715037
10 oktober 2017

PLANMER PARTIËLE HERZIENING VRM WINDENERGIE ZUID-HOLLAND DEEL B

Provincie Zuid-Holland

Definitief

Bureau Waardenburg
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Deze versie van het planMER is op een aantal plekken aangevuld en gewijzigd ten opzichte van de versie van 24 januari en 14 februari 2017. In de aparte leeswijzer is te vinden waar de aanvullingen en wijzigingen zijn aangebracht.

Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	PlanMER Partiële Herziening VRM Windenergie Zuid-Holland Deel B
Soort document	Definitief
Datum	10 oktober 2017
Projectnummer	715037
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Auteur	Martijn Edink, Joost Starmans, Mariëlle de Sain, Pondera Consult Pieter Schengenga, H+N+S Rob Lensink, Bureau Waardenburg Wouter Guliker, ROM3D
Vrijgave	Mariëlle de Sain, Pondera Consult

26 BEOORDELING LOCATIE 20 ‘HALFWEG’

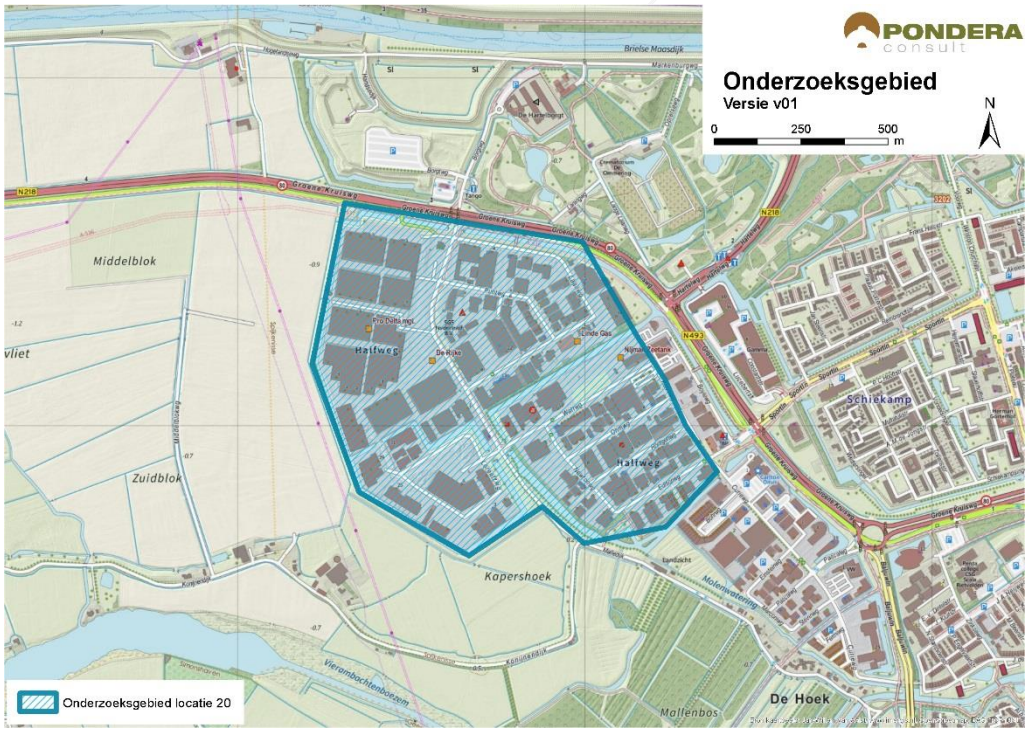
26.1 Beschrijving locatie

Locatie 20 betreft (een deel van) het bedrijventerrein Halfweg ten westen van de kern Spijkenisse. De locatie ligt in de gelijknamige gemeente (Spijkenisse). Aan de noordkant van de locatie ligt een groenstrook met daar ten noorden van het Hartelkanaal. Aan de westzijde wordt de locatie omringd door agrarische gronden.

26.2 Onderzoeksgebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied volgt voor een groot deel de grens van het bedrijventerrein. Vanwege de afstand tot de woonkern Spijkenisse wordt aan de oostzijde de Kelvinweg/Curieweg en afwateringssloot parallel aan de Edisonweg op het bedrijventerrein als begrenzing aangehouden. Dit onderzoeksgebied wordt geschikt geacht voor maximaal drie windturbines. Dit aantal is gebruikt voor het bepalen van de elektriciteitsopbrengst. De voorbeeldopstelling die is gebruikt voor de beoordeling van het aspect landschap (zie deel A) bestaat eveneens uit drie windturbines.

Figuur 26.1 Onderzoeksgebied #20



Bron: Pondera Consult

26.3 Leefomgeving

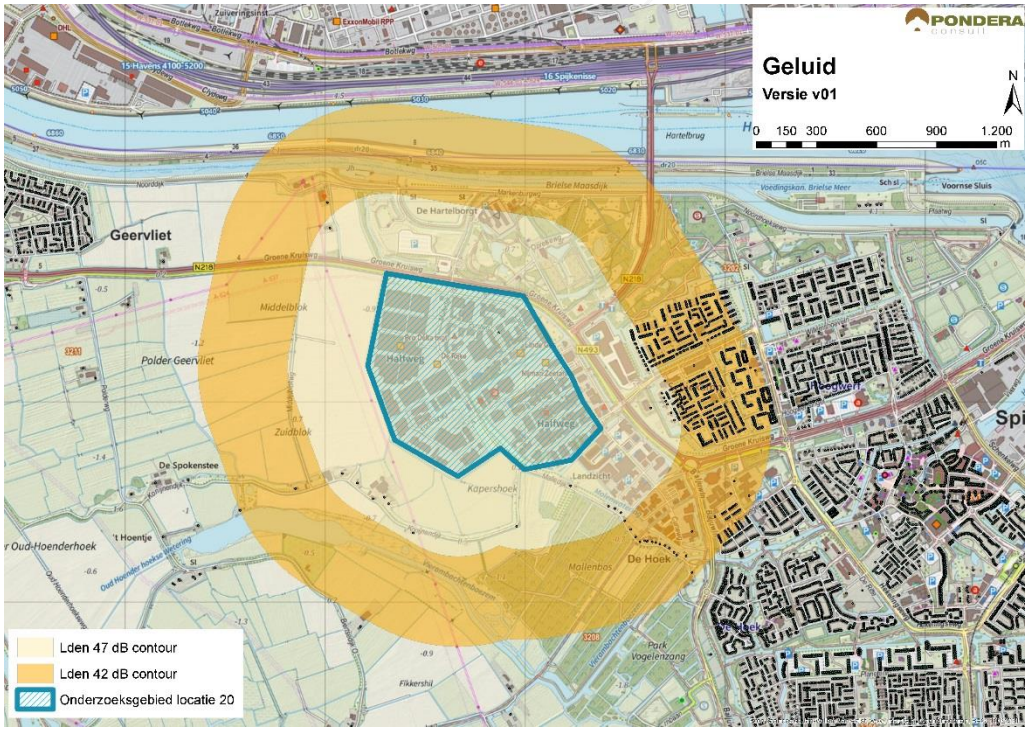
26.3.1 Geluid

In onderstaande figuur staan de verschillende afstandscontouren L_{den} = 47 dB en L_{den} = 42 dB, de gevoelige objecten en stiltegebieden in de omgeving. Er liggen 112 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 47 dB contour. Dit zijn vooral gevoelige objecten die aan de rand van de kern Spijkenisse ten oosten van het onderzoeksgebied liggen. Er liggen 1.546 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour. Dit zijn eveneens gevoelige objecten behorende bij de kern van Spijkenisse. Aan de zuidkant van het gebied liggen enkele verspreid liggende gevoelige objecten. Aan de west- en noordzijde liggen geen gevoelige objecten. Het onderzoeksgebied bestaat uit bedrijventerrein. De verharde ondergrond draagt geluid wat verder dan bijvoorbeeld graslandschap. Op het aantal woningen binnen de L_{den} = 47 dB contour wordt (-) gescoord en binnen de L_{den} = 42 dB contour wordt (--) gescoord.

Tabel 26.1 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #20

Onderwerp	L_{den} = 47 dB contour	L_{den} = 42 dB contour
Aantal gevoelige objecten	112	1.546

Figuur 26.2 Geluid onderzoeksgebied #20– rand plangebied



Bron: Pondera Consult

Stiltegebieden

Er liggen geen stiltegebieden in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Er is geen kans van effecten op stiltegebieden. De beoordeling is om die reden neutraal (0).

Cumulatie andere onderzoeksgebieden

Daarnaast liggen de onderzoeksgebieden 21, 22 en 50 nabij het gebied 20 en daarmee is er eveneens een kans op cumulatieve effecten voor geluid.

Cumulatie overige geluidsbronnen

Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt het windpark Hartelbrug bestaande uit 8 windturbines. De kans op cumulatie met deze windturbines is groot. Voor cumulatie met overige geluidsbronnen is het wegverkeer over de N218 en de A15, de industrie in de Botlek en de spoorlijn Betuweroute relevant. Onder bepaalde omstandigheden kan het windturbinegeluid minder hoorbaar zijn, vanwege de geluidsproductie van de andere geluidsbronnen in de omgeving. Gezien de kans op cumulatie met deze bronnen, bestaande windturbines en andere onderzoeksgebieden is het aspect licht negatief (-) gescoord.

Tabel 26.2 Beoordeling geluid onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	Relatief weinig gevoelige objecten binnen de contour	-
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Mogelijk effect op stiltegebied	Geen kans op effect op stiltegebied	0
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving (kwalitatief)	Kans op cumulatie	-

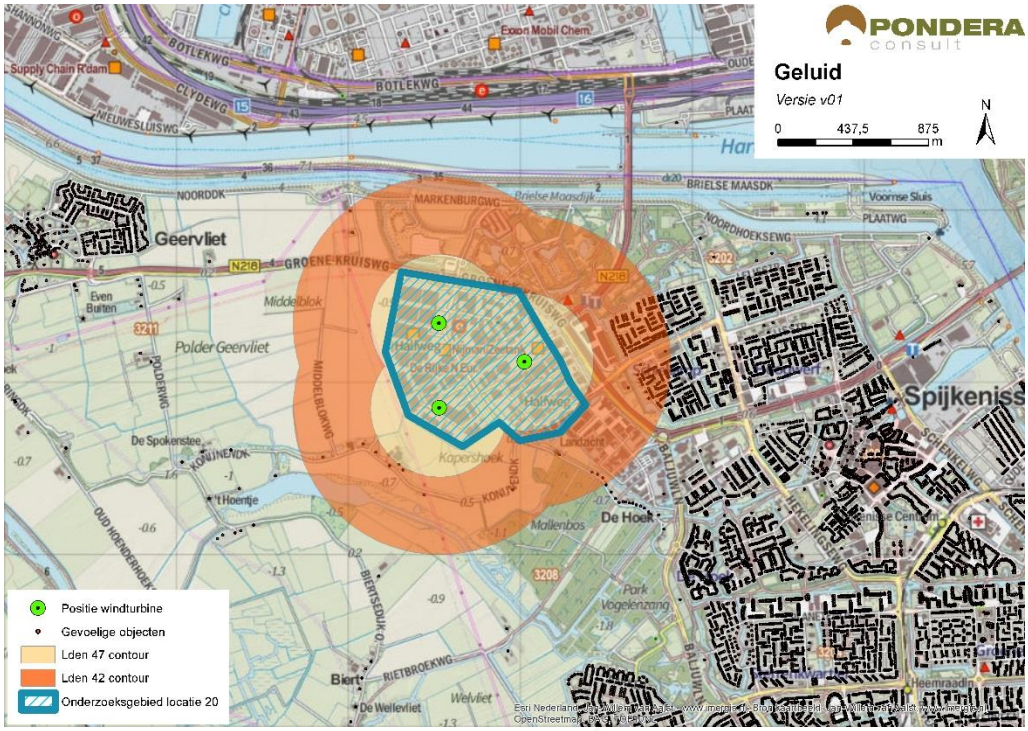
26.3.1 Gevoeligheidsanalyse geluid

In deze gevoeligheidsanalyse is een aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Dit is gedaan om te onderzoeken of de beoordeling wijzigt, wanneer van een mogelijk opstelling (in dit geval de voorbeeldopstelling) wordt uitgegaan in plaats van de randen van het onderzoeksgebied. De resultaten zijn in de onderstaande tabel opgenomen. Hieruit blijkt dat het aantal gevoelige objecten binnen de L_{den} = 47 dB afneemt van 112 tot 1, waardoor de score verandert van licht negatief (-) naar neutraal (0). Verder zijn er in de nieuwe situatie 542 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour, een afname van circa 65%. De score voor het aantal gevoelige objecten blijft in deze situatie echter hetzelfde: negatief (--).

Tabel 26.3 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #20

Uitgangspunt	Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47		Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	
	L_{den} = 47 dB contour	Beoordeling	L_{den} = 42 dB contour	Beoordeling
Aantal gevoelige objecten – rand onderzoeksgebied	112	-	1.546	--
Aantal gevoelige objecten – voorbeeldopstelling	1	0	542	--

Figuur 26.3 Geluidcontouren onderzoeksgebied #20 – voorbeeldopstelling



Bron: Pondera Consult

26.3.2 Slagschaduw

In en ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt verspreid liggende bebouwing. Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied ligt de kern Spijkenisse. In totaal liggen er 931 gevoelige objecten binnen een afstand van 700 meter, waarvan het grootste deel aan de oostzijde ligt en daarmee een ongunstige ligging heeft. De gevoelige objecten aan de zuidzijde zullen geen slagschaduwhinder ervaren, vanwege de stand van de zon. Vanwege het grote aantal gevoelige objecten met een ongunstige ligging ten opzichte van de zonnestand is het aspect slagschaduw voor dit onderzoeksgebied negatief (--) beoordeeld.

Tabel 26.4 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
Slagschaduw	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--

Het onderzoeksgebied bestaat uit bedrijventerrein met verschillende kantoorgebouwen. Het is mogelijk dat hier slagschaduw optreedt. Er is geen verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

26.3.3 Gevoeligheidsanalyse slagschaduw

Net als bij het aspect geluid is voor slagschaduw aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Wanneer wordt uitgegaan van de voorbeeldopstelling reduceert het aantal gevoelige objecten binnen de 700 m contour van 931

naar 210, een afname van bijna 80%. De score verandert dan van negatief (--) naar licht negatief (-).

Tabel 26.5 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #20

Uitgangspunt	Aantal woningen binnen 700m	Beoordeling	Score
Berekening vanaf de rand onderzoeksgebied	931	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--
Berekening op basis van voorbeeldopstelling	210	Relatief weinig gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	-

26.4 Ecologie

26.4.1 Belangrijke aspecten

Dit onderzoeksgebied ligt op het bedrijventerrein Halfweg aan de westzijde van Spijkenisse. In de ruimere omgeving is in het oosten de bebouwing van Spijkenisse aanwezig, in het westen de open ruimte van Polder Geervliet (grasland en bouwland) en in het zuiden de graslanden in Polder de Biert. In het noorden zijn de havens en industrie met langs het Hartelkanaal bestaande windturbineopstellingen.

In het zuiden maakt een groot deel van de gronden in Polder Biert deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, beschermingscategorie 1). Het onderzoeksgebied grenst aan de zuidzijde aan het Natuurnetwerk Nederland. De graslanden zijn van belang voor flora en fauna, in het bijzonder als broedgebied voor weidevogels en als foerageergebied voor ganzen in de winter.

26.4.2 Beoordeling onderzoeksgebied

Door de ligging op een bedrijventerrein is de kans op het voorkomen van bijzondere soorten gering, vooral omdat geschikt habitat vrijwel afwezig is. Ganzen en andere watervogels in de Polder de Biert rusten en slapen vooral op het Haringvliet. Deze dagelijkse bewegingen gaan niet over dit onderzoeksgebied Dit gebied zal ook arm zijn aan vleermuizen; vooral door het ontbreken van geschikt habitat om te verblijven of te foerageren.

Tabel 26.6 Beoordeling risicofactoren ecologie onderzoeksgebied #20

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
Natura 2000-gebieden	Kans op verstoring	Geen soorten en/of aantallen van betekenis in omgeving	0
	Kans op barrièrewerking	Niet van toepassing	0
	Kans op sterfte (aanvaringsslachtoffers)	Geen omvangrijke vliegbewegingen N2000-soorten	0
NNN	Kans op aantasting waarden	Onderdelen NNN op afstand	0
Overig provinciaal beleid	Kans op aantasting waarden	Geen weidevogelgebied nabij	0

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
Ffwet aanlegfase	Kans op effecten	Kans op bijzondere soorten klein	0
Ffwet gebruiksfase	Kans op effecten	Sterfte onder talrijke soorten vogels en vleermuizen, klein effect	0/-
Cumulatieve effecten	Cumulatie bestaand	Bestaande windturbineopstellingen langs het Hartelkanaal: effecten niet uitgesloten	0/-
	Cumulatie VRM-gebieden	Onderzoeksgebieden 21 en 22 in de nabijheid, effecten niet uitgesloten	0/-

Cumulatie

Samen met de onderzoeksgebieden 20, 22 en 50 en de bestaande windturbineopstellingen langs het Hartelkanaal, kunnen deze opgeteld als een barrière werken voor uitwisseling tussen Midden-Delfland en het Haringvliet (zie ook onderzoeksgebieden 17, 37 t/m 41). Hierbij moet worden opgemerkt dat er al veel objecten in de omgeving staan. De effecten hiervan moeten in een vervolgfase nader onderzocht worden. Cumulatieve effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

26.5 Landschap

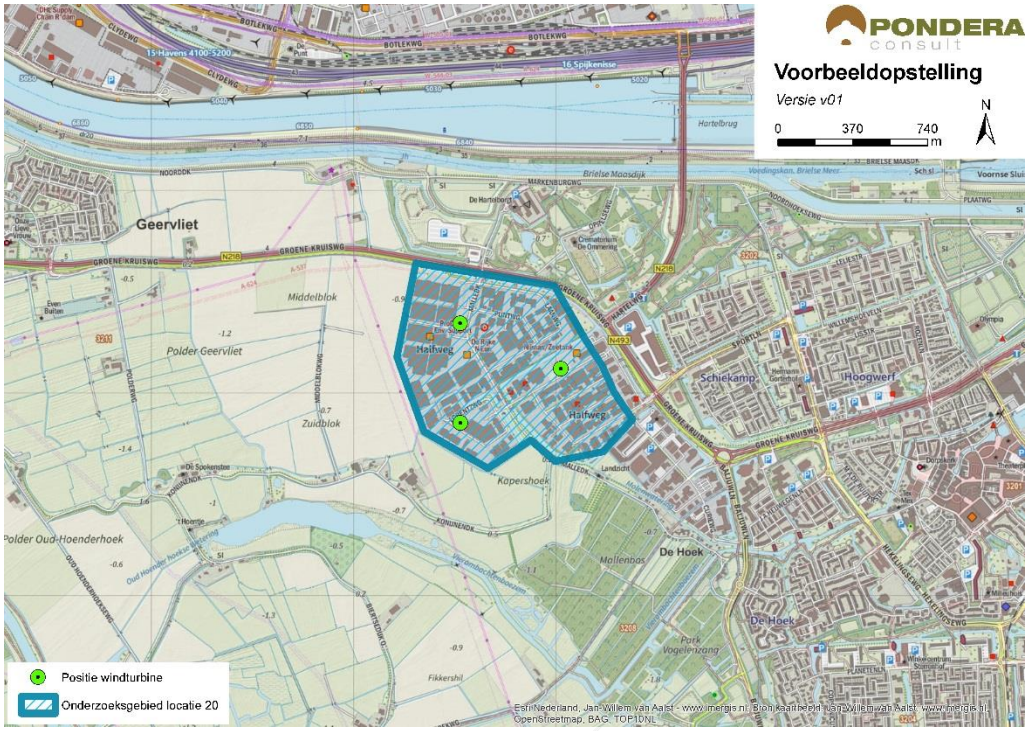
26.5.1 Criteria uit historisch perspectief

Het onderzoeksgebied bestaat uit kleinschalig industrieterrein ten westen van Spijkenisse en wordt omringd door agrarisch polderlandschap. Ten noorden van het onderzoeksgebied op circa 1,5 kilometer ligt het Hartelkanaal en daarachter de Rotterdamse Haven. Gezien de afstand sluit het onderzoeksgebied hier echter niet bij aan. Ook bij de andere criteria uit het historisch perspectief kan geen aansluiting worden gevonden. Het onderzoeksgebied is op dit aspect negatief beoordeeld (-). De locatie heeft niet eerder onderdeel uitgemaakt van de Nota Wervelender of het Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam.

26.5.2 Locatieniveau

Het bestaande landschap wordt gekenmerkt door industrieterrein, woonkernen en polderlandschap met een onregelmatig verkavelingspatroon. In het polderlandschap zijn verschillende lage dijkringen aanwezig. Het gebied is een relatief open gebied, hoewel de Rotterdamse Haven en de omliggende kernen van Spijkenisse en Heenvliet de grenzen in het landschap duidelijke aangeven. Voor het beoordelen op locatieniveau is gekeken naar de ruimte voor het plaatsen van een voorbeeldopstelling in het betreffende onderzoeksgebied. Het bedrijventerrein biedt fysiek weinig ruimte om een duidelijk herkenbare opstelling te vormen. Er lijken circa drie windturbines mogelijk in dit gebied, zij het verspreid over het gebied. De score is daarom negatief (-).

Figuur 26.4 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #20



Bron: Pondera Consult

Figuur 26.5 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #20 – standpunt Spijkenisse

Bron: Rom3D

Figuur 26.6 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #20 – standpunt Geervliet

Bron: Rom3D

De windturbines zullen vanuit de omgeving goed zichtbaar zijn, vanwege het open karakter van het gebied. Vanuit de kern Spijkenisse zal het zicht echter beperkt zijn. Gezien het aantal windturbines in de omgeving zal de opstelling vanuit enkele standpunten opgaan in het bestaande windenergielandschap.

Windturbines op het bedrijventerrein sluiten goed aan bij het industriële karakter van het gebied, maar zorgen voor een verdichting van het open gebied tussen Spijkenisse en Geervliet. Hierdoor wordt er afbreuk gedaan aan de landschappelijke waarde van het gebied. Het onderzoeksgebied vindt daarom beperkt aansluiting bij het bestaande landschap en de beoordeling van dit aspect is om die reden negatief (-).

26.5.3 In samenhang met andere onderzoeksgebieden

Onderzoeksgebieden 21, 22 en 50 liggen op relatief korte afstand van het gebied 20. De onderzoeksgebieden liggen parallel aan het Hartelkanaal en hebben daarmee een logische oriëntatie. De weinig herkenbare opstelling van onderzoeksgebied 20 interfereert hiermee, waardoor de samenhang negatief (-) is gescoord.

26.5.4 In samenhang met bestaande windturbines

Ten noorden van het onderzoeksgebied, langs het Hartelkanaal staan verschillende windturbines in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Aangezien niet kan worden aangesloten bij de oriëntatie van de lijnopstelling langs het Hartelkanaal, treedt er interferentie op. Om die reden scoort het onderzoeksgebied negatief op de samenhang met bestaande windturbines.

Tabel 26.7 Beoordeling landschap onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	Het onderzoeksgebied sluit niet aan bij een van de criteria	-
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	Er is geen herkenbare opstelling mogelijk	-
Aansluiting bij het bestaande landschap	Er is geen aansluiting bij het bestaande landschap mogelijk	-
Effect op omgeving door risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden	Er is kans op storende interferentie	-
Effect op omgeving door risico op interferentie met bestaande windturbines	Er is kans op storende interferentie	-

26.6 Recreatie

Het onderzoeksgebied maakt geen onderdeel uit van een recreatiegebied, maar net ten zuiden ervan ligt wel een recreatiegebied met beschermingscategorie 2. Dit betreft een bosgebied met verschillende waterpartijen, geschikt voor onder meer wandel- en fietsactiviteiten. Er ligt geen verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

26.7 Cultuurhistorie en Archeologie

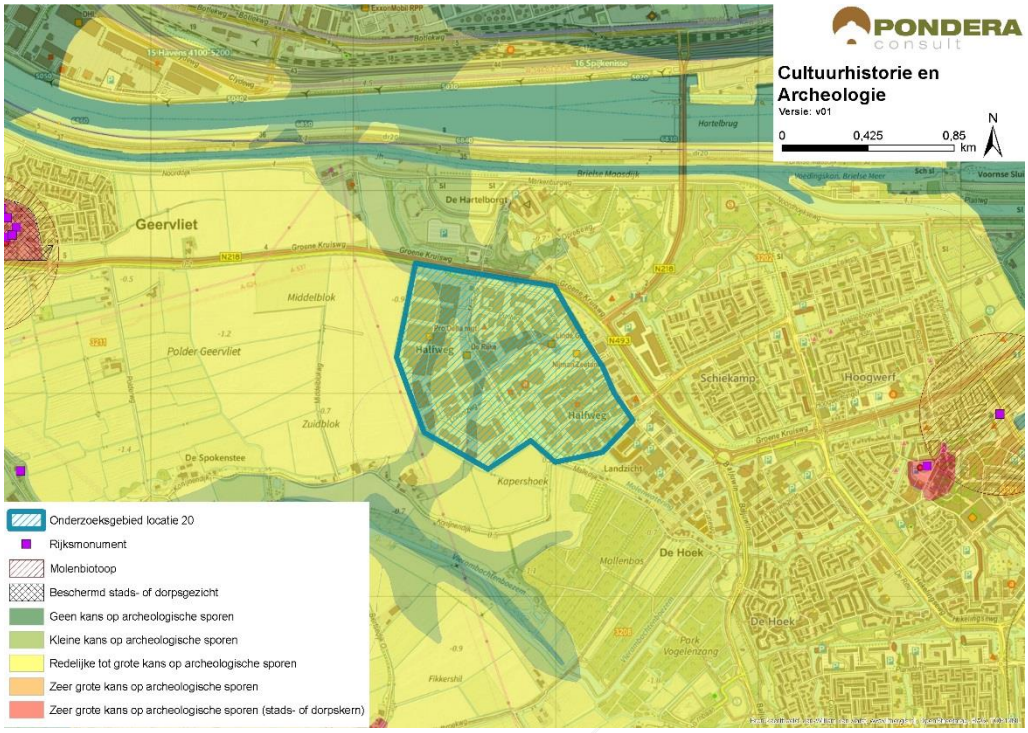
26.7.1 Cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie is gekeken naar de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Voor het onderzoeksgebied ‘Halfweg’ geldt dat er geen beschermde cultuurhistorische gebieden of monumenten in het onderzoeksgebied zelf aanwezig zijn. Wel bevinden zich op een afstand van circa 2 kilometer in westelijke richting verschillende cultuurhistorische waarden, waaronder molenbiotopen (Bernissemolen en molen de Hoop) en het beschermde stadsgezicht Geervliet. Omdat het onderzoeksgebied op relatief grote afstand van deze cultuurhistorische waarden ligt, wordt een negatief effect niet verwacht. Om deze reden is het deelaspect cultuurhistorie neutraal gescoord (0).

26.7.2 Archeologie

In onderstaande figuur staat een uitsnede van de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Op basis van de kaart wordt geconcludeerd dat er een redelijk tot grote kans is dat er archeologische waarden in dit onderzoeksgebied aanwezig zijn. Het onderzoeksgebied scoort daarom licht negatief (-) op het deelaspect archeologie.

Figuur 26.7 Cultuurhistorie en Archeologie onderzoeksgebied #20



Bron: Pondera Consult

De totaalscore voor het aspect cultuurhistorie en archeologie is hieronder weergegeven.

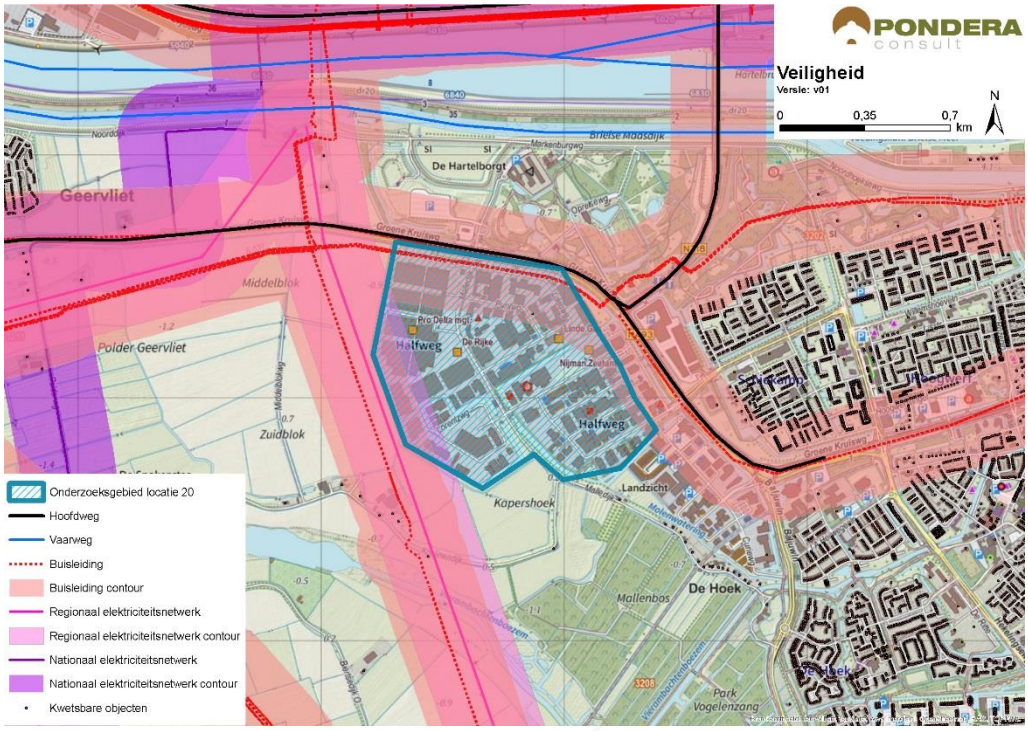
Tabel 26.8 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
Cultuurhistorie	Geen effect op cultuurhistorie	0
Archeologie	Redelijke tot grote kans op archeologische sporen	-

26.8 Veiligheid

Het onderzoeksgebied wordt deels bedekt door de contouren van (beperkt) kwetsbare objecten, buisleidingen en een hoogspanningsleiding, deze objecten hebben een beperkte negatieve invloed op de beschikbare ruimte voor windenergie. Er kan voldoende afstand worden gehouden tot de verschillende type wegen en waterkeringen. Er liggen meerdere risicobronnen (waaronder BRZO bedrijven) binnen de begrenzing. Het onderzoeksgebied ligt in de buitenste zone van Rotterdam The Hague Airport. Deze zone heeft een bouwhoogtebeperking van 145,7 meter. Daarnaast overlapt het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied met de zone laagvlieggebied voor helikopters. Een ander aandachtspunt is de aanwezigheid van straalpaden in het gebied.

Figuur 26.8 Veiligheid onderzoeksgebied #20



Bron: Pondera Consult

Voor defensieradar is het aandachtspunt dat het onderzoeksgebied binnen de toetsingszones ligt en er in een vervolgstadium onderzoek moet worden gedaan naar de effecten op de dekkingsgraad van de radar. Gunstig is dat het onderzoeksgebied binnen de dekking van zowel de radarpost Soesterberg, Woensdrecht als Herwijnen valt, waardoor het eventuele verlies in de dekkingsgraad van één radar door andere radars opgevangen kan worden. Het bovenstaande levert de volgende score op voor het aspect veiligheid.

Tabel 26.9 Beoordeling veiligheid onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
(Beperkt) kwetsbare objecten	Gemiddelde afname in beschikbaar oppervlak voor windturbines	-
Infrastructuur	Infrastructuur afwezig binnen plangebied	0
Industrie, kabels en leidingen	Installaties, kabels en/of leidingen aanwezig binnen onderzoeksgebied – beperkte invloed op ruimte voor windturbines	-
Dijklichamen en waterkeringen	Waterkering afwezig binnen onderzoeksgebied	0
Vliegverkeer en radar	Toetsingsvlakken of hoogtebeperking aanwezig - beperkte invloed op plaatsingsmogelijkheden windturbines	-

26.9 Energieopbrengst en vermeden emissies

Voor het onderzoeksgebied is het maximale plaatsingspotentieel bepaald. Dit is gedaan op basis van een onderlinge afstand van ca. 4x de rotordiameter (van de referentieturbine) en de

fysieke ruimte binnen een onderzoeksgebied. Binnen onderzoeksgebied 20 is ruimte voor circa drie windturbines met een totaal opgesteld vermogen van 9 MW.

Op basis van de windkaart 2016 van RVO is de windsnelheid op 100 meter hoogte (as) ter plaatse van het onderzoeksgebied circa 7,1 m/s. Op basis van 1.500 vollasturen betekent dat er een energieopbrengst van circa 13.500.000 kWh te behalen is in dit onderzoeksgebied. Dit levert de onderstaande beoordeling op.

Tabel 26.10 Beoordeling energieopbrengst onderzoeksgebied #20

Criterium	Beoordeling	Score
Opbrengstpotentieel onderzoeksgebied	10-25 miljoen kWh	++

26.10 Mogelijke mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden voor onderzoeksgebied 20, per thema, mogelijke mitigerende maatregelen weergegeven. In deel C wordt in hoofdstuk 53 nader ingegaan op de samenhang en optimalisatie van de onderzoeksgebieden.

Leefomgeving
Mitigatie voor geluid en slagschaduw is mogelijk door de oostzijde van het onderzoeksgebied te ontzien, aangezien de kern Spijkenisse aan deze zijde ligt.

Flora en Fauna
Gezien de kans op effecten kan mitigatie in een vervolgfase aan de orde zijn door stilstand of het goed inrichten van het gebied (goed plaatsen of minder windturbines).

Landschap
Voor dit onderzoeksgebied is weinig landschappelijke optimalisatie mogelijk.

Veiligheid
Voor de afstand tot (beperkt) kwetsbare objecten, buisleidingen en hoogspanningsleidingen kan op basis van een specifiek turbinetype de effectafstand worden berekend, waarmee de benodigde afstand mogelijk kan worden verkleind. Hiermee ontstaat meer ruimte aan de noord en westzijde van het onderzoeksgebied.

Elektriciteitsopbrengst
Voor dit onderzoeksgebied geldt dat met een grotere ashoogte een grotere elektriciteitsopbrengst te behalen is. De windsnelheid is op bijvoorbeeld 120 meter ashoogte 7,5 m/s.

26.11 Samenvatting score

In de onderstaande tabel zijn de scores van het effectonderzoek voor onderzoeksgebied 20 uit de voorgaande paragrafen per thema samengevat. Daarnaast is aangegeven welke gebieden met een beschermingscategorie in, of in de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen.

Uit de beoordeling komt een aantal belangrijke aandachtspunten voor onderzoeksgebied 20 naar voren. Dit betreft het aantal gevoelige objecten binnen de afstandscontour voor geluid (Lden 42 dB) en slagschaduw en de effecten op het landschap (op alle criteria).

Tabel 26.11 Samenvatting scores onderzoeksgebied #20

Thema en criteria	Score	Toelichting
Leefomgeving		
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	-	Relatief weinig gevoelige objecten binnen de contour
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour
Mogelijk effect op stiltegebied	0	Geen kans op effect op stiltegebied
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving	-	Kans op cumulatie
Slagschaduw	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen contour en ongunstige ligging
Ecologie		
Beschermde gebieden	0	Alle (deel)criteria scoren (0)
Ffwet aanlegfase	0	Kans op beschermde soorten minimaal
Ffwet gebruiksfase	0/-	Sterfte onder soorten mogelijk, GSI niet in geding
Cumulatieve effecten andere onderzoeksgebieden en bestaande turbines	0/-	In cumulatie met onderzoeksgebieden 21, 22 en 50 en de bestaande opstelling langs het Hartelkanaal zijn effecten niet uitgesloten
Landschap		
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	-	Er is geen aansluiting bij de criteria mogelijk
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	-	Er is geen herkenbare opstelling mogelijk
Aansluiting bij het bestaande landschap	-	Geen aansluiting bij bestaande landschap mogelijk
Risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden of bestaande locaties	-	Er is kans op storende interferentie met onderzoeksgebieden 21, 22 en 50 en bestaande turbines langs het Hartelkanaal
Cultuurhistorie en archeologie		
Cultuurhistorie	0	Geen effect op cultuurhistorie
Archeologie	-	Redelijke tot grote kans op archeologische waarden
Externe veiligheid		
(Beperkt) kwetsbare objecten	-	Gemiddelde afname plaatsingsruimte
Infrastructuur	0	Afwezig binnen onderzoeksgebied
Industrie, kabels en leidingen	-	Beperkte invloed op plaatsingsruimte
Dijklichamen en waterkeringen	0	Afwezig binnen onderzoeksgebied
Vliegverkeer en radar	-	Hoogtebeperking aanwezig – beperkte invloed
Energieopbrengst en vermeden emissies		

Thema en criteria	Score	Toelichting
Opbrengst per onderzoeksgebied	++	10-25 miljoen kWh
Gebieden met beschermingscategorieën		
NNN	Beschermingscategorie 1	In de nabijheid van het onderzoeksgebied
Recreatie	Beschermingscategorie 2	In de nabijheid van het onderzoeksgebied
Aandachtspunten		
• Geluid en slagschaduw: relatief veel gevoelige objecten binnen afstandscontour • Ecologie: in cumulatie met bestaande en andere VRM onderzoeksgebieden zijn effecten niet uitgesloten • Landschap: sluit niet aan bij historisch perspectief en bij bestaande landschap, herkenbare opstelling lastig te realiseren, interferentie met andere onderzoeksgebieden en bestaande opstellingen		