

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofanalyse met doorkijk naar Passende Beoordeling
Project	MER Middengebied Zuidplaspolder
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Projectcode	129276
Status	Definitief
Datum	3 maart 2022
Referentie	-
Auteur(s)	<input type="text"/>

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Zuid-Holland werkt samen met de gemeente Zuidplas, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en de Grondbank RZG Zuidplas, aan de ontwikkeling van het Middengebied van de Zuidplaspolder (hierna: het Middengebied). De ontwikkeling van het Middengebied betreft onder andere de ontwikkeling van circa 8.000 woningen en bedrijventerreinen. De gemeente Zuidplas stelt een bestemmingsplan/omgevingsplan op voor de voorgenomen ontwikkeling van het Middengebied. Deze voorgenomen ontwikkeling past echter niet binnen de provinciale Omgevingsverordening en het provinciale Omgevingsprogramma van de provincie Zuid-Holland, omdat de locaties van woningen en bedrijventerreinen in de voorgenomen ontwikkeling verschillen van de locaties zoals die zijn vastgelegd in het vigerende provinciale omgevingsbeleid. Om de voorgenomen ontwikkeling van het Middengebied mogelijk te maken, wil de provincie haar beleid herzien. Voor de herziening van de provinciale Omgevingsverordening en het provinciale Omgevingsprogramma van de provincie Zuid-Holland is een m.e.r.-procedure doorlopen, waarvan voorliggende notitie onderdeel is.

Het provinciale omgevingsbeleid heeft een globaal karakter en gaat over de locaties van ontwikkelingen. De herziening van het omgevingsbeleid betreft een wijziging van indicatieve woningbouwlocaties en bedrijventerreinlocaties in het Middengebied. De indicatieve locaties en het detailniveau van de uitwerking van de ontwikkelingen hebben geleid tot een globale beschrijving van milieueffecten in het MER.

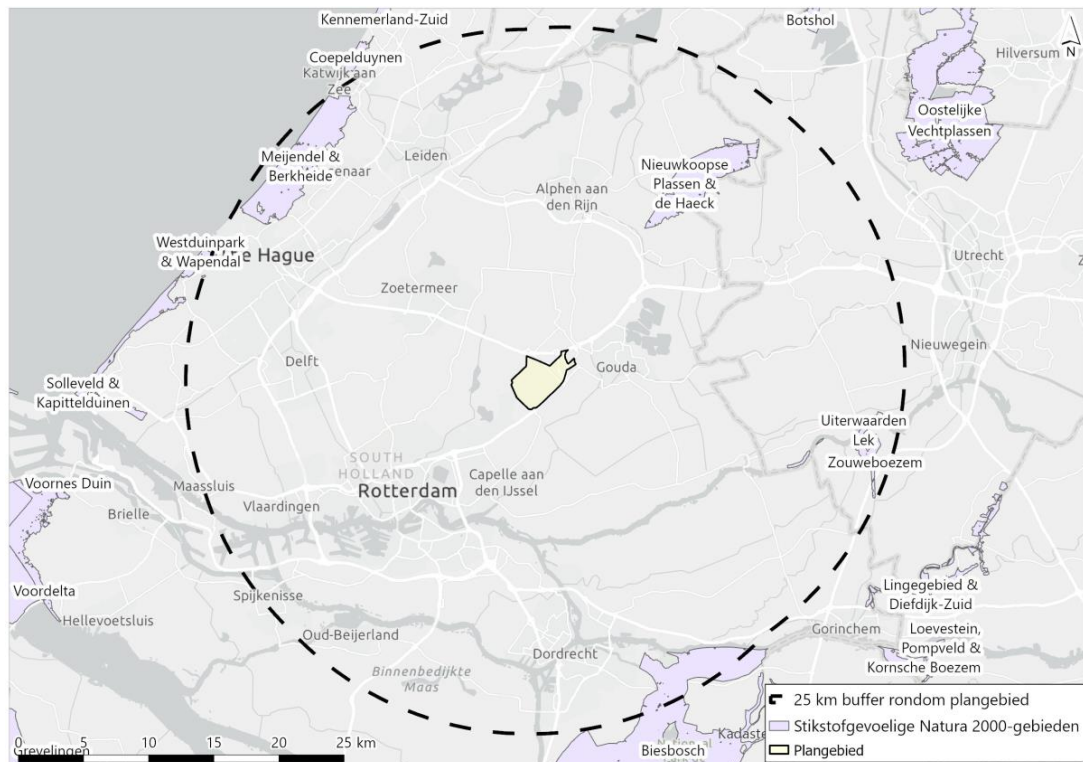
Voor het thema natuur in het MER moeten onder andere de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt worden. De referentiesituatie (de locaties van woningen en bedrijventerreinen conform het huidige provinciale beleid) en de voorgenomen ontwikkeling liggen beide op circa 11 km afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (zie afbeelding 1.1). Realisatie van de voorgenomen ontwikkeling kan leiden tot stikstofdepositie in de aanlegfase en de gebruiksfase. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied moet worden beoordeeld of significante gevolgen voor de beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebieden door werkzaamheden of ontwikkelingen op voorhand zijn uitgesloten. Indien significante gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet in een Passende Beoordeling getoetst worden of de geplande werkzaamheden of ontwikkelingen significante gevolgen hebben op habitattypen en -soorten en broedvogel- en niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling voor Natura 2000-gebieden.

Passend bij het detailniveau van het provinciale omgevingsbeleid en het opgestelde MER, is in voorliggende notitie ten behoeve van het MER een stikstofanalyse uitgevoerd die inzichtelijk maakt tot welke stikstofdepositie de voorgenomen ontwikkeling globaal leidt. Daarnaast geeft de notitie een doorkijk naar de beoordeling van stikstofdepositie in een volgende fase van het project. De gemeente Zuidplas zal namelijk, volgend op de herziening van de Omgevingsverordening door de provincie Zuid-Holland, een omgevingsplan met bijbehorende MER en Passende Beoordeling opstellen. Hierbij worden ook nieuwe stikstofberekeningen uitgevoerd voor de uitgewerkte plannen van het Middengebied.

1.2 Ligging plangebied

Het Middengebied ligt tussen de kernen Nieuwerkerk aan den IJssel, Moordrecht en Zevenhuizen en wordt begrensd door de A20, N219 en de spoorlijn Gouda-Den Haag/A12. De locatie van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.1. In dit rapport is alleen de voorgenomen ontwikkeling meegenomen, waarbij dus de woningen in het midden en de bedrijventerreinen in het noordoosten gerealiseerd worden.

Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in een straal van 25 km rondom het plangebied



1.3 Doel

Voorliggende notitie geeft inzicht in de stikstofdepositie die de voorgenomen ontwikkeling in de aanlegfase en gebruiksfase veroorzaakt op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Daarnaast geeft de notitie indicatief aan tot welke stikstofdepositie de voorgenomen ontwikkeling leidt wanneer gebruik wordt gemaakt van salderen. Voor zowel de situatie zonder salderen als de situatie met salderen is een doorkijk gegeven naar een beoordeling van de effecten van stikstofdepositie voor de volgende fase van het project.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader met betrekking tot de Wet natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming) gegeven. In hoofdstuk 3 zijn de rekenmethode en de aanpak van de stikstofanalyse toegelicht. Hoofdstuk 4 geeft een algemene analyse van de effecten van stikstofdepositie. De resultaten van de stikstofberekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is een doorkijk gegeven naar de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie gegeven.

2 TOETSINGSKADER WET NATUURBESCHERMING - GEBIEDSBESCHERMING

In hoofdstuk 2 van Wet natuurbescherming (Wnb) zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

2.1 Bescherming Natura 2000-gebieden

Elk Natura 2000-gebied wordt aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt, behalve onder andere de ligging van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn: de zogeheten instandhoudingsdoelstellingen. Instandhoudingsdoelstellingen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelrichtlijnsoorten.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen significante gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur van een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden of ontwikkelingen een significant negatief gevolg hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied.

In een Passende Beoordeling worden effecten op Natura 2000-gebieden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen. Voorafgaand aan een Passende Beoordeling kan een voortoets worden uitgevoerd. In een voortoets wordt bepaald of significante gevolgen op natuurwaarden in het betreffende gebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, hoeft geen Passende Beoordeling te worden opgesteld. Indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een Passende Beoordeling te worden uitgevoerd. In een Passende Beoordeling wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Op basis van de Passende Beoordeling kan een aanvraag voor een vergunning op grond van de Wnb¹ worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan.

Als uit de Passende Beoordeling blijkt dat er sprake is van significante gevolgen, kan de Passende Beoordeling aangevuld worden met mitigerende maatregelen (zoals intern/extern salderen) om de significante gevolgen te voorkomen. Indien nodig, dient een resterend gevolg ecologisch beoordeeld te worden. Als sprake is van negatieve gevolgen, zonder dat deze significant zijn, dient een cumulatietoets uitgevoerd te worden. Daarin wordt beoordeeld of het project ook in samenhang met andere vergunde, nog niet afgeronde projecten, geen significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen heeft.

In het geval het voornemen inclusief de mitigerende maatregelen en salderen of in cumulatie toch tot significante gevolgen leidt voor het betrokken Natura 2000-gebied en haar instandhoudingsdoelstellingen, dan zal de vergunningverlener de vergunning, c.q. de instemming, weigeren. Het project kan dan alleen nog

¹ Bij een gecoördineerde procedure mogelijk onderdeel van Tracé- of Projectbesluit.

doorgang vinden als voldaan wordt aan de ADC-toets: (A) er geen reële alternatieven zijn, (D) er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door (C) compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

2.2 Stikstof

Spoedwet stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader (onderstaande punten zijn deels onveranderd gebleven ten opzichte van de wetgeving vóór de ingang van de Spoedwet):

- op basis van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg hebben voor een Natura 2000-gebied. Voor projecten waarbij op voorhand middels een voortoets kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden, vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;
- als een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden, dient tevens een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen betrokken worden;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning alleen mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets.

Partiële vrijstelling bouw-, aanleg- en sloopwerkzaamheden

Per 1 juli 2021 is de partiële vrijstelling in werking getreden. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Als dergelijke activiteiten worden aangemerkt: het verrichten van een bouw- of sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft en het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen (artikel 2.5 Besluit natuurbescherming). Voor de gevolgen van stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Andere effecten dan stikstofeffecten in de aanlegfase en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven dus wel vergunningplichtig op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

Beroep tegen de partiële vrijstelling

In november 2021 is er beroep aangetekend tegen het gebruik van de partiële vrijstelling in een project van Porthos (samenwerking tussen Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie en EBN)¹. De verwachting is dat hierover in mei of juni 2022 een eerste uitspraak wordt gedaan door de Raad van State. Uit deze (of een latere) uitspraak zal blijken of de partiële vrijstelling juridisch standhoudt. Het beroep tegen de partiële vrijstelling is een logisch vervolg op de twijfels over de juridische houdbaarheid die sinds de bekendmaking ervan heersen.²

Intern salderen in een voortoets

Wanneer de beoogde activiteit stikstofdepositie veroorzaakt, kan er mogelijk intern worden gesaldeerd. In dat geval wordt de emissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw te veroorzaken depositie binnen hetzelfde project of op dezelfde locatie daartegen gesaldeerd ('weggestreept') wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie) mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door intern salderen per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenomen activiteit geen natuurvergunning benodigd.

¹ <https://www.nu.nl/binnenland/6166213/succesvolle-stikstofactivisten-nu-in-beroep-tegen-ondergrondse-co2-opslag.html>

² <https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/partiele-vrijstelling-voor-bouw-stikstof-niet-geheel-risicovrij/>

3 STIKSTOFBEREKENINGEN

In navolgende paragrafen is de rekenwijze voor stikstof kort samengevat. In bijlage V is de uitgangspuntennotitie opgenomen, waarin de methodiek voor het berekenen van stikstofdepositie uitgebreid is beschreven en de totstandkoming van de stikstofemissies in de referentiesituatie en de voorgenomen ontwikkeling voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase nader is toegelicht.

3.1 Rekenmethode stikstofdepositie

De stikstofemissies zijn gemodelleerd met AERIUS Calculator (versie 2021), waarbij bepaald is of er sprake is van een toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden. Op het moment van schrijven is AERIUS Calculator 2021 de meest actuele versie. De rekenmethode is in beheer van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Het verspreidingsmodel AERIUS Calculator berekent de depositie op relevante rekenpunten (hexagonen). In AERIUS worden automatisch de gebieden meegenomen waar de depositiebijdrage hoger of gelijk is aan 0,005 mol N/ha/jr. Depositiebijdragen van 0,0049 mol N/ha/jr of lager worden door AERIUS niet berekend en worden beschouwd als niet relevant.

3.2 Modelinvoer voorgenomen ontwikkeling

De geplande werkzaamheden voor de voorgenomen ontwikkeling vergen de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer tijdens de aanlegfase. Daarnaast brengt de voorgenomen ontwikkeling een toename van wegverkeer rond het plangebied en een toename van stikstofemissie door bedrijfsactiviteiten met zich mee in de gebruiksfase. De te bouwen woningen zijn gasloos, waardoor de woningen in de gebruiksfase op zichzelf geen toename van stikstofemissie tot gevolg hebben. De in beide fasen vrijkomende (en veranderende) stikstofemissies kunnen leiden tot gewijzigde stikstofdeposities op omliggende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ligt op circa 11 km afstand van het plangebied.

Stikstofdeposities tijdens de aanlegfase zijn op basis van de partiële vrijstelling (zie hoofdstuk 2) vrijgesteld van de vergunningplicht. In verband met de juridische houdbaarheid van de partiële vrijstelling en de benodigde bepaling van milieueffecten ten behoeve van het MER, is de stikstofdepositie in de aanlegfase in voorliggende notitie wel weergegeven.

Aanlegfase

De aanlegfase vindt plaats van 2024 tot 2040, maar de meeste werkzaamheden worden verricht in de eerste 6 jaar. Tijdens deze fase treden stikstofemissies op door de inzet van mobiele werktuigen, bouwverkeer voor het transport van materiaal en voertuigen van personeel.

Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 2024 als maatgevend jaar. Om het planeffect van de ontwikkelingen in de aanlegfase inzichtelijk te maken, is een berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie door stikstofemissie van mobiele werktuigen te bepalen. De totstandkoming van en input voor de berekening van de aanlegfase zijn uiteengezet in de uitgangspuntennotitie (bijlage V).

Gebruiksfase

Conform de planning zijn alle bouwwerkzaamheden voor 2040 afgerond, hoewel ook voor 2040 al woningen en bedrijven in gebruik zijn genomen. Voor de gebruiksfase wordt uitgegaan van 2040 als maatgevend jaar. Stikstofemissie in de gebruiksfase wordt veroorzaakt door de uitstoot van bedrijfsactiviteiten en door verkeer als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van woningen en bedrijventerreinen.

Om het planeffect van de voorgenomen ontwikkeling in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is een verschilberekening uitgevoerd tussen de referentiesituatie (wegverkeer in 2040 volgens de autonome ontwikkeling) en de beoogde situatie (wegverkeer in 2040 volgens de autonome ontwikkeling + extra wegverkeer en bedrijfsactiviteiten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling). Deze verschilberekening is uitgevoerd voor het jaar 2040. De totstandkoming van en input voor de berekening van de gebruiksfase zijn uiteengezet in de uitgangspuntennotitie (bijlage V).

3.3 Modelinvoer saldering

Voor de bepaling van de netto depositie van stikstof door de voorgenomen ontwikkeling, worden de resultaten van de aanlegfase (mobiele werktuigen) en de gebruiksfase (bedrijfsactiviteiten en toename verkeersbewegingen) vergeleken met de autonome ontwikkeling en interne saldering van enkele veehouderijen. De autonome ontwikkeling heeft alleen effect op de verkeersbewegingen en is daarom alleen voor de gebruiksfase van belang. De toepassing van intern salderen is in navolgend kader toegelicht.

Voor de interne saldering zijn de emissiegegevens van enkele veehouderijen in het plangebied gebruikt. De emissiegegevens en uitgangspunten voor de saldering zijn afkomstig uit een eerder uitgevoerd onderzoek van Antea voor de ontwikkeling van het Middengebied en zijn 1-op-1 overgenomen. Er is nog geen zekerheid over de daadwerkelijke inzet van de veehouderijen als saldogevers. Dit is nader toegelicht in paragraaf 6.1.

Toelichting intern salderen

De ontwikkeling van de voorgenomen ontwikkeling leidt tot stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Omdat de verwachting is dat significante gevolgen hiervan niet voor alle instandhoudingsdoelstellingen van die habitattypen en soorten zijn uit te sluiten, is interne saldering toegepast voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Intern salderen betreft het reduceren van door een project veroorzaakte stikstofdepositie op stikstofgevoelig habitat in Natura 2000-gebied door binnen de begrenzing en vergunning van één project of locatie ten behoeve van het project andere stikstof-emitterende activiteiten te geheel of gedeeltelijk te stoppen. De (geheel of gedeeltelijk) stoppende activiteit is de saldogever. Het project of de activiteit ten behoeve waarvan dit plaatsvindt is de saldonemer.

Het intern salderen werkt illustratief gezegd als een boekhoudkundige vergelijking, maar dan op hexagoonniveau. Zowel de saldonemer als de saldogever(s) hebben een unieke 'stikstofdepositievoetafdruk' die bestaat uit hexagonen. Alle hexagonen in het rekenmodel AERIUS hebben een unieke code, waardoor ze individueel te identificeren zijn. Door op hexagoonniveau aan te tonen dat op geen enkel hexagoon de stikstofdepositie toeneemt, kan met zekerheid worden uitgesloten dat een project geen significante gevolgen veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden waar de betreffende hexagonen onderdeel van uitmaken. Wanneer na intern salderen nog sprake is van een netto stikstofdepositie $\geq 0,005$ mol N/ha/jr op stikstofgevoelig habitat of leefgebied van stikstofgevoelige soorten, dienen de eventuele effecten in de betreffende hexagonen nader ecologisch beoordeeld te worden.

4 ALGEMENE BESCHOUWING VAN DE EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE

4.1 Inleiding

Stikstof vormt een belangrijke voedingsbron voor planten, waarmee het een essentiële rol vervult in ecosystemen. Een overdaad aan stikstof kan echter leiden tot eutrofiëring (vermesting) en verzuring van het systeem, met schadelijke consequenties. Met name voedselarme habitattypen zijn gevoelig voor de extra aanvoer van stikstof als voedingsbron. Als gevolg van de verhoogde beschikbaarheid van stikstof kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van het ecosysteem verdwijnen. De aanvoer van

stikstof, met name in de vorm van ammoniak, kan tevens leiden tot een verzuring van de bodem. Dit heeft als gevolg dat soorten die gevoelig zijn voor verzuring verdwijnen. Hierdoor kan de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurvoelige habitattypen afnemen.

4.2 Kritische depositiewaarde

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermessing van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt: de kritische depositiewaarde (KDW). Met de KDW wordt bedoeld, op basis van het meest recente beschikbaar wetenschappelijk onderzoek vastgesteld door Van Dobben et. al (2012): 'De grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie.' [lit. 1].

Als de KDW van een habitatype of leefgebied wordt overschreden, dan bestaat het risico dat de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk niet duurzaam kunnen worden behaald of gerealiseerd. Hierbij speelt zowel de mate van de overschrijding als de duur van de overschrijding een belangrijke rol: hoe langer/hoger de overschrijding, des te groter de kans op ongewenste abiotische effecten, met gevolgen voor de biodiversiteit en de kwaliteit van het gebied. De kwaliteit van habitattypen en leefgebieden wordt bepaald door het voorkomen van kenmerkende planten- en diersoorten en de samenstelling hiervan. Het gaat daarbij om het duurzaam voortbestaan van habitattypen op de lange termijn. De KDW zoals hierboven gedefinieerd is geen toetswaarde voor effecten van relatief korte duur, maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie en duurzaam behoud van een gebied (tabel 4.1). Ook bij overschrijding van de KDW is het mogelijk om habitattypen duurzaam in stand te houden indien de sturende factoren die het voorkomen van deze habitattypen bepalen (als dit niet stikstof is), zoals dynamiek, hydrologie en/of beheer op orde zijn.

De KDW wordt uitgedrukt in (hele) kilogrammen stikstof per hectare per jaar (kg N/ha/jr) [lit. 2]. Nadere specificatie wordt niet verantwoord geacht. De KDW wordt vaak omgezet van kilogrammen naar mol-eenheden en is ook hier omgezet, waarbij 1 kg N gelijkstaat aan 71,39 mol N. Bij overschrijding van de KDW worden over het algemeen de volgende classificaties gehanteerd:

- matige overbelasting: overschrijding van de KDW > 70 mol N/ha/jr (circa 1 kg N/ha/jr);
- sterke overbelasting: overschrijding van > 2 keer de KDW.

De KDW is per habitatype bepaald. Deze kent een kwalitatieve klasse (uiterst gevoelig, zeer gevoelig, gevoelig en matig gevoelig) en een kwantitatieve waarde (de KDW) (tabel 4.1). Daarbij is gesteld dat de KDW een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd, deze waarden zijn vastgesteld binnen marges van ± 5 kg N/ha/jr [lit. 1].

Tabel 4.1 Indeling van gevoeligheidsklassen voor habitattypen en tijdspad voor daadwerkelijk areaal verlies van een habitatype als gevolg van kwaliteitsverlies door stikstof [lit. 3]

Gevoeligheidsklasse	Kritische depositie waarde		Voorbeeld habitattypen	Tijdspad daadwerkelijk verlies habitatype
	(mol N/ha/jr)	(kg N/ha/jr)		
uiterst gevoelig	<1.000	6-15	zwakgebufferde en zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen	10 jaar
zeer gevoelig	1.000-1.500	15-21	droge en vochtige heidetypen, jeneverbesstruwelen, oude eikenbossen,	12,5 jaar

Gevoeligheidsklasse	Kritische depositie waarde		Voorbeeld habitattypen	Tijdsbad daadwerkelijk verlies habitatype
	(mol N/ha/jr)	(kg N/ha/jr)		
			blauwgraslanden, kalkmoerassen pioniervegetaties, beuken-eikenbossen, stroomdal- en glanshaverhooilanden.	
gevoelig	1.500-2.000	21-28	beekbegeleidende bossen	15 jaar
matig gevoelig	>2.000	>20	beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, essen-iepenbossen, kranwierwateren	20 jaar

4.3 Stikstofkringloop in ecosystemen en achtergronddepositie

In een ecosysteem is sprake van een natuurlijke stikstofkringloop. Hierbij circuleren grote hoeveelheden (veelal duizenden kilo's stikstof) per hectare door de bodem, atmosfeer en organismen. Natuurlijke achtergronddeposities van stikstof liggen rond de 1-5 kg N/ha/jr (70-360 mol N/ha/jr) [lit. 4]. In Nederland komt een dergelijke natuurlijke, onverstoorde situatie echter niet meer voor. De achtergronddepositie is door menselijke activiteiten sterk toegenomen en varieert tussen de circa 700 en 4.000 mol N/ha/jr [lit. 5]. Regionaal zijn sterke verschillen zichtbaar. Daarnaast is het zo dat meteorologische omstandigheden kunnen leiden tot een variatie in het jaargemiddelde in de ordegrootte van 10 % [lit. 6]. Dit komt bij een achtergronddepositie tussen de 700 - 4.000 mol N/ha/jr neer op een fluctuatie van 70 - 400 mol N/ha/jr.

De stikstofdepositie in Nederland laat sinds 1990 een dalende trend zien. Het landelijk gemiddelde bedroeg in 1990 ruim 2.700 mol N/ha/jr. Het huidige gemiddelde ligt rond de 1.730 mol N/ha/jr [lit. 5]. De dalende trend is echter rond 2005 gestagneerd, waarbij de jaarlijkse gemiddelde stikstofdepositie sindsdien fluctueert. Hierdoor treedt regionaal een sterke overschrijding van de KDW op.

4.4 Werkingsmechanisme van stikstoftoename

De gevolgen van stikstofdepositie hangen met name af van het bodemtype, het habitatype en bepaalde sleutelfactoren. Deze sleutelfactoren zijn onder meer grond- en oppervlaktewaterhuishouding, toegepast (natuur)beheer en natuurlijke dynamiek. Rond rivieren en open watersystemen zoals het beekdalgebied vindt reguliere overspoeling met oppervlaktewater plaats, waardoor de bodem wordt gebufferd. Dit maakt de gebieden relatief voedselrijk en minder gevoelig voor verzuring. Deze gebieden hebben dan ook veelal een hogere KDW, vergeleken met 'schrale' habitattypen als heide en vennen op zandgronden. Op deze plekken leidt een verhoogde stikstofdepositie eerder tot verzuring en vermesting. De successie van de vegetatie zal hierdoor ook versnellen: doordat de vegetatiegroei niet meer wordt beperkt door een stikstoftekort kunnen planten zich sneller ontwikkelen. Met name soorten die geen kans hebben in voedselarme gebieden hebben dan een concurrentievoordeel. Zowel de verzuring als de versnelde successie kan leiden tot het verdwijnen van typische soorten uit een habitatype.

5 RESULTATEN

In de navolgende paragrafen zijn de resultaten van de stikstofdepositieberekeningen in de aanlegfase en de gebruiksfase voor de voorgenomen ontwikkeling beschreven, exclusief en inclusief intern salderen.

In de depositiebepaling zijn ook de zoekgebieden meegenomen, deze zijn afgekort als ZG. Met de zoekgebieden zijn locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitatype of leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar waarvan bekend is dat het habitatype/leefgebied in een bepaalde mate van zekerheid aanwezig is.

5.1 Aanlegfase

Voor de aanlegfase zijn twee berekeningen gemaakt:

- 1 één voor de toename van stikstofdepositie door de inzet van mobiele werktuigen;
- 2 één voor de toename van stikstofdepositie door de inzet van mobiele werktuigen met inbegrip van intern salderen.

Uit de eerste AERIUS-berekening blijkt dat er tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden in vijf Natura 2000-gebieden. De maximale planbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon bedraagt 0,08 mol N/ha/jr en vindt plaats in Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (zie bijlage III).

Uit de tweede AERIUS-berekening blijkt dat de toename van stikstofdepositie in de aanlegfase met inbegrip van intern salderen maximaal 0,01 mol N/ha/jr bedraagt. Deze maximale netto stikstofdepositie vindt plaats in de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Biesbosch (zie bijlage I).

De resultaten van de stikstofberekeningen voor de aanlegfase zijn weergegeven in tabel 5.1. In de tabel zijn ook de Kritische Depositie Waarden (KDW's) en maximale Achtergrond Depositie Waarden (ADW's) weergegeven.

Tabel 5.1 Maximale planbijdrage en maximale netto planbijdrage na salderen in de aanlegfase (mol N/ha/jr) op (naderend) overbelaste hexagonalen, met daarbij per habitatype/leefgebied de KDW en de maximale ADW (mol N/ha/jr)

Natura 2000-gebied	Habitatype		Maximale planbijdrage (mol/ha/jr)	Netto planbijdrage na salderen (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Maximale ADW (mol/ha/jr)
Meijndel & Berkheide	(ZG)H2180Ao	duinbossen (droog), overig	0,03	0,01	1.429	2.026
	(ZG)H2160	duindoornstruwelen	0,03	0,01	2.000	2.026
	(ZG)H2130B	grijze duinen, kalkarm	0,03	0,01	714	2.026
	(ZG)H2130A	grijze duinen (kalkrijk)	0,03	0,01	1.071	1.916
	(ZG)H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	0,03	0,01	1.786	1.901
	Lg12	zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,03	0,01	1.643	1.865
	H2120	witte duinen	0,01	0,01	1.429	1.815
	(ZG)H2180Abe	duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	0,00	1.071	1.960
	H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,00	1.429	1.546
Biesbosch	Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,03	0,01	1.429	2.047
	Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,00	1.571	1.670
	H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,08	0,00	714	1.861

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	H3150baz	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,08	0,00	2.143	2.212
	H4010B	vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	0,00	786	1.643
	H6410	blauwgraslanden	0,06	0,00	1.071	1.515
	H91D0	hoogveenbossen	0,08	0,00	1.786	1.861
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	0,00	1.214	1.325
Uiterwaarden Lek	H6510A	glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	0,03	0,00	1.429	1.979
	H6120	stroomdalgraslanden	0,03	0,00	1.286	1.513
Zouweboezem	H6410	blauwgraslanden	0,01	0,00	1.071	1.485

5.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn twee berekeningen gemaakt:

- 1 één voor de toename van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van de autonome ontwikkeling; en
- 2 één voor de toename van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling ten opzichte van de autonome ontwikkeling en intern salderen.

Uit de eerste AERIUS-berekening blijkt dat er tijdens de gebruiksfase van het plan sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden in zeven Natura 2000-gebieden. De maximale planbijdrage op een (naderend) overbelast hexagoon bedraagt 0,47 mol N/ha/jr en vindt plaats in Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (zie bijlage IV).

Uit de tweede AERIUS-berekening blijkt dat de toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase met inbegrip van intern salderen maximaal 0,05 mol N/ha/jr bedraagt. Deze maximale netto stikstofdepositie vindt plaats in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek (zie bijlage II).

De resultaten van de stikstofberekeningen voor de gebruiksfase zijn weergegeven in tabel 5.2. In de tabel zijn ook de Kritische Depositie Waarden (KDW's) en maximale Achtergrond Depositie Waarden (ADW's) weergegeven.

Tabel 5.2 Maximale planbijdrage en maximale netto planbijdrage na salderen in de gebruiksfase (mol N/ha/jr) op (naderend) overbelaste hexagonalen, met daarbij per habitatype/leefgebied de KDW en de maximale ADW (mol N/ha/jr)

Natura 2000-gebied	Habitatype		Maximale planbijdrage (mol/ha/jr)	Netto planbijdrage na salderen (mol/ha/jr)	KDW (mol/ha/jr)	Maximale ADW (mol/ha/jr)
Uiterwaarden Lek	H6510A	glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	0,16	0,05	1.429	1.979
	H6120	stroomdalgraslanden	0,15	0,05	1.286	1.513
Zouweboezem	H6410	blauwgraslanden	0,08	0,05	1.071	1.485
Biesbosch	Lg11	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,12	0,04	1.429	2.232
	H6510B	glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart)	0,03	0,03	1.571	1.625

	Lg08	nat, matig voedselrijk grasland	0,09	0,03	1.571	1.670
	H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	1.429	1.660
Meijendel & Berkheide	(ZG)H2130A	grijze duinen (kalkrijk)	0,13	0,03	1.071	2.027
	(ZG)H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	0,14	0,03	1.786	1.901
	Lg12	zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,11	0,03	1.643	1.882
	H2120	witte duinen	0,03	0,03	1.429	1.815
	(ZG)H2160	duindoornstruwelen	0,13	0,03	2.000	2.027
	(ZG)H2180Ao	duinbossen (droog), overig	0,14	0,02	1.071	2.026
	(ZG)H2130B	grijze duinen, kalkarm	0,13	0,02	714	2.026
	H2190B	vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	0,02	1.429	1.546
	H2190Aom	vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,01	1.000	1.126
	(ZG)H2180Abe	duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	0,00	1.071	1.960
Westduinpark & Wapendal	H2180C	duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	1.786	2.398
	H2160	duindoornstruwelen	0,01	0,01	2.000	2.299
	H2130A	grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	1.071	2.299
	H2130B	grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	714	2.144
	H2180A	duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	1.071	2.144
	H2150	duinheiden met struikhei	0,01	0,01	1.071	2.017
	H2180Ao	duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	1.429	1.983
	H2120	witte duinen	0,01	0,01	1.429	2.299
Coepelduynen	H2130A	grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	1.071	1.641
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,47	0,00	714	1.861
	H3150baz	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,38	0,00	2.143	2.212
	H4010B	vochtige heiden (laagveengebied)	0,30	0,00	786	1.643
	H6410	blauwgraslanden	0,28	0,00	1.071	1.515
	H91D0	hoogveenbossen	0,47	0,00	1.786	1.861
	H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,30	0,00	1.214	1.325

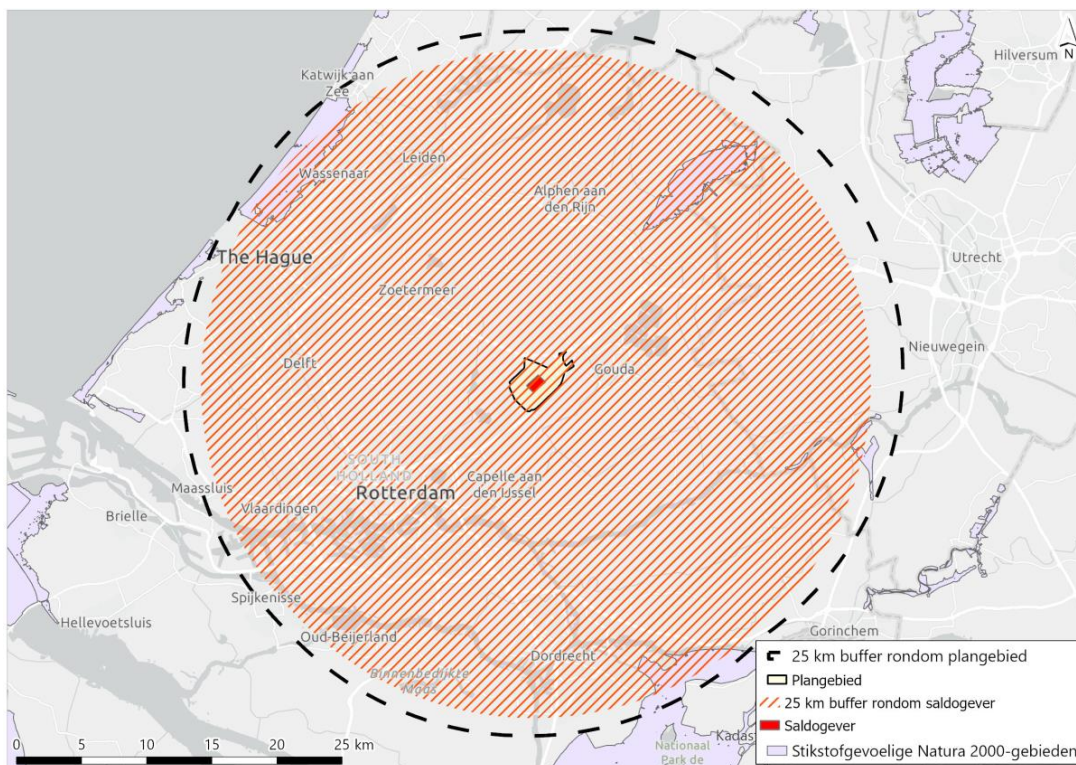
5.3 Toelichting resultaten na salderen

In AERIUS versie 2021 is een harde rekenafstand van 25 km geïntroduceerd voor alle emissiebronnen. Hiermee wordt de stikstofdepositie van elke bron gelimiteerd op 25 km. De saldogever waarmee in voorliggende notitie is gerekend, ligt binnen de begrenzing van het plangebied en ligt ruim binnen het gebied waarin sprake is van een toename van wegverkeer als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat de emissie van de saldonemer met een straal van 25 km verder reikt dan de emissie van de saldogever met een straal van 25 km, zoals illustratief is weergegeven in afbeelding 5.1. Door het verschil in ruimtelijke spreiding van de emissiebronnen in de gebruiks- en aanlegfase ten opzichte van saldering treedt hierdoor een 'saldotekort' op. Er is sprake van zogenaamde randeffecten [lit. 6].

De randeffecten zijn zichtbaar in de resultaten zoals die in tabel 5.1 en tabel 5.2 zijn weergegeven. Het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck is het enige Natura 2000-gebied dat geheel binnen het emissiebereik van de saldogever ligt. Op dit Natura 2000-gebied is na saldering geen sprake meer van een netto toename van stikstofdepositie. De overige Natura 2000-gebieden liggen slechts gedeeltelijk binnen het emissiebereik van de saldogever. Saldering voor de habitattypen en leefgebieden die buiten het 25 km-emissiebereik van de saldogever vallen is niet mogelijk, waardoor de AERIUS-resultaten voor deze habitattypen en leefgebieden een netto toename van stikstofdepositie laten zien.

Op dit moment is het nog niet mogelijk in AERIUS te berekenen of de stikstofemissie van de saldogever feitelijk ver genoeg reikt en voldoende hoog genoeg is om de toename van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling volledig weg te nemen. BIJ12 heeft echter een handreiking opgesteld voor de omgang met dit knelpunt, waardoor (bij intern salderen) toch kan worden bepaald of bij berekende toenames van stikstofdepositie in de randen kan worden uitgesloten dat sprake is van een daadwerkelijke toename van stikstofdepositie [lit. 6].

Afbeelding 5.1 Illustratieve weergave van het saldotekort dat optreedt als gevolg van de afkap van stikstofemissie in AERIUS op 25 km van de bron. De indicatieve stikstofemissie van de saldogever reikt minder ver dan de indicatieve stikstofemissie van de saldonemer, waardoor in het gebied tussen de zwarte stippellijn en de rode stippellijnen een netto toename van stikstofdepositie (met de huidige saldogever) onvermijdelijk is



5.4 Conclusie

In de aanlegfase leidt de voorgenomen ontwikkeling tot stikstofdepositie op vijf Natura 2000 gebieden, met een maximale toename van 0,08 mol N/ha/jr. In de gebruiksfase leidt de voorgenomen ontwikkeling tot stikstofdepositie op zeven Natura 2000-gebieden, met een maximale toename van 0,47 mol N/ha/jr. De maximale netto stikstofdepositie bedraagt na salderen 0,01 mol N/ha/jr in de aanlegfase en 0,05 mol N/ha/jr in de gebruiksfase.

Voor de habitattypen en leefgebieden van soorten waarvan de netto toename van stikstofdepositie na salderen 0,00 mol N/ha/jr bedraagt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Voor de habitattypen en leefgebieden van soorten waarop na salderen een netto toename van stikstofdepositie resteert, is een aanvullende beoordeling nodig.

6 DOORKIJK NAAR VERVOLGSTAPPEN

In dit hoofdstuk wordt een doorkijk gegeven naar de beoordeling van de effecten van stikstofdepositie in de volgende fase van het project. Deze doorkijk wordt gegeven voor zowel de resultaten zonder intern salderen als de resultaten met inbegrip van intern salderen.

6.1 Algemene aandachtspunten

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geldt dat er rondom het intern salderen sprake is van enige onzekerheid. Deze onzekerheid dient in een volgende fase van het project verduidelijkt en/of opgelost te worden. Allereerst ligt die onzekerheid in het 'saldotekort' dat optreedt door het verschil in emissiebereik van de saldogever en de saldonemer, zoals in paragraaf 5.3 is toegelicht. Dit 'saldotekort' leidt ertoe dat met de huidige resultaten ook na salderen nog sprake is van een netto toename van stikstofdepositie, terwijl dat mogelijk niet het geval is wanneer voor de saldogever een bereik groter dan 25 km gehanteerd kan worden. Ten tweede is er onzekerheid omtrent de onderbouwing van de input van de berekening onderliggend aan voorliggende notitie. Voor de interne saldering zijn de emissiegegevens van enkele veehouderijen in het plangebied gebruikt. De emissiegegevens en uitgangspunten voor de saldering zijn afkomstig uit een eerder uitgevoerd onderzoek van Antea voor de ontwikkeling van het Middengebied en zijn 1-op-1 overgenomen. De bijbehorende vergunningen voor stikstofrechten van de veehouderijen die voor de saldering gebruikt zijn, waren op moment van het uitvoeren van voorliggende analyse echter onbekend. Ook is er nog geen zekerheid over de daadwerkelijke inzet van de veehouderijen als saldogevers. In een volgende fase dient dit verkend te worden.

Een ander aandachtspunt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is de afkapgrens van 25 km. Ook buiten de afstand van 25 km kunnen aanzienlijke effecten van stikstofdepositie optreden. De Commissie m.e.r. heeft in de recentelijk bekend gemaakte Advieslijn stikstof en begrenzing AERIUS (11-01-2021) aangegeven dat in een MER de depositie op een grens van 25 km moet worden aangegeven en dat, wanneer een aanzienlijke hoeveelheid stikstof op deze grens neerslaat, ook de depositie op verder weg gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk moet worden gemaakt (en beperkt moet worden).¹ In de gebruiksfase is de stikstofbijdrage maximaal 0,05 mol N/ha/jr, wat in het licht van de KDW en de huidige overschrijding van de KDW door de ADW als beperkt beschouwd kan worden. Desondanks is het goed om van dit advies van de Commissie m.e.r op de hoogte te zijn.

6.2 Aanlegfase

Beoordeling in het kader van vergunningplicht en MER

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, is het vanwege het beroep² dat is aangetekend tegen de partiële vrijstelling onzeker of de partiële vrijstelling juridisch standhoudt. De verwachting is dat hierover in mei of juni 2022 een eerste uitspraak wordt gedaan door de Raad van State. In de huidige situatie is de partiële vrijstelling van toepassing op de werkzaamheden voor de voorgenomen ontwikkeling en is dus in het kader van vergunningplicht geen beoordeling van de effecten van stikstofdepositie noodzakelijk. Aangezien de kans bestaat dat de partiële vrijstelling komt te vervallen, is het echter in het kader van vergunningplicht

¹ Notitie is niet openbaar.

² <https://www.nu.nl/binnenland/6166213/succesvolle-stikstofactivisten-nu-in-beroep-tegen-ondergrondse-co2-opslag.html>

voor de Wet natuurbescherming verstandig om in de Passende Beoordeling die door de gemeente Zuidplas wordt opgesteld ook een beoordeling voor de aanlegfase uit te voeren.

Daarnaast heeft de Commissie m.e.r. recentelijk in haar toetsingsadviezen van milieueffectrapportages van verschillende projecten aangegeven dat in een MER alle milieueffecten in beeld dienen te zijn. Hieronder vallen ook de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase. Zoals door de Commissie m.e.r. is aangegeven: "De Commissie benadrukt dat deze wetswijziging geen betrekking heeft op de (noodzakelijke) inhoud van een MER¹" en "Deze wetswijziging (op 1 juli 2021) heeft geen betrekking op de inhoud van het MER. De milieueffecten en mogelijke maatregelen van projecten dienen in het MER in beeld te zijn. Dit geldt voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase.²". Ongeacht de beoordeling van stikstofdepositie in het kader van vergunningplicht, is het dus nodig een stikstofberekening uit te voeren en de effecten van stikstofdepositie in het MER te beschrijven. Dit is in voorliggende notitie gedaan voor het MER van de provincie Zuid-Holland en zal ook voor het MER dat door de gemeente Zuidplas opgesteld noodzakelijk zijn.

Doorkijk

Uit de resultaten van de stikstofberekeningen die in paragraaf 5.1 zijn weergegeven, blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling door de inzet van mobiele werktuigen leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de aanlegfase. Er is sprake van stikstofdepositie op vijf Natura 2000 gebieden, met een maximale toename van 0,08 mol N/ha/jr. Ook na intern salderen is er nog sprake van een berekende toename van stikstofdepositie, namelijk op vijf habitattypen en één leefgebied in Meijndel & Berkheide en één habitatype in de Biesbosch. De toename na intern salderen bedraagt maximaal 0,01 mol/ha/jr, waarmee sprake is van een geringe bijdrage.

Voor randeffecten als gevolg van intern salderen heeft BIJ12 een Uitvoeringskader randeffecten intern salderen opgesteld [lit. 6]. Op basis van de voorwaarden die in het uitvoeringskader worden gesteld, is voor de aanlegfase van het voornemen vast te stellen dat significante gevolgen zijn uitgesloten. De onderbouwing op basis van de gestelde voorwaarden is driedelig:

- A. uit de analyse van de hexagonen waarop alle bronnen zijn berekend blijkt dat de berekende depositiebijdrage overal gelijk blijft of een afname vertoont;
- B. berekende toenames komen alleen voor op hexagonen waar blijkt dat sprake is van randeffecten;
- C. er is sprake van een gelijkblijven of afname van de totale stikstofemissies (emissies van NO_x en NH₃ opgeteld).

Vanwege A, B en C kunnen toenames op hexagonen, waarbij sprake is van een randeffect, bij voorbaat worden uitgesloten omdat in de zone van overlap van hexagonen overal een afname of gelijkblijven van depositie te zien is en de berekende toenames feitelijk niet plaatsvinden. Er is daardoor geen sprake van ecologische effecten en significante gevolgen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

6.3 Gebruiksfase

Doorkijk

Uit de resultaten van de stikstofberekeningen die in paragraaf 5.2 zijn weergegeven, blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling door een toename van wegverkeer leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase. Er is sprake van stikstofdepositie op zeven Natura 2000 gebieden, met een maximale toename van 0,47 mol N/ha/jr. Ook na intern salderen is er nog sprake van een toename van stikstofdepositie, van maximaal 0,05 mol N/ha/jr.

¹ Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de aanvulling daarop door de Commissie m.e.r. in het project Bedrijventerrein Trekkersveld IV gemeente Zeewolde (24-08-2021)
<https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p34/p3471/a3471vtsea.pdf>

² Toetsingsadvies over het milieueffectrapport door de Commissie m.e.r. in het project Lob van Gennep (02-11-2021)
https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p34/p3447/3447_toetsingsadvies.pdf

Ook voor de gebruiksfase is het Uitvoeringskader randeffecten intern salderen van BIJ12 van toepassing. In de gebruiksfase wordt echter niet voldaan aan voorwaarde C, aangezien er ook na intern salderen nog sprake is van een toename van de totale stikstofemissies. Significante gevolgen van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling in de gebruiksfase zijn daarmee niet op voorhand uit te sluiten.

Omdat effecten van een netto toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase niet op voorhand in een voortoets uit te sluiten zijn, moet in een volgende fase van het plan een Passende Beoordeling uitgevoerd worden om de effecten van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen. De Passende Beoordeling is met name van belang voor de habitattypen en leefgebieden van soorten waarop nog sprake is van een netto toename van stikstofdepositie na salderen. Voor de habitattypen en leefgebieden van soorten waarop geen netto toename van stikstofdepositie meer is na salderen, zijn significante gevolgen in een Passende Beoordeling namelijk uitgesloten. Dit is volgens voorliggende notitie het geval voor alle habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en het habitatype duinbossen (droog), berken-eikenbos in Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Voor de overige Natura 2000-gebieden is er sprake van een netto toename van maximaal 0,01 tot 0,05 mol N/ha/jr, die mogelijk nog kan worden weggenomen wanneer de werkwijze voor saldering met betrekking tot het emissiebereik van 25 km wordt gewijzigd. Voor habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor nog wel sprake is van een netto toename van stikstofdepositie, dienen de effecten van stikstofdepositie passend beoordeeld te worden. Uit deze beoordeling zal blijken of significante gevolgen zijn uit te sluiten.

7 LITERATUUR

- 1 Van Dobben, H. and A. A. Bleeker (2004). Stikstof gevoeligheid van de Habitatrictlijn gebieden in Nederland.
- 2 Van Dobben, H. F., R. Bobbink, D. Bal, and A. Van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden Natura 2000. Geraadpleegd 10-02-2022 via www.wageningenUR.nl/alterra.
- 3 Bobbink, R., J. Roelofs, and H. F. van Dobben, 'Expert judgment - uit Tracébesluit A12/A15 Deelrapport ecologie' 2019.
- 4 CBS, PBL, RIVM, WUR (2019). Stikstofdepositie, 1990-2018 (indicator 0189, versie 18 , 21 november 2019). www.clo.nl. Geraadpleegd 10-02-2022. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- 5 Velders, G. *et al.*, 'Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland: Rapportage 2015 | RIVM', 2015. Geraadpleegd 10-02-2022 via <https://www.rivm.nl/publicaties/grootschalige-concentratie-en-depositiekaarten-nederland-rapportage-2015>.
- 6 BIJ12, interdepartementaal afgestemd (2022). Handreiking randeffecten 25 km in AERIUS C21.



BIJLAGE: AERIUS-RESULTATEN AANLEGFASE INCLUSIEF SALDEREN



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	Leo Verboom
Inrichtingslocatie	, --

Activiteit

Omschrijving	Zuidplas
Toelichting	aanlegfase zuidplas

Berekening

AERIUS kenmerk	S5hCokB6PV2j
Datum berekening	02 maart 2022, 17:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Plansituatie - Beoogd	2024	137,9 kg/j	9.879,4 kg/j
Situatie 1 - Saldering	2024	11,4 ton/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
Plansituatie - Beoogd	2.212,32 mol/ha/j 4631936	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Situatie 1 - Saldering	2.213,06 mol/ha/j 4631936	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	4,52 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.592,06 ha	
Grootste toename van depositie	0,01 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,89 mol/ha/j	

Saldering

Afroomfactor	0,00
--------------	------



Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2024

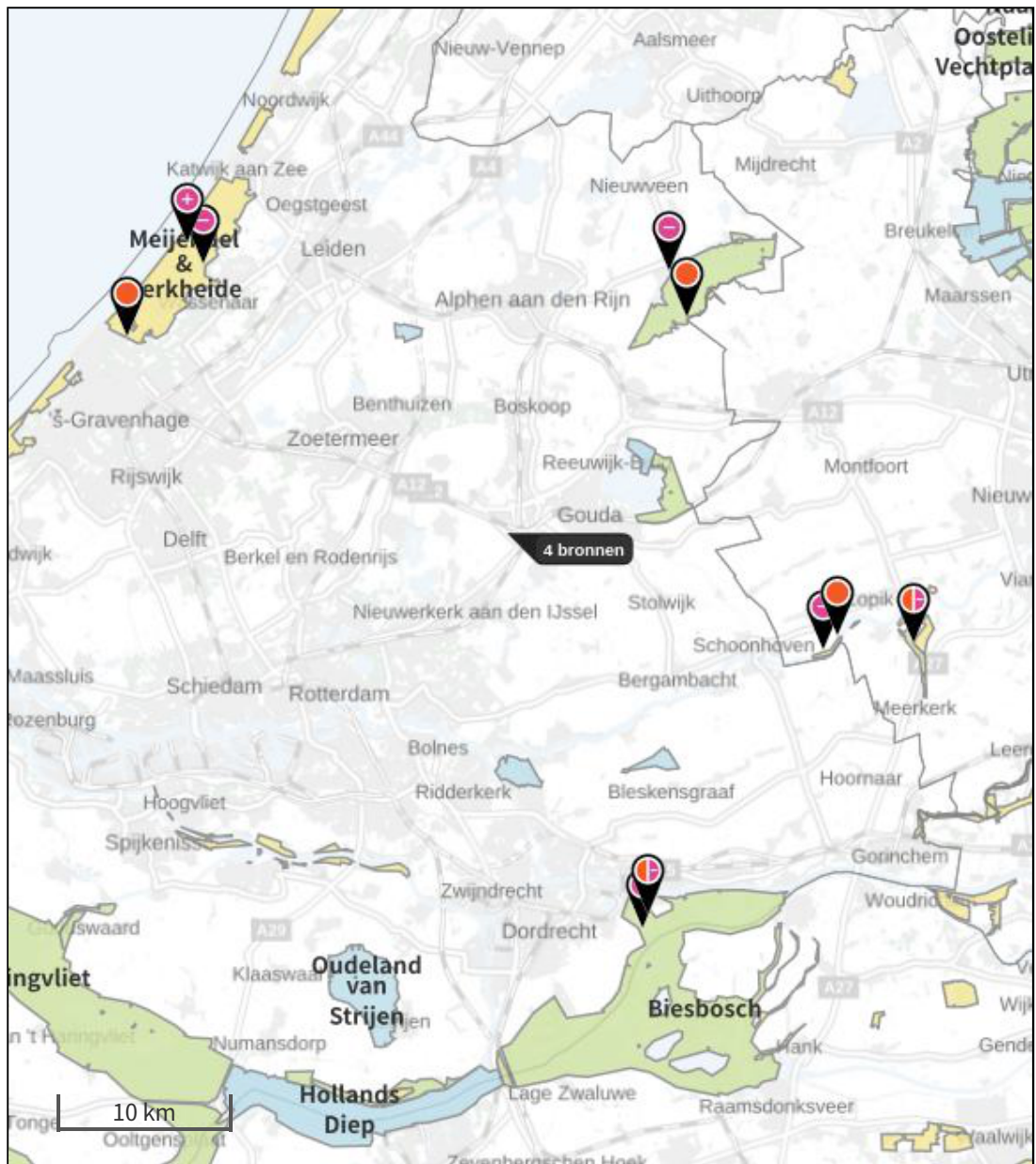
Emissiebronnen	Emissie	
	NH3	NOx
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 667 woningen; Mobiele werktuigen	70,9 kg/j	5.126,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 2,27 ha Gouwe Park; Mobiele werktuigen (1)	21,3 kg/j	1.664,3 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 3,64 ha Doelwijk; Mobiele werktuigen (1)	34,0 kg/j	2.662,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,7 kg/j	426,7 kg/j



Situatie 1 (Saldering), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Stalemissies Stal 1 (LW)	137,1 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Stal 2 (TR)	2.451,0 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Stal 3 (TR)	3.237,0 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Stal 1 (TR)	3.237,0 kg/j	-
5 Landbouw Stalemissies Stal 2 (LW)	156,5 kg/j	-
6 Landbouw Stalemissies Stal 3 (LW)	137,1 kg/j	-
7 Landbouw Stalemissies Noord ringdijk 13	2.080,0 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Vogelrichtlijn
- 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 "Plansituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.596,58	2.211,53	4,52	0,01	1.592,06	0,89

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Meijndel & Berkheide (97)	1.285,86	2.026,27	4,52	0,01	1.281,35	0,34
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,64	2.211,53	0,00	0,00	284,64	0,89
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.978,70	0,00	0,00	16,57	0,27
Biesbosch (112)	7,67	2.046,66	0,00	0,00	7,67	0,30
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,00	0,00	0,00	1,83	0,03



Plansituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobilele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie 667 woningen; Mobilele werktuigen	NOx NH3	5.126,4 kg/j 70,9 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16038 l/j	1320 u/j	962 l/j	NOx NH3	93,3 kg/j 3,8 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16474 l/j	1320 u/j	988 l/j	NOx NH3	95,8 kg/j 4,0 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18374 l/j	1320 u/j	1102 l/j	NOx NH3	106,0 kg/j 4,4 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	293 u/j		NOx NH3	58,6 kg/j 0,4 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16038 l/j	1320 u/j	962 l/j	NOx NH3	93,3 kg/j 3,8 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22394 l/j	440 u/j	1344 l/j	NOx NH3	123,0 kg/j 5,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30888 l/j	1320 u/j	1853 l/j	NOx NH3	173,5 kg/j 7,4 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5491 l/j	440 u/j	329 l/j	NOx NH3	32,1 kg/j 1,3 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18374 l/j	1320 u/j	1102 l/j	NOx NH3	106,0 kg/j 4,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8613 l/j	440 u/j	517 l/j	NOx NH3	48,6 kg/j 2,1 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie verbruik
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	202470 l/j	3520 u/j		NOx	3.054,7 kg/j
					NH3	1,5 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23083 l/j	983 u/j	1385 l/j	NOx	129,6 kg/j
					NH3	5,5 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11405 l/j	1760 u/j		NOx	236,9 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3051 l/j	953 u/j		NOx	65,8 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10230 l/j	440 u/j	614 l/j	NOx	57,4 kg/j
					NH3	2,5 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23100 l/j	1320 u/j	1386 l/j	NOx	131,3 kg/j
					NH3	5,5 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24966 l/j	367 u/j	1498 l/j	NOx	136,6 kg/j
					NH3	6,0 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	147 u/j		NOx	29,4 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	6691 l/j	565 u/j	401 l/j	NOx	39,2 kg/j
					NH3	1,6 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7200 l/j	565 u/j	432 l/j	NOx	41,7 kg/j
					NH3	1,7 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14300 l/j	733 u/j	858 l/j	NOx	80,9 kg/j
					NH3	3,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21432 l/j	733 u/j	1286 l/j	NOx	119,4 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	5,1 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	367 u/j		NOx	73,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Naam	Realisatie 2,27 ha Gouwe Park; Mobiele werktuigen (1)				NOx NH3	1.664,3 kg/j 21,3 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1823 l/j	150 u/j	109 l/j	NOx NH3	10,8 kg/j 0,4 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	150 u/j	112 l/j	NOx NH3	11,0 kg/j 0,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2088 l/j	150 u/j	125 l/j	NOx NH3	12,2 kg/j 0,5 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	18 u/j		NOx NH3	3,6 kg/j 0,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	5468 l/j	450 u/j	328 l/j	NOx NH3	31,8 kg/j 1,3 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7634 l/j	150 u/j	458 l/j	NOx NH3	42,0 kg/j 1,8 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10530 l/j	450 u/j	632 l/j	NOx NH3	59,0 kg/j 2,5 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	150 u/j	112 l/j	NOx NH3	11,0 kg/j 0,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6264 l/j	450 u/j	376 l/j	NOx NH3	36,0 kg/j 1,5 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2936 l/j	150 u/j	176 l/j	NOx NH3	16,7 kg/j 0,7 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	69024 l/j	1200 u/j		NOx	1.041,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7869 l/j	335 u/j	472 l/j	NOx	44,2 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3888 l/j	600 u/j		NOx	80,8 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1040 l/j	325 u/j		NOx	22,4 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3488 l/j	150 u/j	209 l/j	NOx	19,7 kg/j
					NH3	0,8 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7875 l/j	450 u/j	473 l/j	NOx	44,5 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8511 l/j	125 u/j	511 l/j	NOx	46,4 kg/j
					NH3	2,0 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	50 u/j		NOx	10,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2281 l/j	193 u/j	137 l/j	NOx	13,2 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2454 l/j	193 u/j	147 l/j	NOx	14,3 kg/j
					NH3	0,6 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4875 l/j	250 u/j	293 l/j	NOx	27,3 kg/j
					NH3	1,2 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7306 l/j	250 u/j	438 l/j	NOx	40,9 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	1,8 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	125 u/j		NOx	25,0 kg/j
					NH3	0,2 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie 3,64 ha Doelwijk; Mobiele werktuigen (1)	NOx NH3	2.662,1 kg/j 34,0 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2916 l/j	240 u/j	175 l/j	NOx NH3	16,9 0,7 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2995 l/j	240 u/j	180 l/j	NOx NH3	17,2 0,7 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3341 l/j	240 u/j	200 l/j	NOx NH3	19,5 0,8 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	28 u/j		NOx NH3	5,6 0,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	8748 l/j	720 u/j	525 l/j	NOx NH3	50,8 2,1 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12215 l/j	240 u/j	733 l/j	NOx NH3	67,1 2,9 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16848 l/j	720 u/j	1011 l/j	NOx NH3	94,5 4,0 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2995 l/j	240 u/j	180 l/j	NOx NH3	17,2 0,7 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10022 l/j	720 u/j	601 l/j	NOx NH3	57,9 2,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4698 l/j	240 u/j	282 l/j	NOx NH3	26,5 1,1 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	110438 l/j	1920 u/j		NOx	1.666,2 kg/j
					NH3	0,8 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12591 l/j	536 u/j	755 l/j	NOx	70,9 kg/j
					NH3	3,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6221 l/j	960 u/j		NOx	129,2 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1664 l/j	520 u/j		NOx	35,9 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5580 l/j	240 u/j	335 l/j	NOx	31,2 kg/j
					NH3	1,3 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12600 l/j	720 u/j	756 l/j	NOx	71,6 kg/j
					NH3	3,0 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13618 l/j	200 u/j	817 l/j	NOx	74,6 kg/j
					NH3	3,3 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	80 u/j		NOx	16,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3650 l/j	308 u/j	219 l/j	NOx	21,3 kg/j
					NH3	0,9 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3927 l/j	308 u/j	236 l/j	NOx	22,6 kg/j
					NH3	0,9 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7800 l/j	400 u/j	468 l/j	NOx	44,1 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11690 l/j	400 u/j	701 l/j	NOx	65,3 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	2,8 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	200 u/j		NOx	40,0 kg/j
					NH3	0,3 kg/j

Situatie 1, Rekenjaar 2024


1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	137,1 kg/j
Locatie	102777, 446800	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	914	NH3 0,15	-	137,1 kg/j


2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	2.451,0 kg/j
Locatie	102801, 446825	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	817	NH3 3	-	2.451,0 kg/j


3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 3 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	3.237,0 kg/j
Locatie	102825, 446849	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	1079	NH3 3	-	3.237,0 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	3.237,0 kg/j
Locatie	102777, 446800	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	1079	NH3	3	-	3.237,0 kg/j

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	156,5 kg/j
Locatie	102801, 446825	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	1043	NH3	0,15	-	156,5 kg/j

6 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 3 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	137,1 kg/j
Locatie	102825, 446849	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	914	NH3	0,15	-	137,1 kg/j

**7** Landbouw | Stalemissies

Naam	Noord ringdijk 13	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH3	2.080,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	160	NH3	13	- 2.080,0 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 2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie 2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: AERIUS-RESULTATEN GEBRUIKSFASE INCLUSIEF SALDEREN



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	Leo Verboom
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	zuidplas
Toelichting	gebruiksfase zuidplaspolder

Berekening

AERIUS kenmerk	S6XU69HgxDrg
Datum berekening	01 maart 2022, 17:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
autonome ontwikkeling - Referentie	2035	64,2 ton/j	321,4 ton/j
Plansituatie - Beoogd	2035	67,6 ton/j	360,8 ton/j
extern salderen - Saldering	2035	11,4 ton/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
autonome ontwikkeling - Referentie	2.397,91 mol/ha/j 4546115	Westduinpark & Wapendal
Plansituatie - Beoogd	2.397,92 mol/ha/j 4546115	Westduinpark & Wapendal
extern salderen - Saldering	2.213,06 mol/ha/j 4631936	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	733,51 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.585,38 ha	
Grootste toename van depositie	0,05 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,51 mol/ha/j	

Saldering

Afroomfactor	0,00
--------------	------



autonome ontwikkeling (Referentie), rekenjaar 2035

Emissiebronnen

Emissie NH3

Emissie NOx



Verkeersnetwerk

64,2 ton/j

321,4 ton/j







extern salderen (Saldering), rekenjaar 2035

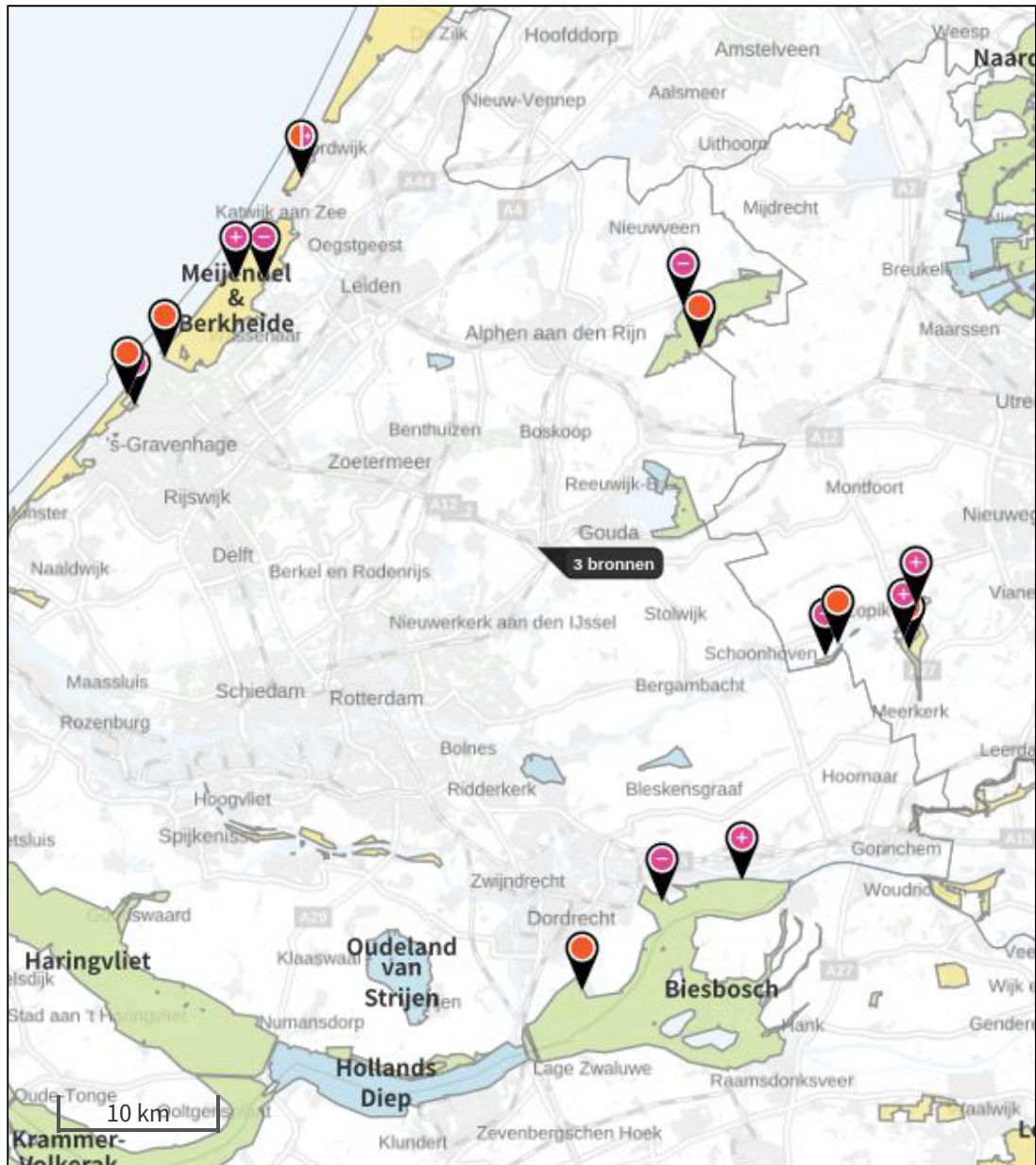
Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw Stalemissies Stal 1 (LW)	137,1 kg/j	-
2 Landbouw Stalemissies Stal 2 (TR)	2.451,0 kg/j	-
3 Landbouw Stalemissies Stal 3 (TR)	3.237,0 kg/j	-
4 Landbouw Stalemissies Stal 1 (TR)	3.237,0 kg/j	-
5 Landbouw Stalemissies Stal 2 (LW)	156,5 kg/j	-
6 Landbouw Stalemissies Stal 3 (LW)	137,1 kg/j	-
7 Landbouw Stalemissies Noord ringdijk 13	2.080,0 kg/j	-



Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2035

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Anders... Anders... Plangebied	-	-
 Industrie Overig Gouwe Park 2	247,0 kg/j	11,0 ton/j
 Industrie Overig Doelwijk 2	364,0 kg/j	16,3 ton/j
 Verkeersnetwerk	67,0 ton/j	333,5 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- 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 "Plansituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	2.318,89	2.397,76	733,51	0,05	1.585,38	0,51

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Uiterwaarden Lek (82)	16,51	1.978,82	3,43	0,05	13,08	0,14
Biesbosch (112)	15,07	2.232,24	8,77	0,04	6,30	0,21
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,07	1,83	0,04	0,00	0,00
Meijendel & Berkheide (97)	1.933,51	2.026,94	652,16	0,03	1.281,35	0,26
Westduinpark & Wapendal (98)	60,15	2.397,76	60,15	0,01	0,00	0,00
Coepelduynen (96)	7,16	1.641,20	7,16	0,01	0,00	0,00
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,64	2.211,83	0,00	0,00	284,64	0,51

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.

- Solleveld & Kapittelduinen

extern salderen, Rekenjaar 2035


1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	137,1 kg/j
Locatie	102777, 446800	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	914 NH3	0,15	-	137,1 kg/j


2 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	2.451,0 kg/j
Locatie	102801, 446825	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	817 NH3	3	-	2.451,0 kg/j


3 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 3 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	3.237,0 kg/j
Locatie	102825, 446849	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal Stof dieren	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	1079 NH3	3	-	3.237,0 kg/j

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1 (TR)	Uittreedhoogte	9,0 m	NH3	3.237,0 kg/j
Locatie	102777, 446800	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.100 - overige huisvestingssystemen (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	Overig	1079	NH3	3	-	3.237,0 kg/j

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	156,5 kg/j
Locatie	102801, 446825	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	1043	NH3	0,15	-	156,5 kg/j

6 Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 3 (LW)	Uittreedhoogte	6,3 m	NH3	137,1 kg/j
Locatie	102825, 446849	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
 D3.2.14 - gedeeltelijk roostervloer; chemisch luchtwassysteem 95% emissiereductie (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BWL2008.08	914	NH3	0,15	-	137,1 kg/j



7 Landbouw | Stalemissies

Naam	Noord ringdijk 13	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH3	2.080,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				
Diersoort RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie Emissie
 A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	160	NH3	13	- 2.080,0 kg/j



Plansituatie, Rekenjaar 2035

280 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

281 Industrie | Overig

Naam	Gouwe Park 2	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NOx	11,0 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH3	247,0 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

282 Industrie | Overig

Naam	Doelwijk 2	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NOx	16,3 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH3	364,0 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



BIJLAGE: AERIUS-RESULTATEN AANLEGFASE EXCLUSIEF SALDEREN



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 Leo Verboom
Inrichtingslocatie -,
--

Activiteit

Omschrijving Zuidplas
Toelichting aanlegfase zuidplas zonder salderen

Berekening

AERIUS kenmerk Rq8fWonzGNia
Datum berekening 02 maart 2022, 17:47
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Plansituatie - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
	2024	137,9 kg/j	9.879,4 kg/j

Resultaten

Plansituatie - Beoogd	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
	2.212,32 mol/ha/j 4631936	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

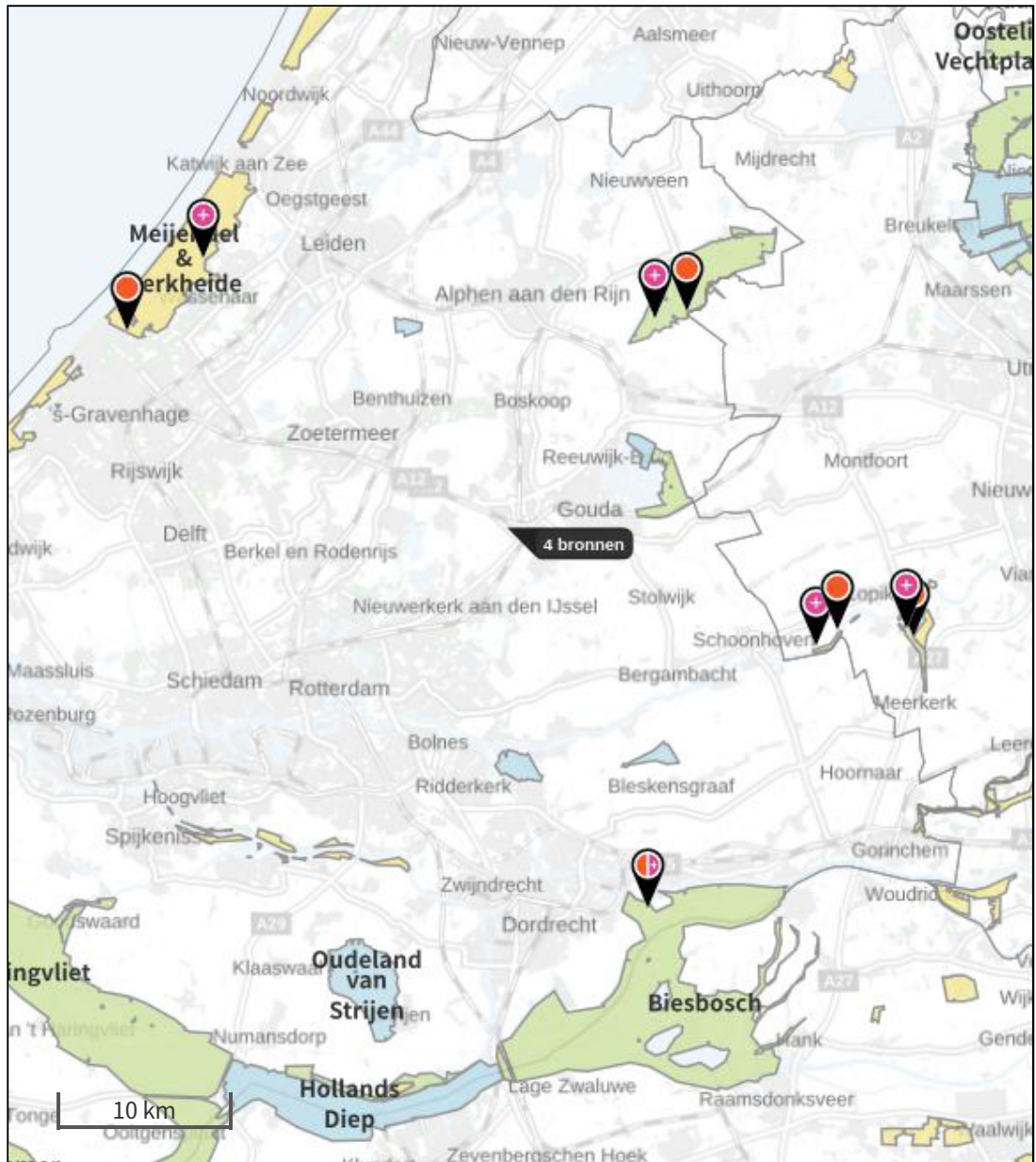
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1.556,93 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,08 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j



Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie	
	NH3	NOx
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 667 woningen; Mobiele werktuigen	70,9 kg/j	5.126,4 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 2,27 ha Gouwe Park; Mobiele werktuigen (1)	21,3 kg/j	1.664,3 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie 3,64 ha Doelwijk; Mobiele werktuigen (1)	34,0 kg/j	2.662,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,7 kg/j	426,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- 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 "Plansituatie" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.556,93	2.212,32	1.556,93	0,08	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,64	2.212,32	284,64	0,08	0,00	0,00
Meijendel & Berkheide (97)	1.246,33	2.026,48	1.246,33	0,03	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,46	1.978,96	16,46	0,03	0,00	0,00
Biesbosch (112)	7,67	2.046,99	7,67	0,03	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,05	1,83	0,01	0,00	0,00



Plansituatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobilele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie 667 woningen; Mobilele werktuigen	NOx NH3	5.126,4 kg/j 70,9 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16038 l/j	1320 u/j	962 l/j	NOx NH3	93,3 kg/j 3,8 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16474 l/j	1320 u/j	988 l/j	NOx NH3	95,8 kg/j 4,0 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18374 l/j	1320 u/j	1102 l/j	NOx NH3	106,0 kg/j 4,4 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	293 u/j		NOx NH3	58,6 kg/j 0,4 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	16038 l/j	1320 u/j	962 l/j	NOx NH3	93,3 kg/j 3,8 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22394 l/j	440 u/j	1344 l/j	NOx NH3	123,0 kg/j 5,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30888 l/j	1320 u/j	1853 l/j	NOx NH3	173,5 kg/j 7,4 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5491 l/j	440 u/j	329 l/j	NOx NH3	32,1 kg/j 1,3 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18374 l/j	1320 u/j	1102 l/j	NOx NH3	106,0 kg/j 4,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8613 l/j	440 u/j	517 l/j	NOx NH3	48,6 kg/j 2,1 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie verbruik
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	202470 l/j	3520 u/j		NOx	3.054,7 kg/j
					NH3	1,5 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23083 l/j	983 u/j	1385 l/j	NOx	129,6 kg/j
					NH3	5,5 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11405 l/j	1760 u/j		NOx	236,9 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3051 l/j	953 u/j		NOx	65,8 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10230 l/j	440 u/j	614 l/j	NOx	57,4 kg/j
					NH3	2,5 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23100 l/j	1320 u/j	1386 l/j	NOx	131,3 kg/j
					NH3	5,5 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24966 l/j	367 u/j	1498 l/j	NOx	136,6 kg/j
					NH3	6,0 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	147 u/j		NOx	29,4 kg/j
					NH3	0,2 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	6691 l/j	565 u/j	401 l/j	NOx	39,2 kg/j
					NH3	1,6 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	7200 l/j	565 u/j	432 l/j	NOx	41,7 kg/j
					NH3	1,7 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14300 l/j	733 u/j	858 l/j	NOx	80,9 kg/j
					NH3	3,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21432 l/j	733 u/j	1286 l/j	NOx	119,4 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	5,1 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	367 u/j		NOx	73,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Realisatie 2,27 ha Gouwe Park; Mobiele werktuigen (1)					NOx NH3	1.664,3 kg/j 21,3 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1823 l/j	150 u/j	109 l/j	NOx NH3	10,8 kg/j 0,4 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	150 u/j	112 l/j	NOx NH3	11,0 kg/j 0,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2088 l/j	150 u/j	125 l/j	NOx NH3	12,2 kg/j 0,5 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	18 u/j		NOx NH3	3,6 kg/j 0,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	5468 l/j	450 u/j	328 l/j	NOx NH3	31,8 kg/j 1,3 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7634 l/j	150 u/j	458 l/j	NOx NH3	42,0 kg/j 1,8 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10530 l/j	450 u/j	632 l/j	NOx NH3	59,0 kg/j 2,5 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1872 l/j	150 u/j	112 l/j	NOx NH3	11,0 kg/j 0,4 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6264 l/j	450 u/j	376 l/j	NOx NH3	36,0 kg/j 1,5 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2936 l/j	150 u/j	176 l/j	NOx NH3	16,7 kg/j 0,7 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	69024 l/j	1200 u/j		NOx	1.041,4 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7869 l/j	335 u/j	472 l/j	NOx	44,2 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3888 l/j	600 u/j		NOx	80,8 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1040 l/j	325 u/j		NOx	22,4 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3488 l/j	150 u/j	209 l/j	NOx	19,7 kg/j
					NH3	0,8 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7875 l/j	450 u/j	473 l/j	NOx	44,5 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8511 l/j	125 u/j	511 l/j	NOx	46,4 kg/j
					NH3	2,0 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	50 u/j		NOx	10,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2281 l/j	193 u/j	137 l/j	NOx	13,2 kg/j
					NH3	0,5 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2454 l/j	193 u/j	147 l/j	NOx	14,3 kg/j
					NH3	0,6 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4875 l/j	250 u/j	293 l/j	NOx	27,3 kg/j
					NH3	1,2 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7306 l/j	250 u/j	438 l/j	NOx	40,9 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH3	1,8 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	125 u/j		NOx	25,0 kg/j
					NH3	0,2 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie 3,64 ha Doelwijk; Mobiele werktuigen (1)	NOx NH3	2.662,1 kg/j 34,0 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2916 l/j	240 u/j	175 l/j	NOx NH3	16,9 0,7 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2995 l/j	240 u/j	180 l/j	NOx NH3	17,2 0,7 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3341 l/j	240 u/j	200 l/j	NOx NH3	19,5 0,8 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	28 u/j		NOx NH3	5,6 0,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	8748 l/j	720 u/j	525 l/j	NOx NH3	50,8 2,1 kg/j
boormachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12215 l/j	240 u/j	733 l/j	NOx NH3	67,1 2,9 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16848 l/j	720 u/j	1011 l/j	NOx NH3	94,5 4,0 kg/j
bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2995 l/j	240 u/j	180 l/j	NOx NH3	17,2 0,7 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10022 l/j	720 u/j	601 l/j	NOx NH3	57,9 2,4 kg/j
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4698 l/j	240 u/j	282 l/j	NOx NH3	26,5 1,1 kg/j



Projectberekening

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	110438 l/j	1920 u/j		NOx	1.666,2 kg/j
					NH3	0,8 kg/j
koppensnellen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12591 l/j	536 u/j	755 l/j	NOx	70,9 kg/j
					NH3	3,0 kg/j
aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6221 l/j	960 u/j		NOx	129,2 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1664 l/j	520 u/j		NOx	35,9 kg/j
					NH3	0,0 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5580 l/j	240 u/j	335 l/j	NOx	31,2 kg/j
					NH3	1,3 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12600 l/j	720 u/j	756 l/j	NOx	71,6 kg/j
					NH3	3,0 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13618 l/j	200 u/j	817 l/j	NOx	74,6 kg/j
					NH3	3,3 kg/j
vrachtwagens	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	80 u/j		NOx	16,0 kg/j
					NH3	0,1 kg/j
asfaltinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3650 l/j	308 u/j	219 l/j	NOx	21,3 kg/j
					NH3	0,9 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3927 l/j	308 u/j	236 l/j	NOx	22,6 kg/j
					NH3	0,9 kg/j
mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7800 l/j	400 u/j	468 l/j	NOx	44,1 kg/j
					NH3	1,9 kg/j
shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11690 l/j	400 u/j	701 l/j	NOx	65,3 kg/j



Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof verbruik	Emissie
					NH3	2,8 kg/j
betonmixer	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	undefined l/j	200 u/j		NOx	40,0 kg/j
					NH3	0,3 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 2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie 2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

IV

BIJLAGE: AERIUS-RESULTATEN GEBRUIKSFASE EXCLUSIEF SALDEREN



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	Leo Verboom
Inrichtingslocatie	- , - -

Activiteit

Omschrijving	zuidplas
Toelichting	gebruiksfase zuidplaspolder zonder salderen

Berekening

AERIUS kenmerk	RqcLdScnV4q3
Datum berekening	01 maart 2022, 22:58
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
autonome ontwikkeling - Referentie	2035	64,2 ton/j	321,4 ton/j
Plansituatie - Beogd	2035	67,6 ton/j	360,8 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
autonome ontwikkeling - Referentie	2.397,91 mol/ha/j 4546115	Westduinpark & Wapendal
Plansituatie - Beogd	2.397,92 mol/ha/j 4546115	Westduinpark & Wapendal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	2.318,94 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename van depositie	0,47 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j	



autonome ontwikkeling (Referentie), rekenjaar 2035

Emissiebronnen

Emissie NH3

Emissie NOx







Verkeersnetwerk

64,2 ton/j

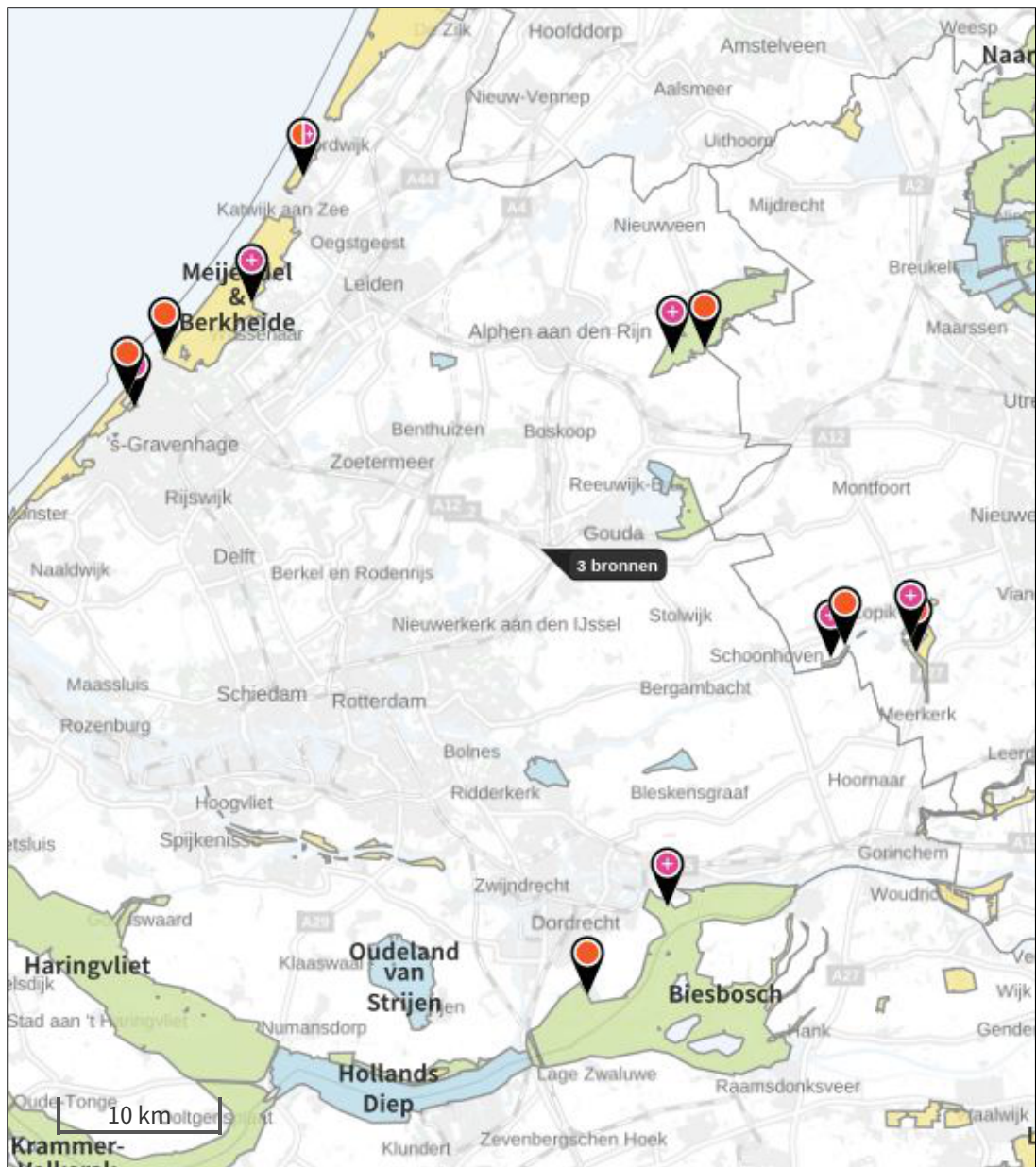
321,4 ton/j



Plansituatie (Beoogd), rekenjaar 2035

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
 Anders... Anders... Plangebied	-	-
 Industrie Overig Gouwe Park 2	247,0 kg/j	11,0 ton/j
 Industrie Overig Doelwijk 2	364,0 kg/j	16,3 ton/j
 Verkeersnetwerk	67,0 ton/j	333,5 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Niet bepaald
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plansituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	2.318,94	2.397,76	2.318,94	0,47	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,64	2.212,62	284,64	0,47	0,00	0,00
Uiterwaarden Lek (82)	16,57	1.979,09	16,57	0,16	0,00	0,00
Meijndel & Berkheide (97)	1.933,51	2.026,94	1.933,51	0,14	0,00	0,00
Biesbosch (112)	15,07	2.232,24	15,07	0,12	0,00	0,00
Zouweboezem (105)	1,83	1.485,11	1,83	0,08	0,00	0,00
Westduinpark & Wapendal (98)	60,15	2.397,76	60,15	0,01	0,00	0,00
Coepelduynen (96)	7,16	1.641,20	7,16	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.

- Solleveld & Kapittelduinen



Plansituatie, Rekenjaar 2035

280 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

281 Industrie | Overig

Naam	Gouwe Park 2	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NOx	11,0 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH3	247,0 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

282 Industrie | Overig

Naam	Doelwijk 2	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NOx	16,3 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH3	364,0 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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

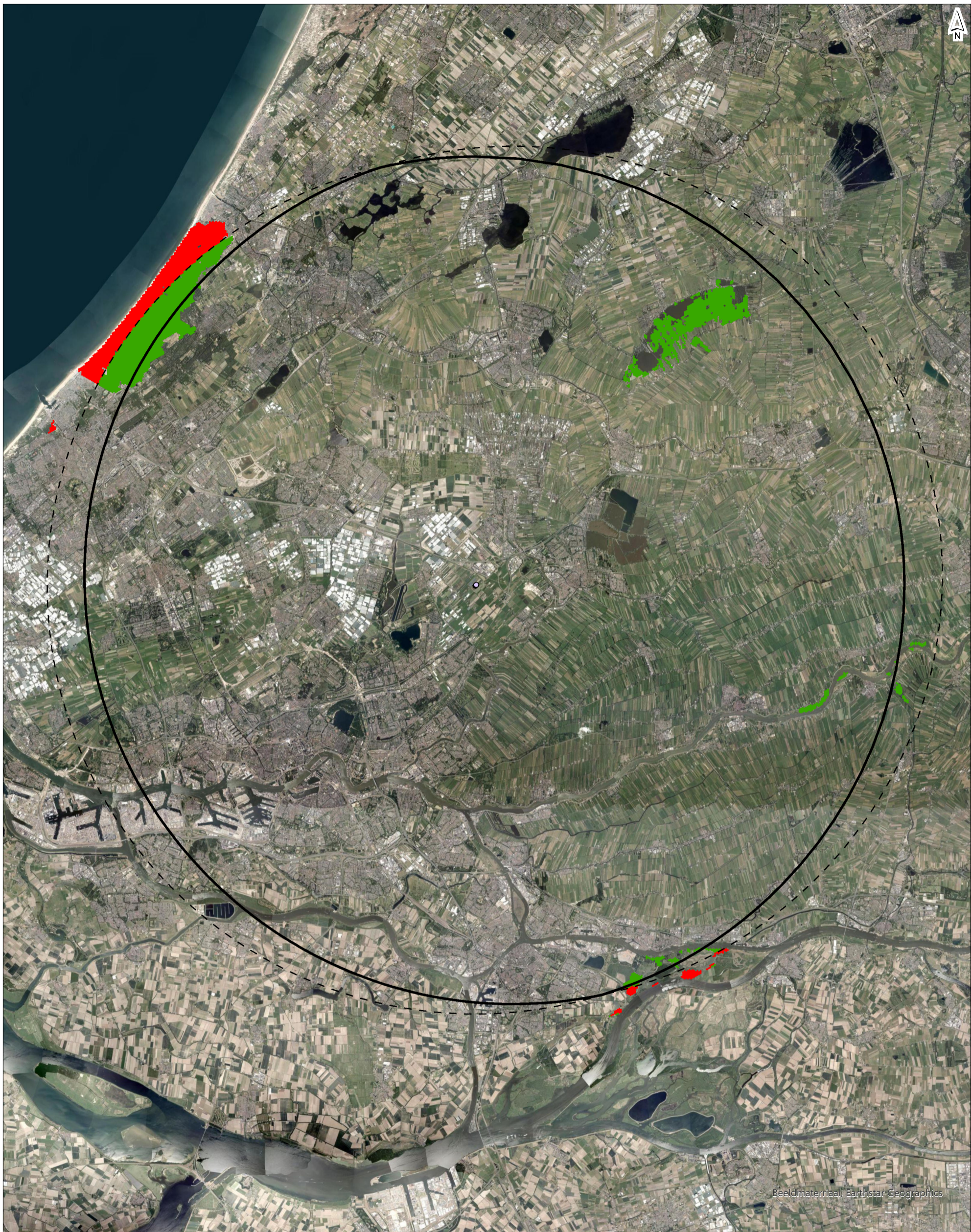
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



**BIJLAGE: UITGANGSPUNTENNOTITIE - RAPPORT STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK
MER ZUIDPLASPOLDER**



Beeldmateriaal: Earthstar Geographics

- varkens
- varkens_Buffer_Clip
- varkens_Buffer
- koeien_Buffer
- koeien

verschilberekening

dep_TOTAL

■ -0,997253 - 0,000000

■ 0,000001 - 1,000000

getekend
gecontroleerd
goedgekeurd
versie 1
datum 03-03-2022
tekeningnr 1

formaat A3 portrait
schaal 1:206.899
0 2000 4000 6000 8000 10000 m

randeffecten 25 km afkapgrens

opdrachtgever Provincie Zuid Holland
projectnaam MER Zuidplas
projectcode 130165

OID	fid_1	dep_NH3	dep_NOX	dep_TOTAL
0	3602905	-0,02435408	0,0088799	-0,01547418
1	3604433	-0,14480003	0,0098744	-0,13492563
2	3604434	-0,06113667	0,0090115	-0,05212517
3	3604435	-0,02170937	0,0081521	-0,01355727
4	3605963	-0,14030276	0,0103593	-0,12994346
5	3605964	-0,09118939	0,009386	-0,08180339
6	3605965	-0,02150261	0,0084627	-0,01303991
7	3607491	-0,14355969	0,0113295	-0,13223019
8	3607492	-0,13272129	0,0106945	-0,12202679
9	3607493	-0,13163776	0,0097195	-0,12191826
10	3607494	-0,02208544	0,0088127	-0,01327274
11	3609021	-0,1650602	0,0127034	-0,1523568
12	3609022	-0,14651616	0,0112098	-0,13530636
13	3609023	-0,13172216	0,009881	-0,12184116
14	3609024	-0,02248131	0,0090341	-0,01344721
15	3610550	-0,1965575	0,0145159	-0,1820416
16	3610551	-0,14003855	0,0112907	-0,12874785
17	3610552	-0,1351485	0,0104055	-0,124743
18	3610553	-0,06152308	0,0093034	-0,05221968
19	3612080	-0,198637	0,0146527	-0,1839843
20	3612081	-0,13376036	0,0114225	-0,12233786
21	3612082	-0,13521633	0,0107149	-0,12450143
22	3612083	-0,0923653	0,0093777	-0,0829876
23	3613609	-0,18166904	0,0140903	-0,16757874
24	3613610	-0,13700052	0,0117741	-0,12522642
25	3613611	-0,13550779	0,0107866	-0,12472119
26	3613612	-0,1468185	0,0099199	-0,1368986
27	3615139	-0,14958859	0,0133166	-0,13627199
28	3615140	-0,13667373	0,0120614	-0,12461233
29	3615141	-0,13419784	0,0109635	-0,12323434
30	3616667	-0,2244346	0,0171749	-0,2072597
31	3616668	-0,13907417	0,0129939	-0,12608027
32	3616669	-0,13805359	0,0122608	-0,12579279
33	3616670	-0,14092758	0,0112546	-0,12967298
34	3618197	-0,1809073	0,0156492	-0,1652581
35	3618198	-0,13784477	0,0132837	-0,12456107
36	3618199	-0,13624981	0,0123458	-0,12390401
37	3618200	-0,15944715	0,0118721	-0,14757505
38	3619725	-0,296347	0,0238018	-0,2725452
39	3619726	-0,13981701	0,014398	-0,12541901
40	3619727	-0,13483888	0,0132474	-0,12159148
41	3619728	-0,13542545	0,012412	-0,12301345
42	3621255	-0,221255	0,0183645	-0,2028905
43	3621256	-0,13326837	0,0141201	-0,11914827
44	3621257	-0,13692149	0,013353	-0,12356849
45	3621258	-0,14460888	0,0128781	-0,13173078
46	3622784	-0,1892789	0,0172224	-0,1720565
47	3622785	-0,13663571	0,0141832	-0,12245251
48	3624313	-0,3299692	0,0277856	-0,3021836
49	3624314	-0,1599257	0,0157664	-0,1441593
50	3625842	-0,2260138	0,0192622	-0,2067516
51	3638082	-0,2158647	0,0175515	-0,1983132
52	3638087	-0,03239437	0,0111933	-0,02120107
53	3639611	-0,1614024	0,0158139	-0,1455885
54	3639612	-0,2164411	0,0177251	-0,198716
55	3639617	-0,0333126	0,0114498	-0,0218628
56	3641140	-0,1544629	0,0158886	-0,1385743
57	3642669	-0,1458161	0,0158385	-0,1299776
58	3642670	-0,1503006	0,0157948	-0,1345058
59	3644197	-0,1685402	0,0167513	-0,1517889
60	3644198	-0,1414611	0,0160208	-0,1254403

hexagonen binnen saldogevers

61	3644202	-0,13934877	0,0133763	-0,12597247
62	3644203	-0,13933891	0,0124633	-0,12687561
63	3645727	-0,1471814	0,0162986	-0,1308828
64	3645731	-0,139556	0,0142482	-0,1253078
65	3645732	-0,13835326	0,0132819	-0,12507136
66	3645733	-0,13953413	0,012465	-0,12706913
67	3647254	-0,2361193	0,0204352	-0,2156841
68	3647255	-0,1609184	0,016814	-0,1441044
69	3647256	-0,155488	0,0169029	-0,1385851
70	3647259	-0,14323343	0,0152606	-0,12797283
71	3647260	-0,13945014	0,0142832	-0,12516694
72	3647261	-0,13874189	0,0133676	-0,12537429
73	3647262	-0,1786155	0,0138634	-0,1647521
74	3648783	-0,2190899	0,019703	-0,1993869
75	3648784	-0,1977477	0,0183822	-0,1793655
76	3648785	-0,1544831	0,0170461	-0,137437
77	3648786	-0,1657712	0,0173401	-0,1484311
78	3648789	-0,14045731	0,0151927	-0,12526461
79	3648790	-0,13845226	0,0142611	-0,12419116
80	3648791	-0,17551581	0,0147875	-0,16072831
81	3650310	-0,2671315	0,023746	-0,2433855
82	3650311	-0,1969601	0,0188153	-0,1781448
83	3650312	-0,1971292	0,0191303	-0,1779989
84	3650313	-0,166353	0,0172544	-0,1490986
85	3650314	-0,1477558	0,0169316	-0,1308242
86	3650315	-0,1639346	0,0177061	-0,1462285
87	3650319	-0,13487519	0,0144902	-0,12038499
88	3651840	-0,2003883	0,0193164	-0,1810719
89	3651843	-0,145	0,0160081	-0,1289919
90	3651844	-0,1585444	0,016772	-0,1417724
91	3651845	-0,2057856	0,0198235	-0,1859621
92	3653368	-0,2023698	0,0192111	-0,1831587
93	3653373	-0,1741777	0,0170644	-0,1571133
94	3659495	-0,1603544	0,0162153	-0,1441391
95	3661024	-0,1740619	0,0163267	-0,1577352
96	3661027	-0,13584997	0,0137947	-0,12205527
97	3662553	-0,1507915	0,0153309	-0,1354606
98	3662555	-0,1289391	0,0136132	-0,1153259
99	3662557	-0,17234067	0,0139998	-0,15834087
100	3664085	-0,13151294	0,0138154	-0,11769754
101	3664087	-0,15714396	0,0131821	-0,14396186
102	3664088	-0,13475983	0,0114759	-0,12328393
103	3665613	-0,12188266	0,0134408	-0,10844186
104	3665616	-0,1367458	0,0121254	-0,1246204
105	3665617	-0,13328822	0,011102	-0,12218622
106	3667146	-0,13032243	0,011719	-0,11860343
107	3667147	-0,14003762	0,0107254	-0,12931222
108	3667148	-0,02328099	0,0095192	-0,01376179
109	4058602	-0,2304041	0,0242954	-0,2061087
110	4060130	-0,2338017	0,0252829	-0,2085188
111	4060131	-0,233727	0,025349	-0,208378
112	4060132	-0,2325224	0,0240491	-0,2084733
113	4061660	-0,2232861	0,026926	-0,1963601
114	4061661	-0,2300471	0,0260818	-0,2039653
115	4061662	-0,2344038	0,0249763	-0,2094275
116	4061663	-0,232519	0,0237498	-0,2087692
117	4063188	-0,2320375	0,0275634	-0,2044741
118	4063189	-0,2183884	0,0277903	-0,1905981
119	4063190	-0,2268797	0,0267529	-0,2001268
120	4063191	-0,2304674	0,0260449	-0,2044225
121	4063192	-0,2349249	0,0241881	-0,2107368
122	4064718	-0,2477909	0,0280459	-0,219745

hexagonen binnen saldogevers

123	4064719	-0,2266749	0,0279079	-0,198767
124	4064720	-0,22395	0,0273752	-0,1965748
125	4064721	-0,226122	0,0266548	-0,1994672
126	4064722	-0,2311584	0,0245957	-0,2065627
127	4066247	-0,2853394	0,0283416	-0,2569978
128	4066248	-0,2560379	0,0275893	-0,2284486
129	4066249	-0,2195963	0,0276309	-0,1919654
130	4066250	-0,2241412	0,0267089	-0,1974323
131	4066251	-0,2301584	0,0245136	-0,2056448
132	4067778	-0,2856577	0,0280687	-0,257589
133	4067779	-0,2283888	0,0275659	-0,2008229
134	4067780	-0,221368	0,0267003	-0,1946677
135	4069307	-0,290923	0,0278367	-0,2630863
136	4069308	-0,2310403	0,0274036	-0,2036367
137	4069309	-0,2237314	0,0263757	-0,1973557
138	4069310	-0,2328571	0,0237968	-0,2090603
139	4070837	-0,2952473	0,0276303	-0,267617
140	4070838	-0,2385424	0,0272574	-0,211285
141	4070839	-0,2261031	0,0259673	-0,2001358
142	4070840	-0,2322605	0,0238283	-0,2084322
143	4072367	-0,2462497	0,027167	-0,2190827
144	4072368	-0,2274076	0,0256225	-0,2017851
145	4072369	-0,2295752	0,0233622	-0,206213
146	4073897	-0,266792	0,0264418	-0,2403502
147	4073898	-0,2286848	0,0250684	-0,2036164
148	4075427	-0,224319	0,0248102	-0,1995088
149	4076956	-0,2340129	0,0262042	-0,2078087
150	4076957	-0,2329669	0,0236536	-0,2093133
151	4078485	-0,2238531	0,0257184	-0,1981347
152	4078486	-0,2319614	0,0221333	-0,2098281
153	4080015	-0,2294213	0,0251435	-0,2042778
154	4081543	-0,2224993	0,0265143	-0,195985
155	4081544	-0,2347634	0,0237566	-0,2110068
156	4083073	-0,227553	0,0259588	-0,2015942
157	4083074	-0,2344587	0,0222267	-0,212232
158	4084602	-0,2306097	0,0253212	-0,2052885
159	4086132	-0,2361578	0,0240473	-0,2121105
160	4087660	-0,2215318	0,0267878	-0,194744
161	4087661	-0,2368432	0,0224556	-0,2143876
162	4089190	-0,2301281	0,025529	-0,2045991
163	4090718	-0,2379425	0,0271177	-0,2108248
164	4090719	-0,2365473	0,0238587	-0,2126886
165	4092248	-0,2206315	0,0267346	-0,1938969
166	4093776	-0,266297	0,0279737	-0,2383233
167	4093777	-0,232267	0,0247544	-0,2075126
168	4095306	-0,241497	0,0272938	-0,2142032
169	4096835	-0,2503809	0,0258434	-0,2245375
170	4112128	-0,2315686	0,0245319	-0,2070367
171	4113658	-0,2305776	0,0252868	-0,2052908
172	4115187	-0,2313752	0,0260464	-0,2053288
173	4116716	-0,2379123	0,0233941	-0,2145182
174	4116717	-0,2252298	0,0265291	-0,1987007
175	4118245	-0,232651	0,0240939	-0,2085571
176	4118246	-0,2184893	0,0264249	-0,1920644
177	4119775	-0,2266062	0,0246911	-0,2019151
178	4119776	-0,2191745	0,0266114	-0,1925631
179	4121304	-0,2289818	0,0249126	-0,2040692
180	4121318	-0,19299049	0,0180877	-0,17490279
181	4122834	-0,2328442	0,0245028	-0,2083414
182	4122847	-0,1988467	0,0171306	-0,1817161
183	4122848	-0,18485435	0,0177739	-0,16708045
184	4124362	-0,2317794	0,021946	-0,2098334

hexagonen binnen saldogevers

185	4124363	-0,2396875	0,0235183	-0,2161692
186	4124376	-0,19883373	0,0174211	-0,18141263
187	4142726	-0,20244143	0,0154776	-0,18696383
188	4144256	-0,20965831	0,0153017	-0,19435661
189	4599658	-0,1193605	0,0139216	-0,1054389
190	4599814	-0,5646954	0,067226	-0,4974694
191	4601186	-0,10803669	0,0133313	-0,09470539
192	4601187	-0,1281908	0,0143386	-0,1138522
193	4601342	-0,5697512	0,065753	-0,5039982
194	4602715	-0,09847403	0,0122781	-0,08619593
195	4602716	-0,121463	0,0141115	-0,1073515
196	4602717	-0,1218587	0,0144334	-0,1074253
197	4602872	-0,5705265	0,064562	-0,5059645
198	4604244	-0,08965432	0,0133177	-0,07633662
199	4604245	-0,1234942	0,014767	-0,1087272
200	4605774	-0,1252414	0,014697	-0,1105444
201	4605775	-0,11266536	0,0151591	-0,09750626
202	4607302	-0,1228388	0,0143174	-0,1085214
203	4607303	-0,1350897	0,0155859	-0,1195038
204	4607304	-0,117293	0,0154599	-0,1018331
205	4608832	-0,1397547	0,0157126	-0,1240421
206	4608833	-0,1349331	0,0162292	-0,1187039
207	4608834	-0,1411125	0,0161643	-0,1249482
208	4608835	-0,1241867	0,0156171	-0,1085696
209	4608987	-0,5925675	0,066715	-0,5258525
210	4608988	-0,5644374	0,064559	-0,4998784
211	4610361	-0,1645834	0,0157428	-0,1488406
212	4610362	-0,1289763	0,0161269	-0,1128494
213	4610363	-0,139523	0,0160015	-0,1235215
214	4610515	-0,6320432	0,068625	-0,5634182
215	4610516	-0,6539995	0,06933	-0,5846695
216	4611890	-0,1740623	0,01831	-0,1557523
217	4611891	-0,1520504	0,0158636	-0,1361868
218	4611892	-0,1537972	0,0170059	-0,1367913
219	4611893	-0,1491193	0,0159859	-0,1331334
220	4612045	-0,7328489	0,072394	-0,6604549
221	4612046	-0,6249135	0,069236	-0,5556775
222	4613419	-0,2058778	0,0176712	-0,1882066
223	4613420	-0,1412487	0,0161904	-0,1250583
224	4613421	-0,1527767	0,0168537	-0,135923
225	4613573	-0,7311221	0,069506	-0,6616161
226	4613574	-0,7174734	0,070998	-0,6464754
227	4614949	-0,1864304	0,0156223	-0,1708081
228	4614950	-0,1415619	0,0164165	-0,1251454
229	4614951	-0,1518799	0,0167444	-0,1351355
230	4615103	-0,8032091	0,070227	-0,7329821
231	4616477	-0,1564911	0,0143208	-0,1421703
232	4616478	-0,1824939	0,0161258	-0,1663681
233	4616479	-0,1652412	0,0173821	-0,1478591
234	4616480	-0,1427621	0,0163743	-0,1263878
235	4616631	-0,7069526	0,067959	-0,6389936
236	4616635	-0,7186573	0,070074	-0,6485833
237	4616637	-0,57119	0,065792	-0,505398
238	4618007	-0,1899325	0,0147442	-0,1751883
239	4618008	-0,1618519	0,0166914	-0,1451605
240	4618009	-0,1700249	0,0175708	-0,1524541
241	4618161	-0,6850943	0,06423	-0,6208643
242	4618162	-0,7656199	0,069154	-0,6964659
243	4618164	-0,7427082	0,069297	-0,6734112
244	4618165	-0,8530786	0,072904	-0,7801746
245	4618167	-0,6526188	0,066643	-0,5859758
246	4619536	-0,1814599	0,0156891	-0,1657708

hexagonen binnen saldogevers

247	4619537	-0,1699802	0,0176331	-0,1523471
248	4619538	-0,1558044	0,0168841	-0,1389203
249	4619691	-0,7398599	0,069973	-0,6698869
250	4619692	-0,7132986	0,069243	-0,6440556
251	4619693	-0,9201982	0,071819	-0,8483792
252	4619694	-0,8303389	0,07204	-0,7582989
253	4619695	-0,6810586	0,067271	-0,6137876
254	4619696	-0,7025889	0,065657	-0,6369319
255	4621065	-0,1412028	0,0143941	-0,1268087
256	4621066	-0,1686853	0,0167805	-0,1519048
257	4621067	-0,2311746	0,0222557	-0,2089189
258	4621219	-0,610865	0,06393	-0,546935
259	4621220	-0,640057	0,065436	-0,574621
260	4621222	-0,8087487	0,067823	-0,7409257
261	4621223	-0,9613445	0,072405	-0,8889395
262	4621224	-0,6780875	0,067887	-0,6102005
263	4621225	-0,7683084	0,065438	-0,7028704
264	4621226	-0,6180648	0,063271	-0,5547938
265	4622594	-0,1621413	0,0149314	-0,1472099
266	4622595	-0,1826448	0,0179545	-0,1646903
267	4622596	-0,2075704	0,0184464	-0,189124
268	4622748	-0,5472281	0,061842	-0,4853861
269	4622749	-0,6705081	0,069088	-0,6014201
270	4622750	-0,7233166	0,068599	-0,6547176
271	4622751	-0,8780812	0,071083	-0,8069982
272	4622752	-0,8137169	0,071419	-0,7422979
273	4622753	-0,698915	0,065255	-0,63366
274	4622754	-0,688715	0,062262	-0,626453
275	4624123	-0,1154355	0,0136628	-0,1017727
276	4624124	-0,1552872	0,0159877	-0,1392995
277	4624125	-0,2319346	0,0219671	-0,2099675
278	4624126	-0,1821461	0,0176836	-0,1644625
279	4624277	-0,6339279	0,06464	-0,5692879
280	4624279	-0,599511	0,065018	-0,534493
281	4624280	-0,6869803	0,065737	-0,6212433
282	4624281	-0,8113405	0,068886	-0,7424545
283	4624282	-0,5973584	0,062217	-0,5351414
284	4624283	-0,678254	0,060023	-0,618231
285	4625652	-0,1090812	0,0137037	-0,0953775
286	4625653	-0,1686462	0,0168603	-0,1517859
287	4625654	-0,2244703	0,0217661	-0,2027042
288	4625655	-0,2498354	0,0218384	-0,227997
289	4625806	-0,5884214	0,064142	-0,5242794
290	4625808	-0,6273344	0,064649	-0,5626854
291	4625809	-0,6898174	0,064936	-0,6248814
292	4625810	-0,6233559	0,063644	-0,5597119
293	4627182	-0,1413797	0,0146784	-0,1267013
294	4627183	-0,1805634	0,0176196	-0,1629438
295	4627184	-0,2200907	0,0212288	-0,1988619
296	4627185	-0,2371796	0,0207748	-0,2164048
297	4627337	-0,5809048	0,061728	-0,5191768
298	4627338	-0,5625587	0,060451	-0,5021077
299	4627339	-0,5756396	0,060324	-0,5153156
300	4627344	-0,5557906	0,058976	-0,4968146
301	4627347	-0,588494	0,057093	-0,531401
302	4628710	-0,1115802	0,0136494	-0,0979308
303	4628711	-0,1528798	0,0160393	-0,1368405
304	4628712	-0,1643551	0,0176562	-0,1466989
305	4628713	-0,2546117	0,0219982	-0,2326135
306	4628865	-0,5474981	0,057984	-0,4895141
307	4628866	-0,553442	0,060397	-0,493045
308	4628867	-0,5833294	0,061075	-0,5222544

hexagonen binnen saldogevers

309	4628872	-0,5280844	0,051477	-0,4766074
310	4628873	-0,6125091	0,060844	-0,5516651
311	4630240	-0,1190869	0,0145859	-0,104501
312	4630241	-0,1549069	0,0167408	-0,1381661
313	4630242	-0,1603001	0,0173354	-0,1429647
314	4630243	-0,2414781	0,0209532	-0,2205249
315	4630394	-0,5445136	0,058599	-0,4859146
316	4630395	-0,5465627	0,058584	-0,4879787
317	4630396	-0,6065978	0,06438	-0,5422178
318	4630402	-0,6106401	0,056107	-0,5545331
319	4630403	-0,6079453	0,060757	-0,5471883
320	4630405	-0,4657384	0,05622	-0,4095184
321	4631769	-0,1590355	0,0158243	-0,1432112
322	4631770	-0,153493	0,016614	-0,136879
323	4631771	-0,1814727	0,0174982	-0,1639745
324	4631772	-0,1928314	0,0173916	-0,1754398
325	4631923	-0,5423637	0,058178	-0,4841857
326	4631925	-0,6052208	0,060692	-0,5445288
327	4631931	-0,6406389	0,058413	-0,5822259
328	4631933	-0,4680812	0,056177	-0,4119042
329	4631936	-0,7847248	0,051079	-0,7336458
330	4633298	-0,13338	0,0153435	-0,1180365
331	4633299	-0,1721103	0,0164861	-0,1556242
332	4633300	-0,1447934	0,0163528	-0,1284406
333	4633301	-0,2360211	0,0211312	-0,2148899
334	4633452	-0,5400879	0,059241	-0,4808469
335	4633453	-0,5611755	0,061756	-0,4994195
336	4633454	-0,6161739	0,061888	-0,5542859
337	4633461	-0,5878826	0,05839	-0,5294926
338	4633462	-0,4774481	0,056619	-0,4208291
339	4633465	-0,5636	0,054634	-0,508966
340	4634827	-0,1695637	0,0179591	-0,1516046
341	4634828	-0,1681345	0,0166233	-0,1515112
342	4634829	-0,1547578	0,016554	-0,1382038
343	4634830	-0,2528247	0,021659	-0,2311657
344	4634981	-0,5480205	0,059563	-0,4884575
345	4634982	-0,6028228	0,061936	-0,5408868
346	4634983	-0,5718002	0,055347	-0,5164532
347	4634991	-0,4678773	0,05544	-0,4124373
348	4636357	-0,2374727	0,0203019	-0,2171708
349	4636358	-0,1567923	0,0162087	-0,1405836
350	4636359	-0,198388	0,0181699	-0,1802181
351	4636511	-0,5848147	0,062588	-0,5222267
352	4636519	-0,5267888	0,052018	-0,4747708
353	4636520	-0,5262481	0,05936	-0,4668881
354	4636523	-0,5095979	0,054767	-0,4548309
355	4637885	-0,1791668	0,0188222	-0,1603446
356	4637886	-0,1810363	0,0167457	-0,1642906
357	4637887	-0,1409218	0,0160613	-0,1248605
358	4637888	-0,2477665	0,0219112	-0,2258553
359	4638040	-0,6435516	0,06379	-0,5797616
360	4638048	-0,5794003	0,057941	-0,5214593
361	4638049	-0,4858292	0,057432	-0,4283972
362	4638051	-0,4446722	0,055505	-0,3891672
363	4639415	-0,2002146	0,0198741	-0,1803405
364	4639416	-0,1559264	0,0160231	-0,1399033
365	4639417	-0,1653095	0,01682	-0,1484895
366	4639570	-0,6274509	0,059169	-0,5682819
367	4639578	-0,5426254	0,059014	-0,4836114
368	4639580	-0,4963915	0,058324	-0,4380675
369	4640944	-0,2153968	0,0194488	-0,195948
370	4640945	-0,1411591	0,0156544	-0,1255047

hexagonen binnen saldogevers

371	4640946	-0,2201903	0,0203474	-0,1998429
372	4641098	-0,6136289	0,063683	-0,5499459
373	4641106	-0,5844375	0,056604	-0,5278335
374	4641109	-0,4171459	0,05388	-0,3632659
375	4641112	-0,6229711	0,052272	-0,5706991
376	4642473	-0,2234787	0,0210775	-0,2024012
377	4642474	-0,1658696	0,0162095	-0,1496601
378	4642475	-0,1434119	0,0156264	-0,1277855
379	4642476	-0,2404824	0,0214843	-0,2189981
380	4642628	-0,6185241	0,059731	-0,5587931
381	4642636	-0,5310876	0,058361	-0,4727266
382	4642638	-0,4453831	0,055058	-0,3903251
383	4644002	-0,2024723	0,0197605	-0,1827118
384	4644003	-0,1482148	0,0157825	-0,1324323
385	4644004	-0,1594045	0,0165256	-0,1428789
386	4644005	-0,193822	0,0180692	-0,1757528
387	4644156	-0,5732987	0,060411	-0,5128877
388	4644157	-0,5082547	0,050459	-0,4577957
389	4644164	-0,5080201	0,053917	-0,4541031
390	4644166	-0,4641634	0,055935	-0,4082284
391	4644170	-0,4108164	0,051836	-0,3589804
392	4645532	-0,2103573	0,0172005	-0,1931568
393	4645533	-0,1516478	0,0159734	-0,1356744
394	4645534	-0,1803357	0,0174482	-0,1628875
395	4645535	-0,1944226	0,0179534	-0,1764692
396	4645686	-0,5395817	0,053951	-0,4856307
397	4645693	-0,4849038	0,049752	-0,4351518
398	4645695	-0,4898583	0,054996	-0,4348623
399	4645699	-0,4225504	0,052085	-0,3704654
400	4647060	-0,252978	0,0217886	-0,2311894
401	4647061	-0,1988389	0,0167261	-0,1821128
402	4647062	-0,1522929	0,0163171	-0,1359758
403	4647063	-0,1952785	0,0185359	-0,1767426
404	4647064	-0,2395421	0,0216688	-0,2178733
405	4647214	-0,5432841	0,055047	-0,4882371
406	4647223	-0,489657	0,054394	-0,435263
407	4647226	-0,4517244	0,054894	-0,3968304
408	4648590	-0,2467153	0,0218016	-0,2249137
409	4648591	-0,1887109	0,0167885	-0,1719224
410	4648592	-0,1607573	0,0173816	-0,1433757
411	4648593	-0,2195153	0,0200746	-0,1994407
412	4648594	-0,2883763	0,0243049	-0,2640714
413	4648753	-0,4742926	0,052807	-0,4214856
414	4648756	-0,446365	0,05442	-0,391945
415	4648757	-0,4164965	0,051725	-0,3647715
416	4650119	-0,3017806	0,0224199	-0,2793607
417	4650120	-0,177737	0,0167483	-0,1609887
418	4650121	-0,1818912	0,0188696	-0,1630216
419	4650122	-0,2690219	0,0242526	-0,2447693
420	4650123	-0,3099227	0,023629	-0,2862937
421	4650272	-0,5410278	0,053037	-0,4879908
422	4650281	-0,518111	0,056302	-0,461809
423	4650282	-0,4740875	0,050541	-0,4235465
424	4650284	-0,4727322	0,055365	-0,4173672
425	4650285	-0,415999	0,051986	-0,364013
426	4651648	-0,2801571	0,0224085	-0,2577486
427	4651649	-0,2783557	0,0212167	-0,257139
428	4651650	-0,1677114	0,0171524	-0,150559
429	4651651	-0,1921405	0,0199578	-0,1721827
430	4651652	-0,2692234	0,0236333	-0,2455901
431	4651653	-0,3067877	0,0220636	-0,2847241
432	4651811	-0,4903501	0,053366	-0,4369841

hexagonen binnen saldogevers

433	4651812	-0,4712588	0,049828	-0,4214308
434	4651813	-0,4920236	0,055487	-0,4365366
435	4651815	-0,4152182	0,051364	-0,3638542
436	4653177	-0,2777977	0,0228919	-0,2549058
437	4653178	-0,1904079	0,0169227	-0,1734852
438	4653179	-0,1778662	0,0182786	-0,1595876
439	4653180	-0,2554104	0,0242105	-0,2311999
440	4653181	-0,2917612	0,0247996	-0,2669616
441	4653182	-0,3130087	0,0225275	-0,2904812
442	4653339	-0,4841884	0,053782	-0,4304064
443	4653340	-0,4596704	0,049718	-0,4099524
444	4653341	-0,4819331	0,052046	-0,4298871
445	4653342	-0,5081882	0,055717	-0,4524712
446	4653343	-0,4170712	0,051322	-0,3657492
447	4654707	-0,2967396	0,0225592	-0,2741804
448	4654708	-0,17547	0,0170796	-0,1583904
449	4654709	-0,1849768	0,0189576	-0,1660192
450	4654710	-0,2857776	0,0260858	-0,2596918
451	4654711	-0,2860772	0,0246787	-0,2613985
452	4654712	-0,3025334	0,0223009	-0,2802325
453	4654869	-0,4629305	0,051825	-0,4111055
454	4654870	-0,4679884	0,049435	-0,4185534
455	4654871	-0,5343241	0,054407	-0,4799171
456	4654872	-0,4489036	0,052427	-0,3964766
457	4654873	-0,4191046	0,050909	-0,3681956
458	4656235	-0,2775663	0,0224503	-0,255116
459	4656236	-0,1952993	0,0173579	-0,1779414
460	4656237	-0,172078	0,0175654	-0,1545126
461	4656238	-0,2281563	0,0208922	-0,2072641
462	4656239	-0,2481694	0,0235655	-0,2246039
463	4656240	-0,2658036	0,0230546	-0,242749
464	4656398	-0,4550963	0,050818	-0,4042783
465	4656399	-0,5153713	0,051713	-0,4636583
466	4656401	-0,4276232	0,050448	-0,3771752
467	4657765	-0,2452746	0,0219412	-0,2233334
468	4657766	-0,1822515	0,0173773	-0,1648742
469	4657767	-0,1794623	0,0185415	-0,1609208
470	4657768	-0,1973897	0,0197803	-0,1776094
471	4657769	-0,2303363	0,0207047	-0,2096316
472	4657770	-0,331292	0,0247516	-0,3065404
473	4657924	-0,5074612	0,051464	-0,4559972
474	4657927	-0,4533431	0,049105	-0,4042381
475	4657928	-0,5248856	0,053461	-0,4714246
476	4657929	-0,5546595	0,053715	-0,5009445
477	4657930	-0,4396784	0,050736	-0,3889424
478	4657941	-0,3577033	0,045798	-0,3119053
479	4659294	-0,2237848	0,0179167	-0,2058681
480	4659295	-0,1837883	0,0179951	-0,1657932
481	4659296	-0,1895972	0,0194392	-0,170158
482	4659297	-0,1894949	0,0200571	-0,1694378
483	4659298	-0,2911011	0,0251561	-0,265945
484	4659453	-0,500901	0,051387	-0,449514
485	4659456	-0,4772309	0,051985	-0,4252459
486	4659457	-0,5584065	0,053574	-0,5048325
487	4659458	-0,4793425	0,05206	-0,4272825
488	4659459	-0,4224017	0,050191	-0,3722107
489	4659469	-0,3532592	0,046186	-0,3070732
490	4659470	-0,3567061	0,045347	-0,3113591
491	4660824	-0,2060067	0,0177899	-0,1882168
492	4660825	-0,1763287	0,0187135	-0,1576152
493	4660826	-0,1942286	0,0199944	-0,1742342
494	4660827	-0,1980918	0,0194865	-0,1786053

hexagonen binnen saldogevers

495	4660982	-0,4811425	0,0534	-0,4277425
496	4660985	-0,4398977	0,046536	-0,3933617
497	4660986	-0,5161169	0,054723	-0,4613939
498	4660987	-0,5121406	0,053014	-0,4591266
499	4660988	-0,4227733	0,050346	-0,3724273
500	4660998	-0,3645535	0,04628	-0,3182735
501	4660999	-0,3585313	0,045542	-0,3129893
502	4662352	-0,1755566	0,0163821	-0,1591745
503	4662353	-0,2031639	0,0185096	-0,1846543
504	4662354	-0,1922704	0,0196591	-0,1726113
505	4662355	-0,1849823	0,0196781	-0,1653042
506	4662356	-0,3206304	0,0241113	-0,2965191
507	4662510	-0,4735508	0,053718	-0,4198328
508	4662511	-0,4600264	0,05124	-0,4087864
509	4662514	-0,463696	0,051619	-0,412077
510	4662515	-0,5256099	0,054843	-0,4707669
511	4662516	-0,4460985	0,051517	-0,3945815
512	4662527	-0,3629836	0,045929	-0,3170546
513	4663882	-0,2134491	0,0175205	-0,1959286
514	4663883	-0,1966788	0,0191703	-0,1775085
515	4663884	-0,2034273	0,0198821	-0,1835452
516	4663885	-0,275051	0,0228403	-0,2522107
517	4664040	-0,4715969	0,054123	-0,4174739
518	4664041	-0,4497396	0,046963	-0,4027766
519	4664043	-0,4381248	0,046695	-0,3914298
520	4664044	-0,5751103	0,056384	-0,5187263
521	4664045	-0,473211	0,053432	-0,419779
522	4664046	-0,4163579	0,050027	-0,3663309
523	4664048	-0,4125405	0,04935	-0,3631905
524	4664049	-0,4037994	0,048897	-0,3549024
525	4664056	-0,3648669	0,046023	-0,3188439
526	4665411	-0,2144695	0,0184446	-0,1960249
527	4665412	-0,2041674	0,0192697	-0,1848977
528	4665413	-0,1910595	0,0181203	-0,1729392
529	4665568	-0,4765928	0,053745	-0,4228478
530	4665569	-0,4740355	0,052691	-0,4213445
531	4665571	-0,5237113	0,050339	-0,4733723
532	4665572	-0,549828	0,055978	-0,49385
533	4665573	-0,4982312	0,054741	-0,4434902
534	4665574	-0,4193617	0,050432	-0,3689297
535	4665578	-0,3965782	0,048818	-0,3477602
536	4665584	-0,3600573	0,046136	-0,3139213
537	4665585	-0,3621854	0,045682	-0,3165034
538	4666940	-0,1855143	0,0175829	-0,1679314
539	4666941	-0,1997026	0,0187354	-0,1809672
540	4666942	-0,1845814	0,0177654	-0,166816
541	4666943	-0,2687073	0,0214917	-0,2472156
542	4667097	-0,4735999	0,05342	-0,4201799
543	4667099	-0,5191384	0,052866	-0,4662724
544	4667101	-0,607053	0,056007	-0,551046
545	4667102	-0,6105398	0,059129	-0,5514108
546	4667103	-0,4463016	0,051682	-0,3946196
547	4667106	-0,4070813	0,049125	-0,3579563
548	4667107	-0,3967749	0,04888	-0,3478949
549	4667111	-0,4007079	0,04807	-0,3526379
550	4667113	-0,3596692	0,04622	-0,3134492
551	4667114	-0,3634758	0,045775	-0,3177008
552	4668469	-0,2032695	0,0177485	-0,185521
553	4668470	-0,175667	0,0179113	-0,1577557
554	4668471	-0,1724785	0,01705	-0,1554285
555	4668472	-0,2962088	0,0210143	-0,2751945
556	4668627	-0,5021077	0,05523	-0,4468777

hexagonen binnen saldogevers

557	4668629	-0,7157078	0,058934	-0,6567738
558	4668630	-0,6821437	0,059029	-0,6231147
559	4668632	-0,4199474	0,049454	-0,3704934
560	4668634	-0,4082542	0,049291	-0,3589632
561	4668639	-0,3986584	0,048131	-0,3505274
562	4668641	-0,3691525	0,046478	-0,3226745
563	4668642	-0,3571863	0,045879	-0,3113073
564	4669999	-0,1830366	0,01818	-0,1648566
565	4670000	-0,1671394	0,017468	-0,1496714
566	4670001	-0,1859003	0,0176291	-0,1682712
567	4670155	-0,4693561	0,052474	-0,4168821
568	4670157	-0,7339801	0,060141	-0,6738391
569	4670158	-0,8193512	0,060921	-0,7584302
570	4670159	-0,720529	0,060237	-0,660292
571	4670160	-0,6581051	0,058526	-0,5995791
572	4670161	-0,4219645	0,049505	-0,3724595
573	4670165	-0,3982914	0,048654	-0,3496374
574	4670168	-0,3731984	0,047176	-0,3260224
575	4670169	-0,3855335	0,047708	-0,3378255
576	4670171	-0,3523928	0,045962	-0,3064308
577	4671527	-0,1701381	0,0172865	-0,1528516
578	4671528	-0,1712525	0,0179701	-0,1532824
579	4671529	-0,1660141	0,0181003	-0,1479138
580	4671530	-0,2325521	0,0197117	-0,2128404
581	4671685	-0,6568532	0,06031	-0,5965432
582	4671687	-0,731714	0,060329	-0,671385
583	4671688	-0,7040475	0,059605	-0,6444425
584	4671689	-0,4449621	0,050709	-0,3942531
585	4671690	-0,4218521	0,04883	-0,3730221
586	4671692	-0,4096937	0,04895	-0,3607437
587	4671694	-0,3945439	0,048472	-0,3460719
588	4671696	-0,401307	0,047291	-0,354016
589	4671697	-0,3660908	0,047097	-0,3189938
590	4671698	-0,3637335	0,046663	-0,3170705
591	4671699	-0,3640826	0,04621	-0,3178726
592	4673057	-0,1834967	0,0174707	-0,166026
593	4673058	-0,1702294	0,017885	-0,1523444
594	4673059	-0,1772506	0,0189793	-0,1582713
595	4673060	-0,2651799	0,0203935	-0,2447864
596	4673212	-0,4852561	0,049959	-0,4352971
597	4673213	-0,4538392	0,047557	-0,4062822
598	4673214	-0,6326019	0,057182	-0,5754199
599	4673215	-0,7435434	0,060681	-0,6828624
600	4673216	-0,713642	0,060196	-0,653446
601	4673217	-0,7225532	0,059484	-0,6630692
602	4673218	-0,6178994	0,058201	-0,5596984
603	4673219	-0,4251226	0,048274	-0,3768486
604	4673220	-0,4177304	0,048847	-0,3688834
605	4673221	-0,4087245	0,049001	-0,3597235
606	4673226	-0,3973612	0,047701	-0,3496602
607	4673227	-0,3607385	0,046746	-0,3139925
608	4673228	-0,3702633	0,046292	-0,3239713
609	4673229	-0,352219	0,045694	-0,306525
610	4674586	-0,2032145	0,0177429	-0,1854716
611	4674587	-0,1889721	0,0183412	-0,1706309
612	4674588	-0,1908875	0,0180341	-0,1728534
613	4674742	-0,6484859	0,056436	-0,5920499
614	4674743	-0,6702378	0,059859	-0,6103788
615	4674744	-0,7118131	0,059265	-0,6525481
616	4674745	-0,6085335	0,059105	-0,5494285
617	4674747	-0,4530629	0,050418	-0,4026449
618	4674748	-0,4300627	0,048539	-0,3815237

hexagonen binnen saldogevers

619	4674752	-0,409652	0,048379	-0,361273
620	4674755	-0,3986311	0,048301	-0,3503301
621	4674756	-0,3739299	0,046561	-0,3273689
622	4674757	-0,3742812	0,046117	-0,3281642
623	4676115	-0,2280791	0,0205371	-0,207542
624	4676116	-0,1978473	0,0177181	-0,1801292
625	4676117	-0,1870703	0,0183498	-0,1687205
626	4676272	-0,6612376	0,058151	-0,6030866
627	4676273	-0,6152856	0,056232	-0,5590536
628	4676274	-0,4962595	0,05422	-0,4420395
629	4676275	-0,6071974	0,058616	-0,5485814
630	4676276	-0,5512284	0,05451	-0,4967184
631	4676277	-0,4300828	0,048579	-0,3815038
632	4676278	-0,4267032	0,048546	-0,3781572
633	4676279	-0,4213685	0,048804	-0,3725645
634	4676281	-0,4159459	0,048791	-0,3671549
635	4676284	-0,4165609	0,047315	-0,3692459
636	4676285	-0,3717354	0,046623	-0,3251124
637	4676286	-0,3789591	0,04621	-0,3327491
638	4677644	-0,2292235	0,0202946	-0,2089289
639	4677645	-0,1874382	0,0173031	-0,1701351
640	4677646	-0,165002	0,0175699	-0,1474321
641	4677800	-0,6851195	0,057614	-0,6275055
642	4677801	-0,5341416	0,054349	-0,4797926
643	4677803	-0,4978452	0,054207	-0,4436382
644	4677805	-0,4496295	0,050245	-0,3993845
645	4677806	-0,4259417	0,0487	-0,3772417
646	4677807	-0,4162399	0,048279	-0,3679609
647	4677808	-0,4091443	0,04881	-0,3603343
648	4677813	-0,421554	0,049157	-0,372397
649	4677814	-0,3693557	0,046272	-0,3230837
650	4679174	-0,2579222	0,020109	-0,2378132
651	4679175	-0,1778102	0,0171968	-0,1606134
652	4679176	-0,164311	0,017525	-0,146786
653	4679181	-0,1771267	0,0182554	-0,1588713
654	4679329	-0,6548066	0,05556	-0,5992466
655	4679330	-0,5894801	0,05599	-0,5334901
656	4679331	-0,450622	0,050663	-0,399959
657	4679332	-0,4449485	0,051089	-0,3938595
658	4679334	-0,4973171	0,05313	-0,4441871
659	4679335	-0,4349278	0,050122	-0,3848058
660	4679336	-0,4193473	0,04812	-0,3712273
661	4679337	-0,4129143	0,048463	-0,3644513
662	4679339	-0,4667931	0,051362	-0,4154311
663	4679340	-0,4323346	0,049531	-0,3828036
664	4679343	-0,4333967	0,049527	-0,3838697
665	4679344	-0,3737787	0,045932	-0,3278467
666	4680702	-0,2652354	0,0222905	-0,2429449
667	4680703	-0,1913378	0,0169793	-0,1743585
668	4680704	-0,1698766	0,0173736	-0,152503
669	4680705	-0,151557	0,0174947	-0,1340623
670	4680710	-0,2475211	0,0201688	-0,2273523
671	4680856	-0,4506295	0,04257	-0,4080595
672	4680858	-0,6648973	0,057372	-0,6075253
673	4680859	-0,4620022	0,050426	-0,4115762
674	4680860	-0,4470294	0,050805	-0,3962244
675	4680862	-0,481734	0,052689	-0,429045
676	4680863	-0,470748	0,051932	-0,418816
677	4680865	-0,4119991	0,048032	-0,3639671
678	4680866	-0,4061901	0,048553	-0,3576371
679	4680867	-0,4043878	0,047921	-0,3564668
680	4680871	-0,5338095	0,048721	-0,4850885

hexagonen binnen saldogevers

681	4680872	-0,386379	0,046887	-0,339492
682	4682232	-0,2137123	0,0197287	-0,1939836
683	4682233	-0,1785595	0,0167366	-0,1618229
684	4682234	-0,170542	0,0175084	-0,1530336
685	4682235	-0,1470251	0,0173474	-0,1296777
686	4682239	-0,1653571	0,01824	-0,1471171
687	4682240	-0,290334	0,0246159	-0,2657181
688	4682385	-0,9108323	0,045342	-0,8654903
689	4682387	-0,6119581	0,054364	-0,5575941
690	4682388	-0,4659591	0,051058	-0,4149011
691	4682389	-0,4748477	0,052211	-0,4226367
692	4682390	-0,4499837	0,050941	-0,3990427
693	4682391	-0,4420624	0,050405	-0,3916574
694	4682392	-0,4903849	0,052261	-0,4381239
695	4682393	-0,4250351	0,049304	-0,3757311
696	4682394	-0,4142169	0,048187	-0,3660299
697	4682395	-0,4144054	0,048475	-0,3659304
698	4682398	-0,4412084	0,049576	-0,3916324
699	4682401	-0,4710402	0,048607	-0,4224332
700	4683761	-0,1874246	0,01683	-0,1705946
701	4683762	-0,1758397	0,0167642	-0,1590755
702	4683763	-0,1742644	0,0178287	-0,1564357
703	4683764	-0,1407788	0,0171598	-0,123619
704	4683768	-0,182952	0,0189097	-0,1640423
705	4683914	-0,6284619	0,047856	-0,5806059
706	4683916	-0,5545876	0,05442	-0,5001676
707	4683917	-0,487774	0,053331	-0,434443
708	4683918	-0,4575734	0,051279	-0,4062944
709	4683919	-0,4504385	0,050774	-0,3996645
710	4683920	-0,4658282	0,051087	-0,4147412
711	4683921	-0,4435845	0,050826	-0,3927585
712	4683922	-0,4187345	0,048238	-0,3704965
713	4683923	-0,4200316	0,048231	-0,3718006
714	4683924	-0,4168777	0,048261	-0,3686167
715	4683925	-0,4369944	0,050095	-0,3868994
716	4683926	-0,484721	0,050659	-0,434062
717	4685290	-0,1788032	0,016459	-0,1623442
718	4685291	-0,1738437	0,016055	-0,1577887
719	4685292	-0,1907368	0,0180623	-0,1726745
720	4685293	-0,1833753	0,017871	-0,1655043
721	4685294	-0,1317499	0,0177991	-0,1139508
722	4685298	-0,1957634	0,0195564	-0,176207
723	4685443	-0,9571476	0,043425	-0,9137226
724	4685445	-0,5455742	0,05139	-0,4941842
725	4685446	-0,5527264	0,055378	-0,4973484
726	4685447	-0,5129486	0,054141	-0,4588076
727	4685449	-0,4298814	0,049473	-0,3804084
728	4685450	-0,4491631	0,049867	-0,3992961
729	4685451	-0,4157463	0,048497	-0,3672493
730	4685452	-0,4174113	0,047186	-0,3702253
731	4685453	-0,4325985	0,048663	-0,3839355
732	4685454	-0,4050903	0,047275	-0,3578153
733	4685456	-0,3889349	0,045981	-0,3429539
734	4686819	-0,1482077	0,0154777	-0,13273
735	4686820	-0,1721349	0,0162137	-0,1559212
736	4686821	-0,1871156	0,0186281	-0,1684875
737	4686822	-0,1635746	0,0178877	-0,1456869
738	4686823	-0,1193045	0,0174318	-0,1018727
739	4686826	-0,1449916	0,0183669	-0,1266247
740	4686827	-0,2004149	0,0198279	-0,180587
741	4686829	-0,1915387	0,0186308	-0,1729079
742	4686974	-0,5402216	0,052803	-0,4874186

hexagonen binnen saldogevers

743	4686975	-0,5806205	0,055045	-0,5255755
744	4686976	-0,4689237	0,051757	-0,4171667
745	4686977	-0,4384658	0,049613	-0,3888528
746	4686978	-0,4310378	0,048852	-0,3821858
747	4686980	-0,417637	0,047374	-0,370263
748	4686981	-0,4428704	0,048587	-0,3942834
749	4686982	-0,4220412	0,047979	-0,3740622
750	4686983	-0,4099775	0,047657	-0,3623205
751	4686984	-0,4234547	0,048352	-0,3751027
752	4688349	-0,162616	0,0149345	-0,1476815
753	4688350	-0,1873122	0,0176401	-0,1696721
754	4688351	-0,1851341	0,0185096	-0,1666245
755	4688352	-0,1611046	0,0182074	-0,1428972
756	4688353	-0,1303764	0,0174741	-0,1129023
757	4688355	-0,1304113	0,0176745	-0,1127368
758	4688356	-0,1697142	0,0193178	-0,1503964
759	4688357	-0,1974076	0,0193647	-0,1780429
760	4688358	-0,1513616	0,0175562	-0,1338054
761	4688359	-0,1866824	0,0181597	-0,1685227
762	4688504	-0,5691709	0,054427	-0,5147439
763	4688505	-0,5271983	0,053625	-0,4735733
764	4688507	-0,4298997	0,048903	-0,3809967
765	4688509	-0,4110967	0,048157	-0,3629397
766	4688510	-0,4222483	0,047647	-0,3746013
767	4688512	-0,4013073	0,046651	-0,3546563
768	4688513	-0,4072658	0,046982	-0,3602838
769	4689878	-0,1679238	0,0156986	-0,1522252
770	4689879	-0,1921047	0,0186437	-0,173461
771	4689880	-0,1704045	0,0182262	-0,1521783
772	4689881	-0,1631002	0,0184697	-0,1446305
773	4689882	-0,1408676	0,017591	-0,1232766
774	4689883	-0,1424036	0,0180579	-0,1243457
775	4689884	-0,154885	0,0184848	-0,1364002
776	4689885	-0,1857273	0,0192819	-0,1664454
777	4689886	-0,1737825	0,0183195	-0,155463
778	4689887	-0,1249481	0,0175662	-0,1073819
779	4689888	-0,2008388	0,0180783	-0,1827605
780	4690033	-0,5527747	0,052907	-0,4998677
781	4690034	-0,4819731	0,051342	-0,4306311
782	4690035	-0,477779	0,052158	-0,425621
783	4690036	-0,4294549	0,049107	-0,3803479
784	4690038	-0,4199944	0,047624	-0,3723704
785	4690039	-0,4356423	0,048742	-0,3869003
786	4690040	-0,4129511	0,047585	-0,3653661
787	4690041	-0,3973358	0,04607	-0,3512658
788	4690042	-0,3911477	0,045417	-0,3457307
789	4691407	-0,1331105	0,0144286	-0,1186819
790	4691408	-0,1804586	0,0171376	-0,163321
791	4691409	-0,1783525	0,018211	-0,1601415
792	4691410	-0,1873999	0,0186521	-0,1687478
793	4691411	-0,1721003	0,018411	-0,1536893
794	4691412	-0,1419476	0,0174351	-0,1245125
795	4691413	-0,1582109	0,0186942	-0,1395167
796	4691414	-0,1520229	0,0182769	-0,133746
797	4691415	-0,1951312	0,0194375	-0,1756937
798	4691416	-0,1251434	0,0176377	-0,1075057
799	4691417	-0,1154458	0,0165391	-0,0989067
800	4691562	-0,5346198	0,049937	-0,4846828
801	4691563	-0,5377807	0,052239	-0,4855417
802	4691564	-0,5388804	0,053438	-0,4854424
803	4691565	-0,4617034	0,051733	-0,4099704
804	4691567	-0,4316519	0,049037	-0,3826149

hexagonen binnen saldogevers

805	4691568	-0,4326098	0,048327	-0,3842828
806	4691569	-0,4277988	0,048432	-0,3793668
807	4691570	-0,3957529	0,046424	-0,3493289
808	4691571	-0,3902753	0,045835	-0,3444403
809	4691572	-0,3865534	0,044932	-0,3416214
810	4691573	-0,3725792	0,045681	-0,3268982
811	4692936	-0,167789	0,0152749	-0,1525141
812	4692937	-0,1838462	0,0175067	-0,1663395
813	4692938	-0,1760541	0,0184947	-0,1575594
814	4692939	-0,1826579	0,0192143	-0,1634436
815	4692940	-0,1498515	0,0178531	-0,1319984
816	4692941	-0,1580177	0,018476	-0,1395417
817	4692942	-0,1590295	0,0184664	-0,1405631
818	4692943	-0,1810877	0,0188967	-0,162191
819	4692944	-0,195124	0,0193639	-0,1757601
820	4692945	-0,09790386	0,016066	-0,08183786
821	4692946	-0,156701	0,0173612	-0,1393398
822	4693091	-0,5047016	0,048184	-0,4565176
823	4693092	-0,5806113	0,054113	-0,5264983
824	4693093	-0,5191258	0,053241	-0,4658848
825	4693094	-0,4304888	0,048369	-0,3821198
826	4693095	-0,4135473	0,047208	-0,3663393
827	4693096	-0,4355201	0,049195	-0,3863251
828	4693098	-0,3911741	0,047048	-0,3441261
829	4693099	-0,3870126	0,046471	-0,3405416
830	4693100	-0,3879805	0,045222	-0,3427585
831	4693101	-0,3946551	0,04589	-0,3487651
832	4693102	-0,3765343	0,045089	-0,3314453
833	4694466	-0,1936563	0,0165786	-0,1770777
834	4694467	-0,1865025	0,0183475	-0,168155
835	4694468	-0,2070079	0,0199593	-0,1870486
836	4694469	-0,1692933	0,0184835	-0,1508098
837	4694470	-0,1462929	0,0177269	-0,128566
838	4694471	-0,1647698	0,0184686	-0,1463012
839	4694472	-0,1318247	0,016971	-0,1148537
840	4694473	-0,2153803	0,0201634	-0,1952169
841	4694474	-0,1353263	0,017807	-0,1175193
842	4694475	-0,09567084	0,015914	-0,07975684
843	4694476	-0,2331381	0,0187344	-0,2144037
844	4694620	-0,384415	0,039898	-0,344517
845	4694622	-0,5457161	0,053345	-0,4923711
846	4694623	-0,4665442	0,050749	-0,4157952
847	4694624	-0,4348281	0,047255	-0,3875731
848	4694625	-0,4594692	0,049685	-0,4097842
849	4694627	-0,4072755	0,047452	-0,3598235
850	4694628	-0,3936479	0,046804	-0,3468439
851	4694629	-0,3824451	0,045932	-0,3365131
852	4694630	-0,414238	0,047101	-0,367137
853	4694631	-0,4199955	0,046875	-0,3731205
854	4694632	-0,3840623	0,04437	-0,3396923
855	4695994	-0,1602849	0,0154044	-0,1448805
856	4695995	-0,1981579	0,0175891	-0,1805688
857	4695996	-0,2176671	0,0194322	-0,1982349
858	4695997	-0,1880842	0,0193299	-0,1687543
859	4695998	-0,1469694	0,017531	-0,1294384
860	4695999	-0,1468824	0,0176533	-0,1292291
861	4696000	-0,1343075	0,0171044	-0,1172031
862	4696001	-0,1665498	0,0186623	-0,1478875
863	4696002	-0,219271	0,020172	-0,199099
864	4696003	-0,1094222	0,0165195	-0,0929027
865	4696004	-0,1229677	0,0167951	-0,1061726
866	4696150	-0,5556476	0,053171	-0,5024766

hexagonen binnen saldogevers

867	4696151	-0,5290677	0,052952	-0,4761157
868	4696152	-0,4289456	0,046783	-0,3821626
869	4696153	-0,4377112	0,046917	-0,3907942
870	4696154	-0,4461093	0,049267	-0,3968423
871	4696156	-0,3929319	0,046665	-0,3462669
872	4696157	-0,3807891	0,046631	-0,3341581
873	4696158	-0,3815684	0,045696	-0,3358724
874	4696159	-0,498701	0,049937	-0,448764
875	4696160	-0,4249327	0,045373	-0,3795597
876	4697524	-0,1777056	0,0168688	-0,1608368
877	4697525	-0,2625554	0,022296	-0,2402594
878	4697526	-0,2666035	0,0236133	-0,2429902
879	4697527	-0,1587309	0,0182193	-0,1405116
880	4697528	-0,1336279	0,0167566	-0,1168713
881	4697529	-0,1376962	0,0168513	-0,1208449
882	4697530	-0,1342957	0,0172071	-0,1170886
883	4697531	-0,258286	0,0239715	-0,2343145
884	4697532	-0,166546	0,0185116	-0,1480344
885	4697533	-0,1207764	0,0174055	-0,1033709
886	4697534	-0,2851369	0,0203899	-0,264747
887	4697679	-0,466769	0,049279	-0,41749
888	4697680	-0,4822893	0,052007	-0,4302823
889	4697681	-0,4216699	0,047462	-0,3742079
890	4697682	-0,4365045	0,045947	-0,3905575
891	4697683	-0,4550058	0,048394	-0,4066118
892	4697685	-0,3931314	0,04657	-0,3465614
893	4697686	-0,3890941	0,046681	-0,3424131
894	4697687	-0,3875776	0,047142	-0,3404356
895	4697688	-0,5242416	0,051732	-0,4725096
896	4697689	-0,5457953	0,050518	-0,4952773
897	4697690	-0,430802	0,045373	-0,385429
898	4699053	-0,2695044	0,0214765	-0,2480279
899	4699054	-0,3055137	0,0252136	-0,2803001
900	4699055	-0,1842302	0,0191191	-0,1651111
901	4699056	-0,1386745	0,0170401	-0,1216344
902	4699057	-0,1396652	0,0169766	-0,1226886
903	4699058	-0,1302576	0,0165673	-0,1136903
904	4699059	-0,1723921	0,0188411	-0,153551
905	4699060	-0,2917976	0,0251407	-0,2666569
906	4699062	-0,1595549	0,0166176	-0,1429373
907	4699208	-0,4354954	0,049654	-0,3858414
908	4699209	-0,4195967	0,048016	-0,3715807
909	4699210	-0,4239058	0,046108	-0,3777978
910	4699211	-0,438196	0,044998	-0,393198
911	4699212	-0,4211903	0,046369	-0,3748213
912	4699213	-0,3926134	0,046298	-0,3463154
913	4699214	-0,3886741	0,046449	-0,3422251
914	4699215	-0,3844517	0,046692	-0,3377597
915	4699216	-0,4724472	0,050363	-0,4220842
916	4699217	-0,5725775	0,050754	-0,5218235
917	4699218	-0,5252013	0,048546	-0,4766553
918	4699219	-0,3793309	0,042874	-0,3364569
919	4699220	-0,3855704	0,045722	-0,3398484
920	4699221	-0,3907978	0,044606	-0,3461918
921	4700582	-0,1772685	0,017164	-0,1601045
922	4700583	-0,2848211	0,0223471	-0,262474
923	4700584	-0,2864397	0,0237057	-0,262734
924	4700585	-0,1586401	0,0183819	-0,1402582
925	4700586	-0,1386912	0,0169748	-0,1217164
926	4700587	-0,1415457	0,0171854	-0,1243603
927	4700588	-0,1383732	0,0173365	-0,1210367
928	4700589	-0,2209349	0,0207237	-0,2002112

hexagonen binnen saldogevers

929	4700590	-0,2337125	0,0227195	-0,210993
930	4700737	-0,4208359	0,046469	-0,3743669
931	4700738	-0,420021	0,048675	-0,371346
932	4700740	-0,4208753	0,044058	-0,3768173
933	4700741	-0,4371013	0,044074	-0,3930273
934	4700742	-0,4069	0,044582	-0,362318
935	4700743	-0,3902489	0,046062	-0,3441869
936	4700744	-0,387018	0,046193	-0,340825
937	4700745	-0,4465477	0,049364	-0,3971837
938	4700746	-0,5828233	0,05227	-0,5305533
939	4700747	-0,6078286	0,051381	-0,5564476
940	4700748	-0,4745538	0,04698	-0,4275738
941	4700749	-0,3754654	0,043359	-0,3321064
942	4700750	-0,3891543	0,045562	-0,3435923
943	4702111	-0,2193812	0,0204672	-0,198914
944	4702112	-0,3285337	0,024959	-0,3035747
945	4702113	-0,1987803	0,0191312	-0,1796491
946	4702114	-0,1574464	0,0177606	-0,1396858
947	4702115	-0,1503363	0,0172277	-0,1331086
948	4702116	-0,1518202	0,0175791	-0,1342411
949	4702117	-0,1904746	0,0189713	-0,1715033
950	4702118	-0,3155028	0,0267773	-0,2887255
951	4702265	-0,3950542	0,042047	-0,3530072
952	4702266	-0,4204617	0,048005	-0,3724567
953	4702267	-0,42187	0,047916	-0,373954
954	4702268	-0,4239021	0,045402	-0,3785001
955	4702269	-0,4071361	0,041125	-0,3660111
956	4702271	-0,4046593	0,044019	-0,3606403
957	4702272	-0,4091264	0,046167	-0,3629594
958	4702273	-0,4467047	0,048742	-0,3979627
959	4702275	-0,6982949	0,053751	-0,6445439
960	4702276	-0,6079172	0,05107	-0,5568472
961	4702277	-0,4044037	0,043623	-0,3607807
962	4702278	-0,4256725	0,04576	-0,3799125
963	4702279	-0,4617148	0,046468	-0,4152468
964	4702280	-0,4020337	0,044297	-0,3577367
965	4702286	-0,3751463	0,040934	-0,3342123
966	4703641	-0,2872274	0,0218942	-0,2653332
967	4703642	-0,2084019	0,0183952	-0,1900067
968	4703643	-0,1781191	0,0188256	-0,1592935
969	4703644	-0,1498578	0,0173731	-0,1324847
970	4703645	-0,1533997	0,0174775	-0,1359222
971	4703646	-0,1721978	0,0180805	-0,1541173
972	4703647	-0,2497241	0,0204358	-0,2292883
973	4703794	-0,4721236	0,044573	-0,4275506
974	4703795	-0,4066107	0,044736	-0,3618747
975	4703796	-0,4253882	0,04802	-0,3773682
976	4703797	-0,4185953	0,046436	-0,3721593
977	4703798	-0,4210538	0,043621	-0,3774328
978	4703799	-0,3953739	0,039578	-0,3557959
979	4703801	-0,4065584	0,044117	-0,3624414
980	4703802	-0,4074681	0,046016	-0,3614521
981	4703804	-0,6497326	0,05254	-0,5971926
982	4703805	-0,649177	0,051874	-0,597303
983	4703806	-0,4635339	0,04708	-0,4164539
984	4703807	-0,4023117	0,044003	-0,3583087
985	4703808	-0,4378178	0,045858	-0,3919598
986	4703809	-0,4193694	0,044797	-0,3745724
987	4703810	-0,3750024	0,042716	-0,3322864
988	4703815	-0,4198102	0,041174	-0,3786362
989	4703816	-0,4650666	0,045271	-0,4197956
990	4705170	-0,2389759	0,0183083	-0,2206676

hexagonen binnen saldogevers

991	4705171	-0,1774311	0,0177431	-0,159688
992	4705172	-0,1610716	0,0180216	-0,14305
993	4705173	-0,1541566	0,0179446	-0,136212
994	4705174	-0,1741538	0,0185497	-0,1556041
995	4705175	-0,2124193	0,0196849	-0,1927344
996	4705323	-0,3869317	0,041477	-0,3454547
997	4705324	-0,4182302	0,046786	-0,3714442
998	4705325	-0,4171405	0,045819	-0,3713215
999	4705326	-0,4277421	0,046229	-0,3815131
1000	4705327	-0,4113664	0,041572	-0,3697944
1001	4705329	-0,3775559	0,039148	-0,3384079
1002	4705330	-0,402582	0,043934	-0,358648
1003	4705331	-0,4609672	0,04852	-0,4124472
1004	4705332	-0,6296454	0,051801	-0,5778444
1005	4705333	-0,6911262	0,053323	-0,6378032
1006	4705334	-0,6011042	0,05052	-0,5505842
1007	4705335	-0,403013	0,044317	-0,358696
1008	4705336	-0,3986799	0,04403	-0,3546499
1009	4705337	-0,4402978	0,045526	-0,3947718
1010	4705338	-0,4035345	0,04355	-0,3599845
1011	4705344	-0,4431555	0,043036	-0,4001195
1012	4705345	-0,5693406	0,045773	-0,5235676
1013	4706699	-0,2240646	0,020764	-0,2033006
1014	4706700	-0,1826696	0,0170305	-0,1656391
1015	4706701	-0,1582522	0,0173228	-0,1409294
1016	4706702	-0,1482516	0,0174655	-0,1307861
1017	4706703	-0,1812498	0,0189259	-0,1623239
1018	4706704	-0,2052307	0,0194329	-0,1857978
1019	4706852	-0,7329138	0,043952	-0,6889618
1020	4706853	-0,4025473	0,044437	-0,3581103
1021	4706854	-0,4221563	0,045943	-0,3762133
1022	4706855	-0,4210826	0,045233	-0,3758496
1023	4706856	-0,4313227	0,045228	-0,3860947
1024	4706857	-0,4114633	0,041322	-0,3701413
1025	4706860	-0,4019089	0,044691	-0,3572179
1026	4706862	-0,6570988	0,052196	-0,6049028
1027	4706863	-0,6665364	0,052116	-0,6144204
1028	4706864	-0,424701	0,045762	-0,378939
1029	4706865	-0,4073235	0,044259	-0,3630645
1030	4706866	-0,4097086	0,044212	-0,3654966
1031	4706867	-0,413691	0,044436	-0,369255
1032	4706874	-0,5848558	0,045828	-0,5390278
1033	4706875	-0,5535639	0,045318	-0,5082459
1034	4706876	-0,4502378	0,040329	-0,4099088
1035	4708228	-0,1638499	0,0172233	-0,1466266
1036	4708229	-0,1488261	0,0162239	-0,1326022
1037	4708230	-0,1442927	0,0167137	-0,127579
1038	4708231	-0,1804544	0,0187403	-0,1617141
1039	4708232	-0,2226248	0,0200668	-0,202558
1040	4708381	-0,561533	0,046622	-0,514911
1041	4708382	-0,4159672	0,046539	-0,3694282
1042	4708383	-0,4119084	0,043012	-0,3688964
1043	4708384	-0,4296156	0,046137	-0,3834786
1044	4708385	-0,4284575	0,045065	-0,3833925
1045	4708388	-0,3837751	0,040497	-0,3432781
1046	4708389	-0,4176874	0,045955	-0,3717324
1047	4708391	-0,6871364	0,053062	-0,6340744
1048	4708392	-0,4979459	0,047554	-0,4503919
1049	4708393	-0,4032767	0,044437	-0,3588397
1050	4708394	-0,3999155	0,043961	-0,3559545
1051	4708395	-0,4112775	0,044055	-0,3672225
1052	4708396	-0,3863782	0,04119	-0,3451882

hexagonen binnen saldogevers

1053	4708397	-0,4095348	0,042256	-0,3672788
1054	4708400	-0,3562294	0,040809	-0,3154204
1055	4708402	-0,4820765	0,042468	-0,4396085
1056	4708403	-0,665754	0,047536	-0,618218
1057	4708405	-0,4300626	0,039739	-0,3903236
1058	4709758	-0,1812472	0,0163547	-0,1648925
1059	4709759	-0,1331788	0,0155703	-0,1176085
1060	4709760	-0,1676443	0,0182992	-0,1493451
1061	4709761	-0,283675	0,0247186	-0,2589564
1062	4709910	-1,045369	0,048116	-0,997253
1063	4709911	-0,3928238	0,044805	-0,3480188
1064	4709912	-0,4159225	0,043834	-0,3720885
1065	4709913	-0,4033798	0,042129	-0,3612508
1066	4709914	-0,4269591	0,046465	-0,3804941
1067	4709915	-0,4692956	0,046725	-0,4225706
1068	4709916	-0,4756333	0,043778	-0,4318553
1069	4709917	-0,3543372	0,036286	-0,3180512
1070	4709918	-0,3928235	0,041478	-0,3513455
1071	4709920	-0,6033956	0,050428	-0,5529676
1072	4709921	-0,6536433	0,05137	-0,6022733
1073	4709922	-0,3935141	0,043977	-0,3495371
1074	4709923	-0,4011626	0,043887	-0,3572756
1075	4709924	-0,4011611	0,043798	-0,3573631
1076	4709925	-0,3877459	0,042569	-0,3451769
1077	4709926	-0,4115996	0,041626	-0,3699736
1078	4709927	-0,4391827	0,043756	-0,3954267
1079	4709929	-0,3605105	0,040412	-0,3200985
1080	4709932	-0,5885783	0,045289	-0,5432893
1081	4709933	-0,5896086	0,04487	-0,5447386
1082	4709934	-0,4204715	0,040007	-0,3804645
1083	4709935	-0,4206755	0,039433	-0,3812425
1084	4711286	-0,1596468	0,0164238	-0,1432223
1085	4711287	-0,1495632	0,0157156	-0,1338476
1086	4711288	-0,1414684	0,0163656	-0,1251028
1087	4711289	-0,2144165	0,0205749	-0,1938416
1088	4711439	-0,7862566	0,041876	-0,7443806
1089	4711440	-0,4014412	0,043954	-0,3574872
1090	4711442	-0,4144998	0,044104	-0,3703958
1091	4711443	-0,4290659	0,046428	-0,3826379
1092	4711444	-0,5431259	0,04873	-0,4943959
1093	4711445	-0,3687705	0,036951	-0,3318195
1094	4711446	-0,3587852	0,036944	-0,3218412
1095	4711448	-0,4437692	0,04693	-0,3968392
1096	4711449	-0,648839	0,05196	-0,596879
1097	4711450	-0,4378234	0,046322	-0,3915014
1098	4711451	-0,3993872	0,044064	-0,3553232
1099	4711452	-0,3982946	0,043766	-0,3545286
1100	4711453	-0,4014503	0,043455	-0,3579953
1101	4711454	-0,3991685	0,04126	-0,3579085
1102	4711455	-0,4293197	0,042866	-0,3864537
1103	4711456	-0,4413717	0,044028	-0,3973437
1104	4711458	-0,3547712	0,040939	-0,3138322
1105	4711459	-0,3544208	0,040251	-0,3141698
1106	4711460	-0,45659	0,041976	-0,414614
1107	4711461	-0,6219028	0,045578	-0,5763248
1108	4711462	-0,5156799	0,04448	-0,4711999
1109	4711463	-0,3869722	0,038697	-0,3482752
1110	4711464	-0,4471553	0,039033	-0,4081223
1111	4712816	-0,1415128	0,0156956	-0,1258172
1112	4712817	-0,1377835	0,0153431	-0,1224404
1113	4712818	-0,1786215	0,0189077	-0,1597138
1114	4712819	-0,3302053	0,0286151	-0,3015902

hexagonen binnen saldogevers

1115	4712969	-0,531262	0,046094	-0,485168
1116	4712971	-0,3909385	0,040113	-0,3508255
1117	4712973	-0,5155705	0,048865	-0,4667055
1118	4712974	-0,5239024	0,04652	-0,4773824
1119	4712977	-0,4167968	0,044603	-0,3721938
1120	4712978	-0,5725783	0,05036	-0,5222183
1121	4712979	-0,5962751	0,050683	-0,5455921
1122	4712980	-0,3902465	0,04398	-0,3462665
1123	4712981	-0,399012	0,043849	-0,355163
1124	4712982	-0,3959428	0,043404	-0,3525388
1125	4712983	-0,387172	0,042698	-0,344474
1126	4712984	-0,4104364	0,042174	-0,3682624
1127	4712985	-0,4298776	0,0433	-0,3865776
1128	4712986	-0,410167	0,041894	-0,368273
1129	4712987	-0,3829995	0,041354	-0,3416455
1130	4712989	-0,3543992	0,038686	-0,3157132
1131	4712990	-0,564924	0,044297	-0,520627
1132	4712991	-0,5770799	0,044447	-0,5326329
1133	4712992	-0,4122126	0,040926	-0,3712866
1134	4712993	-0,4771861	0,041349	-0,4358371
1135	4712994	-0,4243292	0,038572	-0,3857572
1136	4712995	-0,3772497	0,037668	-0,3395817
1137	4714345	-0,1680527	0,01545	-0,1526027
1138	4714346	-0,1490452	0,016481	-0,1325642
1139	4714347	-0,2692389	0,0248483	-0,2443906
1140	4714500	-0,4256433	0,042843	-0,3828003
1141	4714501	-0,4192417	0,043512	-0,3757297
1142	4714502	-0,5317622	0,047698	-0,4840642
1143	4714505	-0,3820348	0,03918	-0,3428548
1144	4714507	-0,6475212	0,05148	-0,5960412
1145	4714508	-0,4389106	0,04639	-0,3925206
1146	4714509	-0,389955	0,043691	-0,346264
1147	4714510	-0,3924716	0,043446	-0,3490256
1148	4714511	-0,395836	0,043031	-0,352805
1149	4714512	-0,3817548	0,041061	-0,3406938
1150	4714513	-0,3983643	0,041712	-0,3566523
1151	4714514	-0,4209879	0,042441	-0,3785469
1152	4714515	-0,3687307	0,040296	-0,3284347
1153	4714516	-0,4412205	0,043816	-0,3974045
1154	4714517	-0,3495716	0,040894	-0,3086776
1155	4714518	-0,4358057	0,041159	-0,3946467
1156	4714519	-0,5794506	0,044273	-0,5351776
1157	4714520	-0,4883368	0,044065	-0,4442718
1158	4714521	-0,4494096	0,040975	-0,4084346
1159	4714522	-0,4813178	0,040181	-0,4411368
1160	4714523	-0,406333	0,038839	-0,367494
1161	4714524	-0,3810981	0,036676	-0,3444221
1162	4715875	-0,1499404	0,0152022	-0,1347382
1163	4715876	-0,1781974	0,0183023	-0,1598951
1164	4715877	-0,3329013	0,0282712	-0,3046301
1165	4716030	-0,4183072	0,041899	-0,3764082
1166	4716031	-0,4102424	0,040938	-0,3693044
1167	4716035	-0,4480414	0,044074	-0,4039674
1168	4716037	-0,5622879	0,050103	-0,5121849
1169	4716038	-0,3823794	0,043628	-0,3387514
1170	4716039	-0,3902812	0,043476	-0,3468052
1171	4716040	-0,3890015	0,042969	-0,3460325
1172	4716041	-0,3763775	0,042608	-0,3337695
1173	4716042	-0,3753076	0,041191	-0,3341166
1174	4716043	-0,3990029	0,041147	-0,3578559
1175	4716044	-0,3769158	0,040344	-0,3365718
1176	4716045	-0,478438	0,046251	-0,432187

hexagonen binnen saldogevers

1177	4716047	-0,3516227	0,039034	-0,3125887
1178	4716048	-0,5321368	0,043787	-0,4883498
1179	4716049	-0,5388201	0,04413	-0,4946901
1180	4716050	-0,4307865	0,040766	-0,3900205
1181	4716051	-0,482608	0,041043	-0,441565
1182	4716052	-0,4350705	0,039809	-0,3952615
1183	4716053	-0,3586636	0,03665	-0,3220136
1184	4716055	-0,4129908	0,038208	-0,3747828
1185	4717403	-0,1415871	0,0150589	-0,1265282
1186	4717404	-0,1603572	0,016574	-0,1437832
1187	4717405	-0,2616924	0,023854	-0,2378384
1188	4717558	-0,3831204	0,038595	-0,3445254
1189	4717559	-0,3802704	0,038415	-0,3418554
1190	4717564	-0,6070717	0,049628	-0,5574437
1191	4717566	-0,4398971	0,046632	-0,3932651
1192	4717567	-0,397249	0,044202	-0,353047
1193	4717568	-0,3852359	0,043126	-0,3421099
1194	4717569	-0,3836569	0,042398	-0,3412589
1195	4717570	-0,3722284	0,041828	-0,3304004
1196	4717571	-0,3730359	0,04018	-0,3328559
1197	4717572	-0,3868262	0,040109	-0,3467172
1198	4717573	-0,4076133	0,042372	-0,3652413
1199	4717574	-0,5337637	0,045872	-0,4878917
1200	4717575	-0,4064034	0,042536	-0,3638674
1201	4717576	-0,4624641	0,042251	-0,4202131
1202	4717577	-0,5357555	0,04426	-0,4914955
1203	4717578	-0,4544414	0,041281	-0,4131604
1204	4717579	-0,4521898	0,04019	-0,4119998
1205	4717580	-0,4861455	0,040814	-0,4453315
1206	4717581	-0,4049534	0,039616	-0,3653374
1207	4717582	-0,3576941	0,034689	-0,3230051
1208	4717583	-0,4338423	0,037394	-0,3964483
1209	4717584	-0,3819838	0,037165	-0,3448188
1210	4718933	-0,1537248	0,0160337	-0,1376911
1211	4718934	-0,2070523	0,0186224	-0,1884299
1212	4718935	-0,3486146	0,0285185	-0,3200961
1213	4719094	-0,6694032	0,05083	-0,6185732
1214	4719095	-0,5066459	0,049311	-0,4573349
1215	4719096	-0,4383587	0,046462	-0,3918967
1216	4719097	-0,3891606	0,043561	-0,3455996
1217	4719098	-0,3824639	0,042491	-0,3399729
1218	4719099	-0,3655575	0,041923	-0,3236345
1219	4719100	-0,3706317	0,041026	-0,3296057
1220	4719101	-0,402637	0,040862	-0,361775
1221	4719102	-0,3815781	0,040782	-0,3407961
1222	4719103	-0,4911348	0,045727	-0,4454078
1223	4719104	-0,4823049	0,043921	-0,4383839
1224	4719105	-0,3663657	0,039332	-0,3270337
1225	4719106	-0,4712706	0,042439	-0,4288316
1226	4719107	-0,4347054	0,041367	-0,3933384
1227	4719108	-0,4041244	0,039696	-0,3644284
1228	4719109	-0,4916016	0,04074	-0,4508616
1229	4719110	-0,4422989	0,039717	-0,4025819
1230	4719111	-0,3361182	0,03468	-0,3014382
1231	4719112	-0,4338379	0,037576	-0,3962619
1232	4719113	-0,4145717	0,037431	-0,3771407
1233	4719114	-0,3562615	0,03719	-0,3190715
1234	4720462	-0,2028158	0,0168907	-0,1859251
1235	4720463	-0,3252295	0,0263475	-0,298882
1236	4720616	-0,3705541	0,037395	-0,3331591
1237	4720622	-0,6061216	0,049219	-0,5569026
1238	4720623	-0,5897646	0,049777	-0,5399876

hexagonen binnen saldogevers

1239	4720624	-0,4393591	0,046469	-0,3928901
1240	4720625	-0,4632924	0,046156	-0,4171364
1241	4720626	-0,4068776	0,044298	-0,3625796
1242	4720627	-0,3784943	0,042139	-0,3363553
1243	4720628	-0,364871	0,04157	-0,323301
1244	4720629	-0,4081067	0,042011	-0,3660957
1245	4720630	-0,4217833	0,042195	-0,3795883
1246	4720631	-0,4269504	0,043074	-0,3838764
1247	4720632	-0,4996012	0,044782	-0,4548192
1248	4720633	-0,3817948	0,039324	-0,3424708
1249	4720634	-0,3950227	0,040658	-0,3543647
1250	4720635	-0,4437234	0,041988	-0,4017354
1251	4720636	-0,3734501	0,038808	-0,3346421
1252	4720637	-0,4583161	0,040269	-0,4180471
1253	4720638	-0,448621	0,039594	-0,409027
1254	4720639	-0,4138466	0,03951	-0,3743366
1255	4720640	-0,3380886	0,032354	-0,3057346
1256	4720641	-0,4314615	0,037675	-0,3937865
1257	4720642	-0,3747791	0,037124	-0,3376551
1258	4721991	-0,1649895	0,0159354	-0,1490541
1259	4721992	-0,2939354	0,0239766	-0,2699588
1260	4721993	-0,3678766	0,0285931	-0,3392835
1261	4722145	-0,5103897	0,04254	-0,4678497
1262	4722152	-0,5715198	0,049025	-0,5224948
1263	4722153	-0,4440002	0,046509	-0,3974912
1264	4722154	-0,495615	0,048878	-0,446737
1265	4722155	-0,4199686	0,044992	-0,3749766
1266	4722156	-0,4174373	0,044351	-0,3730863
1267	4722157	-0,3596807	0,041507	-0,3181737
1268	4722158	-0,3674541	0,040517	-0,3269371
1269	4722159	-0,4970118	0,043846	-0,4531658
1270	4722161	-0,4339278	0,041923	-0,3920048
1271	4722162	-0,3889263	0,038619	-0,3503073
1272	4722163	-0,3488411	0,03692	-0,3119211
1273	4722164	-0,3895696	0,04099	-0,3485796
1274	4722165	-0,3760171	0,04	-0,3360171
1275	4722166	-0,3823635	0,037875	-0,3444885
1276	4722167	-0,4486062	0,039689	-0,4089172
1277	4722168	-0,419149	0,039656	-0,379493
1278	4722169	-0,3390692	0,033679	-0,3053902
1279	4722170	-0,426606	0,038186	-0,38842
1280	4722171	-0,4138545	0,038581	-0,3752735
1281	4723520	-0,1798188	0,0168047	-0,1630141
1282	4723521	-0,3421029	0,0264674	-0,3156355
1283	4723680	-0,4673373	0,043334	-0,4240033
1284	4723681	-0,4767523	0,046476	-0,4302763
1285	4723682	-0,4363894	0,046203	-0,3901864
1286	4723683	-0,4809968	0,047198	-0,4337988
1287	4723684	-0,4414789	0,045433	-0,3960459
1288	4723685	-0,3815593	0,042284	-0,3392753
1289	4723686	-0,3634043	0,040893	-0,3225113
1290	4723687	-0,4919525	0,045239	-0,4467135
1291	4723688	-0,6016406	0,046794	-0,5548466
1292	4723689	-0,4673299	0,042419	-0,4249109
1293	4723690	-0,3555695	0,036393	-0,3191765
1294	4723691	-0,3432094	0,034993	-0,3082164
1295	4723692	-0,3565459	0,03799	-0,3185559
1296	4723693	-0,3409284	0,038514	-0,3024144
1297	4723694	-0,3375511	0,036104	-0,3014471
1298	4723695	-0,430015	0,039126	-0,390889
1299	4723696	-0,4125196	0,038274	-0,3742456
1300	4723697	-0,4010828	0,038008	-0,3630748

hexagonen binnen saldogevers

1301	4723698	-0,3652554	0,034694	-0,3305614
1302	4723699	-0,4527801	0,03953	-0,4132501
1303	4723700	-0,3487855	0,036535	-0,3122505
1304	4725050	-0,2797902	0,0209147	-0,2588755
1305	4725051	-0,3522938	0,0267871	-0,3255067
1306	4725052	-0,3086197	0,0272058	-0,2814139
1307	4725210	-0,4975461	0,045614	-0,4519321
1308	4725211	-0,4096133	0,045417	-0,3641963
1309	4725212	-0,4742131	0,047136	-0,4270771
1310	4725213	-0,4441447	0,045337	-0,3988077
1311	4725214	-0,4387403	0,045063	-0,3936773
1312	4725215	-0,3562333	0,041134	-0,3150993
1313	4725216	-0,39218	0,041182	-0,350998
1314	4725217	-0,6046259	0,047442	-0,5571839
1315	4725218	-0,5648743	0,045497	-0,5193773
1316	4725219	-0,4147758	0,040109	-0,3746668
1317	4725220	-0,3384526	0,034109	-0,3043436
1318	4725221	-0,3579134	0,035304	-0,3226094
1319	4725222	-0,3576192	0,039318	-0,3183012
1320	4725223	-0,3381596	0,036364	-0,3017956
1321	4725224	-0,3399557	0,03358	-0,3063757
1322	4725225	-0,4006556	0,037398	-0,3632576
1323	4725226	-0,3941358	0,037119	-0,3570168
1324	4725227	-0,3536832	0,03487	-0,3188132
1325	4725229	-0,3736652	0,037937	-0,3357282
1326	4726579	-0,290948	0,0216585	-0,2692895
1327	4726580	-0,2680991	0,0228563	-0,2452428
1328	4726739	-0,4842444	0,046192	-0,4380524
1329	4726740	-0,3961893	0,044416	-0,3517733
1330	4726741	-0,4103911	0,044319	-0,3660721
1331	4726742	-0,4442841	0,045059	-0,3992251
1332	4726743	-0,3668761	0,041403	-0,3254731
1333	4726744	-0,3677354	0,038979	-0,3287564
1334	4726745	-0,5558221	0,046354	-0,5094681
1335	4726746	-0,6272575	0,047489	-0,5797685
1336	4726747	-0,5053095	0,041844	-0,4634655
1337	4726748	-0,3415986	0,034032	-0,3075666
1338	4726749	-0,3221254	0,031761	-0,2903644
1339	4726750	-0,3549382	0,036642	-0,3182962
1340	4726751	-0,3337781	0,037838	-0,2959401
1341	4726752	-0,3309282	0,034032	-0,2968962
1342	4726753	-0,3541996	0,034552	-0,3196476
1343	4726754	-0,351335	0,03371	-0,317625
1344	4726755	-0,3739792	0,03626	-0,3377192
1345	4726756	-0,3714688	0,035703	-0,3357658
1346	4726757	-0,4470134	0,038799	-0,4082144
1347	4728108	-0,1587687	0,0155956	-0,1431731
1348	4728109	-0,2523012	0,0204479	-0,2318533
1349	4728110	-0,1853763	0,018802	-0,1665743
1350	4728269	-0,4482638	0,045593	-0,4026708
1351	4728270	-0,3825734	0,043193	-0,3393804
1352	4728271	-0,4072166	0,044039	-0,3631776
1353	4728272	-0,4167913	0,043906	-0,3728853
1354	4728273	-0,3566237	0,03844	-0,3181837
1355	4728274	-0,4461068	0,04222	-0,4038868
1356	4728275	-0,5946354	0,048025	-0,5466104
1357	4728276	-0,6058914	0,045197	-0,5606944
1358	4728277	-0,3975167	0,037249	-0,3602677
1359	4728278	-0,3193202	0,03174	-0,2875802
1360	4728279	-0,3432732	0,032883	-0,3103902
1361	4728280	-0,3549276	0,036519	-0,3184086
1362	4728281	-0,3343982	0,035908	-0,2984902

hexagonen binnen saldogevers

1363	4728282	-0,3332317	0,034409	-0,2988227
1364	4728283	-0,3259255	0,032204	-0,2937215
1365	4728284	-0,3647822	0,034698	-0,3300842
1366	4728285	-0,3503216	0,034153	-0,3161686
1367	4728287	-0,4158387	0,035784	-0,3800547
1368	4729637	-0,1602088	0,0158191	-0,1443897
1369	4729638	-0,1815956	0,0169342	-0,1646614
1370	4729639	-0,1973468	0,0188536	-0,1784932
1371	4729797	-0,476985	0,044627	-0,432358
1372	4729798	-0,3757568	0,041551	-0,3342058
1373	4729799	-0,37116	0,042242	-0,328918
1374	4729800	-0,4132756	0,043928	-0,3693476
1375	4729801	-0,360159	0,039169	-0,32099
1376	4729802	-0,3673327	0,036442	-0,3308907
1377	4729804	-0,5934806	0,047364	-0,5461166
1378	4729805	-0,4757104	0,041074	-0,4346364
1379	4729806	-0,3221126	0,031782	-0,2903306
1380	4729807	-0,3085719	0,030173	-0,2783989
1381	4729808	-0,3463688	0,03328	-0,3130888
1382	4729809	-0,3426115	0,035851	-0,3067605
1383	4729810	-0,3318238	0,035462	-0,2963618
1384	4729811	-0,3319412	0,03488	-0,2970612
1385	4729813	-0,3385741	0,033378	-0,3051961
1386	4729814	-0,3430922	0,032995	-0,3100972
1387	4729815	-0,4230203	0,036364	-0,3866563
1388	4731167	-0,1779248	0,0159036	-0,1620212
1389	4731168	-0,1554951	0,016491	-0,1390041
1390	4731169	-0,2638039	0,022729	-0,2410749
1391	4731327	-0,4030602	0,040658	-0,3624022
1392	4731328	-0,365233	0,041226	-0,324007
1393	4731329	-0,3951094	0,043584	-0,3515254
1394	4731330	-0,3836355	0,041559	-0,3420765
1395	4731331	-0,3432034	0,035077	-0,3081264
1396	4731332	-0,4762416	0,042857	-0,4333846
1397	4731334	-0,547885	0,045344	-0,502541
1398	4731335	-0,3736141	0,035725	-0,3378891
1399	4731336	-0,3054142	0,030526	-0,2748882
1400	4731337	-0,306066	0,03005	-0,276016
1401	4731338	-0,3263263	0,032561	-0,2937653
1402	4731339	-0,3406299	0,035539	-0,3050909
1403	4731340	-0,3394625	0,036924	-0,3025385
1404	4731341	-0,335304	0,035444	-0,29986
1405	4731342	-0,3268118	0,033592	-0,2932198
1406	4731343	-0,3187783	0,032344	-0,2864343
1407	4731344	-0,3752468	0,034915	-0,3403318
1408	4731345	-0,4405439	0,036158	-0,4043859
1409	4732696	-0,1549747	0,0156774	-0,1392973
1410	4732697	-0,1703123	0,017364	-0,1529483
1411	4732698	-0,3107706	0,0268584	-0,2839122
1412	4732855	-0,4084183	0,0388	-0,3696183
1413	4732856	-0,359665	0,037798	-0,321867
1414	4732857	-0,406854	0,044105	-0,362749
1415	4732858	-0,3976663	0,043631	-0,3540353
1416	4732859	-0,3486711	0,037147	-0,3115241
1417	4732860	-0,3415157	0,034787	-0,3067287
1418	4732862	-0,5208663	0,04609	-0,4747763
1419	4732863	-0,4133656	0,038806	-0,3745596
1420	4732864	-0,3133526	0,031013	-0,2823396
1421	4732865	-0,3072282	0,030299	-0,2769292
1422	4732866	-0,3070577	0,030155	-0,2769027
1423	4732867	-0,3689251	0,03608	-0,3328451
1424	4732868	-0,3356832	0,036256	-0,2994272

hexagonen binnen saldogevers

1425	4732869	-0,3372867	0,037116	-0,3001707
1426	4732871	-0,3348384	0,035248	-0,2995904
1427	4732872	-0,3162304	0,031628	-0,2846024
1428	4732873	-0,3890626	0,036356	-0,3527066
1429	4734225	-0,1370284	0,0153712	-0,1216572
1430	4734226	-0,15723	0,0161514	-0,1410786
1431	4734227	-0,1888305	0,0187399	-0,1700906
1432	4734228	-0,2871364	0,0267844	-0,260352
1433	4734385	-0,3266659	0,033257	-0,2934089
1434	4734386	-0,4038861	0,04119	-0,3626961
1435	4734387	-0,4482518	0,044936	-0,4033158
1436	4734388	-0,3686097	0,040335	-0,3282747
1437	4734389	-0,3275435	0,033237	-0,2943065
1438	4734390	-0,4802081	0,044216	-0,4359921
1439	4734392	-0,474471	0,043254	-0,431217
1440	4734393	-0,3515876	0,034409	-0,3171786
1441	4734394	-0,3113703	0,03089	-0,2804803
1442	4734395	-0,3103179	0,030404	-0,2799139
1443	4734397	-0,3502841	0,036085	-0,3141991
1444	4734398	-0,3338996	0,036551	-0,2973486
1445	4734400	-0,3771289	0,038027	-0,3391019
1446	4734401	-0,3207546	0,033595	-0,2871596
1447	4734402	-0,3302788	0,034239	-0,2960398
1448	4734403	-0,4567649	0,036809	-0,4199559
1449	4735754	-0,1453056	0,0160247	-0,1292809
1450	4735755	-0,1685661	0,0172718	-0,1512943
1451	4735756	-0,2198056	0,0198384	-0,1999672
1452	4735909	-0,5264893	0,040183	-0,4863063
1453	4735914	-0,3297407	0,033446	-0,2962947
1454	4735915	-0,4560865	0,043987	-0,4120995
1455	4735916	-0,4115529	0,043806	-0,3677469
1456	4735917	-0,3477337	0,036045	-0,3116887
1457	4735918	-0,376181	0,038239	-0,337942
1458	4735919	-0,5116924	0,046221	-0,4654714
1459	4735920	-0,4152689	0,042588	-0,3726809
1460	4735921	-0,3672859	0,037733	-0,3295529
1461	4735922	-0,3252796	0,032916	-0,2923636
1462	4735923	-0,3192802	0,031786	-0,2874942
1463	4735924	-0,3589196	0,034407	-0,3245126
1464	4735925	-0,3886725	0,037218	-0,3514545
1465	4735926	-0,327128	0,035215	-0,291913
1466	4735927	-0,3284546	0,034967	-0,2934876
1467	4735928	-0,3803433	0,037559	-0,3427843
1468	4735929	-0,3992447	0,039004	-0,3602407
1469	4735930	-0,3464619	0,035282	-0,3111799
1470	4735931	-0,3204603	0,035876	-0,2845843
1471	4737284	-0,1639178	0,0158403	-0,1480775
1472	4737285	-0,1799946	0,0178882	-0,1621064
1473	4737286	-0,1822741	0,0189264	-0,1633477
1474	4737439	-0,5104229	0,040277	-0,4701459
1475	4737444	-0,4047721	0,03898	-0,3657921
1476	4737445	-0,4691301	0,044264	-0,4248661
1477	4737446	-0,3595367	0,039119	-0,3204177
1478	4737447	-0,3376213	0,035163	-0,3024583
1479	4737448	-0,5236265	0,04627	-0,4773565
1480	4737449	-0,4623251	0,044675	-0,4176501
1481	4737450	-0,3867349	0,040625	-0,3461099
1482	4737451	-0,341168	0,035611	-0,305557
1483	4737452	-0,3321885	0,034011	-0,2981775
1484	4737453	-0,3299596	0,033275	-0,2966846
1485	4737454	-0,3892415	0,037211	-0,3520305
1486	4737455	-0,3455221	0,035859	-0,3096631

hexagonen binnen saldogevers

1487	4737456	-0,3228157	0,033894	-0,2889217
1488	4737458	-0,4372665	0,038833	-0,3984335
1489	4737459	-0,4393712	0,041032	-0,3983392
1490	4737460	-0,3988188	0,038433	-0,3603858
1491	4737461	-0,3590359	0,036018	-0,3230179
1492	4738812	-0,1470279	0,0155148	-0,1315131
1493	4738813	-0,1522946	0,0158921	-0,1364025
1494	4738814	-0,1722595	0,0179426	-0,1543169
1495	4738815	-0,1778181	0,0188137	-0,1590044
1496	4738967	-0,5547082	0,042352	-0,5123562
1497	4738973	-0,4613323	0,04232	-0,4190123
1498	4738974	-0,4056337	0,041243	-0,3643907
1499	4738975	-0,3485234	0,036858	-0,3116654
1500	4738976	-0,4300414	0,042385	-0,3876564
1501	4738977	-0,5567584	0,046183	-0,5105754
1502	4738978	-0,3771413	0,041006	-0,3361353
1503	4738979	-0,3522576	0,038334	-0,3139236
1504	4738980	-0,3423525	0,036604	-0,3057485
1505	4738981	-0,3390367	0,035544	-0,3034927
1506	4738982	-0,3416046	0,035146	-0,3064586
1507	4738983	-0,3799559	0,038593	-0,3413629
1508	4738984	-0,322419	0,033843	-0,288576
1509	4738988	-0,5105962	0,041557	-0,4690392
1510	4738989	-0,3518673	0,036653	-0,3152143
1511	4740342	-0,1287635	0,0145562	-0,1142073
1512	4740343	-0,1605722	0,0163859	-0,1441863
1513	4740344	-0,1530637	0,0173392	-0,1357245
1514	4740345	-0,1875345	0,0187324	-0,1688021
1515	4740503	-0,3966991	0,038877	-0,3578221
1516	4740504	-0,3520253	0,037148	-0,3148773
1517	4740505	-0,3678583	0,038903	-0,3289553
1518	4740506	-0,5546244	0,046252	-0,5083724
1519	4740507	-0,4512433	0,043959	-0,4072843
1520	4740508	-0,3523535	0,03938	-0,3129735
1521	4740509	-0,3474006	0,037846	-0,3095546
1522	4740510	-0,3442552	0,037129	-0,3071262
1523	4740511	-0,3425157	0,036977	-0,3055387
1524	4740512	-0,3496037	0,036762	-0,3128417
1525	4740513	-0,32725	0,035333	-0,291917
1526	4740514	-0,3127282	0,031867	-0,2808612
1527	4740518	-0,5027492	0,04142	-0,4613292
1528	4740519	-0,3279832	0,032918	-0,2950652
1529	4741871	-0,1206091	0,0146421	-0,105967
1530	4741872	-0,1428289	0,0162946	-0,1265343
1531	4741873	-0,1444411	0,0172394	-0,1272017
1532	4741874	-0,2531843	0,0207492	-0,2324351
1533	4742027	-0,5273286	0,039418	-0,4879106
1534	4742031	-0,3450808	0,034009	-0,3110718
1535	4742032	-0,3494708	0,034745	-0,3147258
1536	4742033	-0,3491101	0,03764	-0,3114701
1537	4742034	-0,5103592	0,045243	-0,4651162
1538	4742035	-0,5603842	0,046252	-0,5141322
1539	4742036	-0,3530171	0,039826	-0,3131911
1540	4742037	-0,3479984	0,038556	-0,3094424
1541	4742038	-0,3422369	0,037766	-0,3044709
1542	4742039	-0,3413089	0,037373	-0,3039359
1543	4742040	-0,3519877	0,037264	-0,3147237
1544	4742041	-0,3357742	0,036806	-0,2989682
1545	4742042	-0,3219324	0,033814	-0,2881184
1546	4742047	-0,3893897	0,03735	-0,3520397
1547	4743401	-0,1404278	0,0151162	-0,1253116
1548	4743402	-0,108483	0,0151177	-0,0933653

hexagonen binnen saldogevers

1549	4743403	-0,1701854	0,0167049	-0,1534805
1550	4743557	-0,5092883	0,039239	-0,4700493
1551	4743561	-0,3353276	0,032926	-0,3024016
1552	4743562	-0,343427	0,035442	-0,307985
1553	4743563	-0,4336537	0,042719	-0,3909347
1554	4743564	-0,567178	0,045786	-0,521392
1555	4743565	-0,4626971	0,044972	-0,4177251
1556	4743566	-0,3476108	0,038817	-0,3087938
1557	4743567	-0,342648	0,037953	-0,304695
1558	4743568	-0,3427646	0,038125	-0,3046396
1559	4743569	-0,3591193	0,037772	-0,3213473
1560	4743570	-0,3545468	0,037253	-0,3172938
1561	4743571	-0,3302329	0,036568	-0,2936649
1562	4743572	-0,3169035	0,032201	-0,2847025
1563	4743576	-0,4989755	0,040906	-0,4580695
1564	4743577	-0,3727435	0,033899	-0,3388445
1565	4744929	-0,1224435	0,0141513	-0,1082922
1566	4744930	-0,1299151	0,0150041	-0,114911
1567	4744931	-0,1085891	0,0150065	-0,0935826
1568	4745090	-0,3186461	0,031647	-0,2869991
1569	4745091	-0,3778111	0,039652	-0,3381591
1570	4745093	-0,5404844	0,044972	-0,4955124
1571	4745094	-0,3520702	0,039734	-0,3123362
1572	4745095	-0,3599154	0,038781	-0,3211344
1573	4745096	-0,344654	0,038145	-0,306509
1574	4745097	-0,3362667	0,036571	-0,2996957
1575	4745098	-0,3492134	0,035591	-0,3136224
1576	4745099	-0,3324184	0,036087	-0,2963314
1577	4745100	-0,3249941	0,034608	-0,2903861
1578	4745105	-0,4059428	0,037424	-0,3685188
1579	4746459	-0,1205424	0,0147865	-0,1057559
1580	4746460	-0,10269219	0,0143446	-0,08834759
1581	4746461	-0,182481	0,0154499	-0,1670311
1582	4746618	-0,331948	0,032965	-0,298983
1583	4746620	-0,3359115	0,034424	-0,3014875
1584	4746622	-0,5852836	0,044696	-0,5405876
1585	4746623	-0,4624513	0,044636	-0,4178153
1586	4746624	-0,3671557	0,039562	-0,3275937
1587	4746625	-0,3651601	0,038875	-0,3262851
1588	4746626	-0,3457965	0,037448	-0,3083485
1589	4746627	-0,3556645	0,035461	-0,3202035
1590	4746628	-0,349868	0,034968	-0,3149
1591	4746629	-0,3309461	0,036319	-0,2946271
1592	4746630	-0,3173018	0,032516	-0,2847858
1593	4746631	-0,341138	0,032755	-0,308383
1594	4746634	-0,5186474	0,040635	-0,4780124
1595	4746635	-0,4238507	0,035131	-0,3887197
1596	4747988	-0,1171608	0,0154007	-0,1017601
1597	4747989	-0,1681693	0,0153759	-0,1527934
1598	4748146	-0,4609089	0,038906	-0,4220029
1599	4748149	-0,3556798	0,038068	-0,3176118
1600	4748152	-0,3528175	0,039413	-0,3134045
1601	4748153	-0,3896149	0,040427	-0,3491879
1602	4748154	-0,3408992	0,038326	-0,3025732
1603	4748155	-0,3368569	0,035379	-0,3014779
1604	4748156	-0,3419983	0,033765	-0,3082333
1605	4748157	-0,3276867	0,035201	-0,2924857
1606	4748158	-0,3249097	0,034599	-0,2903107
1607	4748159	-0,3203713	0,031958	-0,2884133
1608	4748163	-0,478672	0,039032	-0,43964
1609	4749518	-0,1419314	0,0153946	-0,1265368
1610	4749519	-0,2843182	0,02049	-0,2638282

hexagonen binnen saldogevers

1611	4749676	-0,4590737	0,039007	-0,4200667
1612	4749680	-0,5389385	0,044229	-0,4947095
1613	4749681	-0,4554303	0,04343	-0,4120003
1614	4749682	-0,3942474	0,040893	-0,3533544
1615	4749683	-0,3871243	0,040127	-0,3469973
1616	4749684	-0,3391508	0,036145	-0,3030058
1617	4749685	-0,3176043	0,031373	-0,2862313
1618	4749686	-0,3179389	0,032056	-0,2858829
1619	4749687	-0,3281984	0,035359	-0,2928394
1620	4749689	-0,3601159	0,033975	-0,3261409
1621	4749693	-0,4362983	0,036348	-0,3999503
1622	4751046	-0,123326	0,0146476	-0,1086784
1623	4751047	-0,2480546	0,0189113	-0,2291433
1624	4751205	-0,5214742	0,038462	-0,4830122
1625	4751206	-0,3331362	0,033046	-0,3000902
1626	4751210	-0,3658428	0,0397	-0,3261428
1627	4751211	-0,4081788	0,041062	-0,3671168
1628	4751212	-0,3378387	0,037931	-0,2999077
1629	4751213	-0,3241018	0,032954	-0,2911478
1630	4751214	-0,3114794	0,030918	-0,2805614
1631	4751215	-0,3216881	0,03341	-0,2882781
1632	4751216	-0,3248371	0,034872	-0,2899651
1633	4751217	-0,3243452	0,032896	-0,2914492
1634	4751221	-0,4839891	0,038274	-0,4457151
1635	4752576	-0,1492705	0,0153942	-0,1338763
1636	4752577	-0,3444571	0,0235324	-0,3209247
1637	4752735	-0,5636558	0,039279	-0,5243768
1638	4752736	-0,3760347	0,036332	-0,3397027
1639	4752738	-0,4364057	0,040553	-0,3958527
1640	4752739	-0,4468512	0,041292	-0,4055592
1641	4752740	-0,4168425	0,041089	-0,3757535
1642	4752741	-0,3858091	0,040345	-0,3454641
1643	4752742	-0,3290445	0,034895	-0,2941495
1644	4752743	-0,3108903	0,030429	-0,2804613
1645	4752744	-0,3105335	0,030912	-0,2796215
1646	4752745	-0,3225667	0,034047	-0,2885197
1647	4752746	-0,3228577	0,034833	-0,2880247
1648	4752747	-0,3743611	0,035349	-0,3390121
1649	4754105	-0,2636411	0,0228751	-0,240766
1650	4754106	-0,3513943	0,022759	-0,3286353
1651	4754264	-0,6284617	0,036048	-0,5924137
1652	4754267	-0,479087	0,042142	-0,436945
1653	4754268	-0,4285681	0,041354	-0,3872141
1654	4754269	-0,4298023	0,041075	-0,3887273
1655	4754270	-0,3440538	0,037946	-0,3061078
1656	4754271	-0,3061934	0,031159	-0,2750344
1657	4754272	-0,3005921	0,029976	-0,2706161
1658	4754273	-0,3186066	0,032241	-0,2863656
1659	4754274	-0,3210605	0,034602	-0,2864585
1660	4754275	-0,3257974	0,03442	-0,2913774
1661	4755635	-0,3526864	0,0239227	-0,3287637
1662	4755794	-0,6333286	0,03616	-0,5971686
1663	4755796	-0,4070781	0,038508	-0,3685701
1664	4755797	-0,4712881	0,042558	-0,4287301
1665	4755798	-0,4059104	0,040332	-0,3655784
1666	4755799	-0,3720026	0,039224	-0,3327786
1667	4755800	-0,3231223	0,03375	-0,2893723
1668	4755801	-0,301417	0,029696	-0,271721
1669	4755802	-0,3146944	0,030565	-0,2841294
1670	4755803	-0,3202088	0,033142	-0,2870668
1671	4755804	-0,3227695	0,035503	-0,2872665
1672	4755805	-0,3684553	0,035719	-0,3327363

hexagonen binnen saldogevers

1673	4757163	-0,2662784	0,0219148	-0,2443636
1674	4757164	-0,3597284	0,0223464	-0,337382
1675	4757326	-0,497749	0,042106	-0,455643
1676	4757327	-0,4027754	0,040266	-0,3625094
1677	4757328	-0,345578	0,03777	-0,307808
1678	4757329	-0,3113852	0,031118	-0,2802672
1679	4757330	-0,315543	0,03121	-0,284333
1680	4757331	-0,3277322	0,032719	-0,2950132
1681	4757332	-0,321495	0,034051	-0,287444
1682	4757333	-0,3587877	0,037028	-0,3217597
1683	4758693	-0,2983009	0,022203	-0,2760979
1684	4758855	-0,5339393	0,039267	-0,4946723
1685	4758857	-0,3544372	0,037936	-0,3165012
1686	4758858	-0,3292741	0,033999	-0,2952751
1687	4758859	-0,3134884	0,031079	-0,2824094
1688	4758860	-0,3394168	0,032933	-0,3064838
1689	4758861	-0,3214886	0,032955	-0,2885336
1690	4758862	-0,3164524	0,03372	-0,2827324
1691	4760384	-0,5830667	0,035477	-0,5475897
1692	4760385	-0,4554041	0,038103	-0,4173011
1693	4760386	-0,3706387	0,036858	-0,3337807
1694	4760387	-0,3561438	0,033844	-0,3222998
1695	4760388	-0,3277754	0,032677	-0,2950984
1696	4760389	-0,3690431	0,034747	-0,3342961
1697	4760390	-0,3157423	0,033136	-0,2826063
1698	4760391	-0,3329978	0,034469	-0,2985288
1699	4761915	-0,5900185	0,033544	-0,5564745
1700	4761916	-0,519997	0,035241	-0,484756
1701	4761917	-0,4256486	0,035229	-0,3904196
1702	4761918	-0,4169531	0,035611	-0,3813421
1703	4761919	-0,393625	0,035382	-0,358243
1704	4761920	-0,3143631	0,03246	-0,2819031
1705	4763282	-0,2054414	0,01587	-0,1895714
1706	4763444	-0,6150221	0,032673	-0,5823491
1707	4763445	-0,5892064	0,033389	-0,5558174
1708	4763446	-0,5072576	0,0358	-0,4714576
1709	4763447	-0,5806627	0,033879	-0,5467837
1710	4763448	-0,4086313	0,035255	-0,3733763
1711	4763449	-0,3558363	0,033946	-0,3218903
1712	4764811	-0,308199	0,0194356	-0,2887634
1713	4764977	-0,6275321	0,031923	-0,5956091
1714	4764978	-0,4728084	0,035379	-0,4374294
1715	4766340	-0,1652113	0,0157412	-0,1494701
1716	4766503	-0,5985241	0,032888	-0,5656361
1717	4766506	-0,585638	0,032014	-0,553624
1718	4767869	-0,1959679	0,0147603	-0,1812076
1719	4768032	-0,5613873	0,033333	-0,5280543
1720	4769560	-0,6290541	0,033433	-0,5956211
1721	4771090	-0,3749215	0,034934	-0,3399875
1722	4771094	-0,3945387	0,033076	-0,3614627
1723	4772618	-0,6777072	0,033466	-0,6442412
1724	4772619	-0,3121557	0,03094	-0,2812157
1725	4772623	-0,3187393	0,031998	-0,2867413
1726	4774148	-0,3390246	0,032847	-0,3061776
1727	4774152	-0,3380195	0,032379	-0,3056405
1728	4775676	-0,6075133	0,032563	-0,5749503
1729	4775677	-0,3234041	0,03134	-0,2920641
1730	4775681	-0,3555117	0,034696	-0,3208157
1731	4777206	-0,3445755	0,033678	-0,3108975