in paragraaf 3.2 wordt ondanks de verwachte inzet van 60% emissievrijmaterieel in deze beoordeling worst case uitgegaan van geen inzet van elektrisch materieel. De berekende toenames zijn tijdelijk (2 jaar). Niet al het areaal in Meijendel & Berkheide waar een bijdrage is berekend, is gevoelig voor stikstofdepositie, en/of bevindt zich in een door stikstof overbelaste situatie. Voor de bepaling of er sprake kan zijn van een significant effect ten gevolge van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitattype en/of leefgebied zijn die hexagonen in AERIUS geselecteerd waar de achtergronddepositie plus de projectbijdrage de kritische depositiewaarde (KDW) overschrijdt of overschrijding nadert (KDW - 70 mol N/ha/j). De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in tabel 4-1 in de kolom ‘maximaal projecteffect bij naderende overschrijding KDW’. Vervolgens is ook opgenomen wat het areaal is met een projecteffect en een naderende overschrijding van de KDW. De effecten zijn hieronder beoordeeld.

Tabel 4-1: Projecteffect in Meijendel & Berkheide in 2024; oppervlak habitattypen (ha), max. projecteffect (mol N/ha/j), max projecteffect daar waar sprake is van (naderende) overschrijding van de KDW (AERIUS 2022). Beïnvloed areaal conform habitattypenkaart AERIUS 2022 (oppervlakte dekkingsgraad). ZG: zoekgebied. Cursief: significant negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, geen (naderende) overschrijding KDW.*

Code	Habitattype/ leefgebied	Totaal areaal (ha)	Max. projecteffect (mol N/ha/j)	Max. projecteffect bij naderende over-schrijding KDW (mol N/ha/j)	Beïnvloed areaal bij naderende overschrijding KDW (ha)
H2110	Embryonale duinen	11,87	*0,04*	*Nvt*	*Nvt*
H2120	Witte duinen	96,45	0,11	0,03	0,42
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk) (incl. ZG)	583,12 (ZG 3,81)	1,44 (ZG 0,31)	1,44 (ZG 0,31)	117,61 (ZG 2,36)
H2130B	Grijze duinen (kalkarm) (incl. ZG)	300,94 (ZG 0,81)	0,25 (ZG 0,01)	0,25 (ZG 0,01)	300,94 (ZG 0,81)
H2160	Duindoornstruwelen (incl. ZG)	591,71 (ZG 3,69)	*1,19 (ZG 0,20)*	*Nvt*	*Nvt*
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos (incl. ZG)	4,28 (ZG 0,78)	0,04 (ZG 0,01)	0,04 (ZG 0,01)	3,48 (ZG 0,78)
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig (incl. ZG)	413,60 (ZG 2,45)	1,19 (ZG 1,19)	0,04 (ZG 0,04)	110,12 (ZG 0,82)

Code	Habitattype/ leefgebied	Totaal areaal (ha)	Max. projecteffect (mol N/ha/j)	Max. projecteffect bij naderende over-schrijding KDW (mol N/ha/j)	Beïnvloed areaal bij naderende overschrijding KDW (ha)
H2180B	Duinbossen (vochtig) (incl. ZG)	27,44 (ZG 0,13)	*0,03 (ZG 0,01)*	*Nvt*	*Nvt*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand) (incl. ZG)	124,89 (4,41)	0,68 (ZG 0,51)	0,14 (ZG nvt)	3,87 (ZG nvt)
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	14,77	*0,05*	*Nvt*	*Nvt*
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotroof	0,22	*0,01*	*Nvt*	*Nvt*
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	21,35	*0,13*	*Nvt*	*Nvt*
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,19	0,02	0,02	0,05
H3140	Kranswierwateren	16,00	0,17	0,17	16,00
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	51,35	0,43	0,03	0,014

In Meijendel & Berkheide zijn binnen het invloedsgebied van de aanlegfase van HOV busbaan Leiden-Katwijk stikstofgevoelige en overbelaste habitattypen en leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten aanwezig. Voor een aantal habitattypen is geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW. Het betreft H2110 Embryonale duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H2190A Vochtige duinvalleien (open water) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Voor deze habitattypen kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten, omdat ook inclusief het projecteffect, geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Ook voor habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie, te weten H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) en H6340A Ruigten en zomen (moerasspirea) kunnen negatieve effecten van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.

Voor de overige habitattypen, te weten H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en leefgebied Lg12 is sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW en een tijdelijke toename in stikstofdepositie. De tijdelijke toename is het grootst (maximaal 1,44 mol N/ha/j) voor H2130A Grijze duinen (kalkrijk). Het gaat weliswaar om een relatief kleine toename in een tijdelijke situatie van maximaal twee jaar, maar gezien het grote gebied waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW (zie tabel 4-1) in combinatie met de huidige complexe, ecologische en ook juridische situatie, is besloten om rechtstreeks te kijken naar de mogelijkheden om de effecten te mitigeren middels externe saldering. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

Habitatsoorten
Naast de habitattypen kent Meijendel & Berkheide ook instandhoudingsdoelstellingen voor 4 habitatsoorten; nauwe korfslak, kamsalamander, kleine modderkuiper, meervleermuis. Het leefgebied van kamsalamander, meervleermuis en kleine modderkuiper is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Nauwe korfslak komt wel voor in stikstofgevoelig leefgebied. Effecten voor deze soort worden hieronder beoordeeld.

Nauwe korfslak
Nauwe korfslak komt veelvuldig en op veel plaatsen talrijk voor in het gebied (Boesveld, 2011[5]). Geschikt biotoop komt verspreid door het hele gebied voor, met concentraties in de zeereep van Berkheide, in het middenduin en populierenbossen in het binnenduin. Verder geldt dat met name in het zee- en buitenduin grote oppervlaktes matig geschikt biotoop voorkomen en de binnenduinrand juist veel ongeschikt biotoop herbergt, wat te maken heeft met de ontkalking die groter is in de oudere duinen. Ook het zeedorpenlandschap in het noorden van Berkheide herbergt veelal matig geschikt biotoop. De Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2021[6]) geeft aan dat de trend stabiel is, er geen knelpunten aanwezig zijn en dat er geen aanvullende maatregelen getroffen hoeven te worden voor het behalen van de doelen (behoud).

De soort is mede afhankelijk van de stikstofgevoelige leefgebieden H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Uit tabel 4-1 volgt dat op een zeer beperkt deel van het potentieel leefgebied van de soort sprake is van een tijdelijke depositietoename en een (naderende) overschrijding van de KDW. Het gaat om een tijdelijke toename van 0,03 mol N/ha/j op 0,014 ha Lg12 Zoom, mantel en droog struweel waar sprake is van een (naderende) overschrijding. Beoordeeld moet worden of hierdoor het leefgebied zo ongeschikt kan worden voor de nauwe korfslak dat de populatie afneemt.

De geschiktheid van de biotopen voor de nauwe korfslak wordt voor een belangrijk deel bepaald door de aanwezigheid van kalkrijk strooisel, dat afkomstig is van relatief kalkrijk dood blad van de aanwezige bomen en struiken. Omdat stikstofdepositie geen invloed heeft op de diepere ondergrond waar deze bomen en struiken wortelen, is ook geen invloed te verwachten op de kalkrijkdom van het door bladafval ontstane strooisel. De tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase van de busbaan zal in Meijendel & Berkheide dan ook niet leiden tot een meet- of waarneembare verandering van de voedselkwaliteit voor de nauwe korfslak. De depositietoename heeft *geen* negatieve gevolgen voor de populatie nauwe korfslakken, (significant) negatieve effecten zijn uitgesloten.

4.1.2 Verstoring

Aanlegfase
In de aanlegfase is er sprake van geluid van mensen, mogelijke tijdelijke verlichting en aanwezigheid van mensen. De precieze inzet van materieel tijdens de uitvoering is niet bekend, op basis van vergelijkbare projecten wordt een effectafstand van 200 meter aangehouden. De aanwezige waarden in het Natura 2000-gebied nabij het plangebied (binnen circa 200 meter) zijn niet gevoelig voor geluid en licht. Het betreft habitattypen H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog), H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en mogelijk nauwe korfslak. De overige habitatsoorten (kamsalamander, meervleermuis, kleine modderkuiper) komen hier op basis van de meeste recente inzichten in de Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2021[7]) niet voor. Trillingen als gevolg van het intrillen en uittrillen van damwandplanken kunnen optreden bij de fietstunnel (op 120 meter van Natura

[5] *Boesveld, A., A. Gmelig Meyling & R. de Bruyne, 2011. Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zeggekorfslak en de Platte schijfhoren. De Levende Natuur - jaargang 112 - nummer 3.*
[6] *Provincie Zuid-Holland, 2021. Doelenanalyse Natura 2000 97 Meijendel & Berkheide. Opgesteld door Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco.*
[7] *Provincie Zuid-Holland, 2021. Doelenanalyse Natura 2000 97 Meijendel & Berkheide. Opgesteld door Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco.*

2000-gebied Meijendel & Berkheide). Dergelijke trillingen doven snel uit en zijn tot maximaal 50 meter uit locatie te meten. Hiermee kunnen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied en voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het gebied worden uitgesloten. Verstoring in de aanlegfase leidt niet tot significant negatieve effecten.

4.1.3 Verdroging in de aanlegfase

Bij de aanleg van de nieuwe fietstunnel net ten noorden van de aansluiting N441 zal bemaling worden toegepast, evenals bij het Broekwegviaduct (beperkt). Bemaling kan leiden tot verlaging van de grondwaterstand in de omgeving, wat kan resulteren in verdroging van habitattypen en leefgebieden. Er zijn technische oplossingen mogelijk waarmee een eventueel effect zodanig wordt beperkt, dat het verdrogingseffect als gevolg van bemaling zeker niet tot Natura 2000-gebied reiken, bijvoorbeeld door werkzaamheden uit te voeren in een gesloten bak en/of het toepassen van retourbemaling. Gezien de gevoeligheid van het gebied voor grondwaterstandsverlagingen wordt het voorkomen van grondwaterverlagingen bij Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide als uitgangspunt aan de aannemer meegegeven.

4.2 Beoordeling overige Natura 2000-gebieden

Voor de overige Natura 2000-gebieden zijn alleen de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase relevant omdat de gevolgen van verstoring en verdroging niet zover reiken. De gevolgen van stikstofdepositie is in de volgende paragrafen beoordeeld, per Natura 2000-gebied. In tabel 4-2 is het maximale projecteffect voor deze Natura 2000-gebieden opgenomen. Zoals beschreven in paragraaf 3.2 wordt ondanks de inzet van 60% emissie vrij materieel in deze beoordeling worst case uitgegaan van geen inzet van elektrisch materieel. De berekende toenames zijn tijdelijk (2 jaar). Niet al het areaal waar een projectbijdrage is berekend, is gevoelig voor stikstofdepositie, of bevindt zich in een door stikstof overbelaste situatie. Voor de bepaling of er sprake kan zijn van een significant effect ten gevolge van stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitattype en/of leefgebied zijn die hexagonen in AERIUS geselecteerd waar de achtergronddepositie plus de projectbijdrage de kritische depositiewaarde (KDW) overschrijdt of overschrijding nadert (KDW - 70 mol N/ha/j). De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in tabel 4-2 in de kolom ‘maximaal projecteffect bij naderende overschrijding KDW’. Vervolgens is ook opgenomen wat het areaal is met een projecteffect en een naderende overschrijding van de KDW. De effecten van de stikstofdepositietoename als gevolg van de aanlegfase van HOV busbaan Leiden-Katwijk in een situatie van een (naderende) overschrijding van de KDW zijn vervolgens nader beoordeeld.

Tabel 4-2: Projecteffect in 2024 voor Kennemerland-Zuid, Coepelduynen en Westduinpark & Wapendal; oppervlak habitattypen (ha), max. projecteffect (mol N/ha/j), max projecteffect daar waar sprake is van (naderende) overschrijding van de KDW (AERIUS 2022). Beïnvloed areaal conform habitattypenkaart AERIUS 2022 (oppervlakte dekkingsgraad). ZG: zoekgebied. Cursief: significant negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, geen (naderende) overschrijding KDW.*

Code	Habitattype/ leefgebied	Totaal areaal (ha)	Max. projecteffect (mol N/ha/j)	Max. projecteffect bij naderende overschrijding KDW (mol N/ha/j)	Beïnvloed areaal bij naderende overschrijding (ha)
Kennemerland-Zuid					
H2110	Embryonale duinen	21,75	*0,01*	*Nvt*	*Nvt*
H2120	Witte duinen	161,68	*0,02*	*Nvt*	*Nvt*
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk) (incl. ZG)	1569,38 (ZG 9,44)	0,02 (ZG 0,01)	0,02 (ZG nvt)	29,04 (ZG nvt
H2130B	Grijze duinen (kalkarm) (incl. ZG)	817,70 (ZG 13,56)	0,02 (ZG 0,01)	0,02 (ZG 0,01)	502,33 (ZG 13,56)

Code	Habitattype/ leefgebied	Totaal areaal (ha)	Max. projecteffect (mol N/ha/j)	Max. projecteffect bij naderende overschrijding KDW (mol N/ha/j)	Beïnvloed areaal bij naderende overschrijding (ha)
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	1,29	0,01	0,01	0,99
H2150	Duinheiden met struikhei	4,81	0,01	0,01	3,10
H2160	Duindoornstruwelen (incl. ZG)	1587,10 (ZG 0,63)	*0,02 (ZG 0,01)*	*Nvt*	*Nvt*
H2170	Kruipwilgstruwelen (incl. ZG)	2,04 (ZG 0,37)	*0,02 (ZG 0,01)*	*Nvt*	*Nvt*
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	19,65	*0,01*	*Nvt*	*Nvt*
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	629,76	0,01	0,01	101,63
H2180A	Duinbossen (droog)	481,35	0,02	0,02	139,27
H2180B	Duinbossen (vochtig)	38,28	*0,01*	*Nvt*	*Nvt*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	419,50	0,02	0,02	0,85
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotroof	23,20	0,01	0,01	1,00
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	86,32	0,02	0,01	1,10
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	1,87	0,01	0,01	0,28
H7210	Galigaanmoerassen	0,04	*0,01*	*Nvt*	*Nvt*
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	32,78	0,01	0,01	0,04
Coepelduynen					
H2110	Embryonale duinen	3,52	*0,04*	*Nvt*	*Nvt*
H2120	Witte duinen	12,64	*0,04*	*Nvt*	*Nvt*
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	112,00	0,06	0,06	16,19
H2160	Duindoornstruwelen	11,05	*0,06*	*Nvt*	*Nvt*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	6,58	*0,06*	*Nvt*	*Nvt*
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,57	*0,04*	*Nvt*	*Nvt*
Westduinpark & Wapendal					
H2120	Witte duinen	15,62	0,01	0,01	0,031
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	40,00	0,01	0,01	1,64
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	5,04	0,01	0,01	0,083
H2150	Duinheiden met struikhei	0,56	0,01	0,01	0,000059
H2160	Duindoornstruwelen	45,17	0,01	0,01	0,75
H2180A	Duinbossen (droog)	1,10	0,01	0,01	0,49
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	70,26	0,01	0,01	19,18

4.2.1 Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid

Habitattypen
In Kennemerland-Zuid zijn binnen het invloedsgebied van de aanlegfase stikstofgevoelige en overbelaste habitattypen en leefgebieden van Habitatrichtlijnsoorten aanwezig. Voor een aantal habitattypen is geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW. Het betreft H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2170 Kruipwilgstruwelen, H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eiken, H2180B Duinbossen (vochtig) en H7210 Galigaanmoerassen. Voor deze habitattypen kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten, omdat ook inclusief het projecteffect, geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Ook voor habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie, te weten H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) kunnen negatieve effecten van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.

Voor de overige habitattypen, te weten H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2130C Grijze duinen (heischraal), H2150 Duinheiden, H2180A Duinbossen (droog, overige typen), H2180C Duinbossen (binnenduinrand), H2190A Vochtige duinvalleien (open water), H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk), H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt) en leefgebied Lg12, is sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW en een tijdelijke toename in stikstofdepositie. De tijdelijke toename is maximaal 0,02 mol N/ha/j. Het gaat weliswaar om een relatief kleine toename in een tijdelijke situatie van maximaal twee jaar, maar gezien het grote gebied waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW (zie tabel 4-2) in combinatie met de huidige complexe, ecologische en ook juridische situatie, is besloten om rechtstreeks te kijken naar de mogelijkheden om de effecten te mitigeren middels externe saldering.

Habitatsoorten
Naast de habitattypen kent Kennemerland-Zuid ook instandhoudingsdoelstellingen voor 4 habitatsoorten; nauwe korfslak, kleine modderkuiper, meervleermuis en groenknolorchis. Het leefgebied van meervleermuis en kleine modderkuiper is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Nauwe korfslak en groenknolorchis komen wel voor in stikstofgevoelig leefgebied. Effecten voor deze soorten worden hier beoordeeld.

Nauwe korfslak
In Kennemerland-Zuid is de Nauwe korfslak op verschillende locaties aangetroffen, vaak in hoge dichtheden. De grootste aantallen zijn aangetroffen in de Amsterdamse Waterleidingduinen (voornamelijk in populierenbossen en duindoornstruweel) (Provincie Noord-Holland, 2018[8]). Uit de recent opgestelde Natuurdoelanalyse (Provincie Zuid-Holland, 2022[9]) blijkt dat er nog geen volledig onderzoek naar de populaties nauwe korfslak in Kennemerland-Zuid heeft plaatsgevonden, waardoor niet bekend is wat de exacte verspreiding en populatieomvang van de soort in het gebied is. Ook de trend is hierdoor onbekend.

De soort is mede afhankelijk van de stikstofgevoelige leefgebieden H2160 Duindoornstruwelen, H2180B Duinbossen (vochtig), H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk) en Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen. Uit tabel 4-2 volgt dat op een zeer beperkt deel van het potentieel leefgebied van de soort sprake is van een tijdelijke depositietoename en een (naderende) overschrijding van de KDW. Het gaat om een tijdelijke toename van 0,02 mol N/ha/j op 1,10 ha H2190B en 0,01 mol N/ha/j op 0,04 ha Lg12 waar sprake is van een (naderende) overschrijding. Beoordeeld moet worden of hierdoor het leefgebied zo ongeschikt kan worden voor de nauwe korfslak dat de populatie afneemt.

De geschiktheid van de biotopen voor de nauwe korfslak wordt voor een belangrijk deel bepaald door de aanwezigheid van kalkrijk strooisel, dat afkomstig is van relatief kalkrijk dood blad van de aanwezige bomen

[8] *Provincie Noord-Holland, 2018. Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2018-2024. Provincie Noord-Holland, Haarlem*
[9] *Provincie Zuid-Holland, 2022. Natuurdoelanalyse Natura 2000 88 Kennemerland-Zuid. Opgesteld door Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco in opdracht van Provincie Zuid-Holland*

en struiken. Omdat stikstofdepositie geen invloed heeft op de diepere ondergrond waar deze bomen en struiken wortelen, is ook geen invloed te verwachten op de kalkrijkdom van het door bladafval ontstane strooisel. De tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase van de busbaan zal in Kennemerland-Zuid dan ook niet leiden tot een meet- of waarneembare toename van de voedselkwaliteit knelpunten voor de nauwe korfslak. De depositietoename heeft geen negatieve gevolgen voor de populatie nauwe korfslakken, (significant) negatieve effecten zijn uitgesloten.

Groenknolorchis
Momenteel zijn er binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid drie populaties groenknolorchis, twee kleine populaties in de Kennemerduinen ten noorden van Zandvoort en een grote populatie in het noord-westen van het gebied bij het Kennemermeer (Provincie Zuid-Holland, 2022[10]). Deze populaties bevinden zich op >25 kilometer afstand van het projectgebied en zullen geen depositietoename ondervinden.
De tijdelijke depositietoename op potentiële groeilocaties (H2190B Vochtige duinvalleien kalkrijk) als gevolg van het voornemen zoals opgenomen in tabel 4-2 is dermate beperkt (0,02 mol N/ha/j op 1,10 ha waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW) dat dit geen belemmering zal vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling (uitbreiding en verbetering kwaliteit voor uitbreiding van de populatie). Het totale areaal Vochtige duinvalleien is ruim 86 ha. Bovendien zijn de potenties voor uitbreiding het grootst nabij de huidige populaties, buiten het invloedsgebied van het voornemen. Significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

4.2.2 Natura 2000-gebied Coepelduynen

Binnen het invloedsgebied voor de aanlegfase in Coepelduynen zijn stikstofgevoelige en overbelaste habitattypen aanwezig. Voor een aantal habitattypen is geen sprake van een naderende overschrijding van de KDW. Het betreft H2110 Embryonale duinen, H2120 Witte duinen, H2160 Duindoornstruwelen, H2180C Duinbossen (binnenduinrand) en H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk). Voor deze habitattypen kunnen significant negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten, omdat ook inclusief het projecteffect, geen sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW. Ook voor habitattypen die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie, te weten H2190D Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) kunnen negatieve effecten van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.
Voor H2130A Grijze duinen (kalkrijk) is sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW en een tijdelijke toename in stikstofdepositie (max. 0,06 mol N/ha/j). Het gaat weliswaar om een relatief kleine toename in een tijdelijke situatie van maximaal twee jaar, maar gezien het grote gebied waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW (zie tabel 4-2) in combinatie met de huidige complexe, ecologische en ook juridische situatie, is besloten om rechtstreeks te kijken naar de mogelijkheden om de effecten te mitigeren middels externe saldering.

4.2.3 Natura 2000-gebied Westduinpark & Wapendal

Binnen het invloedsgebied van de aanlegfase in Westduinpark & Wapendal zijn stikstofgevoelige en overbelaste habitattypen aanwezig. Voor alle habitattypen in het invloedsgebied is sprake van een (naderende) overschrijding van de KDW en een tijdelijke toename in stikstofdepositie (max. 0,01 mol N/ha/j). Het betreft de habitattypen H2120 Witte duinen, H2130A Grijze duinen (kalkrijk), H2130B Grijze duinen (kalkarm), H2150 Duinheiden, H2160 Duindoornstruwelen, H2180A Duinbossen (droog) en H2180C Duinbossen (binnenduinrand). Het gaat weliswaar om een relatief kleine toename in een tijdelijke situatie van maximaal twee jaar, maar gezien het grote gebied waar sprake is van een (naderende) overschrijding van de KDW (zie tabel 4-2) in combinatie met de huidige complexe, ecologische en ook juridische situatie, is besloten om rechtstreeks te kijken naar de mogelijkheden om de effecten te mitigeren middels externe saldering.

[10] *Provincie Zuid-Holland, 2022. Natuurdoelanalyse Natura 2000 88 Kennemerland-Zuid. Opgesteld door Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco in opdracht van Provincie Zuid-Holland*

5 Mitigerende maatregelen

Mitigatie is gericht op het voorkomen of verzachten van effecten. Bij stikstofdepositie zijn in principe emissiebeperkende maatregelen en effectgerichte maatregelen mogelijk als mitigerende maatregel. Verkend is welke mogelijkheden er zijn om door middel van externe saldering de depositietoename op te heffen. Dit is in het volgende hoofdstuk beschreven.

In de jurisprudentie is aanvaard aangenomen dat saldering in de vorm van intrekking van een natuur- en/of milieuvergunning ten behoeve van de verlening van een Wnb-vergunning voor de oprichting of uitbreiding van een activiteit onder voorwaarden kan worden betrokken als maatregel in een passende beoordeling.

5.1 Externe saldering

Gebiedsontwikkeling Valkenhorst en de HOV Leiden Katwijk
Om de ontwikkeling van het woongebied Valkenhorst mogelijk te maken zijn infrastructurele maatregelen nodig om onder meer doorstromingsproblemen op het lokale wegennet te voorkomen. De vrijliggende busbaan langs de N206 is één van die maatregelen. Uitvoering en realisatie van deze maatregelen is geborgd in een bestuursovereenkomst tussen de provincie Zuid-Holland en de gemeente Katwijk. Hierin staat ook dat de maatregelen, zoals de komst van de busbaan tijdig gerealiseerd zullen zijn, vooruitlopend op ingebruikname van de woningen in het gebied.

Beschikbaar stikstofsaldo voor aanlegfase
Voor zowel de aanlegfase van het woongebied Valkenhorst als de busbaan is stikstofsaldo beschikbaar, doordat meerdere stikstofemissiebronnen in/nabij het plangebied van Valkenhorst komen te vervallen. In afspraken tussen de verschillende gebiedspartijen zijn afspraken gemaakt over het beschikbaar stellen van de stikstofruimte voor de aanleg van de busbaan.

De tijdelijke toename van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg van de vrijliggende busbaan HOV Leiden – Katwijk kan worden gesaldeerd met meerdere emissiebronnen die permanent komen te vervallen. Voorbeelden van emissiebronnen die komen te vervallen, zijn de stalemissie van “Van Egmond”, de stalemissies van “Van Leeuwen” en verschillende bemestingsemissies binnen het plangebied Valkenhorst. De betreffende vergunningen van de agrarische bedrijven zijn reeds aangekocht door de ontwikkelaar van Valkenhorst. In de planregels van het bestemmingsplan “Woongebied Valkenhorst” (zie onder andere artikel 28.9.1) is het intrekken van deze emissiebronnen bovendien juridisch geborgd. Voor een toelichting op de emissiebronnen, de juridische status (vergunningen) en/of de bronkenmerken wordt verwezen naar de rapportage bij het vastgestelde bestemmingsplan “Woongebied Valkenhorst” (zie bijlage 9 bij de toelichting). Om aan te tonen dat voor zowel de gebiedsontwikkeling Valkenhorst als de aanleg van de HOV busbaan voldoende stikstofruimte beschikbaar is om extern te salderen, is een actuele berekening gemaakt met de meest recent versie van AERIUS gelet op de meest recente inzichten. Zie hierna paragraaf 5.2 voor de resultaten. Het project HOV Leiden – Katwijk kan ook gebruikmaken van de resterende stikstofruimte. Bovendien is de intrekking van de natuurvergunningen nader overeengekomen en is privaatrechtelijk geborgd in de nadere overeenkomst tussen de verschillende betrokken gebiedspartijen en de Provincie Zuid Holland (mei 2023).

Extra reductie aanlegfase HOV busbaan
Verder is in dit kader van belang dat de Provincie Zuid-Holland, zoals gezegd, het voornemen heeft om stikstofdepositie in de aanlegfase zoveel mogelijk te beperken. Daarom wordt ingezet op zoveel mogelijk reductie van emissies in de aanlegfase. Op basis van aangeleverde informatie en kennis van de reeds geselecteerde aannemer is het realistisch dat minstens 60% emissievrij materieel wordt ingezet.

Overige maatregelen in het kader van natuurherstel
Het intrekken van bovengenoemde vergunningen staat niet op zichzelf. Voor het halen van de doelen in de Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden, waaronder de duingebieden die het onderwerp zijn van deze passende beoordeling, werkt de provincie momenteel aan een integrale aanpak middels het programma Zuid-Hollands Programma Landelijk Gebied. De gebiedsprocessen in de 3 kerngebieden (Veenweiden, Zuid-Hollandse Delta en Kust & Duinen) vormen de basis voor het gebiedsprogramma en uiteindelijk voor natuurherstel en toekomstperspectief in Zuid-Holland. De natuurdoelanalyses laten zien hoe het gaat met de kwaliteit van de natuur in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De analyses vormen het uitgangspunt voor herstelmaatregelen van de natuur en worden uitgewerkt in de gebiedsplannen voor het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

Voor het deelgebied Kust & Duinen, waar de duingebieden van deze passende beoordeling onderdeel van zijn, richt de provincie zich op een veerkrachtig landschap met robuuste natuur, schoon water en volhoudbare land- en tuinbouw. Dit kan onder andere worden bereikt door:

- Het realiseren van overgangsgebieden rond kwetsbare Natura 2000-gebieden en het maken van robuuste ecologische verbindingen tussen de natuurgebieden om de stikstofdepositie en recreatiedruk op te vangen, CO2 vast te leggen, biodiversiteit te vergroten en bij te dragen aan een gezonde leefomgeving;
- Het uitvoeren van bronmaatregelen om emissies zoals stikstof, nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen te reduceren;
- Het anders inrichten en verschonen van het watersysteem, belangrijk om de waterkwaliteit en de biodiversiteit te verbeteren en ten behoeve van het opvangen van wateroverlast;
- Het mede begeleiden van de transitie van de land- en tuinbouw naar een toekomstbestendige en duurzame bedrijfsvoering waarbij de draagkracht van een gebied in balans is met de agrarische gebruiksfuncties;
- Natuur en recreatie met elkaar in balans brengen/zorgvuldig opvangen en spreiden van de recreatiedruk;
- De verschillende opgaven te laten aansluiten op de stad- land karakteristieken en kwaliteiten van het bestaande landschap en de opgaven op te pakken vanuit een integraal perspectief.

Specifiek voor de Natura 2000-doelen worden maatregelen genomen binnen Natura 2000 om een goede staat van instandhouding te realiseren. Als daar onvoldoende ruimte blijkt te zijn, wordt gekeken naar de potentie van ruimte buiten Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn de volgende gebiedsgerichte maatregelen geïdentificeerd voor stikstofreductie:

- Agrarische sector:
  - Onderzoeken toekomstperspectief agrarische sector;
  - Glastuinbouw afkoppelen van het gas;
- Natuur: realiseren gepland NNN;
- Dieren:
  - Onderzoeken depositiebijdrage en maatregelen hondenontlasting;
  - Onderzoeken depositiebijdrage en maatregelen paardenhouderijen;
- Mobiliteit: stimuleren van maatregelen voor duurzame mobiliteit.

Al met al gaat het om complexe vraagstukken, waarvoor een zorgvuldig gebiedsproces wordt doorlopen.

5.2 Rekenresultaten externe saldering

Om te beoordelen of de resterende stikstofruimte voldoende is om de toename in stikstofdepositie op alle hexagonen waar sprake is van een naderende overschrijding van de KDW volledig te salderen, is een berekening uitgevoerd met AERIUS 2022, conform de uitgangspunten voor externe saldering. De resultaten van die berekening zijn gepresenteerd in de notitie “Saldering HOV-baan met ruimte uit BP woongebied Valkenhorst” (ANTEA, 16 mei 2023) met kenmerk 0462787.100. Deze notitie en de rekenresultaten zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de resultaten blijkt dat, met de inzet van de salderingsruimte, er als gevolg van de aanleg van de busbaan geen sprake is van een toename van stikstofdepositie die (afgerond) groter is dan 0,00 N mol per hectare per jaar. De rekenresultaten per Natura 2000-gebied en habitattype zijn weergegeven in tabel 5-1. Hierin zijn volledigheidshalve alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden opgenomen, ook die waarvoor in he het voorgaande hoofdstuk significant negatieve effecten zijn uitgesloten. De berekening laat zien dat ook voldaan wordt aan de voorwaarden uit het beleid van de provincie Zuid – Holland, namelijk:

- depositieverlaging door saldogever heeft betrekking op dezelfde hectaren, of hexagonen, als waar de aanleg van de busbaan depositie op zal veroorzaken;
- er is samenhang tussen het stopzetten van de agrarische activiteiten op Valkenhorst en de tijdelijke depositie door de aanleg van de busbaan. Dit is geborgd in een overeenkomst;
- de bedrijven die stoppen kunnen hun bedrijfsvoering niet hervatten zonder dat hiervoor een aanvullende natuurvergunning of bouwvergunning nodig is;
- er wordt gesaldeerd met maximaal 70% van de emissies van de door het saldogevende bedrijven feitelijk gerealiseerde capaciteit. Er is dus 30% afgeroomd ten behoeve van de natuur.

Tabel 5-1: Projecteffect in 2024, max. projecteffect (mol N/ha/j) exclusief saldering en max projecteffect inclusief saldering en grootste afname (mol N/ha/j) inclusief saldering (AERIUS 2022, kenmerk RP9ZE4aTTrny). Projecteffect onafhankelijk van al dan niet (naderende) overschrijding van de KDW. Cursief: significant negatieve effecten zijn ook zonder saldering uitgesloten.

Code	Habitattype/ leefgebied	Max. projecteffect excl. saldering (mol N/ha/j)	Max. projecteffect incl. saldering (mol N/ha/j)
Meijendel & Berkheide			
H2110	Embryonale duinen	*0,04*	*-0,06*
H2120	Witte duinen	0,11	-0,05
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk) (incl. ZG)	1,44 (ZG 0,31)	-0,06 (ZG -0,11)
H2130B	Grijze duinen (kalkarm) (incl. ZG)	0,25 (ZG 0,01)	-0,06 (ZG -0,11)
H2160	Duindoornstruwelen (incl. ZG)	*1,19 (ZG 0,20)*	*-0,05 (ZG -0,11)*
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos (incl. ZG)	0,04 (ZG 0,01)	-0,19 (ZG -0,10)
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig (incl. ZG)	1,19 (ZG 1,19)	-0,07 (ZG -0,11)
H2180B	Duinbossen (vochtig) (incl. ZG)	*0,03 (ZG 0,01)*	*-0,07 (ZG -0,15)*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand) (incl. ZG)	0,68 (ZG 0,51)	-0,07 (ZG -0,11)
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	*0,05*	*-0,10*
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotroof	*0,01*	*-0,13*
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	*0,13*	*-0,09*
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	-0,13
H3140	Kranswierwateren	0,17	-0,33
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,43	-0,07

Code	Habitattype/ leefgebied	Max. projecteffect excl. saldering (mol N/ha/j)	Max. projecteffect incl. saldering (mol N/ha/j)
Kennemerland-Zuid			
H2110	Embryonale duinen	*0,01*	*0,00*
H2120	Witte duinen	*0,02*	*0,00*
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk) (incl. ZG)	0,02 (ZG 0,01)	0,00 (ZG 0,00)
H2130B	Grijze duinen (kalkarm) (incl. ZG)	0,02 (ZG 0,01)	0,00 (ZG -0,07)
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	0,01	-0,05
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01	-0,07
H2160	Duindoornstruwelen (incl. ZG)	*0,02 (ZG 0,01)*	*0,00 (ZG 0,00)*
H2170	Kruipwilgstruwelen (incl. ZG)	*0,02 (ZG 0,01)*	*0,00 (ZG -0,05)*
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	*0,01*	*0,00*
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00
H2180A	Duinbossen (droog)	0,02	0,00
H2180B	Duinbossen (vochtig)	*0,01*	*0,00*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	0,00
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotroof	0,01	0,00
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,00
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00
H7210	Galigaanmoerassen	*0,01*	*-0,07*
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00
Coepelduynen			
H2110	Embryonale duinen	*0,04*	*-0,13*
H2120	Witte duinen	*0,04*	*-0,13*
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	-0,13
H2160	Duindoornstruwelen	*0,06*	*-0,16*
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	*0,06*	*-0,20*
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	*0,04*	*-0,21*
Westduinpark & Wapendal			
H2120	Witte duinen	0,01	-0,02
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	-0,02
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,01	-0,02
H2150	Duinheiden met struikhei	0,01	-0,05
H2160	Duindoornstruwelen	0,01	-0,02
H2180A	Duinbossen (droog)	0,01	-0,04
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	-0,02

5.3 Conclusie inclusief saldering

Na externe saldering resteren geen depositietoenames van meer dan 0,00 mol N/ha/j. Voor een deel van de habitattypen is sprake van een tijdelijke depositieafname. Significant negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal zijn hiermee uitgesloten. Op geen enkel Natura 2000-gebied is na saldering sprake van een berekende toename van stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr. Omdat er geen sprake is van een depositietoename en dus geen negatief effect, is het daarmee niet nodig om het voornemen in cumulatie met andere plannen en projecten die wel vergund zijn, maar nog niet gerealiseerd zijn, te beoordelen (cumulatietoets).

6 Conclusie

In deze rapportage is een toetsing opgenomen van de effecten van HOV busbaan Leiden-Katwijk op omliggende Natura 2000-gebieden. Het voornemen leidt tot een toename van stikstofdepositie in de aanlegfase en een beperkte toename van geluid, licht, aanwezigheid van mensen en trillingen in de aanlegfase. Significant negatieve gevolgen van verstoring in de aanlegfase zijn in de toetsing uitgesloten. Ook zijn er geen negatieve effecten van verdroging, doordat de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd, dat effecten van grondwaterstandsverlagingen worden beperkt (uitgangspunt voor de uitvoering en verplichting bij de aannemer).

Uit de uitgevoerde berekeningen blijken tijdelijke depositietoenames op de Natura 2000-gebieden Duinen Kennemerland-Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal. In de gebruiksfase is geen sprake van een stikstofdepositiebijdrage als gevolg van het voornemen.

Gezien de (naderende) overbelaste situatie in Kennemerland-Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide, en Westduinpark & Wapendal, de berekende tijdelijke depositietoenames en de huidige complexe juridische situatie is besloten om te kijken naar externe saldering. De effecten worden volledig gemitigeerd middels externe saldering.

Na externe saldering is er sprake van volledige saldering tot zelfs een afname in stikstofdepositie ter hoogte van omliggende Natura 2000-gebieden. Het voornemen leidt daarom zeker niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden Kennemerland-Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide en Westduinpark & Wapendal in het licht van de bijbehorende instandhoudingsdoelen.

Bijlage 1: Instandhoudingdoelstellingen Natura 2000-gebieden

Meijendel & Berkheide
Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)
H2110 Embryonale duinen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype komt langs vrijwel de gehele kustlijn voor in de zeereep. Het breidt zich enerzijds zeewaarts uit, anderzijds gaat het door successie over in witte duinen (H2120).

H2120 Witte duinen
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Voor een goede kwaliteit van het habitattype witte duinen is verstuiving van de zeereep van belang. Dit is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van achtergelegen duingraslanden (habitattype grijze duinen (H2130).

H2130 *Grijze duinen
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, kalkarm (subtype B).
Toelichting Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van deze twee subtypen van het habitattype grijze duinen is gewenst gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor dit habitattype in Europa. Het beste kan dit gebeuren vanuit gedegradeerde duingraslanden of vanuit struweel. Behoud van de goede voorbeelden is van groot belang, met in Meijendel & Berkheide speciale aandacht voor graslanden van het zeedorpenlandschap (subtype A). Het gebied levert een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor subtype A.

H2160 Duindoornstruwelen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen komt lokaal in goede kwaliteit (met veel struweelsoorten) voor. Wegens de grote oppervlakte levert dit gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitattype. Het type is landelijk niet bedreigd. Voorkomen moet worden dat het type zich uitbreidt ten koste van het habitattype grijze duinen (H2130). Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2180 Duinbossen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en duinbossen, vochtig (subtype B) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, binnenduinrand (subtype C).
Toelichting De duineikenbossen (droog (subtype A)) van Meijendel & Berkheide behoren tot de best ontwikkelde voorbeelden in ons land. Omdat de subtypen duinbossen, vochtig (subtype B) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C) landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeren wordt verbetering van de kwaliteit nagestreefd. Door de grote oppervlakte van subtype A (droog) levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor dit subtype.

H2190 Vochtige duinvalleien
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, open water (subtype A), vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B), vochtige duinvalleien, kalkarm (subtype C) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D).
Toelichting Het habitattype komt, met een vrij grote oppervlakte, verspreid in het gebied voor. Alleen het subtype C (kalkarm) komt slechts met een kleine oppervlakte voor (en alleen in Meijendel). In dit gebied zijn door waterwinning de valleien over grote delen van het gebied te nat (door hoge waterstanden in

infiltratieplassen) en/of dichtgegroeid. Er zijn reeds verscheidene inspanningen verricht om het habitattype vochtige duinvalleien te herstellen. De duinregerenatie-projecten leveren een belangrijke bijdrage aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. De uitbreiding en kwaliteitsverbetering van subtype C zal geleidelijk plaatsvinden als gevolg van ontkalking van het substraat, wat een natuurlijke ontwikkeling is.

H3140 Kranswierwateren
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype komt voor in infiltratieplassen in Berkheide, met een waterhuishouding die afwijkt van die in vochtige duinvalleien (H2190). Het periodiek handhaven van de pioniersituatie is noodzakelijk voor het behoud van het type, wat overeenkomt met de huidige vorm van regulier/groot onderhoud. Behoud is voldoende omdat het habitattype al relatief veel voorkomt in het gebied en de kwaliteit goed is.

H6430 Ruigten en zomen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A).
Toelichting Het habitattype ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) komt met een kleine oppervlakte en een matige kwaliteit op twee locaties in Meijendel voor (langs de randen van Bierlap).

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)
H1014 Nauwe korfslak
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting Er zijn diverse populaties nauwe korfslakken in het gebied bekend, waaronder enkele zeer grote. Het gebied levert één van de grootste bijdragen in Nederland. De soort wordt relatief vaak aangetroffen in het strooisel van populieren.

H1149 Kleine modderkruiper
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kleine modderkruiper komt zeer lokaal in de binnenduinrand voor, in het natuurontwikkelingsgebied Hertenkamp bij Wassenaar. De kleine populatie is onderdeel van een populatie die vooral buiten het gebied voorkomt.

H1166 Kamsalamander
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kamsalamander wordt al decennialang waargenomen in het gebied. Binnen het verspreidingsgebied betreft het een zeer geïsoleerde populatie. Daarom is eerder het vermoeden geuit dat de soort is uitgezet, maar het kan ook om een relictpopulatie gaan. De soort komt binnen het deelgebied Meijendel verspreid voor. Omdat het leefgebied goed is en de populatie van voldoende grootte, is er gekozen voor een behoudsdoelstelling.

H1318 Meervleermuis
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting Meijendel & Berkheide levert als overwinteringsgebied een zeer grote bijdrage voor de meervleermuis. De aanwezige populatie is zelfs op Europees niveau uniek. De meervleermuis overwintert hier in bunkers en gangenstelsels.

Kennemerland-Zuid
Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)
H2110 Embryonale duinen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitattype embryonale duinen is langs de Hollandse kust een vrij zeldzaam habitattype. Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd. Behoud van de oppervlakte geldt binnen natuurlijke fluctuaties.

H2120 Witte duinen
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Door de grote breedte van het duingebied is uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het habitattype witte duinen mogelijk. Dit is vooral van belang voor uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit habitattype grijze duinen (H2130).

H2130 *Grijze duinen
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en grijze duinen, heischraal (subtype C), behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkarm (subtype B).
Toelichting Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit is nodig gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding en de grote verantwoordelijkheid van Nederland voor dit habitattype in Europa. Het gebied herbergt een grote oppervlakte aan grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en draagt in belangrijke mate bij aan het landelijke doel voor dit habitattype. Het habitattype grijze duinen, kalkarm (subtype B) komt veel voor en kan in kwaliteit worden verbeterd. Het habitattype grijze duinen, heischraal (subtype C) is slechts lokaal aanwezig.

H2150 *Duinheiden met struikhei
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype duinheiden met struikhei is momenteel in goede kwaliteit aanwezig op een geringe oppervlakte. Omdat de landelijke staat van instandhouding gunstig is wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd.

H2160 Duindoornstruwelen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen witte duinen (H2120), grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen is over voldoende oppervlakte aanwezig en landelijk niet bedreigd. Uitbreiding van het habitattype kan een bedreiging vormen voor onder meer habitattype grijze duinen (H2130). Het type komt lokaal in goede kwaliteit (met veel struweelsoorten) voor op locaties die niet conflicteren met de doelstellingen voor habitattypen grijze duinen (H2130) of vochtige duinvalleien (H2190). Op dergelijke locaties is behoud van belang. Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2170 Kruipwilgstruwelen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype vochtige duinvalleien (H2190) is toegestaan.
Toelichting Het habitattype kruipwilgstruwelen komt in het gebied op kleine oppervlakte voor, in mozaïek met begroeiingen van habitattype vochtige duinvalleien (H2190).

H2180 Duinbossen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C) en behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, vochtig (subtype B).
Toelichting Het habitattype duinbossen, droog (subtype A) bestrijkt een grote oppervlakte waarvan ongeveer twee derde deel goede kwaliteit heeft. Duinbossen, vochtig (subtype B) bestrijkt een relatief kleine oppervlakte waarvan het grootste deel goede kwaliteit heeft. Het habitattype duinbossen, binnenduinrand (subtype C) heeft een vrij grote oppervlakte die nagenoeg gelijkelijk verdeeld is over goede en matige kwaliteit. Er is potentie voor verbetering kwaliteit van het subtype vochtig.

H2190 Vochtige duinvalleien
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, open water (subtype A), vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D) en behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, ontkalkt (subtype C).
Toelichting De oppervlakte aan valleien in het gebied wordt momenteel sterk uitgebreid nu de waterwinning in deelgebieden is gestopt. Vochtige duinvalleien, open water (subtype A), ontkalkt (subtype C) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D) komen verspreid in het gebied voor. In het gebied zijn fraaie voorbeelden aanwezig van vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B). In het zuidelijk deel zijn potenties voor uitbreiding aanwezig.

H7210 *Galigaanmoerassen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype komt met een kleine oppervlakte en een matige kwaliteit voor in het Langeveldduin (in het zuiden van het gebied). Behoud is voldoende, omdat er weinig potentie is voor kwaliteitsverbetering.

Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)
H1014 Nauwe korfslak
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De nauwe korfslak is op vele locaties in het gebied aangetroffen, waaronder op diverse locaties in hoge dichtheden. Het gebied levert één van de grootste bijdragen aan het behoud van de soort in Nederland.

H1149 Kleine modderkruiper
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting De kleine modderkruiper komt zeer lokaal in de binnenduinrand voor, aan de rand van de waterrijke buitenplaats Elswout. De kleine populatie is onderdeel van een een populatie die vooral in de aangrenzende polder voorkomt.

H1318 Meervleermuis
Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Toelichting Dit gebied levert als overwinteringsgebied een grote bijdrage voor de meervleermuis. De soort overwintert hier in diverse bunkers. De winterverblijven langs de Zuid-Hollandse kust worden voornamelijk door mannetjes meervleermuizen gebruikt.

H1903 Groenknolorchis
Doel Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.
Toelichting Het betreft één van de weinige vindplaatsen van de groenknolorchis in de Hollandse duinen. Recente herstelmaatregelen van de biotoop vochtige duinvalleien, kalkrijk (H2190B) hebben er toe geleid dat de populatie recent een forse groei heeft doorgemaakt.

Coepelduynen
Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)
H2110 Embryonale duinen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype komt langs vrijwel de gehele kustlijn voor in de zeereep. Het breidt zich enerzijds zeewaarts uit, anderzijds gaat het door successie over in witte duinen (H2120).H2120 Witte duinen

H2120 Witte duinen
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting Het habitattype kan in kwaliteit worden verbeterd door herstel van verstuiving in de zeereep, voor zover er geen conflicten ontstaan met de veiligheid van de zeewering. Verstuiving is mede van belang voor het achtergelegen habitattype grijze duinen (H2130).

H2130 *Grijze duinen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A).
Toelichting Het subtype grijze duinen, kalkrijk (subtype A) is over een grote oppervlakte in goed ontwikkelde vorm in het gebied aanwezig. Daarom is hier geen doelstelling voor ontwikkeling of uitbreiding geformuleerd. Het gebied levert een grote bijdrage aan het landelijke doel voor dit subtype.

H2160 Duindoornstruwelen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen is over een beperkte oppervlakte aanwezig. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding van duindoornstruwelen en aangezien uitbreiding van het type ten koste kan gaan van onder meer habitattype grijze duinen (H2130), wordt behoud van oppervlakte en kwaliteit nagestreefd. Om de kwaliteit te behouden is het gewenst dat alle successiestadia in het gebied voorkomen.

H2180 Duinbossen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit duinbossen, binnenduinrand (subtype C).
Toelichting Het habitattype duinbossen (binnenduinrand) komt vooral aan de noordoostkant van het gebied voor en in mindere mate aan de zuidkant. De kwaliteit is deels goed, deels matig. Behoud is voldoende, omdat de mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering beperkt zijn.

H2190 Vochtige duinvalleien
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en vochtige duinvalleien, hoge moerasplanten (subtype D).
Toelichting Het habitattype vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) en hoge moerasplanten (subtype D) is over een beperkte oppervlakte redelijk ontwikkeld aanwezig. Er zijn potenties voor het verbeteren van de kwaliteit van het habitattype in het gebied; hiervoor worden reeds inspanningen geleverd. Voor de oppervlakte van het habitattype in dit gebied zijn de mogelijkheden volledig benut.

Westduinpark & Wapendal
Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)
H2120 Witte duinen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Voor een goede kwaliteit van het habitattype witte duinen is verstuiving van de zeereep van belang. Dit is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van achtergelegen duingraslanden (habitattype H2130).

H2130 *Grijze duinen
Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit grijze duinen, kalkrijk (subtype A) en behoud oppervlakte en kwaliteit grijze duinen, kalkarm (subtype B).
Toelichting In het gebied komen op kleine schaal matig tot goed ontwikkelde grijze duinen, kalkrijk (subtype A) voor binnen het zeedorpenlandschap. In het gebied zijn mogelijkheden voor uitbreiding van het habitattype. Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit wordt nagestreefd gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding. Het habitattype grijze duinen, kalkarm (subtype B) komt op kleine schaal in matige kwaliteit voor binnen het gebied.

H2150 *Duinheiden met struikhei
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting Het habitattype duinheiden met struikhei komt voor in het deelgebied Wapendal. Het betreft een zeldzaam habitattype dat echter landelijk niet in een ongunstige staat van instandhouding verkeert.

H2160 Duindoornstruwelen
Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.
Toelichting Het habitattype duindoornstruwelen is momenteel over voldoende oppervlakte aanwezig. Voorkomen moet worden dat het type zich uitbreidt ten koste van het habitattype grijze duinen (H2130). Om de kwaliteit te behouden moeten alle successiestadia in het gebied voorkomen, ook de jonge stadia die als matig ontwikkeld worden beoordeeld.

H2180 Duinbossen
Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit duinbossen, droog (subtype A) en duinbossen, binnenduinrand (subtype C). Enige achteruitgang in oppervlakte van het subtype binnenduinrand (subtype C) ten gunste van habitattype grijze duinen (H2130) is toegestaan.
Toelichting De duinbossen, droog (subtype A) zijn in dit gebied over een beperkte oppervlakte in matige kwaliteit aanwezig. Het habitattype duinbossen, binnenduinrand (subtype C) komt over een relatief groot oppervlakte in matige kwaliteit binnen het gebied voor. Kwaliteitsverbetering heeft betrekking op actieve bestrijding van aanwezige exoten.

Royal HaskoningDHV

Bijlage 2: Stikstofdepositie HOV busbaan Leiden-Katwijk

1Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Provincie Zuid-Holland
Van:	Royal HaskoningDHV
Datum:	2 mei 2023
Kopie:	Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk:	BH1901-MI-NT-230502
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	Royal HaskoningDHV, d.d. 3 mei 2023

Onderwerp: **Stikstofdepositie aanlegfase busbaan langs N206 Katwijk-Leiden**

---

1 Inleiding

De Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om het tracé langs de N206 uit te breiden met een busbaan om aan de westzijde van de N206 een vrij liggende busbaan te realiseren. Deze uitbreiding leidt tot een betere doorstroming van het busverkeer en zal daarmee de bewoners uit de nieuwe wijk Valkenburg beter bedienen. Naast de busbaan worden op het traject ook een fietstunnel, een viaduct en een geluidsscherm gerealiseerd.

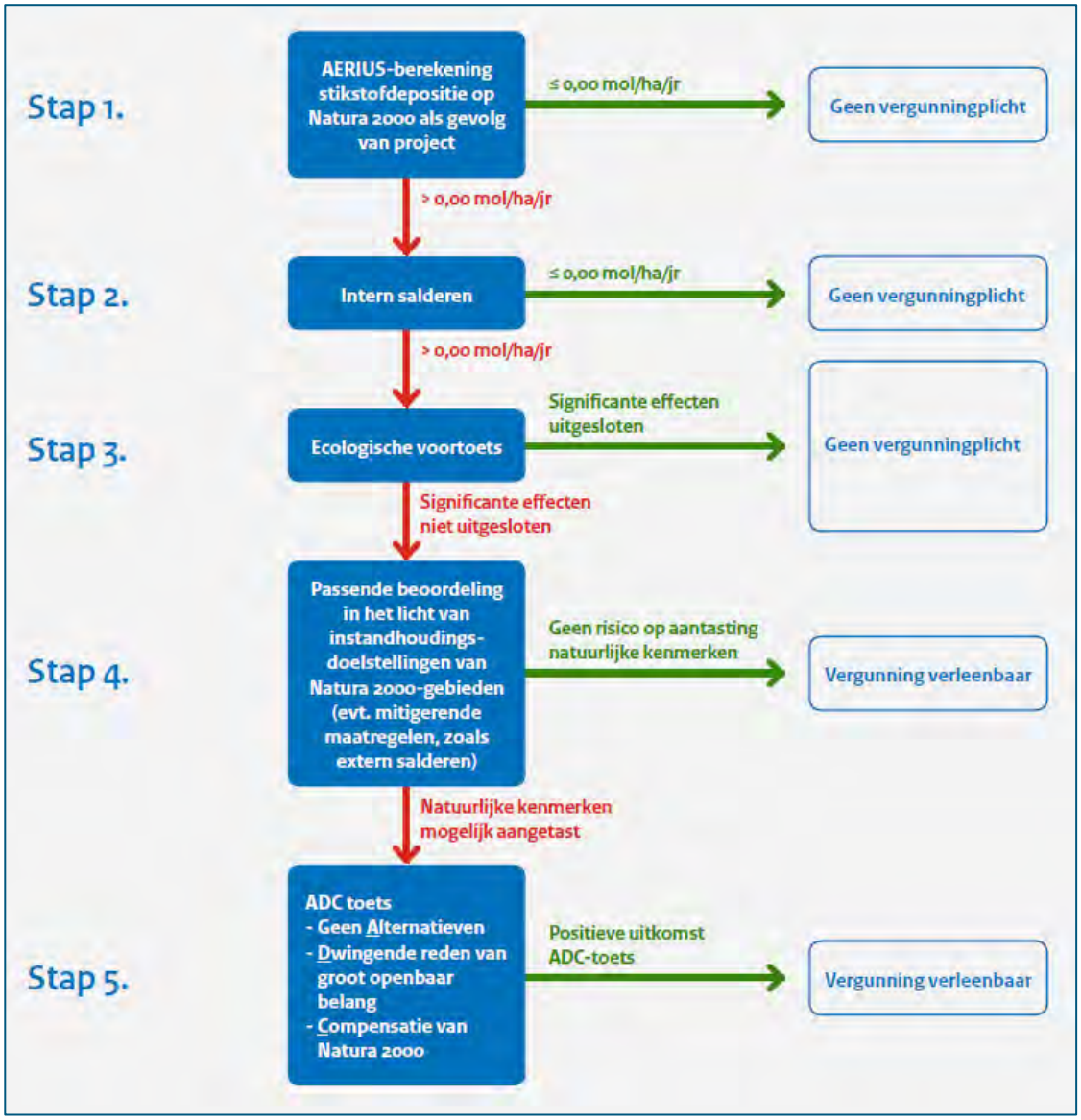
Tijdens de werkzaamheden wordt divers, brandstof aangedreven materieel (o.a. graafmachines, asfaltsets en laadschoppen) ingezet. Verbrandingsemissies van dit materieel zorgen voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Voorliggende notitie beschrijft de uitgangspunten, aanpak en rekenresultaten van de berekening stikstofdepositie voor de tijdelijke aanlegfase.

2 Wettelijk kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom voor toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (zie figuur 1 hieronder) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.



Figuur 1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

3 Uitgangspunten stikstofberekening

De aanleg van de busbaan en de fietstunnel zal naar verwachting ongeveer 1,5 jaar duren, waarvan de meeste werkzaamheden in 2024 plaatsvinden. Dit jaar is als zichtjaar gebruikt voor de berekening. Om de gemiddelde emissie per jaar te bepalen, is de totale emissie gedeeld door 1,5. Het viaduct en het geluidsscherm zal binnen één jaar worden uitgevoerd.

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel[1,2] en van de verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Met deze uitgangspunten is een emissiemodel opgesteld.

[1] *BH1901_Materieelinzet LNK_C1.0.xlsx, aangeleverd door RHDHV, afdeling Regional Development & Infrastructure South West*
[2] *Bh1901_Aanvullende werkzaamheden.xlsx, aangeleverd door RHDHV, afdeling Regional Development & Infrastructure South West*

In AERIUS Calculator versie 2022 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen[3]. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode").

De emissies worden berekend aan de hand van de volgende formule:

*Emissies [kg] = Cu * Draai[uren] + Cb * brandstof [liters] + Ca * AdBlue [liters]*

waarin de C's de coëfficiënten zijn zoals door TNO bepaald per machinecategorie, voor NO_x en NH_3 apart.

Het brandstofverbruik (liter diesel per uur) is bepaald op basis van het bouwjaar, het vermogen en de gemiddelde belasting van het maximale motorvermogen. De gehanteerde belasting is afkomstig uit het "AUB-rapport" waarbij 'worst case' is uitgegaan van de werktuigcategorie (vaste as, constante motorbelasting, continue belasting) met de hoogste gemiddelde motorbelasting van 47%. In het TNO-rapport worden enkele werktuigen met een lagere gemiddelde motorbelasting beschreven (aggregaten, pompen, graafmachines en laadschoppen). Voor deze werktuigen zijn de corresponderende motorbelastingen gebruikt.

Bij werktuigen die zijn voorzien van een SCR-katalysator vindt er, door toevoeging van AdBlue (een ureum oplossing), omzetting plaats van NO_x. Een hoger AdBlue verbruik leidt tot lagere NO_x-emissies, maar wel tot hogere NH_3-emissies. Door TNO is ingeschat dat het maximale AdBlue verbruik varieert van 3% tot 7% van het dieselverbruik, afhankelijk van het type en bouwjaar van het materieel. Waarbij voor materieel dat voldoet aan de emissienormering STAGE IIIb veelal een verbruik van 3% is ingeschat en voor materieel dat voldoet aan STAGE IV een verbruik van 6% kan worden aangehouden.
De berekende emissies zijn weergegeven in bijlage.

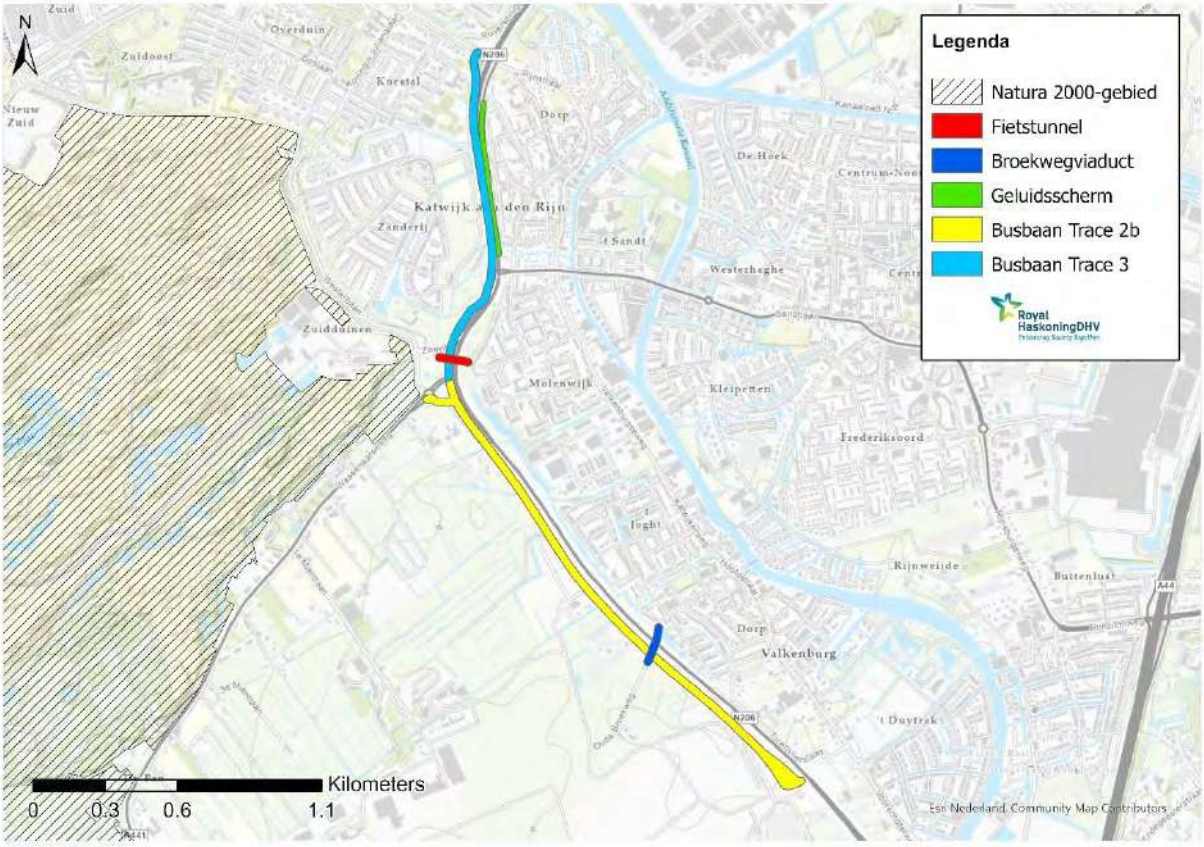
De berekende emissies zijn weergegeven in bijlage 1.

4 Rekenmodel

De stikstofdepositie als gevolg van het in te zetten materieel tijdens de werkzaamheden berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2022. Het rekenjaar betreft 2024, het jaar waarin de meeste werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Voor de emissies van het in te zetten materieel tijdens de werkzaamheden aan de busbaan en de fietstunnel zijn vlakbronnen ter hoogte van de werkzaamheden gemodelleerd. Deze vlakbronnen bevatten de gesommeerde emissies van het materieel. In figuur 2 zijn de locaties van de vlakbronnen weergegeven.

[3] *Handboek Data AERIUS versie 2022, Hoofdstuk 4.2.8 Emissiefactoren Mobiele Werktuigen p. 31 (https://www.aerius.nl/files/media/publicaties/documenten/rivm-aerius_handboek_data_2022.pdf*



Figuur 2. Locaties werkzaamheden

De invoerparameters uitstoothoogte (4 meter) en warmte-inhoud (0 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator.

Voor de emissies van het verkeer voor aan- en afvoer van materieel, materialen en personeel zijn in AERIUS drie rijroutes gemodelleerd. De rijroutes lopen vanaf de N206 over de beoogde locatie van de busbaan. De rijroute voor de fietstunnel loopt uit noordelijke richting tot aan de locatie van de fietstunnel. De rijroute voor het viaduct loopt uit zuidelijke richting over het traject van de nieuw aan te leggen busbaan tot aan de locatie van het viaduct. De rijroutes voor het bouwverkeer voor tracé 2b en tracé 3 lopen uit respectievelijk zuidelijke en noordelijke richting tot het einde van het tracé. Voor het verkeer voor het geluidscherm is dezelfde rijroute gebruikt als voor tracé 3b. Vanaf de N206 wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt.

Vracht- en personenauto's zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x- en NH_3-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn[4].

[4] *Handboek Data AERIUS versie 2022, Hoofdstuk 4.2.2 Emissiefactoren Verkeer Standaard p. 24 (https://www.aerius.nl/files/media/publicaties/documenten/rivm-aerius_handboek_data_2022.pdf)*

5 Resultaten en conclusie

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit AERIUS Calculator blijkt dat de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase tijdelijk toeneemt met maximaal 1,44 mol N/ha/j. Deze toename wordt berekend binnen Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Ook in 3 andere Natura 2000-gebieden wordt een toename in stikstofdepositie berekend. In tabel 1 hieronder is een overzicht van de maximale depositietoename per Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 1. Maximale depositietoename per Natura-2000 gebied

Natura 2000-gebied	Maximale depositietoename [mol N/ha/j)
Meijendel & Berkheide	1,44
Coepelduynen	0,06
Kennemerland-Zuid	0,02
Westduinpark & Wapendal	0,01

Op basis van de resultaten van de stikstofdepositieberekening kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten.

Bijlage 1 Inzet materieel en bijbehorende stikstofemissies

Tabel 2. Emissies brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden op tracé 2b

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Asfaltset groot, trilwals en bandenwals	200	2.452	147	94	47%	13,8	0,6
Bestelauto met open bak	75	567	34	56	47%	3,4	0,1
Drierolwals, puin, > 10.000 kg	150	1.261	76	64	47%	7,0	0,3
Freesmachine met laadband, werkbreedte 0,50 m	250	2.208	132	68	47%	12,5	0,5
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, bakinhoud 500 liter	100	1.674	100	159	37%	10,0	0,4
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, met vacuümklem	150	1.086	65	70	37%	6,3	0,3
Graafmachine, rups, hydraulisch, bakinhoud 1.500 liter	150	4.532	272	292	37%	25,9	1,1
Grader, tandemas aangedreven, 15 ton	150	965	58	49	47%	5,4	0,2
Hoogwerker	75	162	10	16	47%	0,8	0,0
Sproeiwagen	100	586	35	44	47%	3,5	0,1
Tractor met versnipperaar	250	206	12	8	37%	1,3	0,0
Trilplaat, 176 kg	50	125		18	47%	2,6	0,0
Veeg-/zuigauto 7 m3	150	1.340	80	68	47%	7,8	0,3
Vrachtauto 6 x 6, met kraan, knijperwagen	250	4.839	290	149	47%	27,0	1,2
Vrachtauto 8 x 4, geïsoleerd, 20 ton	300	17.100	1.026	440	47%	94,5	4,1
Vrachtauto 8 x 8, 18 m3	350	31.404	1.884	694	47%	173,2	7,5
Wiellaadschop, bakinhoud 1.000 liter	200	882	53	35	46%	4,9	0,2
Wiellaadschop, bakinhoud 2.000 liter	250	3.982	239	127	46%	22,1	1,0
Wiellaadschop, bakinhoud 2.500 liter	300	300	18	8	46%	1,7	0,1
Belijningsmachine	100	107	6	8	47%	0,8	0,0
Totaal in 1,5 jaar						**424,4**	**18,2**
Totaal per jaar						**282,9**	**12,1**

Tabel 3. Emissies brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden op tracé 3

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Asfaltset groot, trilwals en bandenwals	200	2.791	167	107	47%	15,8	0,7
Belijningsmachine	100	80	5	6	47%	0,4	0,0
Bestelauto met open bak	75	1.012	61	100	47%	5,8	0,2
Drierolwals, puin, > 10.000 kg	150	1.241	74	63	47%	7,2	0,3
Freesmachine met laadband, werkbreedte 0,50 m	250	3.118	187	96	47%	17,4	0,7
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, bakinhoud 500 liter	100	1.190	71	113	37%	7,2	0,3
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, met vacuümklem	150	745	45	48	37%	4,1	0,2
Graafmachine, rups, hydraulisch, bakinhoud 1.500 liter	200	7.693	462	375	37%	43,2	1,8
Grader, tandemas aangedreven, 15 ton	150	926	56	47	47%	5,0	0,2
Sproeiwagen	100	346	21	26	47%	1,9	0,1
Trilplaat, 176 kg	50	194		28	47%	4,0	0,0
Truckkraan, 70 ton	200	2.296	138	88	47%	12,7	0,6
Veeg-/zuigauto 7 m3	150	1.891	113	96	47%	10,9	0,5
Vrachtauto 4 x 4, met kraan	200	626	38	24	47%	3,3	0,2
Vrachtauto 6 x 6, met kraan, knijperwagen	250	3.280	197	101	47%	18,1	0,8
Vrachtauto 8 x 4, geïsoleerd, 20 ton	300	19.082	1.145	491	47%	105,5	4,6
Vrachtauto 8 x 8, 18 m3	350	22.037	1.322	487	47%	121,5	5,3
Vrachtauto, oplegger met dieplader	300	7.151	429	184	47%	39,6	1,7
Wiellaadschop, bakinhoud 1.000 liter	200	1.411	85	56	46%	7,7	0,3
Wiellaadschop, bakinhoud 2.000 liter	250	4.014	241	128	46%	22,2	1,0
Wiellaadschop, bakinhoud 2.500 liter	300	1.051	63	28	46%	5,8	0,3
Totaal in 1,5 jaar						**459,5**	**19,7**
Totaal per jaar						**306,3**	**13,1**

Tabel 4. Emissies brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden aan de fietstunnel

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Betonmixer vrachtwagen 14m3	350	634	38	14	47%	3,5	0,2
Heistelling	250	2.468	148	76	47%	13,7	0,6
Hoogwerker	75	162	10	16	47%	0,8	0,0
Huur betonpomp, 76 - 100 m3, horizontale reikwijdte 34 m	200	365	22	14	47%	2,0	0,1
Stroomaggregaat 20 kVA diesel	20	989	-	504	25%	32,2	0,0
Totaal in 1,5 jaar						**52,3**	**0,9**
Totaal per jaar						**34,8**	**0,6**

Tabel 5. Emissies brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden aan het viaduct

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Asfaltset groot, trilwals en bandenwals	200	183	11	7	47%	1,0	0,0
Betonmixer vrachtwagen 14m3	350	679	41	15	47%	3,6	0,2
Drierolwals, puin, > 10.000 kg	150	99	6	5	47%	0,5	0,0
Freesmachine met laadband, werkbreedte 0,50 m	250	195	12	6	47%	0,9	0,0
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, bakinhoud 500 liter	100	179	11	17	37%	0,9	0,0
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, met vacuümklem	150	109	7	7	37%	0,4	0,0
Graafmachine, rups, hydraulisch, bakinhoud 1.000 liter	150	248	15	16	37%	1,4	0,1
Graafmachine, rups, hydraulisch, bakinhoud 1.500 liter	200	2.092	126	102	37%	11,6	0,5
Grader, tandemas aangedreven, 15 ton	150	79	5	4	47%	0,3	0,0
Heistelling	250	1.039	62	32	47%	5,9	0,2
Huur betonpomp, 76 - 100 m3, horizontale reikwijdte 34 m	200	391	23	15	47%	2,4	0,1
Sproeiwagen	100	27	2	2	47%	0,0	0,0
Trilplaat, 176 kg	50	14		2	47%	0,3	0,0

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Truckkraan, 70 ton	200	1.670	100	64	47%	9,4	0,4
Veeg-/zuigauto 7 m3	150	118	7	6	47%	0,7	0,0
Vrachtauto 4 x 4, met kraan	200	209	13	8	47%	1,0	0,1
Vrachtauto 6 x 6, met kraan, knijperwagen	250	487	29	15	47%	2,8	0,1
Vrachtauto 8 x 4, geïsoleerd, 20 ton	300	1.166	70	30	47%	6,4	0,3
Vrachtauto 8 x 8, 18 m3	350	1.855	111	41	47%	10,4	0,4
Vrachtauto, oplegger met dieplader	300	4.664	280	120	47%	25,7	1,1
Wiellaadschop, bakinhoud 1.000 liter	200	101	6	4	46%	0,6	0,0
Wiellaadschop, bakinhoud 2.000 liter	250	314	19	10	46%	1,7	0,1
Totaal						**88,0**	**3,8**

Tabel 6. Emissies brandstof aangedreven materieel tijdens de werkzaamheden aan het geluidsscherm

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Asfaltset groot, trilwals en bandenwals	200	157	9	6	47%	1,1	0,0
Betonmixer vrachtwagen 14m3	350	181	11	4	47%	0,9	0,0
Drierolwals, puin, > 10.000 kg	150	79	5	4	47%	0,3	0,0
Graafmachine, mobiel, hydraulisch, bakinhoud 500 liter	100	1.252	75	94	47%	7,3	0,3
Graafmachine, rups, hydraulisch, bakinhoud 1.500 liter	150	118	7	6	47%	0,7	0,0
Grader, tandemas aangedreven, 15 ton	150	59	4	3	47%	0,1	0,0
Sproeiwagen	100	27	2	2	47%	0,0	0,0
Tractor	250	130	8	4	47%	0,6	0,0
Tractor met versnipperaar	250	260	16	8	47%	1,3	0,1
Veeg-/zuigauto 7 m3	150	0	0	0	47%	0,0	0,0
Vrachtauto 6 x 6, met kraan, knijperwagen	250	1.104	66	34	47%	6,2	0,3
Vrachtauto 8 x 4, geïsoleerd, 20 ton	300	233	14	6	47%	1,3	0,1

Materieel	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l)	AdBlue verbruik (l)	Uren inzet	Belasting	Uitstoot NO_x (kg)	Uitstoot NH_3 (kg)
Vrachtauto 8 x 8, 18 m3	350	453	27	10	47%	2,6	0,1
Vrachtauto, oplegger	300	1.244	75	32	47%	6,7	0,3
Wiellaadschop, bakinhoud 2.000 liter	250	260	16	8	47%	1,3	0,1
35 tons telekraan	250	1.624	97	50	47%	9,2	0,4
Totaal						**39,7**	**1,7**

Tabel 7. Overzicht emissies per locatie per jaar

Locatie	NO_x emissie [kg]	NH_3 emissie [kg]
Tracé 2b	282,9	12,1
Tracé 3	306,3	13,1
Fietstunnel	34,8	0,6
Broekwegviaduct	88,0	3,8
Geluidsscherm	39,7	1,7
Totaal	**751,8**	**31,1**

Tabel 8. Verkeersbewegingen van en naar de projectlocatie per jaar

	Licht verkeer*	Zwaar verkeer
Tracé 2b	1.645	2.112
Tracé 3	1.795	1.923
Fietstunnel	416	5
Broekwegviaduct	528	620
Geluidsscherm	271	302
Totaal	**4.655**	**4.962**

** Worst case ingeschat op basis van totaal uren inzet materieel op de bouwplaats volgens: totaal uren inzet materieel x 4 personen/uur werk aanwezig x 2 ritten per dag per persoon, gedeeld door 8 uur per persoon.*

Bijlage 2 AERIUS uitvoer

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Zuid-Holland
Inrichtingslocatie	-, - Katwijk

Activiteit

Omschrijving	HOV-baan
Toelichting	Aanleg HOV-baan (e.a.) salderen met ruimte plan Valkenhorst (zonder woningebouw)

Berekening

AERIUS kenmerk	RUnyRnNDCwr9
Datum berekening	15 mei 2023, 15:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase (zonder woningbouw) - Beoogd	2024	32,2 kg/j	777,5 kg/j
Referentie Valkenhorst - Saldering	2024	1.887,7 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase (zonder woningbouw) - Beoogd	1,44 mol/ha/j	4842800	Meijendel & Berkheide
Referentie Valkenhorst - Saldering	2,19 mol/ha/j	4807628	Meijendel & Berkheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4.175,85 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	2,07 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor	0,00

Aanlegfase (zonder woningbouw) (Beoogd), rekenjaar 2024

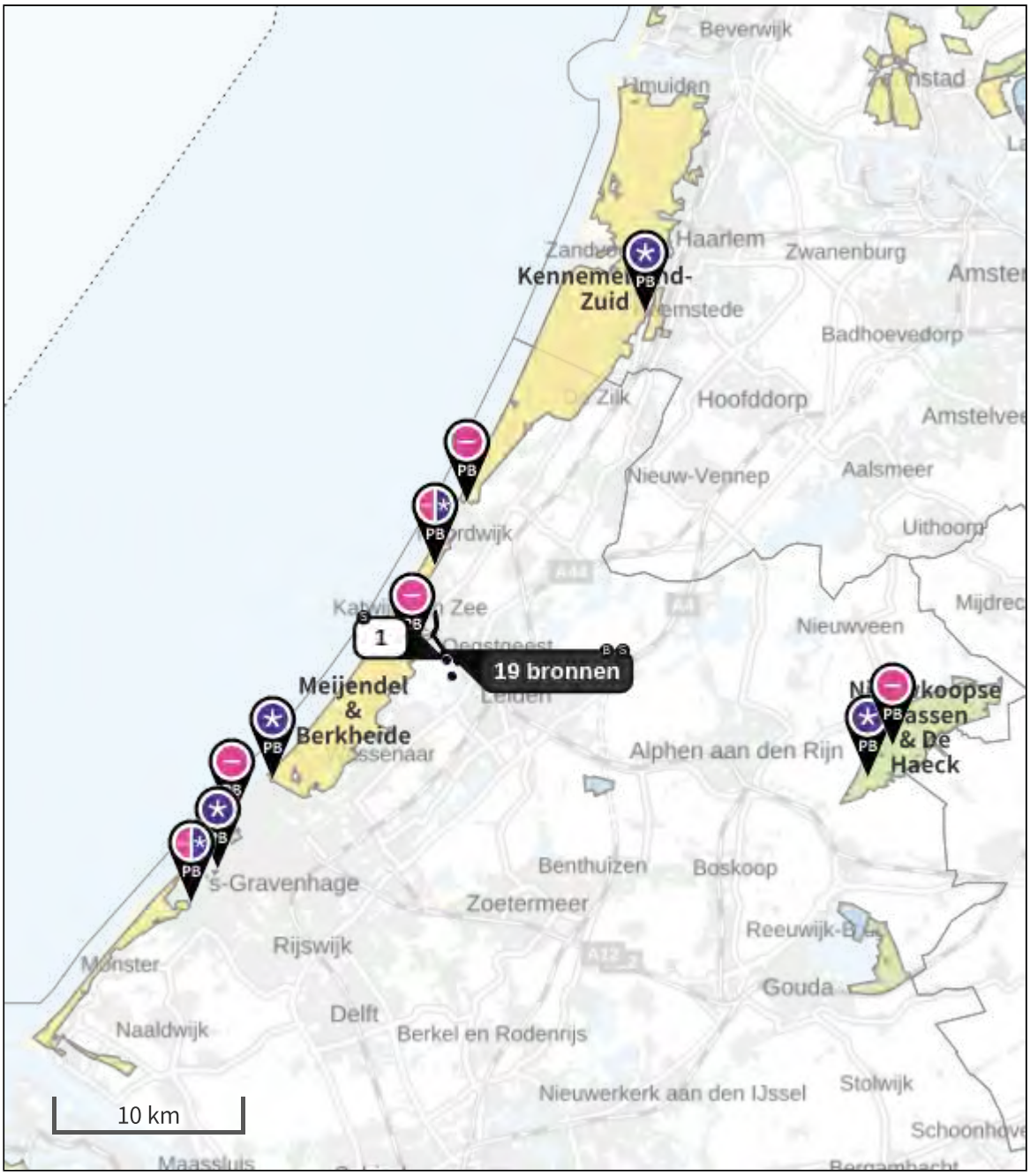
Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 2b	12,1 kg/j	282,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 3	13,1 kg/j	306,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fietstunnel	0,6 kg/j	34,8 kg/j
7	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Geluidsbarriere	1,7 kg/j	39,7 kg/j
8	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Broekwegviaduct	3,8 kg/j	88,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	25,8 kg/j

Referentie Valkenhorst (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 1	1.305,5 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Van Egmond	318,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	5,9 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	7,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	14,3 kg/j	-
6 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	32,4 kg/j	-
7 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	21,4 kg/j	-
8 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	24,3 kg/j	-
9 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	25,1 kg/j	-
10 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	34,0 kg/j	-
11 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	22,5 kg/j	-
12 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	20,6 kg/j	-
13 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	6,6 kg/j	-
14 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 2	49,4 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Stal Van Leeuwen	31,0 m x 13,2 m x 4,0 m, 127 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (zonder woningbouw)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.175,85	4.681,97	0,00	0,00	4.175,85	2,07

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	2.298,45	4.681,97	0,00	0,00	2.298,45	0,37
Meijendel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,81	0,00	0,00	1.500,92	2,07
Solleveld & Kapittelduinen (99)	211,40	2.091,69	0,00	0,00	211,40	0,07
Westduinpark & Wapendal (98)	105,28	2.268,49	0,00	0,00	105,28	0,15
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	40,77	1.607,14	0,00	0,00	40,77	0,04
Coepelduynen (96)	19,03	1.636,63	0,00	0,00	19,03	0,82

Aanlegfase (zonder woningbouw), Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 2b	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	282,9 kg/j
Locatie	X:89220,09 Y:466202,69	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	12,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	7,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 3	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	306,3 kg/j
Locatie	X:88857,2 Y:467609,49	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	13,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fietstunnel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	34,8 kg/j
Locatie	X:88727,43 Y:467059,03	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer trace 2b				NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:89305,01 Y:466108,16	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	2.120,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.645,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.112,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Trace 3 en geluidsscherm				NO_x	9,5 kg/j
Locatie	X:88861,14 Y:467584,49	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	1.312,49 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2.066,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.225,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer fietstunnel				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:88853,5 Y:467632,96	Type scherm	-	-	NO_2	27,9 g/j
Lengte	1.214,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	416,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	5,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Geluidsbarriere	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	39,7 kg/j
Locatie	X:88858,25 Y:467749,79	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,7 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	1,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Broekwegviaduct	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	88,0 kg/j
Locatie	X:89494,31 Y:465970,92	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Broekwegviaduct				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:89795,13 Y:465665,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	798,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	54,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	528,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	620,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

Referentie Valkenhorst, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	1.305,5 kg/j
Locatie	X:89678,02 Y:464757,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	1305.5	-	1.305,5 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Egmond	Gebouw	Stal Van Leeuwen	NH_3	318,5 kg/j
Locatie	X:89407 Y:465620	Uittreedhoogte	3,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	318.5	-	318,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	5,9 kg/j
Locatie	X:89248,95 Y:466074,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,9 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	7,2 kg/j
Locatie	X:89269,96 Y:466043,14	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	7,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	14,3 kg/j
Locatie	X:89191,5 Y:465985,91	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	14,3 kg/j

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	32,4 kg/j
Locatie	X:89388,57 Y:465883,24	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,4 kg/j

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	21,4 kg/j
Locatie	X:89259,83 Y:465702,73	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,4 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	24,3 kg/j
Locatie	X:89337,61 Y:465724	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	24,3 kg/j

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	25,1 kg/j
Locatie	X:89514,78 Y:465843,7	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	25,1 kg/j

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	34,0 kg/j
Locatie	X:89437,59	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465708,67	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	34,0 kg/j

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	22,5 kg/j
Locatie	X:89330,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465550,95	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	22,5 kg/j

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	20,6 kg/j
Locatie	X:89530,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465710,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	20,6 kg/j

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:89609,66	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465740,06	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j

14 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 2	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	49,4 kg/j
Locatie	X:89701,7 Y:464773,99	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	49.35	-	49,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3. Stikstof inclusief saldering

Notitie

referentienummer	02
datum	16 mei 2023
aan	Provincie Zuid-Holland t.a.v. R. Gerritzen
van	T. Sweerts
controle	J. Tiebosch
projectnummer	0462787.100
project	Saldoberekening HOV-baan
betreft	Saldering HOV-baan met ruimte uit BP woongebied Valkenhorst

INLEIDING

De Provincie Zuid-Holland is samen met de gemeente Katwijk, Noordwijk en Leiden bezig aan de realisatie van een R-net corridor tussen Leiden - Katwijk - Noordwijk. In 2013 hebben deze partijen een bestuursovereenkomst afgesloten over de gefaseerde aanleg van diverse maatregelen op deze route, die de kwaliteit van de R-netverbinding verhogen. Binnen de gemeente Katwijk zijn op dit moment al diverse maatregelen gerealiseerd zoals busstroken, nieuwe R-net haltes en een tunnel voor fietsers en voetgangers onder de Zeeweg. De volgende fase behelst de aanleg van een vrije busbaan van Valkenburg-Oost tot de Zeeweg langs de Duinvallei, Mient Kooltuin en Valkenhorst.

WET NATUURBESCHERMING

Uit de stikstofdepositie berekeningen van de aanlegfase voor de HOV-baan blijkt dat er ruimte nodig is om het geheel mogelijk te maken. Het zojuist vastgestelde bestemmingsplan Woongebied Valkenhorst (verder BP Valkenhorst) kent, vooral in de opstart van de bouwwerkzaamheden van het bestemmingsplan, nog depositieruimte die hiervoor in aanmerking zou kunnen komen.
In voorliggend document is beschouwd of de vrijgekomen ruimte ten gevolge van de vaststelling van het BP Valkenhorst voldoende is om de aanleg van de HOV-baan mogelijk te maken.

UITGANGSPUNTEN

In deze notitie wordt gebruik gemaakt van de stikstof berekeningen van het BP Valkenhorst. Voor de uitgangspunten van deze berekeningen wordt verwezen naar Bijlage 9 van dit bestemmingsplan (Passende beoordeling en stikstofonderzoek[1]). In dit rapport zijn alle emissies uit de referentiesituatie en de beoogde situatie toegelicht. Tevens zijn hierin alle gebruikte vigerende (natuur)vergunningen opgenomen.
De emissies die benodigd zijn ten behoeve van de aanleg van de HOV-baan worden toegelicht in een separaat rapport[2] waar deze notitie een aanvulling op is.

Maatgevende periode

Om een vergelijking te kunnen maken tussen de benodigde ruimte voor de aanlag van de HOV-baan dienen, naast de activiteiten in beoogde situatie, ook de emissies uit de referentiesituatie van BP Valkenhorst gemodelleerd te worden. Als laatste moet ook het jaar met de maatgevende activiteiten uitgezocht worden. Hiervoor zijn de planningen van beide plannen/projecten naast elkaar gelegd.

[1] Bijlage III > Onderzoek stikstofdepositie – Rapport ten behoeve van bestemmingsplan 'Woongebied Valkenhorst', d.d. 20 april 2022
[2] Bijlage 13 > Stikstofdepositie HOV N206

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

Tabel 1: Planning activiteiten BP Valkenhorst en HOV-Baan

Activiteit	2023	2024	2025	2026
Aanleg Valkenhorst	-	250 woningen	350 woningen	500 woningen
Aanleg HOV-baan	-	begin	medio	-
Broekwegviaduct	-	begin/eind	-	-
Fietstunnel	-	begin/eind	-	-
Geluidscherm Tranendal	-	begin/eind	-	-

Uit bovenstaande planning volgt dat het maatgevende jaar loopt van begin 2024 tot eind 2024. De activiteiten en referentie-emissies van dit jaar zijn dan ook met rekenjaar 2024 gemodelleerd in AERIUS.

Saldo BP Valkenhorst
Ten behoeve van het BP Valkenhorst vervallen er meerdere emissiebronnen. Dit is geregeld in de planregels van het bestemmingsplan (artikel 28.9.1). De huidige eigenaar van de vergunningen (BPD bouwfonds gebiedsontwikkeling) moet voor de start bouwrijp maken de vergunningen hebben ingetrokken. Er is geen sprake van restactiviteiten, omdat de activiteiten van de saldogevers volledig worden gestaakt en de gebouwen zullen worden gesloopt. Voor een toelichting op de emissiebronnen, de juridisch status en/of de bronkenmerken wordt verwezen naar de rapportage bij het vastgestelde BP Valkenhorst.
In onderstaande opsomming zijn alle bronnen opgenomen die in de referentiesituatie voor BP Valkenhorst zijn meegenomen. Voor sommige bronnen geldt dat deze niet zijn meegenomen in de voorliggende saldoberekening. De reden hiertoe is ook opgenomen in onderstaande opsomming.

- Bedrijvigheid hangaargebied
  Deze te vervallen emissies worden niet meegenomen, omdat ze niet per direct vervallen. In het BP Valkenhorst is een voorwaardelijke verplichting opgenomen, wanneer deze emissies wel dienen te vervallen, maar dit is nog niet het geval in 2024.
- Van Egmond - stalemissies
- Van Leeuwen - stalemissies
- Ooms - glastuinbouw
  Niet meegenomen in voorliggende berekening, omdat het zeer beperkte emissies betreffen.
- Bemestingsemissies
- Loodsen Kooltuinweg
  Niet meegenomen in voorliggende berekening, omdat het zeer beperkte emissies betreffen.
- Woning Oude Broekweg
  Niet meegenomen in voorliggende berekening, omdat het zeer beperkte emissies betreffen.

Uit bovenstaande planning blijkt tevens dat het totale depositieruimte wat ten behoeve van BP Valkenhorst beschikbaar komt niet geheel beschikbaar is voor de aanleg van de HOV-baan. Een deel van deze vrijkomende ruimte wordt gebruikt ten behoeve van de bouw van de eerste woningen binnen het bestemmingsplan. Met deze beperking van ruimte is rekening gehouden in de huidige berekeningen door niet alleen de referentie-emissies van het BP Valkenhorst mee te nemen maar ook de specifieke bouwemissies van het bestemmingsplan in de beoogde situatie mee te nemen.

Externe saldering
Omdat het project HOV-baan en het BP Valkenhorst niet op dezelfde locatie liggen is er sprake van extern salderen. In de beleidsregels van de provincie is over extern salderen opgenomen dat 30% van de emissies ten gunste komen aan de natuur (afromen). Dit betekent dat slechts 70% van de emissies ingezet kan worden om in de benodigde ruimte van de aanleg van de HOV-baan te kunnen voorzien.
Omdat er tevens sprake van emissies van het BP Valkenhorst in de beoogde situatie (bouw woningen), is niet alleen van de referentie-emissies slechts 70% meegenomen, maar ook van deze specifieke woningbouw emissies. Op deze manier wordt voldaan aan de beleidsregel van de provincie omtrent de inzet van depositieruimte bij extern salderen door middel van afromen. Daarnaast wordt er niet met te veel emissie in de beoogde situatie gerekend voor de woningbouw ten behoeve van het BP Valkenhorst. Deze beoogde emissies kennen namelijk, binnen het BP Valkenhorst, geen verplichting tot afroming.

Doordat we, volgens de beleidsregels van de provincie, uit moeten gaan van slechts 70% van de vrijkomende **emissie**ruimte, is niet gerekend met een afroomfactor. Deze afroomfactor is een ingebouwde functionaliteit in AERIUS, welke een automatische afroming op **depositie**niveau verzorgt. Omdat slechts 70% van de referentie-emissies zijn gemodelleerd, is de afroomfactor niet nodig om in te vullen.
Nu voor de aanleg van de HOV-baan extern saldo wordt ingezet, is voor het project HOV-baan sprake van een Wnb-vergunningplicht.

RESULTAAT

Bij de berekeningen van de hiervoor beschreven maatgevende periode is gebruik gemaakt van het verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS Calculator versie 2022. Dit rekenprogramma is het meest geschikt voor berekeningen van de stikstofdepositie ten gevolge van economische activiteiten. AERIUS Calculator is in de basis een geavanceerde maar gebruiksvriendelijke applicatie, die toegang geeft tot goedgekeurde rekenmodellen en relevante data - zoals emissiefactoren en habitattypen/leefgebieden - die noodzakelijk zijn voor het beoordelen van de impact van stikstofdepositie voor plannen en projecten op stikstofgevoelige natuur.

De saldoberekening van de HOV-baan met de te vervallen emissies van het BP Valkenhorst kent een maximale stikstofdepositiebijdrage van 0,00 mol/ha/jaar. Ten behoeve van het MER is ook een berekening toegevoegd zonder de woningbouwemissies ten behoeve van het BP Valkenhorst. Uiteraard volgt ook hieruit dat er geen sprake is van een toename in stikstofdepositie.

1. Bijlage 1: AERIUS pdf extern salderen

Kenmerk: RP9ZE4aTTrny

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Zuid-Holland
Inrichtingslocatie	-, - Katwijk

Activiteit

Omschrijving	HOV-baan
Toelichting	Aanleg HOV-baan (e.a.) salderen met ruimte plan Valkenhorst

Berekening

AERIUS kenmerk	RP9ZE4aTTrny
Datum berekening	15 mei 2023, 15:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase (zonder onderhoud en met woningbouw) - Beoogd	2024	61,2 kg/j	977,3 kg/j
Referentie Valkenhorst - Saldering	2024	1.887,7 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase (zonder onderhoud en met woningbouw) - Beoogd	1,50 mol/ha/j	4842800	Meijendel & Berkheide
Referentie Valkenhorst - Saldering	2,19 mol/ha/j	4807628	Meijendel & Berkheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4.175,85 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	2,00 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor	0,00

Aanlegfase (zonder onderhoud en met woningbouw) (Beoogd), rekenjaar 2024

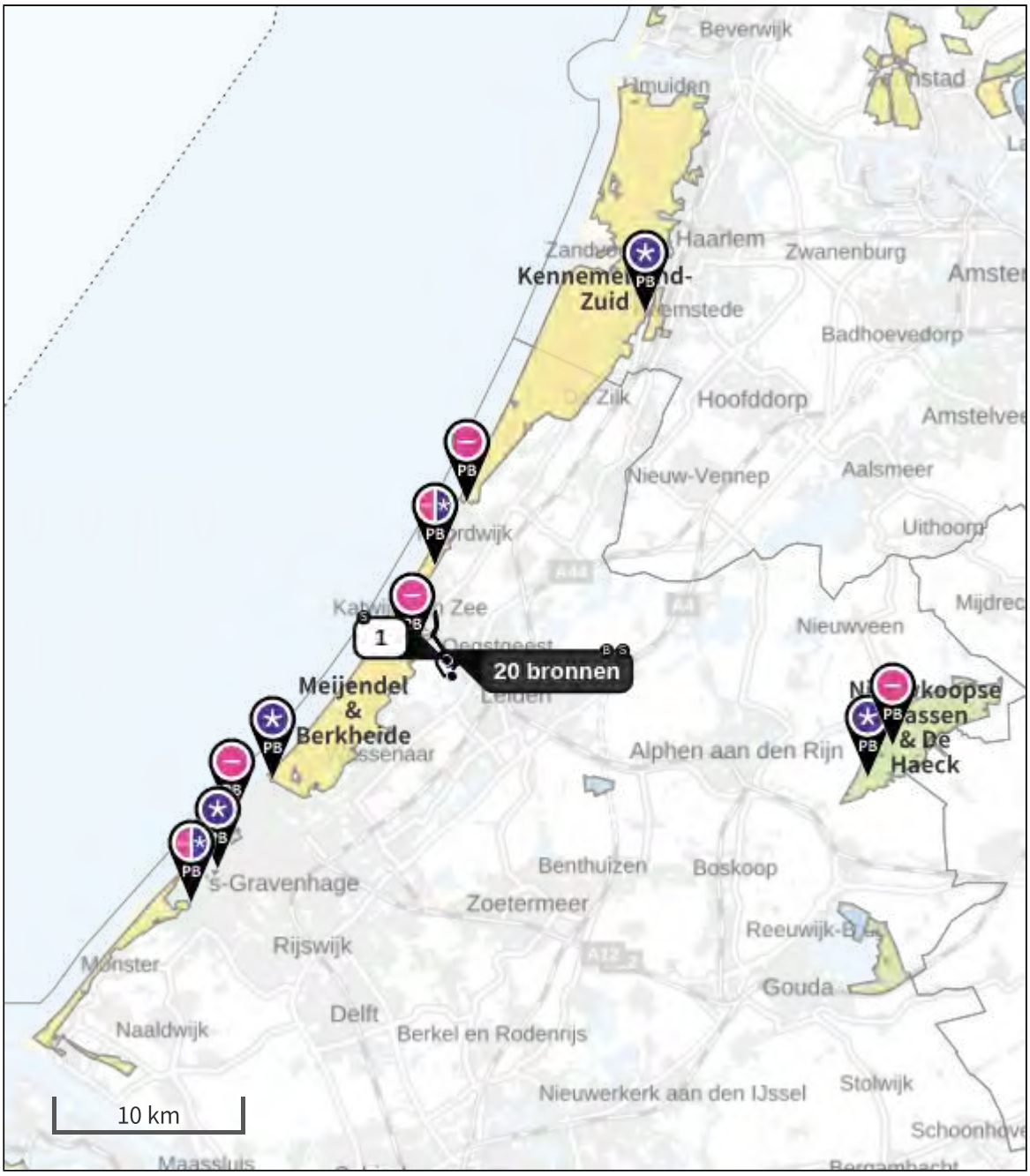
Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 2b	12,1 kg/j	282,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 3	13,1 kg/j	306,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fietstunnel	0,6 kg/j	34,8 kg/j
7	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Geluidsbarriere	1,7 kg/j	39,7 kg/j
8	Anders... | Anders... | Bouwwerkzaamheden Valkenhorst	28,4 kg/j	177,9 kg/j
9	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Broekwegviaduct	3,8 kg/j	88,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	47,7 kg/j

Referentie Valkenhorst (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 1	1.305,5 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Van Egmond	318,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	5,9 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	7,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	14,3 kg/j	-
6 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	32,4 kg/j	-
7 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	21,4 kg/j	-
8 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	24,3 kg/j	-
9 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	25,1 kg/j	-
10 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	34,0 kg/j	-
11 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	22,5 kg/j	-
12 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	20,6 kg/j	-
13 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	6,6 kg/j	-
14 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 2	49,4 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Stal Van Leeuwen	31,0 m x 13,2 m x 4,0 m, 127 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (zonder onderhoud en met woningbouw)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.175,85	4.681,97	0,00	0,00	4.175,85	2,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	2.298,45	4.681,97	0,00	0,00	2.298,45	0,36
Meijendel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,82	0,00	0,00	1.500,92	2,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	211,40	2.091,70	0,00	0,00	211,40	0,07
Westduinpark & Wapendal (98)	105,28	2.268,49	0,00	0,00	105,28	0,14
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	40,77	1.607,14	0,00	0,00	40,77	0,04
Coepelduynen (96)	19,03	1.636,65	0,00	0,00	19,03	0,80

Aanlegfase (zonder onderhoud en met woningbouw), Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 2b	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	282,9 kg/j
Locatie	X:89220,09 Y:466202,69	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	12,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	7,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 3	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	306,3 kg/j
Locatie	X:88857,2 Y:467609,49	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	13,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fietstunnel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	34,8 kg/j
Locatie	X:88727,43 Y:467059,03	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer trace 2b				NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:89305,01 Y:466108,16	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	2.120,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.645,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.112,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Trace 3 en geluidsscherm				NO_x	9,5 kg/j
Locatie	X:88861,14 Y:467584,49	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	1.312,49 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2.066,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.225,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer fietstunnel				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:88853,5 Y:467632,96	Type scherm	-	-	NO_2	27,9 g/j
Lengte	1.214,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	416,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	5,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Geluidsbarriere	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	39,7 kg/j
Locatie	X:88858,25 Y:467749,79	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,7 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	1,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Anders... | Anders...

Naam	Bouwwerkzaamheden Valkenhorst	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	177,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	28,4 kg/j
Locatie	X:89420,85 Y:465433,25	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	90,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Broekwegviaduct	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	88,0 kg/j
Locatie	X:89494,31 Y:465970,92	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Broekwegviaduct				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:89795,13 Y:465665,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	798,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	54,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	528,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	620,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Valkenhorst op terrein				NO_x	17,5 kg/j
Locatie	X:89415,07 Y:465435,02	Type scherm	-	-	NO_2	5,3 kg/j
Lengte	963,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.775,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.258,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

12 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Valkenhorst openbare weg				NO_x	4,4 kg/j
Locatie	X:89935,52 Y:465428,61	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	282,72 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12.775,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.258,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Referentie Valkenhorst, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	1.305,5 kg/j
Locatie	X:89678,02 Y:464757,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	1305.5	-	1.305,5 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Egmond	Gebouw	Stal Van Leeuwen	NH_3	318,5 kg/j
Locatie	X:89407 Y:465620	Uittreedhoogte	3,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	318.5	-	318,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	5,9 kg/j
Locatie	X:89248,95 Y:466074,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,9 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	7,2 kg/j
Locatie	X:89269,96 Y:466043,14	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	7,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	14,3 kg/j
Locatie	X:89191,5 Y:465985,91	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	14,3 kg/j

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	32,4 kg/j
Locatie	X:89388,57	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465883,24	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,4 kg/j

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	21,4 kg/j
Locatie	X:89259,83	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465702,73	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,4 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	24,3 kg/j
Locatie	X:89337,61	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465724	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	24,3 kg/j

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	25,1 kg/j
Locatie	X:89514,78	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465843,7	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	25,1 kg/j

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	34,0 kg/j
Locatie	X:89437,59	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465708,67	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	34,0 kg/j

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	22,5 kg/j
Locatie	X:89330,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465550,95	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	22,5 kg/j

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	20,6 kg/j
Locatie	X:89530,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465710,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	20,6 kg/j

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:89609,66	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465740,06	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j

14 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 2	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	49,4 kg/j
Locatie	X:89701,7 Y:464773,99	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	49.35	-	49,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

2. Bijlage 2: AERIUS pdf extern salderen (zonder woningbouw)

Kenmerk: RUnyRnNDCwr9

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Provincie Zuid-Holland
Inrichtingslocatie	-, - Katwijk

Activiteit

Omschrijving	HOV-baan
Toelichting	Aanleg HOV-baan (e.a.) salderen met ruimte plan Valkenhorst (zonder woningebouw)

Berekening

AERIUS kenmerk	RUnyRnNDCwr9
Datum berekening	15 mei 2023, 15:55
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase (zonder woningbouw) - Beoogd	2024	32,2 kg/j	777,5 kg/j
Referentie Valkenhorst - Saldering	2024	1.887,7 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase (zonder woningbouw) - Beoogd	1,44 mol/ha/j	4842800	Meijendel & Berkheide
Referentie Valkenhorst - Saldering	2,19 mol/ha/j	4807628	Meijendel & Berkheide
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4.175,85 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	2,07 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor	0,00

Aanlegfase (zonder woningbouw) (Beoogd), rekenjaar 2024

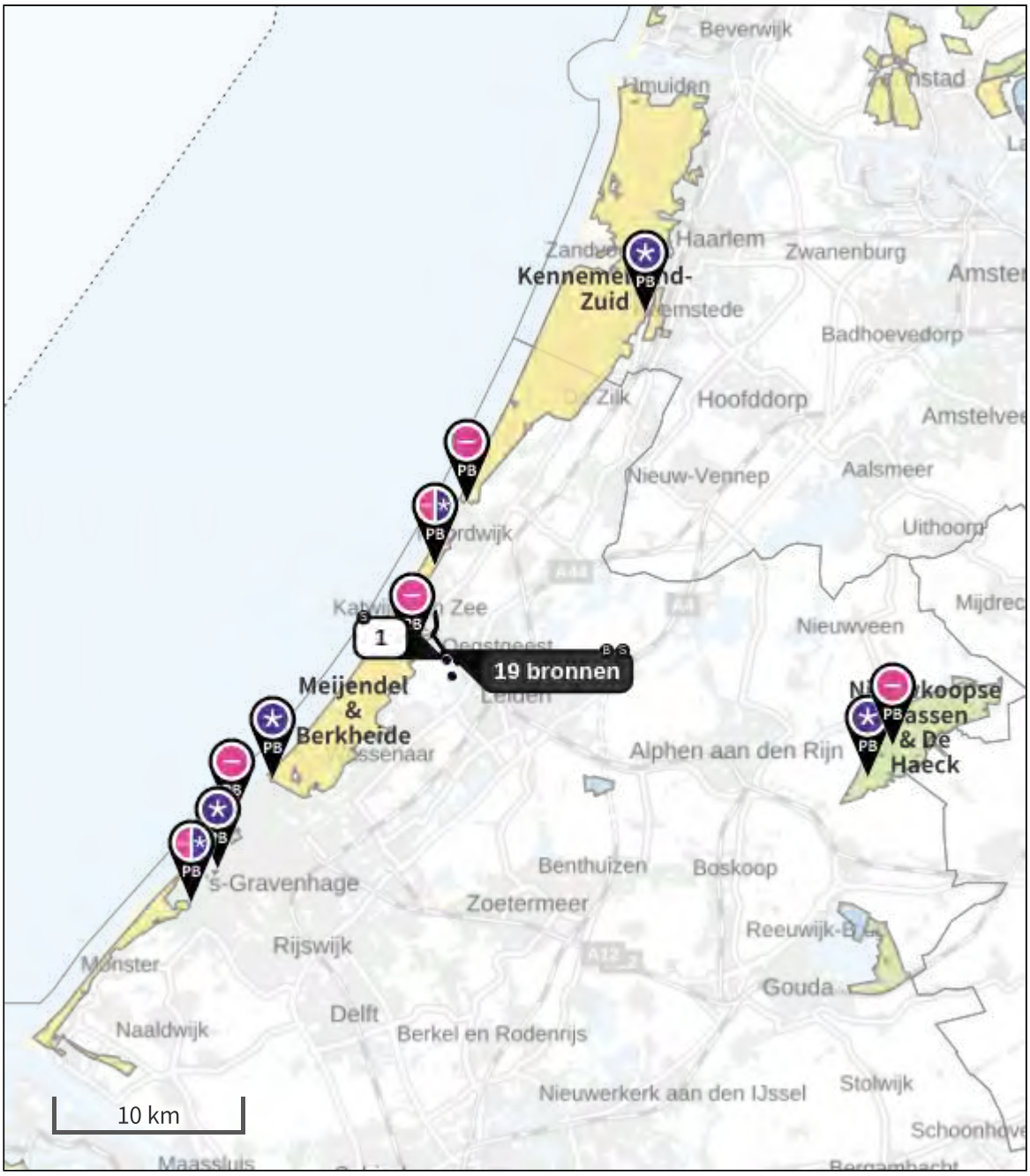
Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 2b	12,1 kg/j	282,9 kg/j
2	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Trace 3	13,1 kg/j	306,3 kg/j
3	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Fietstunnel	0,6 kg/j	34,8 kg/j
7	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Geluidsbarriere	1,7 kg/j	39,7 kg/j
8	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Broekwegviaduct	3,8 kg/j	88,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	25,8 kg/j

Referentie Valkenhorst (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 1	1.305,5 kg/j	-
2 Landbouw | Stalemissies | Van Egmond	318,5 kg/j	-
3 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	5,9 kg/j	-
4 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	7,2 kg/j	-
5 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	14,3 kg/j	-
6 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	32,4 kg/j	-
7 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	21,4 kg/j	-
8 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	24,3 kg/j	-
9 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	25,1 kg/j	-
10 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	34,0 kg/j	-
11 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	22,5 kg/j	-
12 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	20,6 kg/j	-
13 Landbouw | Landbouwgrond | Bemesten	6,6 kg/j	-
14 Landbouw | Stalemissies | Van Leeuwen 2	49,4 kg/j	-

Gebouwen	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 Stal Van Leeuwen	31,0 m x 13,2 m x 4,0 m, 127 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (zonder woningbouw)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.175,85	4.681,97	0,00	0,00	4.175,85	2,07

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	2.298,45	4.681,97	0,00	0,00	2.298,45	0,37
Meijendel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,81	0,00	0,00	1.500,92	2,07
Solleveld & Kapittelduinen (99)	211,40	2.091,69	0,00	0,00	211,40	0,07
Westduinpark & Wapendal (98)	105,28	2.268,49	0,00	0,00	105,28	0,15
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	40,77	1.607,14	0,00	0,00	40,77	0,04
Coepelduynen (96)	19,03	1.636,63	0,00	0,00	19,03	0,82

Aanlegfase (zonder woningbouw), Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 2b	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	282,9 kg/j
Locatie	X:89220,09 Y:466202,69	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	12,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	7,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trace 3	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	306,3 kg/j
Locatie	X:88857,2 Y:467609,49	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	13,1 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	3,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Fietstunnel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	34,8 kg/j
Locatie	X:88727,43 Y:467059,03	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,6 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer trace 2b				NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:89305,01 Y:466108,16	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	2.120,17 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1.645,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.112,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Trace 3 en geluidsscherm				NO_x	9,5 kg/j
Locatie	X:88861,14 Y:467584,49	Type scherm	-	-	NO_2	3,0 kg/j
Lengte	1.312,49 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	2.066,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	2.225,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer fietstunnel				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:88853,5 Y:467632,96	Type scherm	-	-	NO_2	27,9 g/j
Lengte	1.214,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	11,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	416,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	5,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Geluidsbarriere	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	39,7 kg/j
Locatie	X:88858,25 Y:467749,79	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,7 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	1,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Broekwegviaduct	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	88,0 kg/j
Locatie	X:89494,31 Y:465970,92	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	3,8 kg/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Broekwegviaduct				NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:89795,13 Y:465665,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	798,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	54,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	528,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	620,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/jaar	0,0 %

Referentie Valkenhorst, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	1.305,5 kg/j
Locatie	X:89678,02 Y:464757,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	1305.5	-	1.305,5 kg/j

2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Egmond	Gebouw	Stal Van Leeuwen	NH_3	318,5 kg/j
Locatie	X:89407 Y:465620	Uittreedhoogte	3,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	318.5	-	318,5 kg/j

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	5,9 kg/j
Locatie	X:89248,95 Y:466074,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,36 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	5,9 kg/j

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	7,2 kg/j
Locatie	X:89269,96 Y:466043,14	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,44 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	7,2 kg/j

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	14,3 kg/j
Locatie	X:89191,5 Y:465985,91	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,87 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	14,3 kg/j

6 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	32,4 kg/j
Locatie	X:89388,57 Y:465883,24	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,97 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	32,4 kg/j

7 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	21,4 kg/j
Locatie	X:89259,83 Y:465702,73	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	21,4 kg/j

8 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	24,3 kg/j
Locatie	X:89337,61 Y:465724	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,48 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	24,3 kg/j

9 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	25,1 kg/j
Locatie	X:89514,78 Y:465843,7	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	25,1 kg/j

10 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	34,0 kg/j
Locatie	X:89437,59	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465708,67	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,07 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	34,0 kg/j

11 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	22,5 kg/j
Locatie	X:89330,07	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465550,95	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,37 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	22,5 kg/j

12 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	20,6 kg/j
Locatie	X:89530,33	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465710,35	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	20,6 kg/j

13 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bemesten	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:89609,66	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:465740,06	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j

14 Landbouw | Stalemissies

Naam	Van Leeuwen 2	Uittreedhoogte	4,0 m	NH_3	49,4 kg/j
Locatie	X:89701,7 Y:464773,99	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	Directe emissie	-	1	NH_3	49.35	-	49,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage IV Notitie saldering stikstof ANTEA

Bijlage V Verkeersonderzoek Valkenhorst

Bijlage VI Notitie geluid RHDHV

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan:	Provincie Zuid-Holland
Van:	AV
Datum:	17 mei 2023
Kopie:	CS, RB
Ons kenmerk:	20230517_BH1091-NT-01
Classificatie:	Vrijgegeven

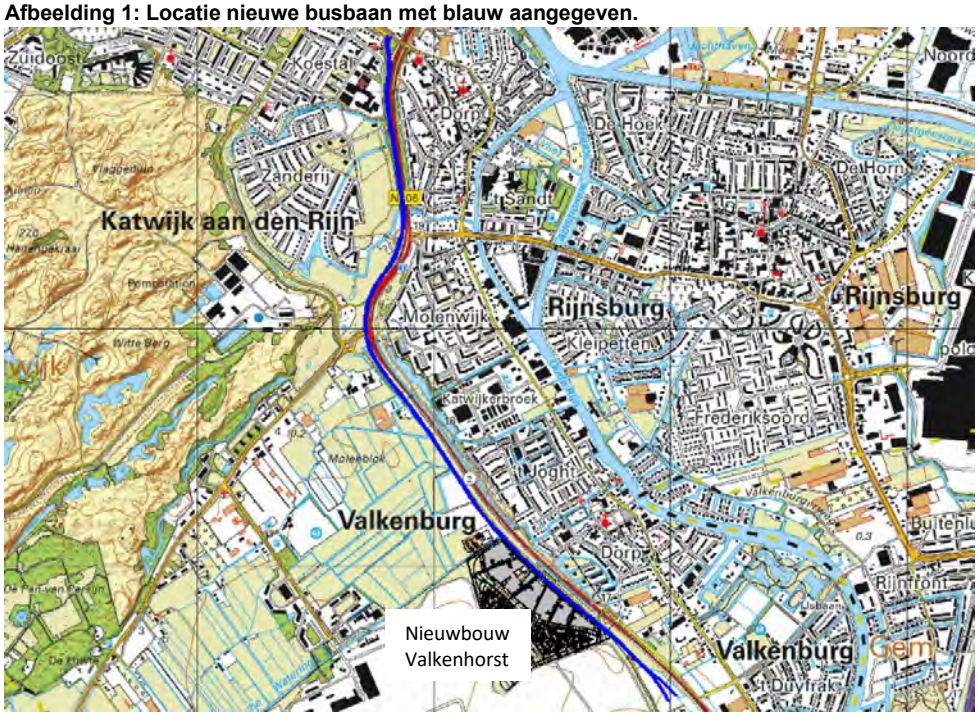
Onderwerp: **Akoestisch onderzoek busbaan t.b.v. MER HOV Leiden-Katwijk**

---

1 Inleiding

Provincie Zuid-Holland is voornemens om een vrijliggende busbaan aan te leggen naast de bestaande provinciale weg N206 tussen Leiden en Katwijk. De provinciale weg zelf wordt op dit moment tussen Leiden en de N441 verdubbeld. Naar de verbreding van de N206 is reeds onderzoek gedaan (*zie geluidonderzoek provinciaal inpassingsplan (PIP) Rijnlandroute, kenmerk R001-1222492EGT-lhl-V06-NL d.d. 20-11-2014).*
In de onderstaande afbeelding is de locatie van de nieuwe busbaan (in blauw) weergegeven.

Afbeelding 1: Locatie nieuwe busbaan met blauw aangegeven.



In het kader van het ontwerp-Provinciaal Inpassingsplan (PIP) is reeds onderzoek verricht naar de geluidbelasting in de omgeving ten gevolge van de HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer)-busbaan, zie notitie ‘Geluidseffecten HOV Leiden – Katwijk, Royal HaskoningDHV, 24 juni 2022. De gegevens waar in dat onderzoek van uit werd gegaan, zijn nog steeds actueel.

In het kader van het Milieu Effect Rapport (MER) HOV Leiden - Katwijk zijn de effecten van de busbaan ten opzichte van de referentiesituatie (=autonome situatie zonder busbaan) op maatgevende geluidgevoelige bestemmingen en het Natura2000 gebied in beeld gebracht. Daarnaast zijn de effecten van mitigerende maatregelen beschreven.
Als doorkijk naar de juridische maakbaarheid wordt verwezen naar de eerder gemaakte notitie uit juni 2022 waarin getoetst is aan het wettelijk kader voor wegverkeerslawaai.

2 Beoordelingskader

Geluid(hinder) algemeen
Bij een analyse van geluidbelastingen kan een waarde tot en met 50 dB (L_{den}) gekenmerkt worden als een milieusituatie met de beoordeling 'goed', zie onderstaande tabel.

Tabel 1 – Classificering milieukwaliteit

Geluidklasse in L_{den} (exclusief aftrek art. 110g Wgh)	Beoordeling
≤ 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Vanuit de World Health Organization (WHO) worden voor wegverkeerslawaai de volgende advieswaarden aangehouden:
- 53 L_{den} (excl. art. 110g Wgh): hierbij wordt uitgegaan van 10% ernstig gehinderden bij deze waarde;
- 45 L_{night}, uitgaande van 3% ernstig gehinderden/ slaapverstoorden bij deze waarde.

De kans op geluidhinder vanwege wegverkeer wordt groter naarmate de geluidbelasting hoger is.

Verder geldt:
Wijzigingen zijn voor het menselijk oor over het algemeen pas hoorbaar vanaf ca. 2 dB. Bij een verdubbeling van de verkeersintensiteit is sprake van 3 dB toename. Een toename van 10 dB ervaart een persoon als een verdubbeling van het geluid.

Wettelijk kader *t.b.v. juridische maakbaarheid, zie ook 'Geluidseffecten HOV Leiden – Katwijk, 24 juni 2022' t.b.v. ontwerp-PIP*

Grenswaarden
In onderstaande tabel zijn de wettelijke grenswaarden weergegeven voor bestaande geluidgevoelige bestemmingen langs een nieuwe weg. Binnen de geluidzone van de busbaan zijn woningen en scholen gelegen.

Tabel 2: Wettelijke grenswaarden nieuwe weg en bestaande bestemming.

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurswaarde		Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woning	48 dB	art. 82,1 Wgh	58 dB	art. 83,3b Wgh	63 dB	art. 83,3a Wgh
Ander geluidgevoelig gebouw	48 dB	art. 3.1,1 Bg	58 dB	art. 3.2,1a Bg	63 dB	art. 3.2,1b Bg

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde te beperken, bij voorkeur tot 48 dB. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (geluidreducerend wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Geluidbelasting
De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig art. 1 Wgh wordt onder de L_{den}-waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode L_{day} (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode $L_{evening}$ (van 19:00 uur tot 23:00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode L_{night} (van 23:00 uur tot 07:00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende de L_{den}-waarden wordt overeenkomstig art. 110g Wgh een aftrek toegepast bij wegverkeerslawaai.

Artikel 110g Wgh
Volgens art. 110g Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In art. 3.4,1 Rmg2012 is de aftrek van art. 110g Wgh omschreven:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt zonder toepassing van art. 110g Wgh;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a. en b. genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen.

Hogere waarden
Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld.
Als het bevoegd gezag, die de hogere waarden per weg vaststellen, geluidbeleid heeft voor het toestaan van hogere waarden, dan wordt ook aan deze voorwaarden getoetst.

Cumulatie
Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor een geluidgevoelige bestemming moet op grond van art. 110f Wgh aandacht geschonken worden aan de eventuele cumulatie met andere gezoneerde geluidbronnen, indien de geluidgevoelige bestemming tevens binnen de geluidzone van een of meer van deze geluidbronnen ligt. Hierbij wordt de geluidbelasting gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarden. Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Rmg2012. Hierbij wordt de aftrek ingevolge art. 110g Wgh *niet* toegepast.
Er zijn voor gecumuleerde geluidbelastingen geen grenswaarden in de Wet geluidhinder opgenomen. Op basis van de hoogte van de gecumuleerde geluidbelasting dient het bevoegd gezag een afweging te maken over de toelaatbaarheid (art. 110a,6 Wgh).

3 Uitgangspunten

Onderzoeksgebied
Op representatieve geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de nieuwe busbaan zijn rekenpunten gelegd. De geluidgevoelige bestemmingen betreffen bestaande woningen, onderwijsinstellingen en de nieuwbouw Valkenhorst.

Ontwerp
Voor het ontwerp van de busbaan is uitgegaan van de volgende tekeningen:
- HOV-3D-rijlijnen-akoestischonderzoek, d.d. 14-6-2022;
- Xref-Hovbaan VO 2021-09-06.

Voor het ontwerp van de nieuwbouwwijk Valkenhorst is uitgegaan van de uiterste bebouwingslijn conform de tekening:
- 20147001-PO-SMP-003-C8-SMP_BPD Locatie, d.d. 14-2-2022.

Maatgevende jaar
De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor het toekomstige maatgevende jaar, zowel autonoom *(=referentiesituatie zonder busbaan met verbreding N206)* als met plan *(= toekomstige situatie met busbaan).* Dit betreft het jaar 2034 (circa 10 jaar na realisatie van de busbaan).

Rekenmethode
De berekeningen voor de weg zijn overeenkomstig art. 3.2 Rmg2012 uitgevoerd. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden wordt, zoals bijvoorbeeld samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging. Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu, versie 2022.4, revisie 1. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Verkeer
De verkeersgegevens van de nieuwe busbaan zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland. In tabel 3 zijn de etmaalintensiteit, wettelijke rijsnelheid en het wegdektype opgenomen. De verdeling van het aantal bussen per uur per periode is opgenomen in bijlage 1. De bussen worden in het rekenmodel gezien als middelzwaar verkeer.

De verkeersgegevens van de N206, die voor cumulatie van belang zijn, zijn afkomstig van het RVMK-model (peiljaar 2030, variant 4c). In deze gegevens is reeds uitgegaan dat de N206 is verdubbeld en er is rekening gehouden dat de woonwijk ten zuiden van de busbaan is gerealiseerd. In tabel 3 zijn de verkeersgegevens voor de N206 weergegeven.

Voor het groeipercentage per jaar na 2030 is uitgegaan van: licht verkeer: 1,15%, middelzwaar verkeer: 0,49%, zwaar verkeer 1,94% conform de Handleiding ALG v4.11, Rijkswaterstaat, d.d. 31-3-2021. Uitgegaan is van het peiljaar 2034.

Tabel 3: Overzicht verkeersgegevens.

Wegvak	Etmaalintensiteit (2034) in weekdaggemiddelden	Wettelijke rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Busbaan: ▪ Voorschoterweg – Wassenaarseweg ▪ Wassenaarseweg – Molentuinweg ▪ Molentuinweg - Zeeweg	148 194 97	80	SMA-NL 8B*
N206 tussen Zeeweg en Molentuinweg	61.900	80 km/uur en 50 km/uur bij de opstelvakken	Hoofdrijbaan: dunne deklagen B Opstelvakken en kruisingen: dicht asfaltbeton (DAB)
N206 tussen Molentuinweg en Wassenaarseweg	49.700		
N206 tussen Wassenaarseweg en Voorschoterweg	50.200 – 55.800		

Verdeling verkeer over dag-, avond- en nachtperiode N206 [%]: 79/14/7, omgerekend naar dag-, avond- en nachtuurpercentage N206 [%]: 6,6/ 3,4/ 0,9
** Dit wegdektype heeft voor middelzwaar en zwaar verkeer dezelfde akoestische eigenschappen als Dicht asfaltbeton (DAB)*

Rekenmodel
Het geluidmodel opgesteld ten behoeve van de verbreding van de N206 *('optimalisatie 20171205 Plan 2030 M5_HOV'*) is als basis gebruikt bij de berekeningen. Aan dit model is de busbaan toegevoegd en zijn de verkeersgegevens geactualiseerd.

De adressen van de bestaande gebouwen zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Het aantal bouwlagen is bepaald aan de hand van Google Maps. In het akoestisch model zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen.
Op maatgevende geluidgevoelige bestemmingen (bestaande woningen en de te realiseren nieuwbouw Valkenhorst) binnen de geluidzone van de nieuwe busbaan is een rekenpunt gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^{e} verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepingshoogte aangehouden van 3 meter.

4 Resultaten

Effect busbaan – zonder aanvullende maatregelen

Geluidgevoelige bestemmingen
In bijlage 2 zijn de toekomstige geluidbelastingen in beeld gebracht op maatgevende woningen zowel autonoom (N206 zonder busbaan) als de plansituatie (met busbaan). Uit de resultaten volgt dat de bijdrage van de busbaan (nog zonder bronmaatregelen) een verhoging van de geluidbelasting geeft tussen de 0 en 1 dB. Hoe dichter de busbaan bij de geluidgevoelige bestemmingen is gelegen, hoe hoger de bijdrage ten opzichte van de N206. De bijdrage is te verwaarlozen ter hoogte van de meeste bestaande woningen. De hoogste bijdrage (max. + 1 dB) is te zien ter hoogte van de nieuwbouwwijk Valkenhorst.

Opmerking: hierbij is nog geen rekening gehouden met een eventueel scherm tussen de N206 en de busbaan ten gevolge van de verbreding van de N206. Indien de geluidbelasting van de N206 wordt gereduceerd door een scherm, zal de bijdrage van de busbaan op de nieuwbouwwijk hoger worden.

Natura 2000
Ter hoogte van het maatgevende punt op de rand van het Natura2000 gebied (op circa 120 meter vanaf de busbaan) is de geluidbelasting ten gevolge van de busbaan ca. 36 dB(A) L24h, zonder bronmaatregelen op de busbaan. Bronmaatregelen geven een reductie van 2 à 3 dB.
De geluidbelasting ten gevolge van de N206 is ter hoogte van het Natura2000 gebied 53 dB. De busbaan heeft hier een bijdrage van < 0,1 dB. Afgerond geeft dit geen verhoging van de geluidbelasting.

Opmerking: Er heeft alleen een vergelijking plaats gevonden tussen de geluidbelasting van de N206 in- en exclusief de busbaan. De voor het Natura2000 gebied maatgevende wegen (N441 en Kooltuinweg) zijn hier buiten beschouwing gelaten. Indien deze ook worden meegenomen in de cumulatieve geluidbelasting, is de bijdrage van de busbaan (nog) lager dan nu gepresenteerd.

Juridische maakbaarheid
Ten gevolge van de nieuwe busbaan wordt de voorkeurswaarde overschreden op de rand van de nieuwbouwwijk Valkenhorst, zie notitie juni 2022 en bijlage 2 in deze notitie. De geluidbelasting is ten hoogste 50 dB. De ten hoogste toelaatbare waarde wordt niet overschreden.

Maatregelen busbaan
Wanneer bij de woningen met een overschrijding op de busbaan een geluidreducerend asfalt wordt toegepast zoals SMA-NL8G+, geeft dit op de woningen een geluidreductie van 2 à 3 dB. De voorkeurswaarde wordt daarmee bij de nieuwbouwwijk Valkenhorst niet meer overschreden en daarmee wordt de bijdrage van de busbaan (ten opzichte van de N206) gereduceerd.

5 Conclusie & beoordeling

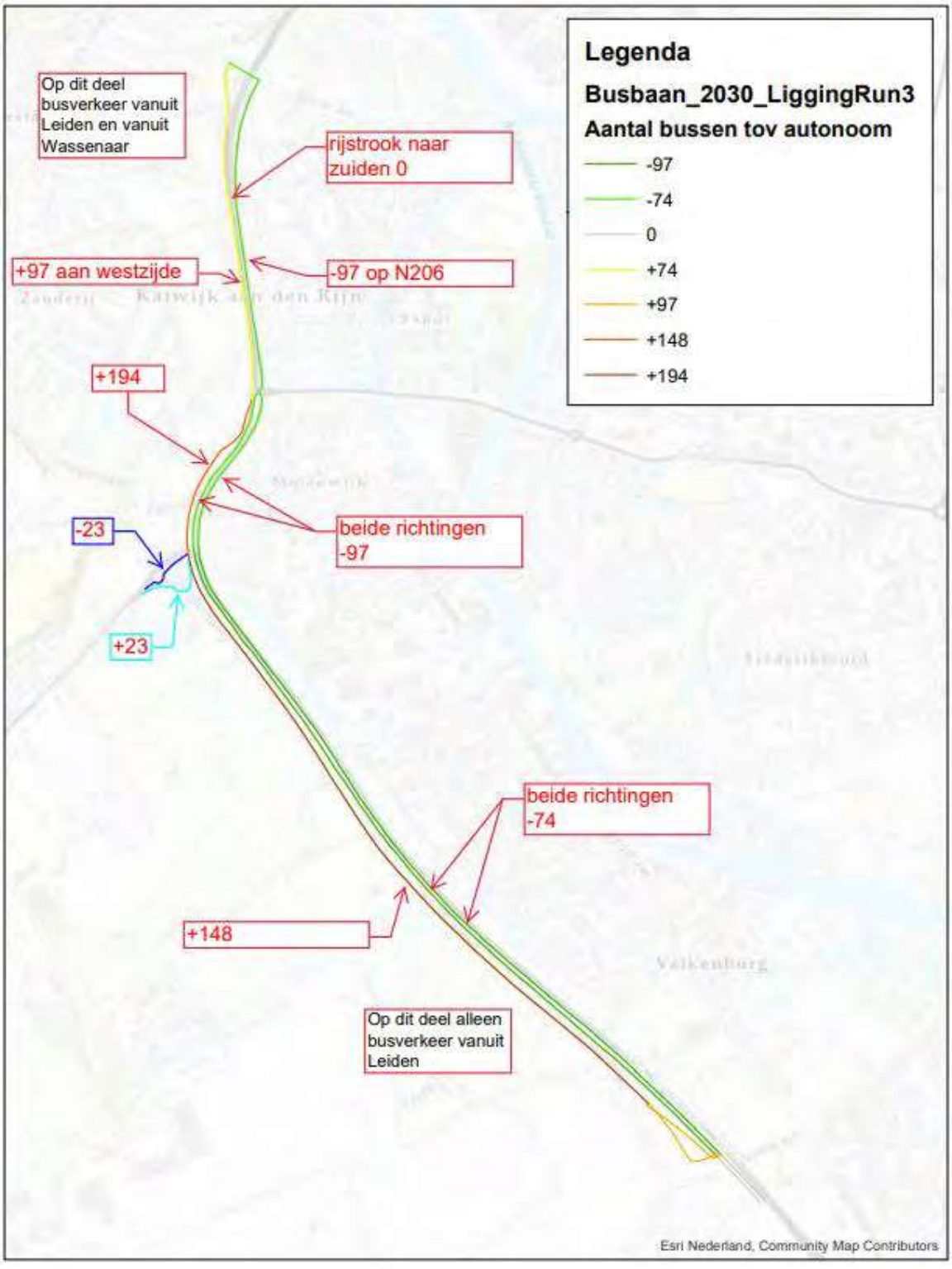
Geluidgevoelige bestemmingen
Wanneer naar de bijdrage van de busbaan wordt gekeken, ten opzichte van het geluid van de N206, is deze bijdrage te verwaarlozen (= bijdrage afgerond 0 dB) op de meeste bestaande woningen. Alleen daar waar de busbaan direct naast de gevel van de woningen gelegen is (o.a. nieuwbouwwijk Valkenhorst), kan de busbaan bijdragen en cumulatief een toename van maximaal 1 dB tot gevolg hebben. Kans op (extra)hinder/slaapverstoring door het plan wordt minimaal geacht. Zeker wanneer sprake is van toepassing van bronmaatregelen op de busbaan.

Opmerking: wanneer ter hoogte van Valkenhorst een afscherming tussen de N206 en de busbaan wordt toegepast, kan de busbaan qua beleving meer aanwezig zijn. Dit zal mogelijk alleen van toepassing zijn voor de enkele bestaande woning ter hoogte van de nieuwbouwwijk. Voor de toekomstige bewoners in de nieuwbouwwijk zal de situatie inclusief busbaan uitgangspunt zijn. Bij het ontwerp van die wijk dienen ook al vanwege de N206 goede oplossingen te worden gezocht voor de gevels direct naast de busbaan.

Natura2000
De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe busbaan (nog zonder bronmaatregelen) is ten hoogstens 36 dB(A) L24h op de rand van het Natura2000-gebied. Afgerond geeft dit geen bijdrage ten opzichte van de geluidbelasting van de N206 op dit punt.

BIJLAGE 1

Verkeersgegevens busbaan HOV Katwijk



Dag-, avond- en nachtuurpercentage: resp. 6,19%, 5,15%, 0,64%
Verdeling dag-, avond- en nachtperiode: 74,3%, 20,6%, 5,1%

BIJLAGE 2 Rekenresultaten

Overzicht rekenpunten

Blauw = N206 (verbreed), Cyaan = busbaan

Geluidbelastingen ten gevolge van de nieuwe busbaan.

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] inclusief art 110g Wgh*		Cumulatieve geluidbelasting *in Lden exclusief art. 110g Wgh*			Verschil met en zonder busbaan	
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+	N206*	N206+busbaan (SMA 0/8)	N206+busbaan (SMA NL8G+)	SMA0/8	SMANL8G+
Achterweg 15	1,5	38	35	53	53	53	0,2	0,1
Achterweg 15	4,5	40	38	58	58	58	0,1	0,1
Achterweg 15	7,5	42	39	60	60	60	0,1	0,1
Achterweg 20	1,5	37	35	53	53	53	0,2	0,1
Achterweg 20	4,5	39	36	56	56	56	0,1	0,1
Achterweg 22	1,5	39	36	55	55	55	0,2	0,1
Achterweg 22	4,5	41	38	59	59	59	0,1	0,0
Achterweg 29	1,5	36	34	53	53	53	0,2	0,1
Achterweg 29	4,5	37	34	53	53	53	0,2	0,1
Achterweg 31	1,5	37	34	55	55	55	0,1	0,1
Achterweg 31	4,5	37	34	55	55	55	0,1	0,1
Akkerklokje 1-13	1,5	33	32	53	53	53	0,1	0,1
Akkerklokje 1-13	4,5	33	33	54	54	54	0,1	0,1
Akkerklokje 1-13	7,5	34	34	55	55	55	0,1	0,1
Akkerklokje 15-27	1,5	32	32	53	53	53	0,1	0,1
Akkerklokje 15-27	4,5	33	33	54	54	54	0,1	0,1
Akkerklokje 15-27	7,5	34	34	54	55	55	0,1	0,1
Asterstraat 148-234	1,5	33	30	50	51	50	0,1	0,1
Asterstraat 148-234	4,5	34	32	52	52	52	0,1	0,1
Asterstraat 148-234	7,5	36	33	53	53	53	0,1	0,1
Asterstraat 148-234	10,5	38	35	54	54	54	0,2	0,1
Asterstraat 148-234	13,5	39	36	55	55	55	0,2	0,1
Asterstraat 236-342	1,5	30	29	49	49	49	0,1	0,1
Asterstraat 236-342	4,5	34	33	51	51	51	0,2	0,1
Asterstraat 236-342	7,5	39	36	53	53	53	0,3	0,2
Asterstraat 236-342	10,5	40	38	55	55	55	0,2	0,1
Asterstraat 236-342	13,5	41	39	57	57	57	0,2	0,1
Asterstraat 236-342	16,5	41	39	58	58	58	0,1	0,1
Baron van Wassenaerlaan 1-8	1,5	40	40	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 1-8	4,5	41	41	66	66	66	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 1-8	7,5	42	42	67	67	67	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 17-23	1,5	39	39	62	62	62	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 17-23	4,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 17-23	7,5	42	42	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 24-33	1,5	38	38	62	62	62	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 24-33	4,5	40	40	64	64	64	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 24-33	7,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 36-39	1,5	38	38	62	62	62	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 36-39	4,5	40	40	64	64	64	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 36-39	7,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 40-45	1,5	38	38	62	62	62	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 40-45	4,5	40	40	64	64	64	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 40-45	7,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 47-58	1,5	36	36	61	61	61	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 47-58	4,5	39	39	63	63	63	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 47-58	7,5	40	40	63	63	63	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 61-66	1,5	39	39	63	63	63	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 61-66	4,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 61-66	7,5	42	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 67-70	1,5	39	39	63	63	63	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 67-70	4,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 67-70	7,5	42	42	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 71-80	1,5	40	40	64	64	64	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 71-80	4,5	41	41	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 71-80	7,5	42	42	66	66	66	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 81-89	1,5	40	40	65	65	65	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 81-89	4,5	42	42	67	67	67	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 81-89	7,5	42	42	67	67	67	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 9-16	1,5	39	39	64	64	64	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 9-16	4,5	41	41	66	66	66	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 9-16	7,5	42	42	66	66	66	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 90	1,5	40	40	67	67	67	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 90	4,5	42	42	68	68	68	0,0	0,0
Baron van Wassenaerlaan 90	7,5	42	42	68	68	68	0,0	0,0
Broekweg 23-29	1,5	37	35	50	50	50	0,4	0,2
Broekweg 23-29	4,5	39	36	54	54	54	0,2	0,1
Broekweg 23-29	7,5	40	37	56	57	56	0,2	0,1
Cantineweg 21	1,5	39	38	57	58	58	0,1	0,1
Cantineweg 21	4,5	40	40	58	59	59	0,1	0,1
Commandeurslaan 68	1,5	40	40	66	66	66	0,0	0,0
Commandeurslaan 68	4,5	42	42	67	67	67	0,0	0,0
Commandeurslaan 68	7,5	42	42	67	67	67	0,0	0,0
Commandeurslaan 79	1,5	36	36	59	59	59	0,0	0,0
Commandeurslaan 79	4,5	37	37	62	62	62	0,0	0,0
Commandeurslaan 79	7,5	38	38	63	63	63	0,0	0,0
Commandeurslaan 81	1,5	36	36	60	60	60	0,0	0,0
Commandeurslaan 81	4,5	38	38	63	63	63	0,0	0,0
Commandeurslaan 81	7,5	39	39	64	64	64	0,0	0,0
Duinzicht 1-5	1,5	35	32	54	54	54	0,1	0,0
Duinzicht 1-5	4,5	36	33	55	55	55	0,1	0,0
Duinzicht 1-5	7,5	37	34	56	56	56	0,1	0,0
Duinzicht 11-15	1,5	35	33	54	54	54	0,1	0,1
Duinzicht 11-15	4,5	36	34	56	56	56	0,1	0,0
Duinzicht 11-15	7,5	37	35	58	58	58	0,1	0,0
Duinzicht 16-20	1,5	36	33	54	55	54	0,1	0,1
Duinzicht 16-20	4,5	37	34	57	57	57	0,1	0,0
Duinzicht 16-20	7,5	38	35	59	59	59	0,1	0,0
Duinzicht 21-25	1,5	37	34	55	55	55	0,1	0,0
Duinzicht 21-25	4,5	38	35	57	57	57	0,1	0,0
Duinzicht 21-25	7,5	39	36	59	59	59	0,1	0,0
Duinzicht 26-30	1,5	37	34	55	55	55	0,1	0,1
Duinzicht 26-30	4,5	38	36	58	58	58	0,1	0,0
Duinzicht 26-30	7,5	40	37	60	60	60	0,1	0,0
Duinzicht 31-38	1,5	38	35	55	55	55	0,1	0,1
Duinzicht 31-38	4,5	39	36	58	58	58	0,1	0,1
Duinzicht 31-38	7,5	40	38	60	60	60	0,1	0,0
Duinzicht 6-10	1,5	35	32	54	54	54	0,1	0,0
Duinzicht 6-10	4,5	36	33	55	55	55	0,1	0,0
Duinzicht 6-10	7,5	37	34	57	57	57	0,1	0,0
Fluitekruid 1	1,5	39	36	54	54	54	0,2	0,1
Fluitekruid 1	4,5	40	37	57	57	57	0,1	0,1
Fluitekruid 1	7,5	41	39	59	59	59	0,1	0,1
Graslelie 1	1,5	37	37	56	56	56	0,1	0,1
Graslelie 1	4,5	38	38	57	57	57	0,1	0,1
Graslelie 1	7,5	39	39	57	57	57	0,1	0,1
Graslelie 70	1,5	29	29	52	52	52	0,0	0,0
Graslelie 70	4,5	30	30	53	53	53	0,0	0,0
Graslelie 70	7,5	31	30	53	53	53	0,0	0,0
Graslelie 72	1,5	30	30	53	53	53	0,0	0,0
Graslelie 72	4,5	31	31	54	54	54	0,0	0,0
Graslelie 72	7,5	32	32	55	55	55	0,0	0,0
Het Zwammerveld 11-17	1,5	40	37	54	54	54	0,2	0,1
Het Zwammerveld 11-17	4,5	41	38	58	59	59	0,1	0,1
Het Zwammerveld 18-21	1,5	39	36	53	53	53	0,3	0,1
Het Zwammerveld 18-21	4,5	40	38	57	57	57	0,2	0,1
Honingklaver 1	1,5	38	35	53	53	53	0,2	0,1
Honingklaver 1	4,5	40	37	57	57	57	0,1	0,1
Honingklaver 1	7,5	41	38	58	58	58	0,1	0,1
Hoofdstraat 114	1,5	33	30	51	51	51	0,1	0,1
Hoofdstraat 114	4,5	35	32	53	53	53	0,1	0,0
Hoofdstraat 114	7,5	36	33	54	54	54	0,1	0,0
Hyacintstraat 1-24	1,5	40	40	62	62	62	0,0	0,0
Hyacintstraat 1-24	4,5	41	41	64	64	64	0,0	0,0
Hyacintstraat 1-24	7,5	42	42	64	64	64	0,0	0,0
Hyacintstraat 1-24	10,5	42	42	65	65	65	0,0	0,0
Hyacintstraat 28-38	1,5	40	40	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 28-38	4,5	41	41	62	62	62	0,0	0,0
Hyacintstraat 39-51	1,5	41	41	60	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 39-51	4,5	41	41	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	40	40	60	60	60	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	36	36	56	56	56	0,1	0,1

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] inclusief art 110g Wgh*		Cumulatieve geluidbelasting *in Lden exclusief art. 110g Wgh*			Verschil met en zonder busbaan	
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+	N206*	N206+busbaan (SMA 0/8)	N206+busbaan (SMA NL8G+)	SMA0/8	SMANL8G+
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	30	29	47	47	47	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	40	40	60	60	60	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	36	36	56	56	56	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	1,5	30	29	47	47	47	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	40	40	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	38	38	57	58	58	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	36	35	50	50	50	0,3	0,2
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	40	40	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	38	38	57	58	58	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	4,5	36	35	50	50	50	0,3	0,2
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	60	60	60	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	40	39	54	55	55	0,2	0,2
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	61	61	61	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	42	42	60	60	60	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	7,5	40	39	54	55	55	0,2	0,2
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	42	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	43	61	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	41	40	58	58	58	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	42	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	43	43	61	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	10,5	41	40	58	58	58	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	42	41	59	59	59	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	43	43	62	62	62	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	13,5	42	41	59	59	59	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	43	43	63	63	63	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	43	43	63	63	63	0,1	0,1
Hyacintstraat 52-60, Zonnebloemstraat 156-346	16,5	42	41	60	60	60	0,1	0,1
Katwijkerbroek 53	1,5	33	30	47	48	47	0,2	0,1
Katwijkerbroek 53	4,5	35	32	49	50	49	0,2	0,1
Katwijkerbroek 55	1,5	36	34	53	53	53	0,1	0,1
Katwijkerbroek 55	4,5	38	35	55	55	55	0,1	0,1
Koninginnekruid 10	1,5	31	31	53	53	53	0,0	0,0
Koninginnekruid 10	4,5	32	32	55	55	55	0,0	0,0
Koninginnekruid 10	7,5	33	33	55	55	55	0,1	0,1
Koninginnekruid 12	1,5	31	31	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 12	4,5	33	33	55	55	55	0,1	0,1
Koninginnekruid 12	7,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Koninginnekruid 2	1,5	30	30	52	52	52	0,0	0,0
Koninginnekruid 2	4,5	32	32	54	54	54	0,1	0,1
Koninginnekruid 2	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 4	1,5	30	30	52	52	52	0,1	0,0
Koninginnekruid 4	4,5	31	31	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 4	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 6	1,5	30	30	52	52	52	0,0	0,0
Koninginnekruid 6	4,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 6	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 8	1,5	31	31	53	53	53	0,0	0,0
Koninginnekruid 8	4,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Koninginnekruid 8	7,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Kooltuinweg 15	1,5	44	41	61	61	61	0,1	0,1
Kooltuinweg 15	4,5	45	43	62	62	62	0,1	0,1
Kooltuinweg 17	1,5	43	40	59	59	59	0,2	0,1
Kooltuinweg 21	1,5	42	39	58	58	58	0,2	0,1
Kooltuinweg 31	1,5	45	42	57	57	57	0,4	0,2
Kooltuinweg 31	4,5	46	43	59	60	60	0,3	0,1
Kooltuinweg 35	1,5	44	41	55	56	56	0,5	0,3
Kooltuinweg 35	1,5	48	45	59	59	59	0,6	0,3
Kooltuinweg 35	4,5	45	42	59	59	59	0,3	0,1
Kooltuinweg 37	1,5	42	39	52	53	53	0,6	0,3
Kooltuinweg 37	4,5	44	41	56	57	56	0,4	0,2
Legioendreef 1	1,5	35	32	49	50	50	0,3	0,1
Legioendreef 1	4,5	37	34	52	53	53	0,2	0,1
Legioendreef 1	7,5	38	36	55	55	55	0,1	0,1
Legioendreef 2	1,5	37	34	51	51	51	0,3	0,1
Legioendreef 2	4,5	38	35	54	54	54	0,2	0,1
Legioendreef 2	7,5	39	37	56	56	56	0,1	0,1
Legioendreef 3	1,5	36	33	50	50	50	0,3	0,1
Legioendreef 3	4,5	37	35	53	53	53	0,2	0,1
Legioendreef 3	7,5	39	36	56	56	56	0,1	0,1
Legioendreef 4	1,5	37	34	51	51	51	0,3	0,1
Legioendreef 4	4,5	38	35	54	54	54	0,2	0,1
Legioendreef 4	7,5	39	37	56	56	56	0,1	0,1
Legioendreef 5	1,5	36	33	50	51	50	0,3	0,1
Legioendreef 5	4,5	38	35	54	54	54	0,2	0,1
Legioendreef 5	7,5	39	37	57	57	57	0,1	0,1
Legioendreef 6	1,5	38	35	52	52	52	0,3	0,2
Legioendreef 6	4,5	40	37	56	56	56	0,2	0,1
Legioendreef 6	7,5	42	39	60	60	60	0,1	0,1
Louise de Colignylaan 1	1,5	39	40	61	62	62	0,1	0,1
Louise de Colignylaan 1	1,5	40	41	62	62	62	0,0	0,0
Louise de Colignylaan 2	1,5	40	41	62	62	62	0,1	0,1
Louise de Colignylaan 2	4,5	42	43	63	63	63	0,1	0,1
Louise de Colignylaan 2	1,5	37	39	60	60	60	0,0	0,0
Louise de Colignylaan 2	4,5	39	40	61	61	61	0,0	0,0
Meanderlaan 20	1,5	38	35	55	55	55	0,1	0,1
Meanderlaan 20	4,5	40	37	58	58	58	0,1	0,1
Meanderlaan 20	7,5	41	38	60	60	60	0,1	0,0
Nieuwbouw 1	1,5	49	46	59	60	59	0,6	0,4
Nieuwbouw 1	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 1	7,5	50	47	64	65	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 10	1,5	45	42	55	55	55	0,7	0,4
Nieuwbouw 10	4,5	46	43	58	58	58	0,4	0,2
Nieuwbouw 10	7,5	46	44	61	61	61	0,3	0,1
Nieuwbouw 11	1,5	49	46	57	58	57	1,0	0,5
Nieuwbouw 11	4,5	50	47	61	61	61	0,5	0,3
Nieuwbouw 11	7,5	50	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 12	1,5	49	46	57	58	58	1,0	0,5
Nieuwbouw 12	4,5	50	47	61	61	61	0,5	0,3
Nieuwbouw 12	7,5	50	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 13	1,5	49	46	57	58	58	1,0	0,5
Nieuwbouw 13	4,5	50	47	61	61	61	0,5	0,3
Nieuwbouw 13	7,5	50	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 14	1,5	49	46	57	58	58	1,0	0,5
Nieuwbouw 14	4,5	49	47	61	61	61	0,5	0,3
Nieuwbouw 14	7,5	49	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 15	1,5	49	46	57	58	58	0,9	0,5
Nieuwbouw 15	4,5	49	47	61	62	61	0,4	0,2
Nieuwbouw 15	7,5	49	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 16	1,5	49	46	57	58	58	0,9	0,5
Nieuwbouw 16	4,5	49	47	61	62	62	0,4	0,2
Nieuwbouw 16	7,5	49	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 17	1,5	49	46	58	58	58	0,9	0,5
Nieuwbouw 17	4,5	49	47	62	62	62	0,4	0,2
Nieuwbouw 17	7,5	50	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 18	1,5	49	46	58	59	58	0,8	0,5
Nieuwbouw 18	4,5	50	47	62	62	62	0,4	0,2
Nieuwbouw 18	7,5	50	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 19	1,5	49	46	58	59	58	0,8	0,4
Nieuwbouw 19	4,5	50	47	62	63	62	0,4	0,2
Nieuwbouw 19	7,5	50	47	64	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 2	1,5	49	46	59	60	59	0,7	0,4
Nieuwbouw 2	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 2	7,5	50	47	64	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 20	1,5	49	46	58	59	59	0,8	0,4
Nieuwbouw 20	4,5	50	47	62	63	63	0,4	0,2
Nieuwbouw 20	7,5	50	47	65	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 21	1,5	49	46	58	59	59	0,8	0,4
Nieuwbouw 21	4,5	50	47	62	63	63	0,4	0,2
Nieuwbouw 21	7,5	50	47	65	65	65	0,2	0,1

Adres	Rekenhoogte	Geluidbelasting 2034 *in Lden [dB] inclusief art 110g Wgh*		Cumulatieve geluidbelasting *in Lden exclusief art. 110g Wgh*			Verschil met en zonder busbaan	
	in [m]	busbaan SMA 0/8	busbaan SMA NL8 G+	N206*	N206+busbaan (SMA 0/8)	N206+busbaan (SMA NL8G+)	SMA0/8	SMANL8G+
Nieuwbouw 22	1,5	49	46	58	59	59	0,8	0,4
Nieuwbouw 22	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 22	7,5	50	47	65	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 23	1,5	49	46	59	59	59	0,7	0,4
Nieuwbouw 23	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 23	7,5	50	47	65	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 24	1,5	49	46	59	60	59	0,7	0,4
Nieuwbouw 24	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 24	7,5	50	47	65	65	65	0,2	0,1
Nieuwbouw 3	1,5	49	46	58	59	59	0,8	0,4
Nieuwbouw 3	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 3	7,5	50	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 4	1,5	49	46	59	59	59	0,7	0,4
Nieuwbouw 4	4,5	50	47	63	63	63	0,3	0,2
Nieuwbouw 4	7,5	50	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 5	1,5	49	46	58	59	59	0,8	0,4
Nieuwbouw 5	4,5	50	47	62	63	63	0,4	0,2
Nieuwbouw 5	7,5	50	47	64	64	64	0,2	0,1
Nieuwbouw 6	1,5	49	46	57	58	58	0,9	0,5
Nieuwbouw 6	4,5	50	47	61	62	62	0,4	0,2
Nieuwbouw 6	7,5	50	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 7	1,5	49	46	57	58	58	1,0	0,5
Nieuwbouw 7	4,5	50	47	61	62	61	0,5	0,3
Nieuwbouw 7	7,5	50	47	64	64	64	0,3	0,1
Nieuwbouw 8	1,5	46	43	54	55	54	0,9	0,5
Nieuwbouw 8	4,5	47	44	58	58	58	0,5	0,3
Nieuwbouw 8	7,5	47	44	61	61	61	0,3	0,1
Nieuwbouw 9	1,5	46	43	53	54	54	1,0	0,6
Nieuwbouw 9	4,5	47	44	58	58	58	0,5	0,3
Nieuwbouw 9	7,5	47	44	61	61	61	0,3	0,1
Oude Broekweg 35	1,5	28	26	46	46	46	0,1	0,1
Oude Broekweg 35	4,5	29	26	47	47	47	0,1	0,0
Parnassia 110	1,5	30	30	52	52	52	0,0	0,0
Parnassia 110	4,5	31	31	53	53	53	0,0	0,0
Parnassia 110	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 135-189	4,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 135-189	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 135-189	10,5	32	32	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 135-189	13,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 135-189	19,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 135-189	22,5	34	34	57	57	57	0,0	0,0
Parnassia 191-245	4,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 191-245	7,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 191-245	10,5	33	33	55	55	55	0,1	0,1
Parnassia 191-245	13,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 191-245	19,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 191-245	22,5	34	34	57	57	57	0,0	0,0
Parnassia 247-301	4,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 247-301	7,5	32	32	54	55	55	0,0	0,0
Parnassia 247-301	10,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 247-301	13,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 247-301	19,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 247-301	22,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 307-363	1,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 307-363	4,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 307-363	7,5	33	33	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 365-395	1,5	32	32	54	54	54	0,0	0,0
Parnassia 365-395	4,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 365-395	7,5	33	33	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 397-423	1,5	33	33	55	55	55	0,0	0,0
Parnassia 397-423	4,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Parnassia 397-423	7,5	34	34	56	56	56	0,0	0,0
Ranonkelstraat 49-91	1,5	32	29	50	50	50	0,1	0,1
Ranonkelstraat 49-91	4,5	34	31	51	51	51	0,1	0,1
Ranonkelstraat 49-91	7,5	36	33	53	53	53	0,1	0,1
Ranonkelstraat 49-91	10,5	37	34	54	54	54	0,1	0,1
Ranonkelstraat 49-91	13,5	38	35	55	55	55	0,1	0,1
Rijnstraat 159	1,5	36	36	64	64	64	0,0	0,0
Rijnstraat 159	4,5	36	36	65	65	65	0,0	0,0
Rijnstraat 159	7,5	37	37	65	65	65	0,0	0,0
Tulpstraat 2-14	1,5	38	38	61	61	61	0,0	0,0
Tulpstraat 2-14	4,5	39	39	63	63	63	0,0	0,0
Valkenhorst 2	1,5	35	32	54	54	54	0,1	0,0
Valkenhorst 27	1,5	38	38	56	56	56	0,1	0,1
Valkenhorst 27	4,5	40	37	59	59	59	0,1	0,0
Valkenhorst 27	7,5	40	39	61	61	61	0,1	0,0
Veldzicht 11-17	1,5	39	36	53	53	53	0,3	0,1
Veldzicht 11-17	4,5	41	38	58	58	58	0,1	0,1
Veldzicht 11-17	7,5	43	40	61	61	61	0,1	0,0
Veldzicht 11-17	10,5	43	40	62	62	62	0,1	0,0
Veldzicht 18-24	1,5	39	36	52	53	53	0,3	0,2
Veldzicht 18-24	4,5	41	38	58	58	58	0,1	0,1
Veldzicht 18-24	7,5	42	40	61	61	61	0,1	0,1
Veldzicht 18-24	10,5	43	40	61	61	61	0,1	0,1
Veldzicht 2	1,5	34	32	49	49	49	0,3	0,1
Veldzicht 2	4,5	37	35	55	55	55	0,1	0,1
Veldzicht 4-10	1,5	40	37	55	56	55	0,2	0,1
Veldzicht 4-10	4,5	42	39	60	60	60	0,1	0,0
Veldzicht 4-10	7,5	43	40	62	62	62	0,1	0,1
Veldzicht 4-10	10,5	43	41	63	63	63	0,1	0,0
Voorschoterweg 2	1,5	31	28	53	53	53	0,0	0,0
Voorschoterweg 2	4,5	31	28	54	54	54	0,0	0,0
Wassenaarseweg 50A	1,5	42	42	68	68	68	0,0	0,0
Wassenaarseweg 50A	4,5	42	42	69	69	69	0,0	0,0
Wassenaarseweg 53-61	1,5	38	38	62	62	62	0,0	0,0
Wassenaarseweg 53-61	4,5	39	39	63	63	63	0,0	0,0
Wassenaarseweg 53-61	7,5	39	39	64	64	64	0,0	0,0
Wassenaarseweg 54	1,5	41	41	68	68	68	0,0	0,0
Wassenaarseweg 54	4,5	42	42	69	69	69	0,0	0,0
Watermunt 28	1,5	38	37	56	56	56	0,1	0,1
Watermunt 28	4,5	39	39	57	57	57	0,1	0,1
Watermunt 28	7,5	40	40	58	58	58	0,1	0,1
Zeeweg 167	1,5	45	45	60	60	60	0,2	0,2
Zeeweg 167	4,5	46	46	61	62	62	0,2	0,2
Zeeweg 167	7,5	46	46	62	62	62	0,2	0,2
Zwenkgras 1	1,5	36	36	55	55	55	0,1	0,1
Zwenkgras 1	4,5	36	36	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 1	7,5	37	37	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 31	1,5	37	37	55	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 31	4,5	39	38	57	57	57	0,1	0,1
Zwenkgras 31	7,5	39	39	57	57	57	0,1	0,1
Zwenkgras 33	1,5	37	37	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 33	4,5	39	39	57	57	57	0,1	0,1
Zwenkgras 33	7,5	40	40	58	58	58	0,1	0,1
Zwenkgras 35	1,5	37	37	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 35	4,5	39	39	58	58	58	0,1	0,1
Zwenkgras 35	7,5	40	40	58	58	58	0,1	0,1
Zwenkgras 37	1,5	38	38	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 37	4,5	40	39	58	58	58	0,1	0,1
Zwenkgras 37	7,5	41	40	58	59	59	0,1	0,1
Zwenkgras 7-29	1,5	36	36	55	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 7-29	4,5	37	37	56	56	56	0,1	0,1
Zwenkgras 7-29	7,5	38	38	56	56	56	0,1	0,1

* Geluidbelasting N206 zonder aanvullende schermen ter hoogte van de nieuwbouwwijk Valkenhorst

Bijlage VII Akoestisch onderzoek

Bijlage VIII Luchtkwaliteitsonderzoek RHDHV

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Carel Schut, Rogier Begheyn
Van:	Tijmen van de Poll
Datum:	15 mei 2023
Kopie:	Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk:	1
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	Click or tap here to enter text.

Onderwerp: **Luchtkwaliteit HOV Katwijk - Leiden**

Luchtkwaliteit

Wettelijk kader

De wettelijke luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in de Wet milieubeheer[1]. Daaruit volgt uit art. 5.16 lid 1 Wm dat een provinciaal inpassingsplan (PIP) aan de luchtkwaliteitseisen voldoet als het niet leidt tot overschrijdig van de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zoals opgenomen in de Wet miliebeheer. In de onderstaande tabel zijn deze grenswaarden opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht conform de Wet milieubeheer (bijlage 2).

Stof	Grenswaarde		Toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)	40	µg/m³	Jaargemiddelde
	200	µg/m³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM_{10} (fijn stof)	40	µg/m³	Jaargemiddelde
	50	µg/m³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.
$PM_{2,5}$ (fijn stof)	25	µg/m³	Jaargemiddelde
SO_2 (zwaveldioxide)	125	µg/m³	24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden
	350	µg/m³	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden
NO_x (stikstofoxiden)	30	µg/m³	Jaargemiddelde, alleen van toepassing op specifieke gebieden
Pb (lood)	0,5	µg/m³	Jaargemiddelde
CO (koolmonoxide)	10.000	µg/m³	8 uurgemiddelde
C_6H_6 (benzeen)	5	µg/m³	Jaargemiddelde

Daarnaast voldoet een plan ook aan de luchtkwaliteitseisen als er sprake is van kleine toenames van concentraties NO_2 en PM_{10}. Dat worden ‘niet in betekende mate’ bijdragen genoemd. Daar zijn regels voor opgenomen in het Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen). Daaruit volgt dat

[1] Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2.

er sprake is van ‘niet in betekende mate’ bijdragen als een plan tot niet meer concentratietoename van NO_2 en PM_{10} leidt dan 3% ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarden. Dat komt voor beide stoffen neer op een grens van 1,2 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentraties.

Tabel 2. Niet in betekenende mate bijdragen conform Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

Stof	Grens niet in betekenende mate bijdragen	Toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)	1,2 µg/m³	Jaargemiddelde
PM_{10} (fijn stof)	1,2 µg/m³	Jaargemiddelde

Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) geeft regels voor het realiseren van gevoelige bestemmingen bij provinciale wegen en snelwegen. Het besluit richt zich op bescherming van mensen die verhoogd gevoelig zijn voor NO_2 en PM_{10}. Dit zijn vooral kinderen, ouderen en zieken. Onder gevoelige bestemmingen worden van daaruit verstaan: scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Bij realisatie van deze bestemmingen binnen 50 meter van provinciale wegen en en 300 meter van rijkswegen is luchtkwaliteitonderzoek nodig. Het totaal aantal mensen dat hoort bij een gevoelige bestemming hoort, mag niet toenemen als de grenswaarden voor NO_2 of PM_{10} (dreigen te) worden overschreden.

Beoordeling plan
Het PIP voorziet in het mogelijk maken van een vrijliggende rijbaan voor hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) tussen Katwijk en Leiden. Over deze HOV-baan gaan per uur 24 elektrisch aangedreven bussen rijden. In de huidige situatie rijden er op dit traject hetzelfde aantal bussen. Wat verschilt is dat het in de huidige situatie om bussen met verbrandingsmotoren gaat die over de reguliere rijbaan van de N206 rijden.

In de onderstaande tabellen zijn de concentraties NO_2 en PM_{10} ter hoogte van het traject weergegeven. Het gaat om de concentraties voor 2021 en 2030 conform het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) van het RIVM (monitoringsronde 2022), op de daarin opgenomen toetspunten langs de weg.[2] Voor 2030 gaat het om de prognoses voor de concentraties bij autonome ontwikkeling, zonder vrijliggende HOV-baan met elektrische bussen.

Tabel 3. Concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ 2021

Stof	NO_2 [µg/m³]	PM_{10} [µg/m³]	PM_{10} [etmaalover-schrijdingen]	$PM_{2,5}$ [µg/m³]
Grenswaarde	40	40	35	40
Totale concentratie	16 – 21	16 – 17	6	9
Achtergrondconcentratie	13 – 14	16 – 17		8 – 9
Wegbijdrage	3 – 7	0,4 – 0,5		0,1 – 0,2

[2] https://www.cimlk.nl/

Tabel 4. Concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ 2030

Stof	NO_2 [µg/m³]	PM_{10} [µg/m³]	PM_{10} [etmaalover-schrijdingen]	$PM_{2,5}$ [µg/m³]
Grenswaarde	40	40	35	40
Totale concentratie	12 – 16	14 – 15	6	7
Achtergrondconcentratie	10	14 – 15		7
Wegbijdrage	2 – 6	0,4 – 0,6		0,1 – 0,2

De tabel laat zien dat de totale concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ruimschoots onder de grenswaarden liggen, zowel in 2021 als in de prognoses voor 2030. Ook is te zien dat de concentraties voor 2030 lager liggen dan in 2021. Deze daling is vanwege de invloed van regelgeving en beleid gericht op vermindering van emissies, zoals bijvoorbeeld de ingroei van elektrische voertuigen in het wagenpark.

Het PIP voorziet in een vrijliggende HOV-baan voor elektrische bussen. Omdat er in de huidige situatie bussen op fossiele brandstoffen rijden, is er in de plansituatie geen sprake meer van verbrandingsuitstoot. Voor NO_2 betekent dit een afname van de concentratie, omdat NO_2 vanwege bussen volledig uit verbrandingsuitstoot bestaat.

Voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ is er naast verbrandingsuitstoot ook uitstoot vanwege slijtage aan remmen, banden en wegdek. Voor PM_{10} bestaat de uitstoot van bussen gemiddeld genomen voor ongeveer 1/4 uit verbrandingsemissies en 3/4 uit slijtage-emissies. Voor $PM_{2,5}$ is dat ongeveer 2/3 verbrandingsemissies en 1/3 slijtage-emissies.[3] Vanwege de overstap naar elektrische bussen gaan de concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$ de concentraties veroorzaakt door verbrandingsuitstoot omlaag. Dat gaat om de kleinste stofdeeltjes, waarvan bekend is dat die bijdragen aan gezondheidsschade door fijn stof.[4]
Wat resteert zijn slijtage-emissies, bestaand uit slijtage aan banden, remmen en wegdek. Bekend is dat bij volledig elektrische voertuigen nauwelijks tot geen slijtage van remmen optreedt, vanwege elektrisch remmen via de motor.[5]

Vanwege het gewicht van batterijpakketten kunnen elektrische bussen zwaarder zijn dan bussen met een verbrandingsmotor. Daardoor kunnen de slijtage-emissies van banden en het wegdek bij elektrische bussen hoger zijn dan bij bussen met een verbrandingsmotor.

Bovenstaande tabellen laten zien dat al het wegverkeer ter hoogte van het traject niet meer dan 0,6 µg/m³ en 0,2 µg/m³ bijdraagt aan de totale concentraties PM_{10}, en $PM_{2,5}$. Zelfs bij een verdubbeling van de bijdrage van al het wegverkeer, zouden de concentraties nog steeds in ruime mate onder de grenswaarden zouden liggen. Een dergelijke verdubbeling zou ook binnen de grenzen van niet in betekenende mate bijdragen vallen. Overigens is het redelijkerwijs uitgesloten dat er sprake zal zijn van een verdubbeling. Dat komt doordat bussen voor een deel voor de totale wegbijdrage verantwoordelijk zijn (er rijdt meer vrachtverkeer en meer personenverkeer) en de verbrandingsemissies binnen PM_{10} en $PM_{2,5}$ nemen af. Daarmee is overschrijding van de grenswaarden redelijkerwijs uitgesloten.

Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood, koolmonoxide en benzeen zijn de laatste jaren nergens in Nederland normoverschrijdingen gemeten en de concentraties vertonen een dalende trend.[6]

[3] CBS (2023), Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; wegverkeer, 17 februari 2023.
[4] CBS, PBL, RIVM, WUR (2012), Deeltjesvormige luchtverontreiniging: oorzaken en effecten. Indicator 0474, versie 09, 26 oktober 2012.
[5] Geilenkirchen et al (2023), Methods for calculating the emissions of transport in the Netherlands, PBL-publicatienummer 5174, 14 april 2023.
[6] CBS, PBL, RIVM, WUR (2022), Compendium voor de leefomgeving, www.clo.nl

Als naar woningen gekeken wordt, dan is het zo dat er in de huidige situatie aan de noordkant van de N206 woningen gelegen zijn. In de nieuwe situatie komen de bussen op grotere afstand van deze bestaande woningen te rijden, op ongeveer 85 meter in plaats van ongeveer 35 meter in de huidige situatie.

Conclusies
Omdat het redelijkerwijs is uitgesloten dat het PIP tot overschrijding van grenwaarden leidt of tot in betekenende mate bijdragen aan de concentraties NO_2 en PM_{10}, wordt met het PIP op grond van art. 5.16 lid 1 sub a en c Wm voldaan aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen.

Bijlage IX Vooronderzoek bodem

Bijlage X Ruimtelijk inpassingsplan

Bijlage XI Beplantingsplan

Bijlage XII Veldonderzoek archeologie

Bijlage XIII Archeologie

Bijlage 17 Aanvulling PlanMER

RAPPORT

Vrijliggende busbaan HOV Leiden - Katwijk

Aanvulling PlanMER

Klant: Provincie Zuid-Holland

Referentie: BH1901-MI-RP-231009-0838

Status: Concept/01

Datum: 11 oktober 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Vrijliggende busbaan HOV Leiden - Katwijk
Sub titel:	Aanvulling PlanMER
Referentie:	BH1901-MI-RP-231009-0838
Uw kenmerk	
Status:	Concept/01
Datum:	11 oktober 2023
Projectnaam:	BH1901
Projectnummer:	BH1901
Auteur(s):	CWS

Opgesteld door:	CWS
Gecontroleerd door:	RM (DCMR)
Datum:	11 oktober 2023
Goedgekeurd door:	RB
Datum:	12 oktober 2023

Classificatie
Beperkt verspreid

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Aanleiding 1

1.2 Leeswijzer 2

2 Werelderfgoed en cultureel erfgoed 3

2.1 Effecten op het Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes 3

2.2 Effecten op de archeologische waarde 5

2.3 Conclusie werelderfgoed en cultureel erfgoed 11

3 Verduidelijking op “mobiliteit”, “geluid” en “gezondheid” 12

3.1 Verbeterde beschrijving fietsroute 12

3.2 Correctie omissie gepresenteerde geluidwaarde 14

3.3 Toevoeging luchtkwaliteit in relatie tot de WHO-advieswaarden 15

Bijlagen

Bijlage 1 Beleving Romeinse weg Weerkampen (Hadrianusweg)

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland wil een hoogwaardige openbaar vervoerverbinding (HOV) realiseren tussen Leiden en Katwijk door middel van een vrijliggende busbaan. Deze busbaan is onderdeel van een regionaal netwerk van openbaar vervoerverbindingen. De provincie wil het openbaar vervoer hiermee aantrekkelijker maken. De aanleg van de busbaan kan mogelijk gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Daarom is een milieueffectrapport (planMER) opgesteld. De resultaten uit het planMER worden meegenomen in het besluit dat de provincie neemt over de HOV-busbaan. Het planMER gaat over twee delen van de busbaan, namelijk Valkenhorst en Duinvallei.

De aanleg van de busbaan leidt mogelijk tot negatieve effecten op natuurgebieden, beschermde soorten en archeologie. Voor de tijdelijke toename in stikstof is een oplossing gevonden door extern te salderen. Om de (tijdelijke) negatieve effecten op de meeste beschermde soorten te verminderen, kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden. Het gebruik van de busbaan leidt volgens het planMER niet tot grote effecten op de leefomgeving. Onderdeel van het plan is namelijk om elektrische bussen in te zetten. Deze zijn stiller en schoner dan de bussen die nu tussen Leiden en Katwijk rijden. Volgens het planMER verbetert de ruimtelijke kwaliteit, bijvoorbeeld omdat aangesloten wordt op de parkstructuur van de wijk Valkenhorst en door bij Duinvallei beplanting te kiezen die past bij het duinkarakter.

1.1 Aanleiding

De provincie Zuid-Holland heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna ‘Commissie’ genoemd) gevraagd te adviseren over het planMER “vrijliggende busbaan HOV Leiden – Katwijk”. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

Op 12 oktober 2023 heeft de Commissie haar voorlopig toetsingsadvies[1] gepubliceerd. De Commissie is van mening dat het MER “*over het algemeen prettig leesbaar en goed gestructureerd is. Het bevat veel tabellen en kaarten die ervoor zorgen dat de milieu-informatie goed toegankelijk is. Verdiepende onderzoeken zijn als bijlagen opgenomen*”.

De Commissie is van mening dat bij het planMER belangrijke informatie ontbreekt. Het aanvullen van die informatie is volgens hen essentieel om het belang van de leefomgeving volwaardig mee te kunnen wegen bij het besluit over de twee busbaan-delen Valkenhorst en Duinvallei van de HOV Leiden Katwijk. Het gaat om de volgende twee essentiële punten:

1. **Effecten op Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes zijn onvoldoende in beeld gebracht**. De effecten van de aanleg van de busbaan op Werelderfgoed de Neder-Germaanse Limes zijn niet inzichtelijk gemaakt. De bijzondere en unieke waarden van dit Werelderfgoed zijn beschermd. Om de effecten op deze waarden te kunnen beoordelen is het noodzakelijk om een passende onderzoeksmethode in te zetten.
2. **Effecten op archeologische waarden zijn onvoldoende in beeld gebracht**. De archeologische waarden in het plangebied zijn hoog. De uitgevoerde archeologische onderzoeken geven slechts gedeeltelijk inzicht in de effecten van de aanleg van de busbaan op de archeologische waarden. Een bijgevoegd adviesmemo hierover dat is opgenomen in het MER, bevat geen beschrijving van de effecten op de archeologische waarden.

In voorliggend document is invulling gegeven aan het advies van de Commissie. Met deze aanvulling kan het milieubelang volwaardig worden meegewogen in de besluitvorming.

[1] *https://www.commissiemer.nl/adviezen/3721*

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de twee essentiële punten betreffende de effecten op Werelderfgoed “Neder-Germaanse Limes (paragraaf 2.1)” en de effecten op archeologische waarden (paragraaf 2.2) behandeld, inclusief de aanvullingen op het planMER.

Naast deze twee essentiële punten adviseert de Commissie om op drie punten de bestaande beslisinformatie te verduidelijken. Deze verduidelijking is in hoofdstuk 3 gepresenteerd. Paragraaf 3.1 verduidelijkt de beschrijving van “de ligging en uitvoeringsvorm van de fietsverbindingen”. In paragraaf 3.2 wordt een ten onrechte gepresenteerde waarde voor geluidhinder gecorrigeerd en in paragraaf 3.3 wordt een nadere beschouwing gegeven met betrekking tot gezondheid en de advieswaarden van de World Health Organization (WHO).

2 Werelderfgoed en cultureel erfgoed

2.1 Effecten op het Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes

Bevinding Commissie

"In het MER (paragraaf 7.3) staat dat een deel van het plangebied onderdeel uitmaakt van de Neder-Germaanse Limes. Het MER gaat onvoldoende in op het feit dat de Limes Werelderfgoed is en dat de uitzonderlijke universele waarden (OUV) daarvan zijn beschermd. Een overzichtskaart ontbreekt, waardoor niet duidelijk is welk deel van de voorgenomen HOV-busbaan de Limes doorsnijdt of raakt. De Commissie constateert dat de HOV-busbaan in ieder geval door de bufferzone Valkenburg-Centrum van het Werelderfgoed gaat. Het MER gaat niet in op de manier waarop het Werelderfgoed is beschermd. Verder staat in het MER dat de oude Romeinse weg deels vrij komt te liggen. Het is voor de Commissie niet duidelijk wat bedoeld wordt met ''vrij komt te liggen''. Het MER gaat verder niet in op het effect daarvan. Daarmee zijn de effecten op de OUV van het Werelderfgoed onvoldoende in beeld gebracht."

Status Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes

Volgens de beschikbare LIMES kaarten[2] raakt het HOV tracé het werelderfgoed ter hoogte van Valkenburg. De plangrens raakt de zogenaamde "bufferzone" van het erfgoed, de "kernzone" wordt niet geraakt. De terreinen die deel uitmaken van het Werelderfgoed zijn gelegen in de kernzones. UNESCO schrijft voor dat er als extra bescherming rond een kernzone een 'bufferzone' wordt gedefinieerd. Een bufferzone kan bijvoorbeeld delen van een site omvatten waar wel archeologische structuren te verwachten zijn, maar deze nog onvoldoende zijn aangetoond. Verder kan een bufferzone delen van een archeologisch complex logisch met elkaar verbinden, ook als de archeologische resten in dat tussenliggende deel zijn verstoord. Ten slotte kan een bufferzone ook dienen om de zichtbaarheid van bovengrondse monumenten te beschermen of de landschappelijke 'setting' in stand te houden. Voor een bufferzone gelden minder strenge eisen dan voor een kernzone, maar ze hebben toch een bijzondere status. In Nederland zijn kernzones in de regel Archeologische Rijksmonumenten, waarvan de bescherming is geregeld in de Erfgoedwet en de Monumentenwet 1988. Deze wetten beperken de bodemingrepen die binnen de kernzones mogelijk zijn. De bufferzones vallen onder de bepalingen van de Wet op de ruimtelijke ordening en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening. Ook hier zijn beperkingen van kracht, maar die laten wat meer ruimte voor ontwikkelingen.

Ligging Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes

In figuur 1 zijn de UNESCO terreinen (1) Valkenburg – Centrum en (2) Valkenburg - De Woerd weergegeven. De kerngebieden van deze terreinen raken dus **niet** aan de plangrenzen van het project "HOV busbaan Leiden – Katwijk", maar wel aan de bufferzones.

Presenteren van de "oude Romeinse weg"

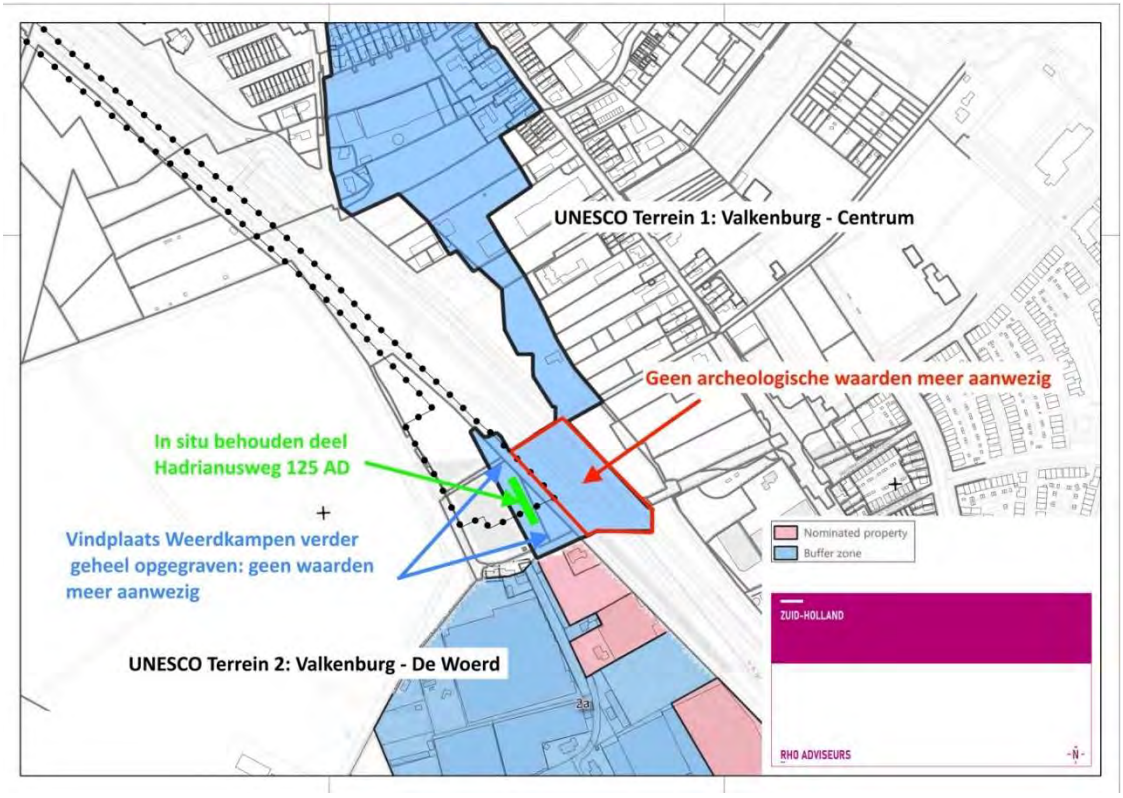
De rode contour geeft het terreindeel weer, waar onlangs de vernieuwde, verbrede en verdiepte N206 Tjalmaweg is gerealiseerd. Dit terrein is in het kader van de aanleg van de ir. Tjalmaweg in de jaren '80 van de vorige eeuw archeologisch onderzocht. In groen is de ligging (bij benadering) van het *in situ* behouden deel van de Romeinse (Hadrianus)weg aangegeven. Dit deel, oorspronkelijk in aanmerking komend voor *ex situ* behoud door opgraving, is na overleg tussen alle partijen voor in situ behoud aangemerkt. In het planMER is dit aangeduid met de formulering "dat de oude Romeinse weg deels vrij komt te liggen". De Provincie Zuid–Holland heeft zich ingezet om de in 2018 en 2019 opgegraven houten funderingspalen van de Romeinse Hadrianusweg uit 125 AD en zijn vele verhalen te kunnen delen met een zeer breed publiek en het erfgoed zélf letterlijk tastbaar en toegankelijk te maken, zie bijlage 1

[2] www.limeswerelderfgoed.nl

“Beleving Romeinse weg”. Dit kunstwerk, bestaande uit verschillende palen, wordt in de openbare buitenruimte van de voor 2024 voorziene HOV-halte Valkenhorst–Oost bewaard en verwerkt.

Effecten van het voornemen op het Werelderfgoed

Op basis van een zettingsanalyse door BOSKALIS[3] is de vindplaats e.o. ten behoeve van het HOV project en later de RijnlandRoute voorbelast/opgehoogd. De effecten hiervan op de palen zelf (zetting kleilaag maximaal 1,5 cm) en hun informatiewaarde zijn minimaal[4]. Opgemerkt moet worden dat het driehoekige terrein rond deze *in situ* behouden vindplaats in het kader van de RijnlandRoute vlakdekkend is opgegraven (Weerdkampen, zie paragraaf 2.2). Er zijn hier dan ook geen archeologische waarden meer aanwezig.



Figuur 1. Zuidelijk deel UNESCO vindplaats Valkenburg Centrum. In rood ligging voormalige en nieuwe verdiepte en verbrede deel van de N206 Tjalmaweg. In groen, ligging bij benadering van het *in situ* behouden deel van de Romeinse weg uit 125 AD.

Er zijn geen UNESCO terreinen in of nabij het HOV Tracédeel ‘Duinvallei’, dat aan de noordzijde, bij de rotonde Tjalmaweg - Wassenaarseweg (N441), aansluit op het Tracédeel ‘RijnlandRoute’.

[3] *Ferwerda, G.J., 2020. UO voorbelastingen KW05, Zuid RijnlandRoute N206 Ir. G. Tjalmaweg. BOSKALIS documentnummer N206-BER-41903*
[4] *Isarin, R., 2021. Tweede adviesmemo in situ behoud funderingspalen Romeinse weg Weerdkampen, Valkenburg (ZH). Crevasse Notitie 625, Kockengen*

2.2 Effecten op de archeologische waarde

Bevinding Commissie

"Voor het PIP is een adviesmemo archeologie opgesteld. In dit adviesmemo zijn de effecten op archeologische waarden onvoldoende in beeld gebracht. Het MER maakt niet duidelijk welk deel van de busbaan onderzocht is en wat de effecten op de archeologische waarden zijn. De status van het onderzoek is niet duidelijk, ook is niet aangegeven wáár nog onderzoek uitgevoerd moet worden. Verder wordt niet ingegaan op mogelijke effecten van verdroging op archeologische waarden."

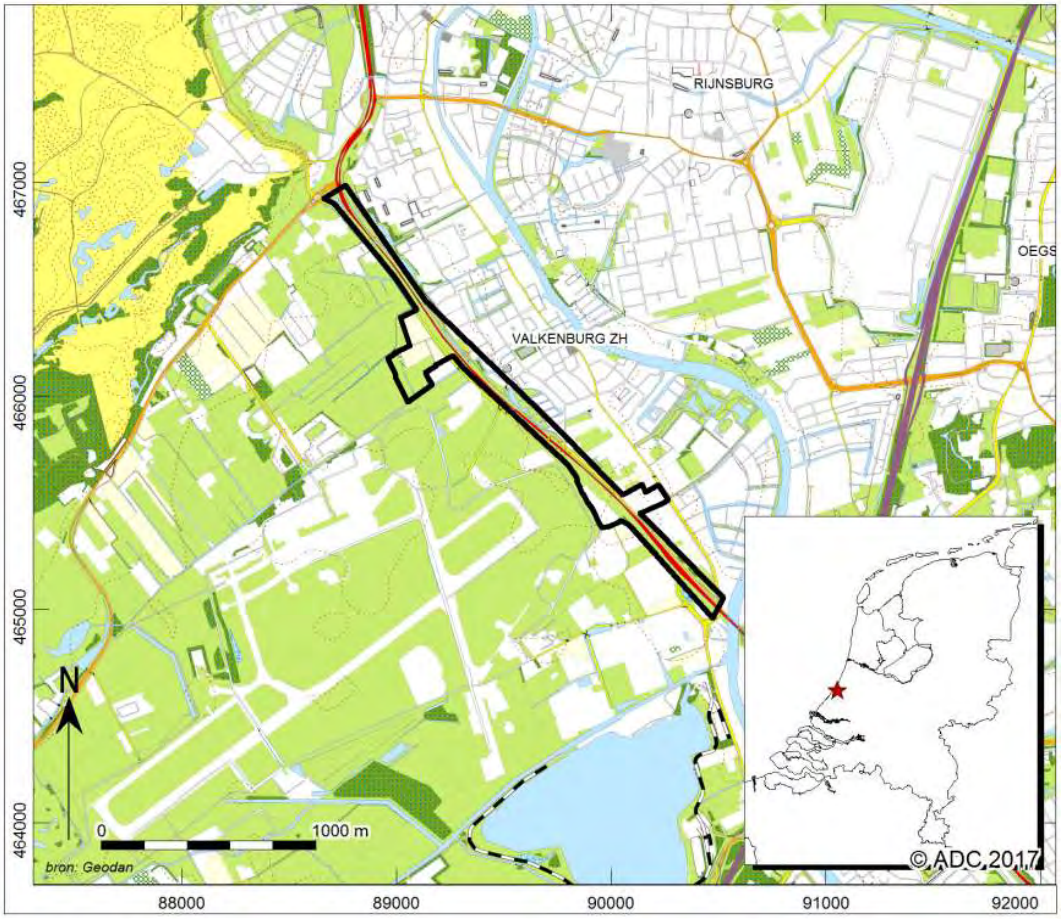
Alle archeologische waarden in het tracédeel (m.u.v. een in situ behouden deel van de Romeinse weg) zijn volgens de regelen der kunst in beeld gebracht, gewaardeerd en middels opgraving ex situ behouden. Voor het HOV tracédeel 'Duinvallei' is het karterend en waarderend archeologisch onderzoek in volle gang. Eventuele behoudenswaardige vindplaatsen zullen in situ dan wel ex situ behouden worden.

Voorliggende paragraaf beschrijft al het voor de MER relevante onderzoek en hetgeen er thans nog plaatsvindt aan archeologisch onderzoek. Voor zover thans bekend zal de aanleg van de busbaan, haltes en kunstwerken voor zover diepe bodemingrepen in het plangebied nodig zijn, niet leiden tot blootstelling aan oxidatie als gevolg van (tijdelijke) grondwaterstanddaling. Archeologische waarden zijn ex situ (en deels duurzaam in situ) behouden waar de HOV corridor gelegen is binnen de systeemgrens van de RijnlandRoute. De eventuele archeologische waarden in het tracédeel Duinvallei worden thans in beeld gebracht. Mochten er behoudenswaardige vindplaatsen zijn dan zullen deze worden opgegraven als blijkt dat deze door de plannen bedreigd worden, op welke manier dan ook.

Tracédeel Rijnlandroute

Het eerste deel van de HOV corridor bevindt zich binnen de PIP- en systeemgrens van de RijnlandRoute (zie figuur 2). Voor de drie contracten van de RijnlandRoute (N206 Tjalmaweg, A4-A44-N434 en Europaweg) is het proces van Archeologische Monumentenzorg tussen 2012 en 2022 geheel doorlopen. Provincie Zuid – Holland, in haar rol van bevoegd gezag archeologie, heeft nog geen formeel selectiebesluit voor de RijnlandRoute N206 Tjalmaweg genomen. Door het AMZ proces te volgen, worden t.b.v. het opstellen van de noodzakelijke Programma's van Eisen echter wel *impliciete* keuzes gemaakt en dus terreindelen informeel vrijgegeven. Het eerste RijnlandRoute onderzoek betreft een achtergronddocument t.b.v. de MER in de vorm van een bureauonderzoek:

- **Jansen, B., 2012. Tweede fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport bij het tweede fase MER RijnlandRoute versie 2.0. RAAP Rapport 2533, Weesp. ARCHIS Zaakidentificatie: 2300223100**



Figuur 2. Onderzoeksgebied Proefsleuvenonderzoek N206 Tjalmaweg (PIP RijnlandRoute). Loopik, 2021.

Op basis hiervan is een bureauonderzoek met een verkennend booronderzoek gecombineerd, uitgevoerd in het kader van PIP en TB in 2014:

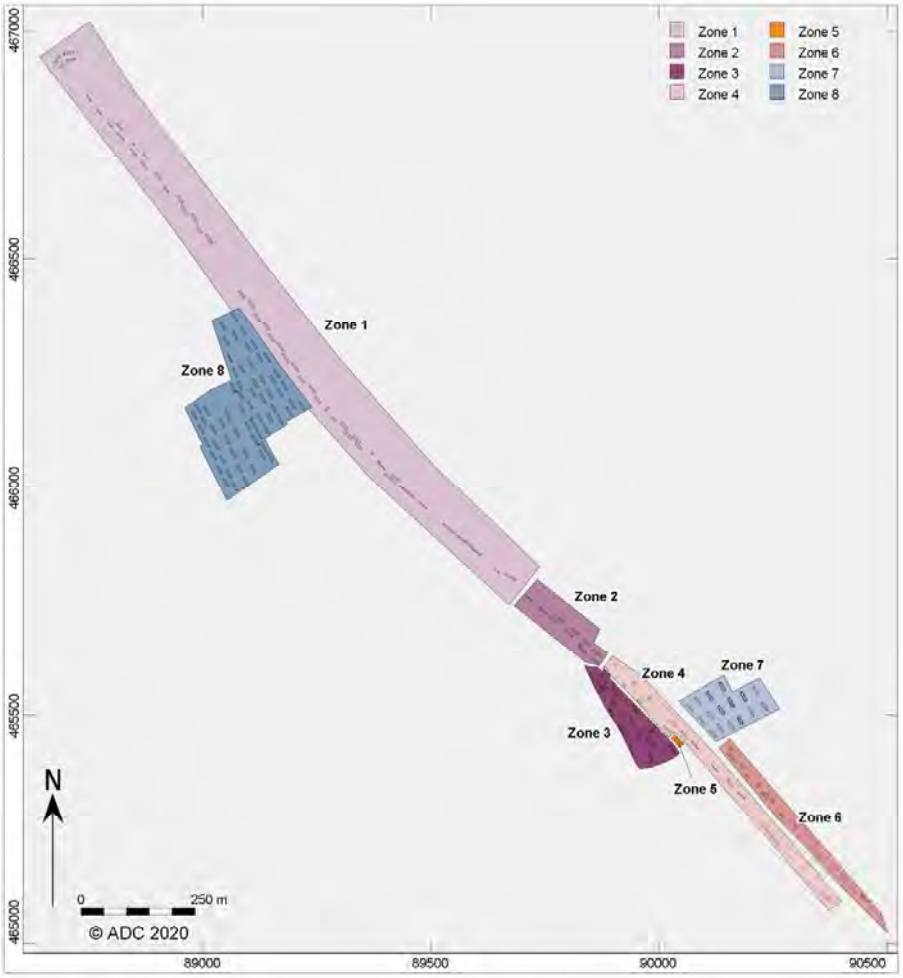
- **Wink, K., 2014. R-net en RijnlandRoute, deelgebied N206 Tjalmaweg en knooppunt Ommedijk, gemeenten Katwijk, Leiden en Oegstgeest; een actualisatie van het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in het kader van het PIP en Tracé Besluit (versie 1.1). RAAP Rapport 2795, Weesp. ARCHIS Zaakidentificatie: 2425612100**

Op basis van dit rapport is in 2016 door Boudewijn Voormolen een Plan van Aanpak / adviesdocument opgesteld:

- **Voormolen, B., 2016. Plan van Aanpak vervolg Archeologische Monumentenzorg RijnlandRoute**
  Provincie Zuid-Holland. N206 Tjalmaweg. Voormolen Beleidsarcheologie.

Dit Plan van Aanpak leidde tot het besluit om in 2018 proefsleuvenonderzoek te gaan uitvoeren, waarbij het gehele PIP tracé 'Tjalmaweg' is onderzocht (zie figuren 2 en 3):

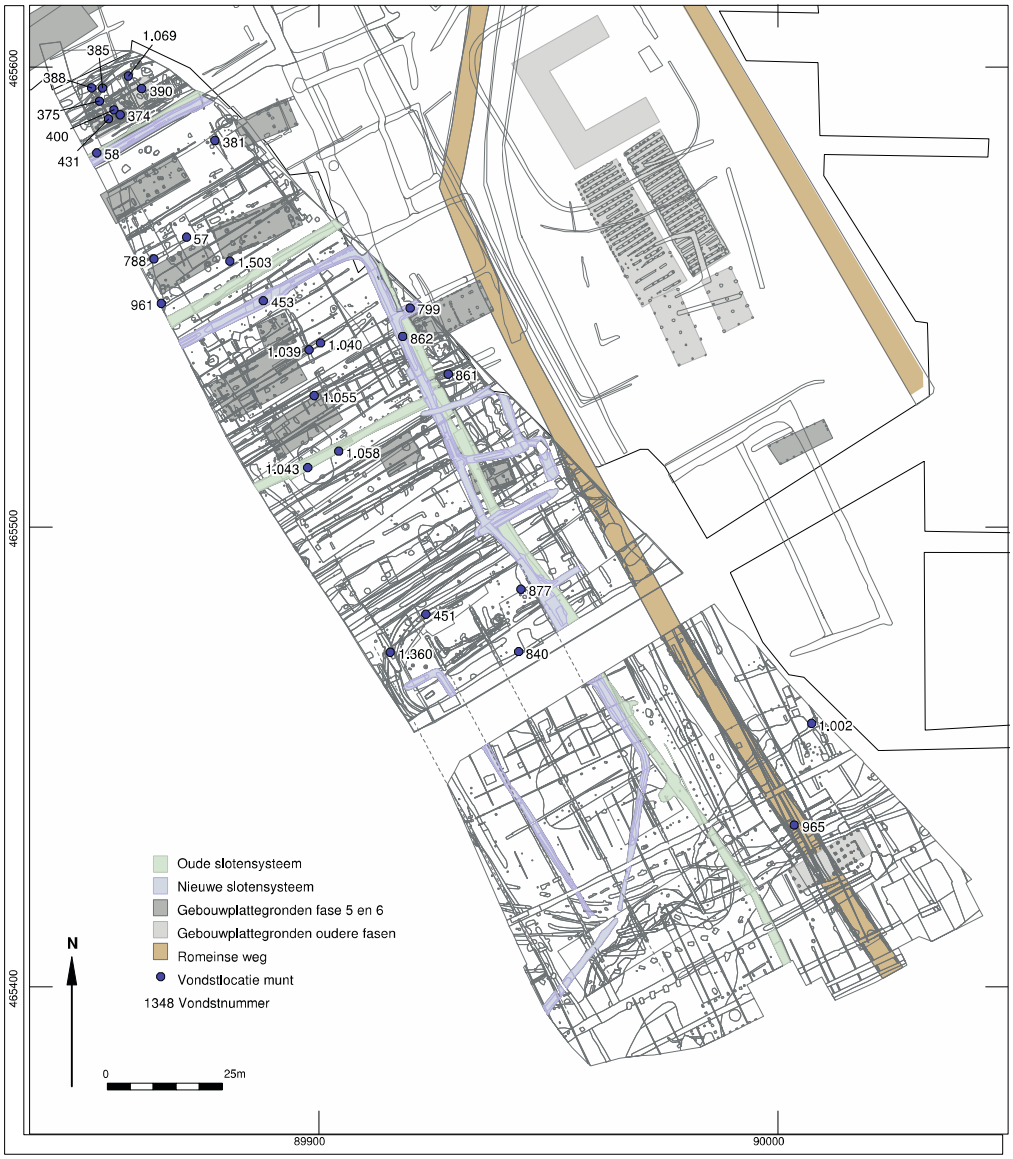
- **Loopik, J. 2021. RijnlandRoute - N206 / Tjalmaweg, gemeente Katwijk. Een inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC Rapport 5417, Amersfoort. ARCHIS Zaakidentificatie: 4566216100**



Figuur 3. Onderzoeksgebied Proefsleuvenonderzoek N206 Tjalmaweg (RijnlandRoute) ADC en zonering. Zone 3 betreft de vindplaats Weerdkampen die vervolgens vlakdekkend is opgegraven. Loopik, 2021.

Dit proefsleuvenonderzoek heeft geleid tot een doorstart naar een opgraving van de als behoudenswaardig aangemerkte vindplaats 'Weerdkampen'. Met de goedkeuring van het (addendum op het) Programma van Eisen voor deze opgraving heeft Provincie Zuid Holland in haar rol van bevoegd gezag inzake archeologie een selectiebesluit genomen, met expliciet (1) de opgraving van de vindplaats Weerdkampen en impliciet (2) vrijgave voor alle andere terreindelen binnen het PIP voor de Tjalmaweg (zie figuren 3 en 4). Het rapport is in 2021 gepubliceerd:

- **Loopik, J. & W. K. Vos (Redactie), 2021. Weerdkampen. Graven bij Valkenburg Z.H. ADC Rapport 5400/ADC Monografie 29, Amersfoort. ARCHIS Zaakidentificatie: 4566216100**



Figuur 4. Alle sporenkaart opgraving Weerdkampen met interpretatie en verspreiding munten. Loopik & Vos, 2021.

Met de opgraving van de vindplaats Weerdkampen is het formele onderzoekstraject conform KNA en provinciaal archeologiebeleid voor wat betreft de RijnlandRoute afgerond. Alle genoemde onderzoeken zijn in ARCHIS gemeld. De rapporten zijn – als het goed is – inmiddels door de betreffende archeologisch bedrijven opgenomen in de bekende landelijke database van DANS. Er is één uitzondering. Ondanks de vrijgave heeft projectbureau RijnlandRoute / PZH in 2021 een segment van de verdiepte ligging van de N206 ‘archeologisch’ laten ‘begeleiden’. Hierbij zijn door ADC ArcheoProjecten restanten van een Romeins vaartuig uit de 1e eeuw AD aangetroffen. Het rapport is nog niet gepubliceerd, maar wordt elk moment verwacht. Zoals in hoofdstuk 2 beschreven, is een deel van de op vindplaats Weerdkampen aangetroffen Romeinse wegfundering, ter hoogte van de afslag Valkenburg, *in situ* behouden

In het kader van de HOV corridor is ook buiten de systeemgrens van de RijnlandRoute onderzoek uitgevoerd. Het betreft een bureauonderzoek van het ADC anticiperend op het graven van enkele watergangen:

- **Jansen, B., 2021. N206 / HOV Watergangen – deellocatie Kooltuinweg. Een beknopt bureauonderzoek. ADC Rapport 5842, Amersfoort. ARCHIS Zaakidentificatie 5087484100.**

Op basis hiervan is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd:

- **Geerts, R.C.A., 2022. Kavelgreppels aan de Kooltuinweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven aan de Kooltuinweg, gemeente Katwijk. ADC Rapport 5841, Amersfoort. ARCHIS Zaakidentificatie 5104314100.**

Nader onderzoek werd door het toetsende gemeentelijke gezag niet noodzakelijk geacht.

Figuur 5. Overzichtskaart proefsleuvenonderzoek Valkenhorst i.o.v. BPD. Tol & Beck, 2021.

Voor de volledigheid, in opdracht van de BPD is direct westelijk van, en daarmee buiten de RijnlandRoute en HOV Corridor, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd t.b.v. planvorming van de nieuwe wijk Valkenhorst (zie figuur 5):

- **Tol, A. J.& T. Beck, 2021. Boren en sleuven in plangebied Locatie Valkenburg BPD te Valkenburg (gemeente Katwijk). Inventariseren veldonderzoek, karterende en waarderende fase. ARCHOL Rapport 575, Leiden. ARCHIS Zaakidentificatie 4929518100.**

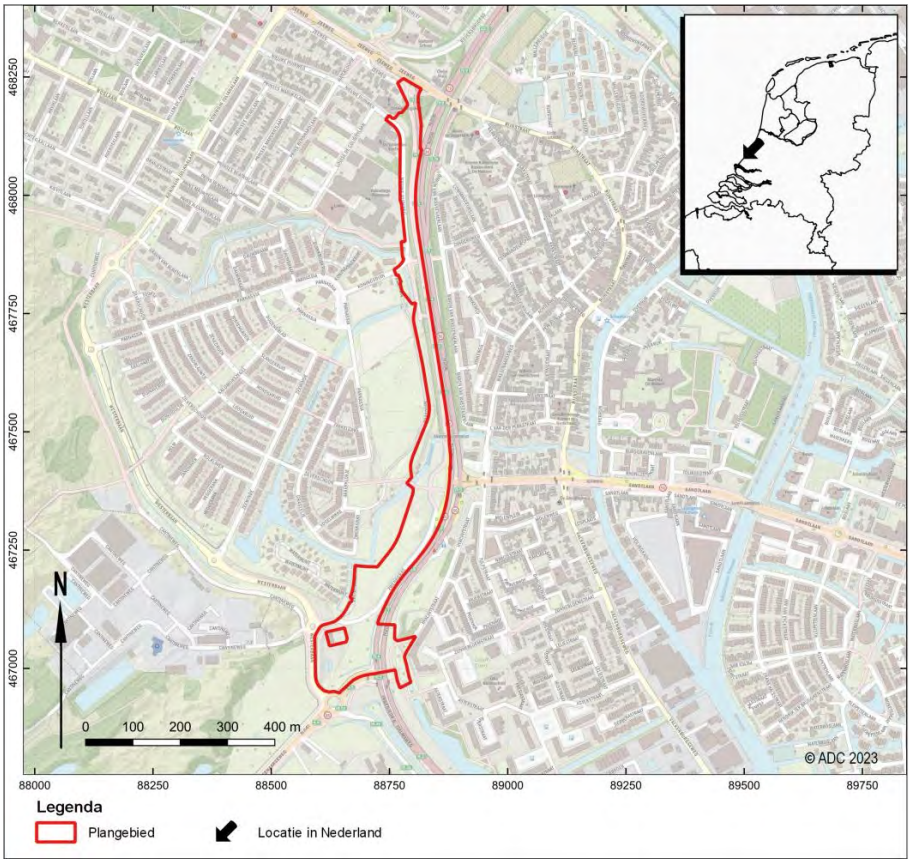
Dit als aanvulling op eerder grootschalig ‘Valkenhorst’ onderzoek:

- **Tol, A.J. & B. Jansen, 2012. Sleuven door de delta van de Oude Rijn Plangebied Nieuw Valkenburg, gemeente Katwijk. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Archol-rapport 172. ARCHIS Zaakidentificatie 2271891100.**

Tracédeel Duinvallei

Het deeltracé Duinvallei sluit bij de rotonde Tjalmaweg - Wassenaarseweg (N441) aan op de RijnlandRoute (figuur 6). Voor de ‘Duinvallei’ is een PIP in de maak. Ten behoeve van dit PIP is recentelijk een bureauonderzoek opgesteld:

- **Hanemaaijer M. & H. van der Velde, 2023. H.O.V. Duinvallei te Katwijk, gemeente Katwijk. Een bureauonderzoek. ADC Rapport 6049, Amersfoort. ARCHIS Zaakidentificatie 5337522100.**



Figuur 6. Plangebied Bureauonderzoek HOV Corridor Katwijk Duinvallei. Hanemaaijer & Van der Velde, 2023.

In dat bureauonderzoek zijn onder meer alle onderzoeken uitgevoerd op het monumentterrein ‘de Zanderij’ meegenomen en beschreven. Op basis van de uitkomsten van dit bureauonderzoek en de noodzakelijke is besloten om direct proefsleuvenonderzoek te gaan uitvoeren. Dat proefsleuvenonderzoek is op dinsdag 26 september door IDDS gestart. Bij eventuele behoudenswaardige archeologische vindplaatsen zal, conform wet- en regelgeving en in overleg met de bevoegde gezagen - gekeken worden of *in situ* behoud (b.v. door inpassing) mogelijk is. Kan dat niet, dan zullen de vindplaatsen door opgraving *ex situ* worden behouden. In HOV Tracédeel Duinvallei is geen sprake van aanwezigheid of nabijheid van UNESCO werelderfgoed.

2.3 Conclusie werelderfgoed en cultureel erfgoed

Het projectgebied van de vrijliggende busbaan HOV Leiden – Katwijk doorsnijdt het buffergebied van de Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes, maar raakt de kernzone niet. Doordat de bekende archeologische waarden (Hadrianusweg uit 125 AD) behouden blijft én zelfs toegankelijk wordt voor het bredere publiek, blijft de score “positief” zoals in het planMER aangegeven valide. De aanleg van de busbaan, haltes en kunstwerken voor zover diepe bodemingrepen in het plangebied nodig zijn, zullen niet leiden tot blootstelling aan oxidatie als gevolg van (tijdelijke) grondwaterstanddaling. Ondanks dat er in de omgeving al veel archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden én voor een zeer groot deel geconcludeerd is dat er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn, is het niet volledig uit te sluiten dat er nog waarden aangetroffen worden. Om die reden blijft de beoordeling op het criterium “verwachtingswaarde” in het planMER “negatief”.

3 Verduidelijking op “mobiliteit”, “geluid” en “gezondheid”

3.1 Verbeterde beschrijving fietsroute

Bevinding Commissie

“De Commissie merkt voor de fietsroute op dat uit de beschrijving niet duidelijk naar voren komt of er aan beide zijden van de busbaan een fietspad wordt aangelegd of dat het fietspad aan één zijde wordt aangelegd. Op het kaartmateriaal is de ligging van de fietsverbindingen aan beide zijden van de busbaan wel duidelijk aangegeven. De Commissie beveelt aan om in de aanvulling op het MER de ligging en uitvoeringsvorm van de fietsverbindingen duidelijk te omschrijven.”

In de huidige situatie bevindt zich een (snel)fietsroute aan de noordoostzijde van de N206. Aan de zuidwestzijde van de N206 bevindt zich in de huidige situatie ook een fietsroute, maar een fietser moet op deze route vaak gebruik maken het lokale wegennet en af en toe omrijden om van Leiden naar Katwijk te kunnen.

In de nieuwe situatie wordt de fietsroute aan de zuidwestzijde van de N206 opgewaardeerd naar een volwaardige, vrijliggende fietsverbinding. Deze nieuwe fietsverbinding is gelegen aan de buitenzijde van de busbaan (dus *niet tussen* de busbaan en de N206). Door middel van enkele (ongelijkvloerse) dwarsverbindingen wordt de nieuwe fietsverbinding verbonden aan de bestaande regionale snelfietsroute. De nieuwe fietsverbinding wordt versterkt op plekken waar in de huidige situatie geen (brom)fietspad ligt en wordt teruggebracht op de plekken waar het (brom)fietspad als gevolg van de aanleg van de busbaan niet langer beschikbaar is. Er wordt vanuit het project dus één fietsroute opgewaardeerd.

Tussen de Torenvlietbrug en de N441 **(1)** ligt het (brom)fietspad aan de westzijde van de N206. Dit gebied maakt geen onderdeel uit van de projectscope en blijft daarmee ongewijzigd. Wel is het belangrijk om vanuit de nieuwe wijk Valkenhorst voorzieningen te realiseren voor langzaam verkeer, waarbij de busbaan en de N206 ongelijkvloers kunnen worden overgestoken. Ter hoogte van Valkenhorst-oost gebeurt dit via het viaduct over de N206 (tevens begin van de busbaan) **(2)** en verderop via het nieuw te bouwen Broekwegviaduct **(3)**. Vanaf beide viaducten wordt een aansluiting gemaakt op het (brom)fietspad aan de westzijde van de N206.

De fietsroute kruist de N206 en de busbaan. Ten oosten van de busbaan wordt de fietsroute verder vormgegeven. Er komt een tunnel voor langzaam verkeer ten noorden van de N441 (onderdeel van het PIP) **(4)**. Deze ligging is gekozen, zodat de tunnel niet conflicteert bij eventuele ontwikkelingen rondom de N441 en de aansluiting op de N206. Daarnaast kan een directe verbinding worden gemaakt met de fietsroute richting Katwijk aan Zee via de Cantineweg en de route richting de Zeeweg.

Vervolgens loopt het (brom)fietspad door richting de tunnel Molentuinweg **(5)**, waar deze de fietsverbinding richting de Zanderij en de verbinding met Rijnsburg (**6)** passeert. De noord-zuid route wordt hierbij in de voorrang meegenomen. De route passeert vervolgens via een nieuwe brug de Zanderijvaart **(7)** en loopt verder richting de Nieuwe Duinweg. Voordat het fietspad overgaat in de Nieuwe Duinweg, kruist de route fietsverkeer vanuit de Koningsduin, tunnel Duinviool en Westerbaanpad. Ook hier heeft de doorgaande noord-zuid fietsroute voorrang.

Na de aansluiting met het Westerbaanpad **(7)** gaat de fietsroute verder richting het noorden en loopt deze tussen de inrit van de school en de Nieuwe Duinweg over de fietsstraat **(8)**. Vanaf dit punt wordt door middel van een fietspad aangesloten op de bestaande fietsstructuur langs de Zeeweg **(9)**.

3.2 Correctie omissie gepresenteerde geluidwaarde

Bevinding Commissie
"Het MER stelt dat de bijdrage van de busverbinding aan de bestaande geluidsbelasting van de N206 zeer beperkt is. De berekeningen zijn correct uit gevoerd. In tabel 5-8 van het MER staat echter ten onrechte een waarde van 63dB, dit moet 65dB zijn. Deze waarde is af te leiden uit bijlage VI (de geluidnotitie) van het MER. De Commissie beveelt aan om in de aanvulling op het MER deze correctie over te nemen."

Ten behoeve van het ontwerp PIP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, zie bijlage VII bij het MER (Royal HaskoningDHV 2022, Akoestisch Onderzoek. Kenmerk 20220624_BH1091-NT-01). In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen van de N206 gepresenteerd inclusief art 110g van de Wet geluidhinder. De maximale waarde die hierbij hoort is (vanwege de aftrek van 2 dB) 63dB.

Echter, ten behoeve van het milieueffectrapport is aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage VI, Royal HaskoningDHV 2023, Notitie Geluid MER met kenmerk 20230517_BH1091-NT-01). In bijlage 2 van die notitie is de geluidbelasting (van *sec* de N206 en van de N206 in cumulatie met de busbaan) gepresenteerd exclusief art 110g van de Wet geluidhinder.

De waarden die in tabel 5-8 staan, kloppen, indien wordt beredeneerd vanuit de maximale waarden inclusief art 110g van de Wet geluidhinder. Maar aangezien de resultaten van het MER gebaseerd zijn op bijlage VI, is het consistent om de waarden exclusief artikel 110g van de Wet geluidhinder te presenteren. Daarom wordt tabel 5-8 van het planMER vervangen door onderstaande tabel, waarbij de groene tekst gewijzigd is.

Tabel 5-8 planMER (oud)

Locatie	Geluidbelasting busbaan (max.) incl. art. 110g Wgh	Geluidbelasting N206 incl. art. 110g Wgh (zonder afscherming)	Cumulatieve geluidbelasting excl. art. 110g Wgh
Nieuwbouw Valkenhorst	Max. 50 dB	Max. 63 dB	Max. 65 dB

Tabel 5-8 PlanMER (nieuw, na verwerking opmerking Commissie)

Locatie	Geluidbelasting busbaan (max.) incl. art. 110g Wgh	Geluidbelasting N206 exclusief art. 110g Wgh (zonder afscherming)	Cumulatieve geluidbelasting excl. art. 110g Wgh
Nieuwbouw Valkenhorst	Max. 50 dB	Max. 65 dB	Max. 65 dB

N.B. de maximale geluidbelasting van 65 dB is berekend op de rekenpunten ter hoogte van Nieuwbouw nr 19 tot en met nr 24, zie bijlage 2 van de Notitie Geluid MER met kenmerk 20230517_BH1091-NT-01.

3.3 Toevoeging luchtkwaliteit in relatie tot de WHO-advieswaarden

Bevinding Commissie

"Het MER heeft de effecten van de geëlektrificeerde bussen op luchtkwaliteit in beeld gebracht door de meest actuele gegevens van het CIMLK te raadplegen en een doorkijk te geven naar 2030. De autonome ontwikkeling is daarbij als uitgangspunt aangehouden, namelijk niet geëlektrificeerde bussen die met het wegverkeer meerijden op de N206. De Commissie kan deze werkwijze volgen.

Kwalitatief is aangegeven dat de (vrij liggende) busbaan met elektrische bussen een verwaarloosbaar effect zal hebben op de luchtkwaliteit en dat er geen grenswaarden worden overschreden. De Commissie kan dit volgen. Echter, ook bij blootstelling onder de grenswaarde voor luchtkwaliteit treden gezondheidseffecten op. De Commissie merkt in dat kader op dat in de omgeving van de HOV-busbaan volgens het CIMLK de luchtkwaliteit voor dit moment niet voldoet aan de actuele WHO-advieswaarden. Dit wordt met name veroorzaakt door de achtergrondconcentratie, waar het wegverkeer beperkt aan bijdraagt. In het MER is aangegeven dat volgens een berekening in 2030 de luchtkwaliteit rond de WHO-advieswaarde ligt."

Aangenomen wordt dat de Commissie met haar laatste zin ("*In het MER is aangegeven dat volgens een berekening in 2030 de luchtkwaliteit rond de WHO-advieswaarde ligt*) refereert aan tabel 5-14, waarin de concentraties voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) zijn opgenomen.

Naast de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn in onderstaande tabel ook de advieswaarden opgenomen die zijn opgesteld door de wereldgezondheid organisatie (WHO) in 2005. De provincie Zuid-Holland heeft samen met het Rijk, andere provincies en gemeenten het Schone Lucht Akkoord (SLA) ondertekend. Een van de afspraken uit het Schone Lucht Akkoord is dat deelnemende partijen toewerken naar de WHO-advieswaarden in 2030. De advieswaarden uit 2005 zijn daarbij uitgangspunt. De streefwaarden uit het SLA zijn geen juridische norm en behoren niet tot de beoordelingscriteria van het thema luchtkwaliteit.

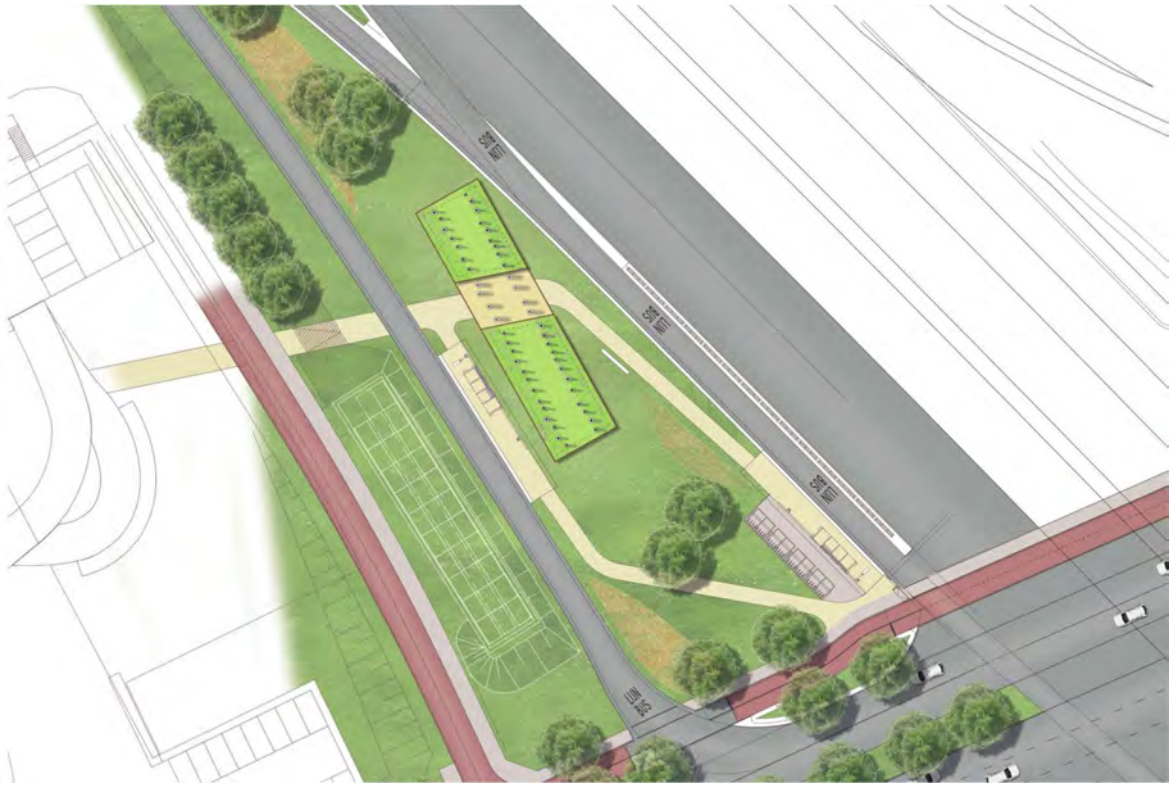
Indien de waarden zoals aangegeven in de rij "totale concentratie" wordt vergeleken met de WHO-advieswaarden (2005), dan kan inderdaad geconstateerd worden dat de totale concentratie voor NO_2 (met 12-16 µg/m³ ten opzichte van de WHO-advieswaarde van 40 µg/m³), voor PM_{10} (met 14-15 µg/m³ ten opzichte van de WHO-advieswaarde van 20 µg/m³) en voor $PM_{2,5}$ (met 7 µg/m³ ten opzichte van de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³) inderdaad rond (en zelfs onder) de advieswaarden van de World Health Organisation gelegen zijn en in lijn zijn met het Schone Lucht Akkoord.

Tabel 5-14 Concentraties NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ in 2030 uit het MER, aangevuld (derde rij, in het groen) met de WHO advieswaarde

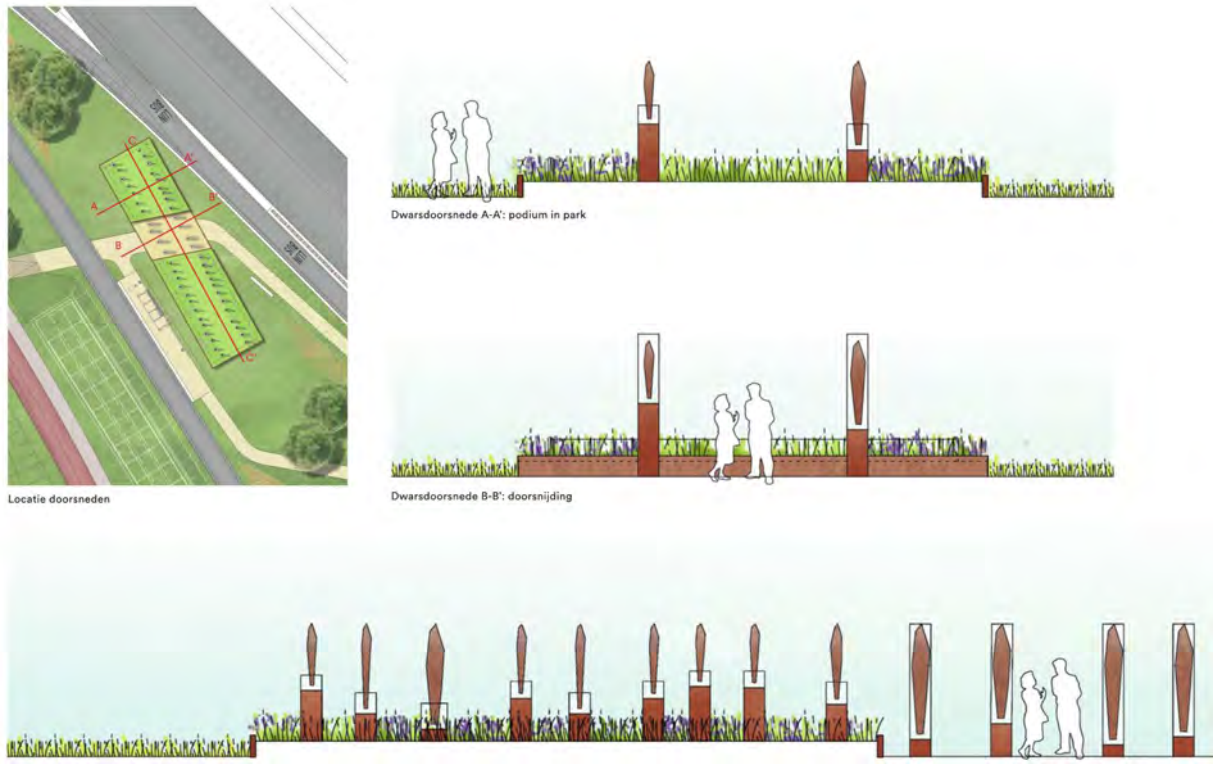
Stof	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [etmaaloverschrijdingen]	PM2,5 [µg/m³]
Grenswaarde	40	40	35	40
WHO-advieswaarde (2005)	*40*	*20*	*-*	*10*
Totale concentratie	12 – 16	14 – 15	6	7
Achtergrondconcentratie	10	14 – 15		7
Wegbijdrage	2 – 6	0,4 – 0,6		0,1 – 0,2

Bijlage 1 Beleving Romeinse weg Weerkampen (Hadrianusweg)

Door projectbureau HOV Corridor (PZH) is het initiatief genomen om de Hadrianusweg uit 125 AD, zoals opgegraven in Weerdkampen en deels aldaar *in situ* behouden, voor publiek beleefbaar te maken. De landschapsarchitecten van Bosch Slabbers hebben een ontwerp gemaakt, waarbij ca. 50 van de originele houten funderingspalen bij de beoogde HOV halte in verband, bovengronds zullen worden teruggeplaatst. De houten palen ondergaan daarbij een bewerking met epoxy en zullen fraai worden uitgelicht. Zie voor een impressie figuren a, b, c en d.



Figuur a. Ligging ontwerp kunstwerk 'Revealing Limes' op HOV Halte N206, afslag Valkenburg. Bosch Slabbers, 2023.



Figuur b. Impressie zijaanzicht kunstwerk 'Revealing Limes'. Bosch Slabbers, 2023.

Figuur c. Epoxy toepassingen t.b.v. kunstwerk 'Revealing Limes'. Bosch Slabbers, 2023.

Figuur d. Impressie kunstwerk ‘Revealing Limes’. Bosch Slabbers, 2023.

Bijlage 18 Concept definitief toetsingadvies cie m.e.r.

1 Advies over het MER in het kort

De provincie Zuid-Holland wil een HOV[1]-busbaan tussen Leiden en Katwijk aanleggen. Deze busbaan is onderdeel van een regionaal netwerk van openbaar vervoerverbindingen. De aanleg van de busbaan kan als gevolg van stikstofdepositie mogelijk gevolgen hebben voor het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Daarom is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER gaat over twee delen van de busbaan, namelijk *Valkenhorst* en *Duinvallei* (zie figuur 1), en bijbehorende voorzieningen.

In haar voorlopige advies over het MER signaleerde de Commissie dat op twee onderdelen essentiële informatie ontbrak. De milieueffecten van de busbaan op het Werelderfgoed De Neder-Germaanse Limes en de archeologische waarden waren niet voldoende in beeld gebracht. Daarnaast gaf de Commissie ook een aantal aanbevelingen.

De provincie Zuid-Holland heeft het MER daarna aangevuld. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en volledigheid van de aanvulling op het MER en verwijst daar waar relevant naar het voorlopige advies.

Wat staat in de aanvulling op het MER?

De aanvulling op het MER gaat als eerste in op de bijzondere status van het Werelderfgoed De Neder-Germaanse Limes. Ook gaat het MER in op de ligging van het Werelderfgoed ten opzichte van de busbaan delen. De busbaan doorsnijdt de bufferzone van het Werelderfgoed, maar raakt de kernzone niet. De ligging van het Werelderfgoed is op kaart aangegeven. In de aanvulling is uitgelegd wat wordt behouden. Het effect van de busbaan op Werelderfgoed is als positief beoordeeld.

Verder is voor archeologische waarden zowel voor het busbaandeel Valkenhorst als het busbaandeel Duinvallei een overzicht gegeven van de archeologische onderzoeken die zijn uitgevoerd. De tijdelijke grondwaterdaling als gevolg van de aanlegwerkzaamheden leidt volgens de aanvulling niet tot een aantasting van de archeologische waarden door verdroging. Het effect van de busbaan op archeologische waarden is als negatief beoordeeld.

De aanvulling op het MER legt verder uit dat het fietspad aan de zuidwestkant van de N206, verbeterd wordt door het vrij naast de busbaan te leggen. Voor geluid is in de tabel[2] met de geluidbelasting op nieuw te bouwen woningen nu de juiste geluidbelasting uit het akoestisch onderzoek overgenomen. Tenslotte zijn de milieueffecten voor stikstof en fijnstof zowel aan de wettelijke waarden alsook aan de WHO-gezondheidswaarden uit 2005 getoetst.

Wat is het advies van de Commissie?

Met de aanvulling is relevante extra informatie aan het MER toegevoegd, dat prettig leesbaar en goed gestructureerd is. Op alle punten, die in het eerdere advies van de Commissie benoemd zijn, geeft de aanvulling voldoende informatie.

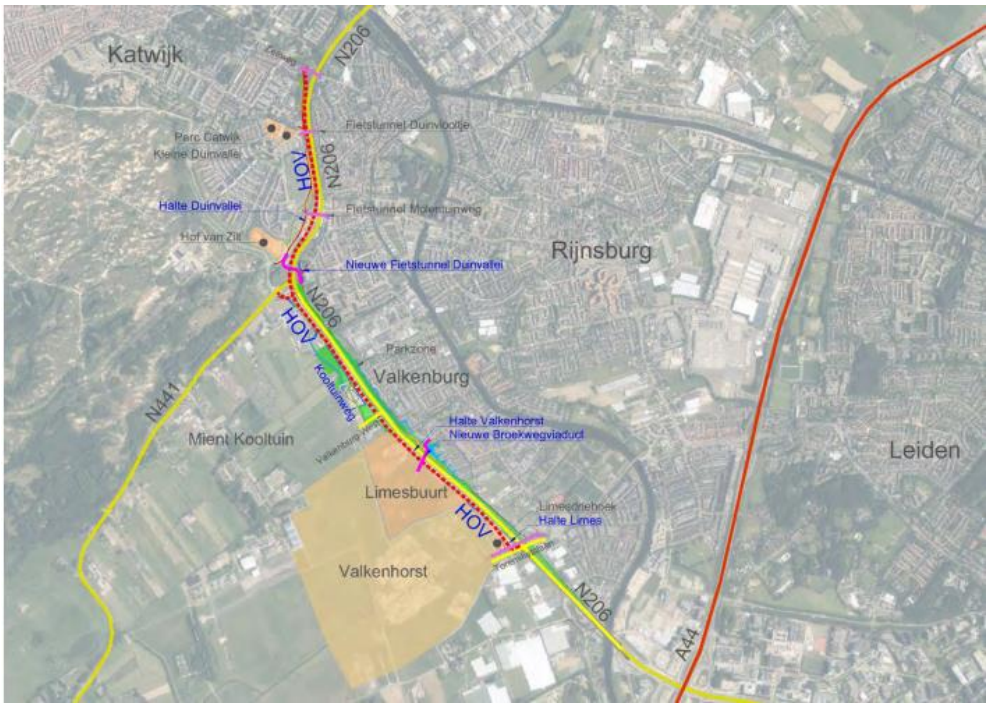
---

1 HOV staat voor hoogwaardig openbaar vervoer netwerk.

2 Tabel 5.8, paragraaf 5.3.3. bladzijde 49 MER.

De Commissie is van oordeel dat het MER en de aanvulling daarop de essentiële informatie bevatten om een besluit te kunnen nemen over de HOV-busbaan Leiden-Katwijk waarin het milieubelang volwaardig wordt meegewogen.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe.



Figuur 1 HOV-busbaan Leiden - Katwijk met de twee beoogde busbaandelen (aangegeven in rode blokjes) en bijbehorende voorzieningen (aanleg nieuwe bushaltes en ongelijkvloerse kruisingen met het overige (langzame) verkeer). Busbaan-deel Valkenhorst loopt van Halte Limes tot de Wassenaarseweg (N441). Busbaan-deel Duinvallei loopt van de Wassenaarseweg (N441) tot de Zeeweg in Katwijk (Bron MER).

Aanleiding MER

De provincie Zuid-Holland wil een HOV-busbaan aanleggen tussen Leiden en Katwijk. Voor twee busbaandelen van het traject, namelijk Valkenhorst en Duinvallei, heeft de provincie Zuid-Holland een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld.

Het PIP heeft in november 2022 al ter inzage gelegen met een voorkeursalternatief en een ontwerp HOV-busbaan. Tijdens de terinzagelegging bleek dat er alsnog een Passende beoordeling noodzakelijk was omdat op voorhand nadelige gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten waren. Een Passende beoordeling bij een plan leidt tot een verplichting om een milieueffectrapportage op te stellen. Daarom zijn voor het besluit over het PIP alsnog een Passende beoordeling en een plan-milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag - in dit geval provinciale staten van de provincie Zuid-Holland- besluit over het PIP 'HOV Leiden-Katwijk'.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 3721 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe.

2.1 Werelderfgoed en cultureel erfgoed

Effecten op Werelderfgoed Neder-Germaanse Limes voldoende in beeld gebracht

Een deel van het plangebied is onderdeel van Werelderfgoed De Neder-Germaanse Limes. De aanvulling op het MER legt uit dat de busbaan de bufferzone[3] van het Werelderfgoed doorsnijdt, maar niet de kernzone raakt. Verder is duidelijk gemaakt welk deel in situ en welk deel ex situ wordt behouden[4]. Dit wordt ook inzichtelijk gemaakt met kaartmateriaal. De uitleg is goed te begrijpen en met deze informatie zijn de effecten van de busbaan op het Werelderfgoed duidelijk in beeld gebracht. De Commissie kan zich niet vinden in de beoordeling 'positief' van de milieueffecten van de busbaan op het Werelderfgoed. De beoordeling ''neutraal'' is hier meer passend. Het oprichten van een kunstwerk (bestaande uit archeologische resten) draagt niet bij aan draagt niet bij aan een versterking van de Uitzonderlijke Universele Waarden van het Werelderfgoed.

Effecten op archeologische waarden voldoende in beeld gebracht

Het plangebied heeft een hoge archeologische waarde. De aanvulling op het MER geeft zowel voor het busbaandeel Valkenhorst als Duinvallei een uitgebreid overzicht van de archeologische onderzoeken die zijn uitgevoerd. Voor elk onderzoek is aangegeven om welk type onderzoek[5] het gaat en op kaartmateriaal is aangegeven wáár het onderzoek is uitgevoerd. De tijdelijke grondwaterdaling als gevolg van de aanlegwerkzaamheden leidt niet tot een aantasting van de archeologische waarden door verdroging.

Er heeft al veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden waardoor op sommige delen van het tracé geen archeologische waarden meer aanwezig zijn omdat ze opgegraven zijn. De nog aanwezige bekende en te verwachten waarden zullen opgegraven of ingepast worden. Om die reden blijft de beoordeling op het criterium archeologie in het MER 'negatief'. De uitleg en beoordeling zijn goed navolgbaar.

[3] UNESCO beschrijft een bufferzone als 'een gebied dat de erkende werelderfgoedsite omringt of erbij aansluit en waarin bijkomende regels en beperkingen gelden over het gebruik en de ontwikkeling ervan.'

[4] Als de gemeente (of de bevoegde overheid) besluit dat een vindplaats behoudenswaardig is, kan deze in situ, in de (water)bodem, behouden worden. De gemeente schrijft dan regels voor of neemt maatregelen voor het behoud ervan. Een vindplaats ex situ (door een opgraving) behouden kan ook. De vindplaats wordt dan opgegraven.

[5] Bijvoorbeeld bureauonderzoek, verkennend booronderzoek, proefsleuven onderzoek of opgravingen.

2.2 Mobiliteit

De aanvulling op het MER geeft een duidelijke beschrijving van de fietsroutes lang de busbaan. De (snel)fietsroute aan de noordoostkant van de N206 blijft bestaan en maakt geen onderdeel uit van de projectscope. Het fietspad aan de zuidwestkant van de N206 wordt verbeterd. De fietsroute komt naast de busbaan te liggen en wordt opgewaardeerd tot een vrij liggende fietsroute. Door middel van enkele (ongelijkvloerse) dwarsverbindingen wordt de nieuwe fietsverbinding verbonden met de bestaande regionale snelfietsroute. Ook zijn meerdere kaarten opgenomen die de fietsroutes laten zien. Hiermee is de ligging en uitvoeringsvorm van de fietsverbindingen duidelijk gemaakt.

2.3 Gezondheid: geluidhinder en luchtkwaliteit

Geluid

De aanvulling op het MER corrigeert tabel 5-8 van het MER waarin de geluidbelasting op nieuwe (nog te bouwen) woningen is weergegeven. De maximale geluidbelasting is nu op de juiste manier overgenomen uit het akoestische onderzoek[6] en bedraagt 65 dB (in plaats van 63 dB). De aanpassing is op de juiste manier in tabel 5-8 overgenomen. Deze correctie heeft overigens geen gevolgen voor de beoordeling van de milieueffecten.

Lucht

Omdat bij een blootstelling onder de grenswaarde voor luchtkwaliteit ook nog gezondheidseffecten optreden, moet niet alleen een toets aan wettelijke waarden voor stikstof en fijnstof plaatsvinden, maar ook aan de actuele WHO-advieswaarden. Deze WHO-advieswaarden zijn in 2021 aangescherpt. De luchtkwaliteit voldoet hier nu niet aan. Dit wordt overigens vooral veroorzaakt door de achtergrondconcentratie. Het wegverkeer draagt daar maar beperkt aan bij. In 2030 zal de luchtkwaliteit door uitvoering van regelgeving en beleid, gericht op de vermindering van emissies, de actuele WHO-advieswaarden dicht naderen. Omdat op de busbaan elektrische bussen rijden, is de bijdrage van de bussen te verwaarlozen.

In de aanvulling op het MER zijn in tabel 5.14 waarin de luchtkwaliteit in 2030 wordt weergegeven, de WHO-advieswaarden uit 2005 toegevoegd. Gerefereerd wordt aan de afspraken die zijn gemaakt in het Schone Lucht Akkoord[7], dat door het Rijk, de provincies en een groot aantal gemeentes is ondertekend.
De Commissie merkt op dat in de aanvulling dus niet de aangescherpte WHO-advieswaarden uit 2021[8] zijn opgenomen in tabel 5.14.

Door verouderde WHO-advieswaarden te hanteren ontstaat mogelijk een te gunstig beeld over de lokale luchtkwaliteit in 2030.

---

6 Bijlage VI, Akoestisch onderzoek busbaan t.b.v. MER HOV Leiden-Katwijk, kenmerk 20230517_BH1091-NT-01.

7 https://www.schoneluchtakkoord.nl/.

8 De actuele WHO advieswaarde (2021) voor NO2 is 10 µg/m^3, PM10 is 15 µg/m^3 en PM2,5 is 5 µg/m^3.