

Deelrapport stikstofdepositie

Milieueffectrapport Middengebied Zuidplaspolder

We benadrukken graag dat het een ambtelijke concept rapportage is die we als gemeente in deze fase van het MER ook ambtelijk beoordelen voor het geven van een reactie. Hierover heeft nadrukkelijk nog geen bestuurlijke afstemming plaatsgevonden.

We nemen graag ambtelijke, informele reacties van andere ambtelijk betrokkenen mee in het vervolg, ter aanscherping van deze concept rapportage voordat het bestuurlijk verder wordt voorbereid. Daarom sturen we in deze fase het rapport ook naar onze vooroverleg partners en regionale ambtelijke overleg partners. Met dit concept rapport sorteren we voor op de keuze van het voorkeursalternatief (VKA) voor het definitieve MER, een besluit dat wordt voorgelegd aan het college van B&W van Zuidplas. We weten in elk geval dat het VKA een combinatie wordt van maatregelen uit de verschillende in het MER beschreven en beoordeelde alternatieven. Het voorkeursalternatief is nadrukkelijk dus nog niet bepaald, maar in het MER zijn wel punten van aandacht voor de keuze van het VKA opgenomen.

We vertrouwen erop dat het rapport niet met andere partijen of betrokkenen zonder onze schriftelijke toestemming wordt gedeeld.



Concept

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Handelsregister 30129769

Zuidplas MER/Bestemmingsplan

51007971

Gecontroleerd door

.....
Carolien van der Weijst

Klant

Gemeente Zuidplas

Vrijgegeven door

.....
Rob Cornelis

Datum

04-11-2022

Auteur

Rik Zegers

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.1.1	Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied	5
1.1.2	Doel voorliggend rapport	6
1.2	Leeswijzer	7
2.	Uitgangspunten	8
2.1	Kaders wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen	8
2.1.1	Beoordeling stikstofdepositie projecten	8
2.1.2	Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen	9
2.2	Beoordelingskader en ingreep-effectrelaties	9
2.3	Referentiesituatie	9
2.3.1	Emissies mestaanwending	10
2.3.2	Emissies stallen	12
2.4	Aanlegfase	12
2.4.1	Emissies	13
2.5	Gebruiksfase	18
2.5.1	Industriële emissie	18
2.5.2	Verkeersemissies	19
3.	Resultaten	21
3.1	Projecteffect aanlegfase	21
3.2	Projecteffect gebruiksfase	21
3.3	Randeffect	22
3.3.1	Methode	22
3.3.2	Resultaten	23
3.3.3	Conclusie	25
4.	Effectbeoordeling alternatieven	27
4.1	Beoordelingscriteria	27
4.1.1	Basisalternatief	27
4.1.2	Alternatief duurzame mobiliteit	28
4.1.3	Effecten alternatieven	28
4.2	Conclusie en aanbevelingen voor VKA	29
5.	Effectbeoordeling VKA	30
5.1	Inleiding	30

5.2	Effectbeoordeling VKA	30
5.3	Leemten in kennis	30

Bijlage 1: Resultaten aanlegfase

Bijlage 2: Resultaten gebruiksfase basialternatief

Bijlage 3: Resultaten gebruiksfase alternatief duurzame mobiliteit

Bijlage 4: Analyse randeffecten

Concept

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Bestemmingsplan en milieueffectrapportage Middengebied

De gemeente Zuidplas werkt aan de ontwikkeling van het Middengebied. Het gaat om een integrale gebiedsontwikkeling waarin ruimte wordt geboden aan woningen, bedrijvigheid, (maatschappelijke) voorzieningen, infrastructuur en natuur. De kern van de ontwikkeling wordt gevormd door de realisatie van een nieuw dorp van 8.000 woningen. Het plangebied ligt in de oksel van de A12 en de A20, tussen de kernen Nieuwerkerk a/d IJssel, Moordrecht ~~en~~ Zevenhuizen, Waddinxveen en Gouda.



Figuur 1.1 | Plangebied ontwikkeling Middengebied

Om de ontwikkeling van het Middengebied mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Het bestemmingsplan moet de planologische mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van het Middengebied. Bij de ontwikkeling van het Middengebied zijn belangrijke (milieu)effecten niet op voorhand uit te sluiten. De gemeente Zuidplas heeft daarom besloten om bij het bestemmingsplan een milieueffectrapportage

(m.e.r.) uit te voeren. Als onderdeel van de m.e.r. wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld.

1.1.2 Doel voorliggend rapport

In het MER worden de effecten van de ontwikkeling van het Middengebied beschreven. Dit gebeurt voor alle relevante thema's die een relatie hebben met de fysieke leefomgeving. Een van de thema's waar in het MER aandacht aan wordt besteed is stikstofdepositie. Voorliggend rapport levert de input voor de effectbeschrijving en -beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor dit thema.

Dit rapport heeft in het proces van het MER op twee momenten input geleverd:

1. Een effectanalyse voor vijf alternatieven met als doel input leveren voor het samenstellen van een voorkeursalternatief.
2. ~~Een~~ Effectanalyse van het voorkeursalternatief.

1. Vijf alternatieven

In de eerste stap zijn de effecten onderzocht van vijf alternatieven:

- Basisalternatief;
- Alternatief 'maximaal klimaatrobuust';
- Alternatief 'Duurzame mobiliteit';
- Alternatief 'Circulair / duurzame energie';
- Alternatief 'Groen-blauw raamwerk'.

De alternatieven worden uitgebreid beschreven in ~~het bijlagendocument~~ Bijlage 4 Alternatievenbeschrijving bij van het MER (Alternatievenbeschrijving). Het basisalternatief is de ontwikkeling van het Middengebied zoals beschreven in het Masterplan Middengebied Zuidplaspolder (maart 2021), vastgesteld in de Bestuurlijke Overeenkomst voor de Ontwikkeling Middengebied Zuidplaspolder (juli 2021) en verder uitgewerkt in het Stedenbouwkundige Casco Middengebied Zuidplaspolder (januari 2022).

Dit basisalternatief bevat uitgangspunten voor het programma van de woningbouw, het bedrijventerrein en de voorzieningen. Verder zijn in het basisalternatief uitgangspunten en ambities beschreven voor de invulling van de thema's

- natuur/groen;
- waterhuishouding;
- klimaatadaptatie;
- mobiliteit;
- circulariteit en energie.

In het basisalternatief zit als het ware het basis ambitiesniveau van de gemeente voor het Middengebied.

De vier overige alternatieven kennen in beginsel dezelfde uitgangspunten als het basisalternatief. Per alternatief is daar bovenop voor het betreffende thema een maximaal ambitiesniveau uitgewerkt. Bijvoorbeeld: in het alternatief 'maximaal klimaatrobuust' is maximaal invulling gegeven aan maatregelen die er toe leiden dat de ontwikkeling van het Middengebied zo klimaatrobuust mogelijk is. Voor de overige thema's is dit alternatief gelijk aan het

basisalternatief. En zo is in het alternatief 'duurzame mobiliteit' maximaal invulling gegeven aan het thema duurzame mobiliteit.

Voorliggend rapport levert input voor de effectanalyse van de vijf alternatieven voor het thema stikstofdepositie.

Voorkeursalternatief

Op basis van de effectanalyse van de vijf alternatieven is in het MER een Voorkeursalternatief (VKA) samengesteld. Dit VKA bestaat uit een combinatie van onderdelen/maatregelen uit de verschillende alternatieven. Daarnaast zijn ook zaken meegenomen die niet in het MER zijn meegenomen, maar wel van belang zijn in de keuzevorming. Denk bijvoorbeeld aan zaken als economische haalbaarheid, technische uitvoerbaarheid, risico's, etc. De elementen waaruit het VKA bestaat zijn beschreven in Bijlage 4 [van het MER](#) (Alternatievenbeschrijving). Voor dit VKA is vervolgens gekeken of die leidt tot andere effecten dan reeds in beeld gebracht bij de vijf bovengenoemde alternatieven. In voorliggend rapport worden de effecten van het VKA beschreven voor het thema stikstofdepositie.

1.2 Leeswijzer

In [hoofdstuk 2](#) worden de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd bij het onderzoek. Er wordt onder meer ingegaan op het studiegebied, de relevante kaders vanuit wet- en regelgeving en beleid, het beoordelingskader en de manier waarop het onderzoek is uitgevoerd.

In [hoofdstuk 3](#) worden de resultaten van de stikstofberekeningen beschreven. Hierbij wordt ook ingegaan op het zogenaamde randeffect

In [hoofdstuk 4](#) worden de effecten van de vijf alternatieven beschreven. In dat hoofdstuk wordt eerst stil gestaan bij de beoordelingscriteria die worden gehanteerd. Vervolgens wordt per criterium de effecten beschreven en beoordeeld. Het hoofdstuk eindigt met een samenvatting en een conclusie van de effecten en de onderscheidende verschillen tussen de alternatieven.

Tot slot wordt in [hoofdstuk 5](#) in beeld gebracht wat de effecten zijn van het voorgestane voorkeursalternatief. Daarbij wordt ook aangegeven of er op dit moment nog sprake is van leemten in kennis.

MER herziening omgevingsbeleid Provincie Zuid-Holland

Op het moment van opstellen van het MER voor het Middengebied ~~is heeft~~ de provincie Zuid-Holland ~~bezig met een herziening~~ een deel van haar beleid ~~herzien~~, zodat de ontwikkeling van het Middengebied zoals opgenomen in de ~~overeenkomst~~ Bestuurlijke Overeenkomst Middengebied van 1 juni 2021 hier binnen past. ~~Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben op 12 oktober 2022 de Herziening van het provinciale omgevingsbeleid voor het Middengebied van de Zuidplaspolder vastgesteld. Deze is daarna op 1 november in werking getreden. De herziening moet eind 2022 worden vastgesteld.~~ Voor de Herziening is begin 2022 een provinciaal MER opgesteld (MER Herziening provinciaal omgevingsbeleid, Witteveen+Bos, maart 2022). In juli 2022 is een aanvulling opgesteld naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. Bij het MER voor het Middengebied is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de resultaten van dit provinciaal MER. Daaruit beschikbare informatie is ook meegenomen in voorliggend deelrapport.

2. Uitgangspunten

2.1 Kadern wet- en regelgeving, beleid en richtlijnen

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend.

2.1.1 Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden is er ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets).
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.
- Het betreft alleen tijdelijke toenames van stikstofdepositie ten gevolge van het bouwen en slopen van een bouwwerk of het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk en de vervoersbewegingen die samenhangen met deze werkzaamheden.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen¹, en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets², blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

2.1.2 Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

2.2 Beoordelingskader en ingreep-effectrelaties

Voor het MER is op basis van de NRD en het advies van de Commissie m.e.r. een beoordelingskader vastgesteld. Voor het aspect stikstofdepositie geldt het volgende beoordelingskader:

Thema	Aspecten
Ecologie	Effect stikstof op stikstofgevoelige natuur in N2000-gebieden

2.3 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie waarin het vijfde dorp nog niet aanwezig is. In de referentiesituatie voor de aanlegfase is het huidige wegverkeer niet meegenomen. Dit omdat in de aanlegfase alleen het verkeer ten gevolge van de aan- en afvoer van materialen en materieel en werkverkeer wordt meegenomen. In de gebruiksfase wordt wel het autonome verkeer meegenomen, omdat in de gebruiksfase plansituatie het totale verkeer, inclusief het plan, wordt meegenomen.

¹ Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

2.3.1 Emissies mestaanwending

Binnen het plangebied is er in de referentiesituatie sprake van agrarisch gebruik, waarbij de landbouwpercelen worden bemest. Bij het bemesten, komen emissies van ammoniak (NH_3) vrij. De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond zijn bepaald op basis van het oppervlak van de landbouwgrond (ha), de wettelijke stikstofgebruiksnormen (kg N/ha/jaar) voor de toediening van mest, het percentage ammoniaktaal stikstof (TAN) in de toegediende mest en het percentage van het TAN dat als NH_3 vrijkomt bij het bemesten.

In tabel 3.1 is de emissieberekening van de bemesting in de referentiesituatie opgenomen. Het oppervlak van landbouwgrond in het plangebied is bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen³ voor het jaar 2020. Voor de hoeveelheid mest op de landbouwgrond is uitgegaan van de stikstofgebruiksnorm voor het specifieke landgebruik⁴. Het percentage ammoniaktaal stikstof (TAN) in de toegediende mest is van vele factoren afhankelijk zoals het type mest. Aangezien hiervoor geen gegevens beschikbaar zijn is een conservatieve aanname gedaan door een percentage TAN te hanteren van 50%⁵. De hoeveelheid NH_3 die vrijkomt bij het bemesten is onder andere afhankelijk van de wijze van toediening. De wijze van toediening van de mest op de percelen is onbekend. Hiervoor is aangenomen dat op bouwland de mest wordt opgebracht met een injecteur en op grasland met een zodenbemester⁶. Zonder derogatie mag maximaal 170 kg N/ha/jaar aan dierlijke mest worden uitgereden. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat maximaal 90% van de stikstofgebruiksnorm wordt benut. Zoals uit tabel 3.1 blijkt is de totale emissie NH_3 die vrij komt ten gevolge van bemesting 4555,05 kg/jaar. Deze emissies is verdeeld over de bestemmingsplan vlakken op basis van de oppervlakte van deze vlakken.

De gehanteerde kentallen liggen ruimschoots onder de kentallen die zijn opgenomen in de Handreiking voor het salderen met bemeste percelen van Bij12⁷. In deze handreiking is voor Zuidplas namelijk een kental opgenomen van 24,67 kg/ha/jaar⁸. In dit onderzoek is voor de mestaanwending dan ook worst case gerekend.

³ Oppervlakten zijn bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen gewaspercelen. BRP - Gewaspercelen bestaat uit de locatie van landbouwpercelen met daaraan gekoppeld het geteelde gewas. De omgrenzingen van de landbouwpercelen zijn gebaseerd op het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp>

⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>

⁵ Velthof, et al (2009) Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland

⁶ Bruggen, van et al. (2019) Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017

⁷ Bij12, Handreiking voor het salderen met bemeste percelen, november 2020

⁸ <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#11/51.6449/5.0468>

Tabel 2.1 Emissie bemesting referentiesituatie

	Opp. (ha)	Gewas	Gebruiksnorm dierlijke mest (kg N/ha/jaar)	10% reductie onder gebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	TAN (% van dierlijke mest N)	Emissie-factor NH ₃ (%)	Emissie (kg N/jaar)	Emissie (kg NH ₃ /jaar)
Grasland	240,6	Grasland, blijvend	170	153,0	50%	17%	3128,75	3799,20
Bouwland	64,1	Mais, snij-	140	126,0	50%	2%	80,72	98,02
Bouwland	34,1	Bieten, suiker-	145	130,5	50%	2%	44,47	54,00
Bouwland	29,4	Spruitkool/spruitjes, productie	170	153,0	50%	2%	45,00	54,64
Grasland	29,2	Grasland, tijdelijk	170	153,0	50%	17%	379,80	461,18
Bouwland	12,9	Aardappelen, consumptie	170	153,0	50%	2%	19,71	23,93
Bouwland	9,9	Uien, zaai-	120	108,0	50%	2%	10,71	13,01
Bouwland	7,3	Uien poot en plant eerstejaars	120	108,0	50%	2%	7,89	9,58
Bouwland	7,1	Tarwe, zomer-	140	126,0	50%	2%	8,96	10,88
Bouwland	1,7	Sierheesters en klimplanten, open grond,	75	67,5	50%	2%	1,14	1,38
Bouwland	1,6	Overige groenbemesters, niet-vlinderbloemige-	50	45,0	50%	2%	0,73	0,88
Grasland	1,5	Grasland, natuurlijk, Hoofdfunctie landbouw,	170	153,0	50%	17%	19,06	23,14
Bouwland	1,0	Vaste planten, open grond,	170	153,0	50%	2%	1,48	1,80
Grasland	0,5	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit tijdelijk gras	50	45,0	50%	17%	1,92	2,34
Bouwland	0,4	Gele mosterd	170	153,0	50%	2%	0,58	0,70
Bouwland	0,4	Sierheesters en klimplanten, pot- en containerveld,	75	67,5	50%	2%	0,25	0,30
Bouwland	0,1	Rand, grenzend aan bouwland, hoofdzakelijk bestaand uit een ander gewas dan gras, (EA: onbeheerd)	50	45,0	50%	2%	0,04	0,05
Bouwland	0,0	Laanbomen/parkbomen, onderstammen, open grond,	40	36,0	50%	2%	0,01	0,02

2.3.2 Emissies stallen

In het plangebied liggen 2 veehouderijen die gaan verdwijnen om de planontwikkelingen mogelijk te maken. Het gaat om de volgende bedrijven:

- Smits Vleesvarkesn B.V., Zuidelijke Dwarsweg 17, Zevenhuizen
- V.O.F. Oudijk-Tinholt, Noord Ringdijk 13, Moordrecht

Indien het plan niet gerealiseerd wordt, blijven deze veehouderijen bestaan. In onderstaande tabel is weergegeven welke emissies zijn meegenomen voor deze veehouderijen. De gegevens van de veehouderijen zijn 1 op 1 overgenomen uit het eerdere stikstofonderzoek van Witteveen en Bos⁹.

Tabel 2.2 Emissies veehouderijen

RAV-code	dieraantal	Emissiefactor (kg/dierplaats/jaar)	Emissies (kg/jaar)
Smits			
Stal 1			
D 3.2.14	914	0,15	137,1
D 3.100	1079	3,0	3.237,0
Stal 2			
D 3.2.14	1043	0,15	156,5
D 3.100	817	3,0	2.451,0
Stal 3			
D 3.2.14	914	0,15	137,1
D 3.100	1079	3,0	3.237,0
Oudijk-Tinholt			
A1,100	160	13	2.080,0
Totaal			11.435,7

In bijlage 1,2 en 3 zijn per stal de overige kenmerken (uittreedhoogte, warmteinhoud e.d.) weergegeven

De gebouwinvloed van de stallen is niet meegenomen, omdat de beide veehouderijen op meer dan 3 km liggen van Natura 2000-gebieden. Zoals uit de factsheet gebouwinvloed en pluimstijging¹⁰ en de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020¹¹ blijkt, is het niet zinvol om de gebouwinvloed mee te nemen in de berekeningen, omdat dit op meer dan 3 km geen invloed heeft op de resultaten,

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de emissies, zoals in paragraaf 2.5 en 2.6 zijn berekend, afgezet tegen de emissies van de veehouderijen, en de emissies ten gevolge van bemesting.

2.4 Aanlegfase

Voor de aanlegfase (bouwfase) geldt sinds 1 juli 2021 conform artikel 2,9a Wet natuurbescherming en artikel 2,5 Besluit natuurbescherming een vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht (onderdeel van de Wet stikstofreductie en natuurherstel), In het kader van de wijziging van de Wet natuurbescherming is

⁹ Witteveen en Bos, Middengebied Zuidplaspolder, stikstofdepositieonderzoek, 11, februari 2022

¹⁰ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/gebouwinvloed-en-pluimstijging/14-01-2020>

¹¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v3.pdf>

beoordeeld dat de effecten van het aanleggen van bouw of infra objecten het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg staat. Daarbij heeft een initiatiefnemer conform artikel 7,19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving ook de verplichting om de stikstofemissie van de bouw- en infrawerkzaamheden te beperken. Hiertoe dient de initiatiefnemer bij de omgevingsvergunningaanvraag informatie aan te leveren over de maatregelen die bij het project worden getroffen ter beperking van de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase¹². Hoewel de vrijstelling feitelijk alleen geldt voor projecten in relatie tot vergunningverlening, blijkt uit de memorie van toelichting dat de partiële vrijstelling ook kan helpen bij het vaststellen van plannen zoals voorliggend bestemmingsplan. In de toelichting bij het besluit is door de wetgever onderbouwd waarom de partiële vrijstelling voor bouw- en aanlegactiviteiten niet kan leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

Aangezien de bouw- en aanlegactiviteiten van het voorgenomen plan vallen onder de reikwijdte van de partiële vrijstelling, kan onder verwijzing naar de onderbouwing in de toelichting bij het besluit worden geconcludeerd dat de Wnb op dit punt niet aan de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg staat.

Desalniettemin is de aanlegfase (bouwfase) van het plan in het kader van een goede ruimtelijke ordening en de milieueffectrapportage toch meegenomen in dit onderzoek.

Voor het bestemmingsplan is de depositiebijdrage van de aanlegfase bepaald ten opzichte referentiesituatie.

2.4.1 Emissies

In deze paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd bij het bepalen van de emissies van stikstof tijdens de aanlegfase van het bedrijventerrein. Tijdens de aanlegfase ontstaan er emissies van stikstof door de inzet van mobiele werktuigen en door transportbewegingen voor aan- en afvoer van materieel en materialen en van personeel. Voor het bepalen van de inzet van materieel en bijbehorende emissies zijn de gegevens overgenomen uit het onderzoek van Witteveen en Bos¹³. In het onderzoek van Witteveen en Bos is de geschatte inzet per type mobiel werktuig per 100 huizen en 1 hectare bedrijventerrein opgenomen.

woningbouw

In tabel 2.3 zijn de gegevens weergegeven waarop de emissieberekening van de mobiele werktuigen voor de woningbouw is gebaseerd. De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO¹⁴. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Het brandstofverbruik is afgeleid met behulp van de

¹² Dit artikel treedt in werking op het moment dat de Omgevingswet van kracht is.

¹³ Witteveen en Bos, Middengebied Zuidplaspolder, stikstofdepositieonderzoek, 11, februari 2022

¹⁴ TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

rapportage van TNO op basis van draaiuren (work/ idle) en motorbelasting¹⁵. Eventueel AdBlue verbruik bedraagt 6% van het dieselverbruik. Op basis van voorgaande is de totale emissie NO_x en de totale emissie NH₃ bepaald met de AUB-methode.

Tabel 2.3 inzet mobiele werktuigen per 100 huizen

Fase	Werktuig	Stageklasse	Vermogen	Motorbelasting	Intern motorverlies	uren
	Aggregaten	4	60	0,69	0,12	180
Grond/zand	Bulldozer	4	78	0,55	0,09	180
ophoging	Shovel	4	87	0,55	0,09	180
	Vrachtwagens	ZUV ¹⁶	300			40
	Aggregaten	4	60	0,69	0,12	180
Bouwrijp	Boormachine	4	261	0,69	0,09	60
maken	Graafmachine	4	120	0,69	0,09	180
	Bulldozer	4	78	0,55	0,09	60
	Shovel	4	87	0,55	0,09	180
	Graafmachine	4	100	0,693	0,09	60
Funderen	Heistelling	3b	283	0,693	0,09	480
	Koppensnellen	4	120	0,693	0,09	134
	Aggregaten	4	32	0,69	0,12	240
	Hoogwerker	4	20	0,55	0,09	130
Bouw	Verreiker	4	100	0,84	0,09	60
woningen	Mobiele kraan	4	100	0,61	0,09	180
	Lossen	ZUV	300			50
	Betonmixer					
	Betonpomp	4	335	0,693	0,12	50
	vrachtwagens	ZUV	300			20
	Asfaltinstallatie	4	60	0,7	0,09	77
Woonrijp	Wals	4	60	0,76	0,09	77
maken	Mobiele kraan	4	100	0,69	0,09	100
	Shovel	4	167	0,61	0,09	100

¹⁵ Op basis van de formules in paragraaf 5.1 uit: TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

¹⁶ ZUV = zware utiliteitsvoertuigen, cilinderinhoud > 6 liter

Tabel 2.4 Ureninzet en diesel- en AdBlueverbruik mobiele werktuigen per 667 huizen (per jaar)

Fase	Werktuig	uren	Dieselvebruik	Adblue
	Aggregaten	1320	16.038	962
Grond/zand ophoging	Bulldozer	1320	16.474	988
	Shovel	1320	18.374	1.102
	Vrachtwagens	293	-	-
	Aggregaten	1320	16.038	962
Bouwrijp maken	Boormachine	440	22.394	1.344
	Graafmachine	1320	30.888	1.853
	Bulldozer	440	5.491	329
	Shovel	1320	18.374	1.102
	Graafmachine	440	8.613	517
Funderen	Heistelling	3520	202.470	-
	Koppensnellen	983	23.083	1.385
	Aggregaten	1760	11.405	-
	Hoogwerker	953	3.051	-
Bouw woningen	Verreiker	440	10.230	614
	Mobiele kraan	1320	23.100	1.386
	Lossen	367	-	-
	Betonmixer			
	Betonpomp	367	24.966	1.498
	vrachtwagens	147	-	-
	Asfaltinstallatie	565	6.691	401
Woonrijp maken	Wals	565	7.200	432
	Mobiele kraan	733	14.300	858
	Shovel	733	21.432	1.286

Bedrijventerrein

Voor de aanleg van de verhardingen, de realisatie van de bedrijfspanden en overige werkzaamheden worden verschillende mobiele werktuigen ingezet. In Tabel 2.5 is een overzicht opgenomen met een inschatting van de inzet van het materieel bij de verschillende werkzaamheden.

Tabel 2.5 inzet mobiele werktuigen per hectare bedrijventerrein

Fase	Werktuig	Stageklasse	Vermogen	Motorbelasting	Intern motorverlies	uren
	Aggregaten	4	60	0,69	0,12	60
Grond/zand ophoging	Bulldozer	4	78	0,55	0,09	60
	Shovel	4	87	0,55	0,09	60
	Vrachtwagens	ZUV ¹⁷	300			7
	Aggregaten	4	60	0,69	0,12	180
Bouwrijp maken	Boormachine	4	261	0,69	0,09	60
	Graafmachine	4	120	0,69	0,09	180
	Bulldozer	4	78	0,55	0,09	60
	Shovel	4	87	0,55	0,09	180
	Graafmachine	4	100	0,693	0,09	60
Funderen	Heistelling	3b	283	0,693	0,09	480
	Koppensnellen	4	120	0,693	0,09	134
	Aggregaten	4	32	0,69	0,12	240
	Hoogwerker	4	20	0,55	0,09	130
Bouw woningen	Verreiker	4	100	0,84	0,09	60
	Mobiele kraan	4	100	0,61	0,09	180
	Lossen	ZUV	300			50
	Betonmixer					
	Betonpomp	4	335	0,693	0,12	50
	vrachtwagens	ZUV	300			20
	Asfaltinstallatie	4	60	0,7	0,09	77
Woonrijp maken	Wals	4	60	0,76	0,09	77
	Mobiele kraan	4	100	0,69	0,09	100
	Shovel	4	167	0,61	0,09	100

De aanlegfase voor het bedrijventerrein duurt 11 jaar. Dit betekent dat per jaar 2,27 ha bruto bedrijventerrein voor Gouwepark II en 3,64 ha bruto bedrijventerrein voor Doelwijk II per jaar wordt aangelegd. Op basis van deze gegevens en een 10% marge in het aantal uren is de ureninzet, het brandstofverbruik en het verbruik van Adblue bepaald. In onderstaande tabel zijn deze gegevens weergegeven.

¹⁷ ZUV = zware utiliteitsvoertuigen, cilinderinhoud > 6 liter

Tabel 2.6 Ureninzet en diesel- en AdBlueverbruik mobiele werktuigen voor de bouw van de beide bedrijventerreinen per jaar

Fase	Werktuig	Gouwepark II, 25 ha, 2,27 ha/j			Doelwijk II, 40 ha, 3,64 ha/jaar		
		uren	Dieselverbruik	Adblue	uren	Dieselverbruik	Adblue
Grond/zand ophoging	Aggregaten	150	1.823	109	240	2.916	175
	Bulldozer	150	1.872	112	240	2.995	180
	Shovel	150	2.088	125	240	3.341	200
	Vrachtwagens	18	-	-	28	-	-
Bouwrijp maken	Aggregaten	450	5.468	328	720	8.748	525
	Boormachine	150	7.634	458	240	12.215	733
	Graafmachine	450	10.530	632	720	16.848	1.011
	Bulldozer	150	1.872	112	240	2.995	180
Funderen	Shovel	450	6.264	376	720	10.022	601
	Graafmachine	150	2.936	176	240	4.698	282
	Heistelling	1200	69.024	-	1920	110.438	6.626
	Koppensnellen	335	7.869	472	536	12.591	755
Bouw woningen	Aggregaten	600	3.888	-	960	6.221	-
	Hoogwerker	325	1.040	-	520	1.664	-
	Verreiker	150	3.488	209	240	5.580	335
	Mobiele kraan	450	7.875	473	720	12.600	756
Woonrijp maken	Lossen	125	-	-	200	-	-
	Betonmixer						
	Betonpomp	125	8.511	511	200	13.618	817
	vrachtwagens	50	-	-	80	4.698	282
	Asfaltinstallatie	193	2.281	137	308	3.650	219
	Wals	193	2.454	147	308	3.927	236
	Mobiele kraan	250	4.875	293	400	7.800	468
	Shovel	250	7.306	438	400	11.690	701

Transport

Voor de aan- en afvoer van de mobiele werktuigen naar de planlocatie en de aan- en afvoer van materialen zullen er transportbewegingen plaatsvinden van vrachtverkeer. Daarnaast zullen er vervoersbewegingen plaatsvinden van het personeel. Ook hiervoor geldt dat de aantallen vervoersbewegingen zijn overgenomen uit het onderzoek van Witteveen en Bos. In onderstaande tabel is het aantal vervoersbewegingen van de vrachtwagens weergegeven die in AERIUS Calculator zijn ingevoerd.

Tabel 2.7 overzicht voertuigbewegingen per woning/0,01 hectare bedrijventerrein

Fase	Bewegingen licht verkeer	Bewegingen zwaar vrachtverkeer
Ophoging	30	12
Bouwrijp	8	4
Fundering	14	6
Bouw	45,5	10,5
Gebruiksrijp	12	4
Totaal	109,5	36,5
667 woningen	73.037	24.346
2,27 ha bedrijventerrein	24.857	8.286
3,64 ha bedrijventerrein	39.858	13.286

2.5 Gebruiksfasen

Voor het bestemmingsplan is de depositiebijdrage in het toekomstige jaar 2040 bepaald ten opzichte van de referentiesituatie.

2.5.1 Industriële emissie

Van het totale plangebied is 65 ha bestemd als bedrijventerrein. Hiervan is netto 47 ha uitgeefbaar. In de stikstofberekeningen is ervan uitgegaan dat 50% van het terrein kan worden gevuld met categorie 3 bedrijven en 50% met categorie 4 bedrijven. Dit komt overeen met de eerder door Witteveen en Bos uitgevoerde berekeningen.

Wat betreft de emissie van bedrijfsgebonden emissiebronnen is een methodiek ontwikkeld voor het vaststellen van emissiekentallen per milieucategorie op basis van de totale emissies per bedrijfssector/milieucategorie en het totale oppervlak van deze bedrijfssector/milieucategorie¹⁸. Deze methodiek heeft geresulteerd in een emissiekental per hectare. In onderstaande tabel zijn de emissiekentallen weergegeven.

Tabel 2.8 *kentallen emissies per milieucategorie*

Milieucategorie	NO _x emissie (kg/ha/j)	NH ₃ emissie (kg/ha/j)
3	131	5
4	1.031	21
gemiddeld	581	13

Op basis van bovenstaande gegevens zijn de jaarlijkse emissies van de bedrijventerreinen berekend.

Tabel 2.9 *Emissies bedrijventerreinen*

Terrein	Grootte (ha)	Uitgeefbaar (ha)	NO _x emissie (kg/j)	NH ₃ emissie (kg/j)
Gouwe park 2	25	19	11.039	247
Doelwijk 2	40	28	16.268	364
Totaal	65	47	27.307	611

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd door middel van vlakbronnen binnen de projectgrenzen van de verschillende alternatieven. Hierbij is een uitstoothoogte van 22 meter, spreiding van 11 m en warmte-inhoud van 0,28 MW gehanteerd (= defaultwaarde in AERIUS voor overige industrie),

¹⁸ Gegevens afkomstig uit de rapportage van Witteveen en Bos

Indien het bedrijventerrein geen aansluiting op het aardgasnetwerk krijgt, betekent dat bedrijven die zich vestigen op het terrein niet vanzelfsprekend voor hun bedrijfsprocessen gebruik kunnen maken van aardgas. Dit heeft een gunstig effect op de emissies NO_x en NH₃ van bedrijven. Dit effect is niet meegenomen in het gehanteerde kental. Voor de emissies van het bedrijventerrein is dan ook worst case gerekend.

2.5.2 Verkeersemisies

Het gemotoriseerde verkeer, rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied, is van invloed op de stikstofdepositie in de N2000-gebieden en is om die reden in de beoordeling betrokken.

De verkeersgegevens voor de wegen zijn door RHDHV aangeleverd en zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel. In de begeleidende verkeersstudie¹⁹ is beschreven welke keuzes ten grondslag liggen aan de verkeersmodelberekeningen die RHDHV heeft uitgevoerd. De verkeersintensiteiten zijn opgesteld voor de autonome ontwikkeling en de plansituatie voor het jaar 2040. Deze gegevens zijn gebruikt voor het rekenjaar 2035. Dit is worst case. De resultaten hiervan vormen het uitgangspunt voor het onderzoek stikstofdepositie.

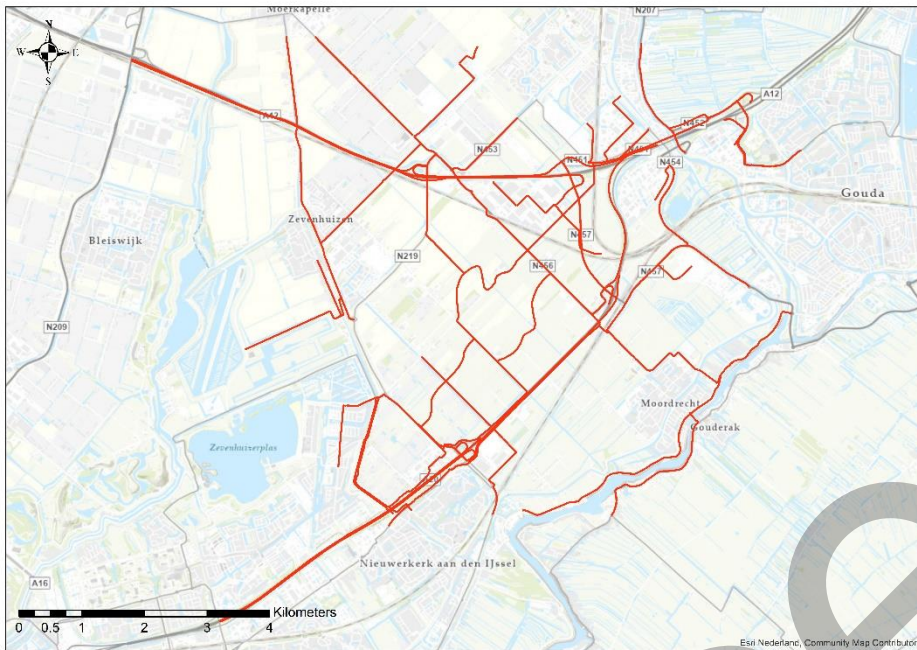
Voor het bepalen welke wegen meegenomen moet worden in het onderzoek is de werkwijze van de provincie Noord-Brabant gehanteerd²⁰. Deze werkwijze is als volgt:

- Indien op een snelweg de intensiteitsverschillen als gevolg van het plan kleiner zijn dan 500 voertuigen/dag (inclusief vrachtverkeer), hoeft het betreffende wegvak niet meegenomen te worden in de AERIUS berekening (Werkwijze RWS).
- Indien op een buitenweg of een weg binnen de bebouwde kom de intensiteitsverschillen als gevolg van de maatregel kleiner zijn dan 2,5% van de intensiteiten in de referentie situatie, hoeft het betreffende wegvak niet meegenomen te worden in de AERIUS berekening (2,5% volgt uit nauwkeurigheid van verkeersstellingen).
- Indien op een buitenweg of een weg binnen de bebouwde kom met verkeersintensiteiten in de referentiesituatie van meer 20,000 mvt/dag de intensiteitsverschillen als gevolg van de maatregel kleiner zijn dan 500 voertuigen/dag (inclusief vrachtverkeer), hoeft het betreffende wegvak niet meegenomen te worden in de AERIUS berekening (2,5% van 20,000 is 500 vrt/dag).
- Alle wegvakken met intensiteitsverschillen kleiner of gelijk aan 100 mvt/dag, hoeven niet meegenomen te worden in de AERIUS berekening (volgt uit (on)nauwkeurigheid van verkeersmodel).

In figuur 2.1 is de selectie van wegen weergegeven.

¹⁹ Sweco, Achtergronddocument Mobiliteit, Milieueffectrapport Middengebied Zuidplaspolder, 18-07-2022.

²⁰ Werkwijze bij het invoeren van gegevens t.b.v. Aeries-berekeningen voor infrastructurele projecten, versie 30-3-2020.



Figuur 2.1 Overzicht onderzochte wegen (rood)

3. Resultaten

3.1 Projecteffect aanlegfase

Voor de aanlegfase is het projecteffect berekend. Dit is de maximale toename van de stikstofdepositie in omliggende natuurgebieden ten gevolge van het plan. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het jaar 2024. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2021. Het resultaat per N2000-gebied is weergegeven in bijlage 2. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator-berekeningen zijn los meegeleverd met deze rapportage.

Het maximale projecteffect is 0,00 mol N/ha/jaar. Er treden hiermee in de aanlegfase ten gevolge van het plan geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden.

3.2 Projecteffect gebruiksfase

Op basis van de emissiebronnen in de plansituatie en de referentiesituatie, inclusief de veehouderijen die worden meegenomen ten behoeve van intern salderen, is met een verschilberekening de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2021. Voor de berekeningen is het worst case uitgangspunt gehanteerd dat in 2035 het volledige plan is gerealiseerd (maximale verkeersgeneratie). Met dit uitgangspunt wordt gerekend met de hogere emissiefactoren voor wegverkeer dan het werkelijke jaar van volledige realisatie 2040. Het resultaat voor het basisalternatief is weergegeven in bijlage 2. De resultaten voor het alternatief duurzame mobiliteit zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator-berekeningen zijn los meegeleverd met deze rapportage.

Het maximale projecteffect, binnen 25 km van alle emissiebronnen is 0,00 mol N/ha/jaar voor beide alternatieven. Er treden hiermee in de gebruiksfase ten gevolge van beide alternatieven geen significante effecten op in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden binnen 25 km van alle emissiebronnen. Buiten 25 km van één of meerder emissiebronnen in is echter wel sprake van een toename van depositie. Dit wordt ook wel het zogenaamde mogelijke randeffect genoemd. In de volgende paragraaf wordt hier dieper op ingegaan.

3.3 Randeffect

Randeffecten treden op doordat in de nieuwste versie van AERIUS (versie 2021) een rekengrens wordt gehanteerd van 25 kilometer rondom elke afzonderlijk emissiebron. Dit betekent dat erop de randen van het rekengebied locaties kunnen zijn waar niet meer voor alle bronnen een bijdrage wordt berekend. Als gevolg van die rekengrens van 25 km kan bij een verschilberekening tussen twee situaties aan de randen van het rekengebied toe- of afname worden berekend die er mogelijk niet zouden zijn als de 25 km rekenafstand niet zou zijn gehanteerd. Deze situatie noemen we mogelijke randeffecten. In deze paragraaf wordt de analyse van de randeffecten weergegeven voor het basialternatief. Voor het alternatief duurzame mobiliteit is deze analyse niet uitgevoerd, omdat het alternatief duurzame mobiliteit eenzelfde beeld laat zien als het basialternatief, met dit verschil dat de depositie ten gevolge van verkeer in het duurzame alternatief lager is dan in het basialternatief.

3.3.1 Methode

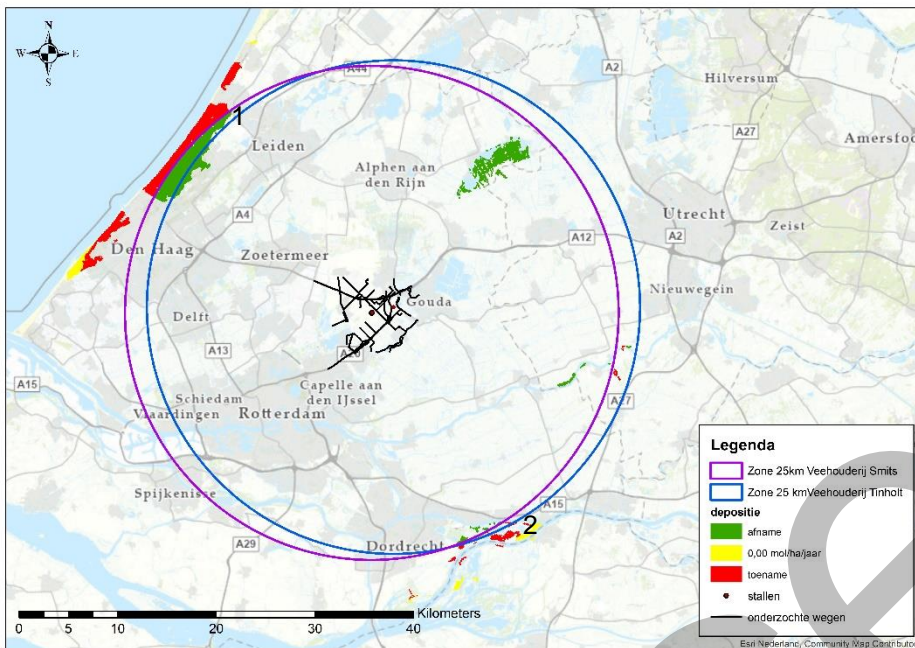
Om te onderbouwen dat er in het geval van Zuidplaspolder sprake is van dergelijke randeffecten is de depositieruimte van de saldogevende bronnen via AERIUS bepaald. Door inzicht te geven in de hoogte van de depositieruimte per bron wordt duidelijk zichtbaar welke depositieruimte door welke saldogever wordt gecreëerd en vooral tot waar deze bron meegenomen wordt in de berekening²¹.

Om dit inzicht te kunnen geven is het saldo van de interne bronnen opgesplitst in de volgende 6 groepen:

1. wegverkeer plan
2. bedrijven plan
3. wegverkeer referentie
4. stallen referentie Smits
5. stallen referentie Ouddijk-Tinholt
6. bemesting referentie

De zes hierboven genoemde groepen zijn alle apart gemodelleerd in AERIUS Calculator. Op deze manier geeft AERIUS de resultaten van de de groepen separaat weer. Op onderstaande kaart is duidelijk te zien waar de randeffecten optreden als alleen wordt gekeken naar de puntbronnen van de stallen in de referentiesituatie.

²¹ De hier gehanteerde methode is aangereikt door de Omgevingsdienst Haaglanden.



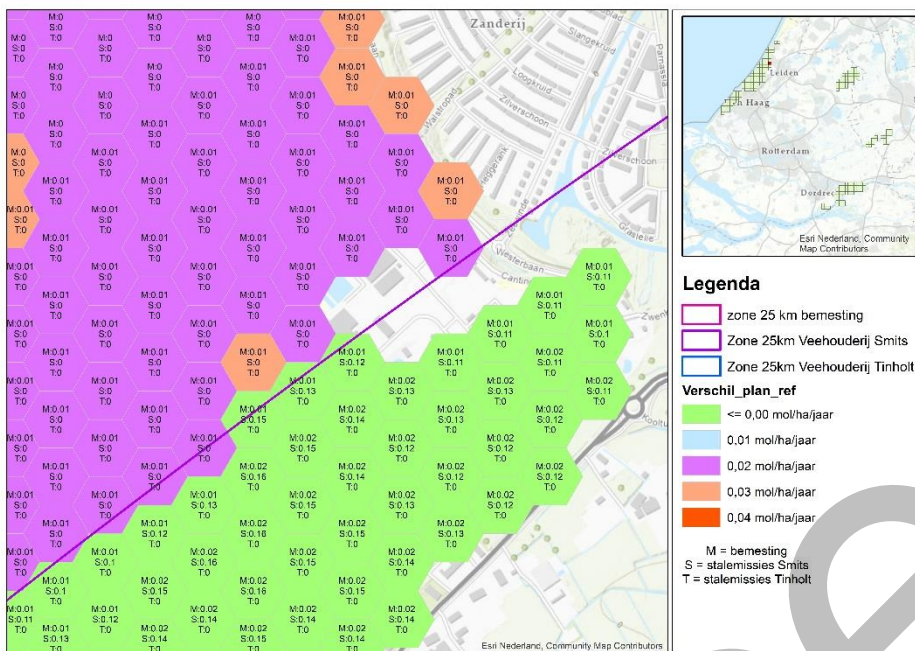
Figuur 3.1: Planbijdragen

Op twee locaties is ingezoomd en is voor aangetoond dat het in dit specifieke geval gaat om randeffecten die zijn ontstaan door het hanteren van een maximale rekengrens. Daarnaast zijn in bijlage 4 voor alle hexagonalen de detailresultaten weergegeven.

3.3.2 Resultaten

Voor verdere uitleg zijn twee willekeurige locaties uitgekozen. In de onderstaande figuur is de depositieruimte van de 6 groepen saldogevers inzichtelijk gemaakt en geprojecteerd nabij de rekengrens van diezelfde groepen.

De bijdragen van de saldogevers is weergegeven op 25 kilometer vanaf het plangebied. Tevens is in kleur de hoogte van de planbijdrage weergegeven. Voor de verdere uitleg van de figuur wordt verwezen naar de legenda.

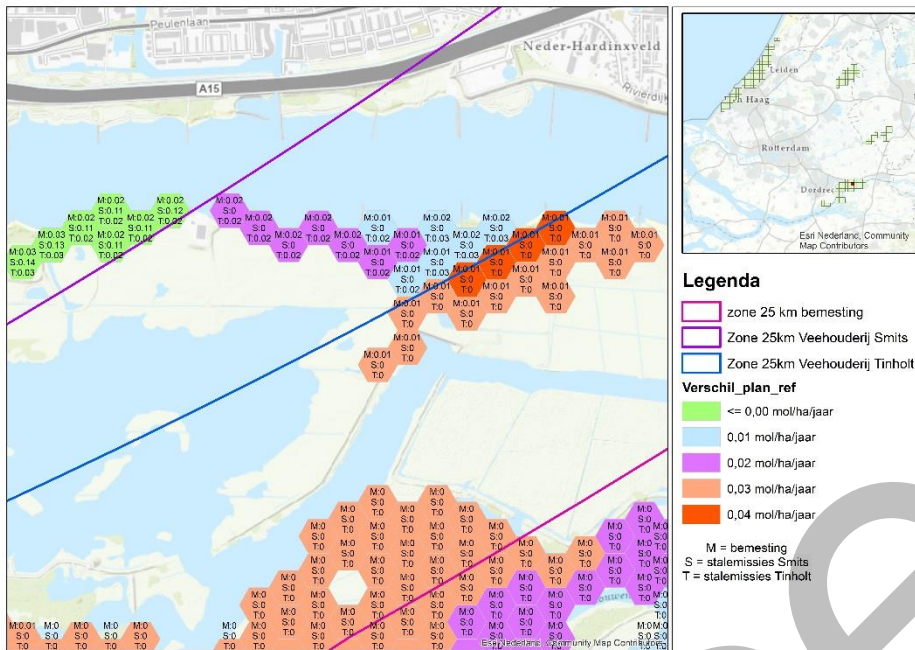


Figuur 3.2: Depositieruimte veehouderij Tinholt(T), veehouderij Smits (S) en Bemesting (M) op 25 km ten noordwesten van het plangebied.

Uit de resultaten, weergegeven in figuur 3.2, blijkt duidelijk dat de ruimte gecreëerd door het verdwijnen van de emissies van de saldogevers steeds verder afneemt naarmate meer 25 kilometer grenzen worden overschreden. Bij het passeren van de 25 kilometergrens van de grootste saldogever (van stallen) valt het grootste deel van de berekende depositie in de referentiesituatie weg. De stallen hebben op 25 kilometergrens nog een bijdrage van 0,11-0,15 mol/ha/jaar.

De overige emissies betreffen voornamelijk vlakbronnen. Binnen OPS (het rekenhart van AERIUS) worden vlakbronnen opgedeeld in meerdere puntbronnen, met elk hun eigen emissies en rekenafstand. Bij de berekening wordt dus voor de overige saldogevers een groot deel van de emissies al voor de weergegeven groene uiterste afkapgrens niet meer meegenomen. Hierdoor is de depositie van deze bronnen op de uiterste reken grens al lager.

De planbijdrage, weergegeven in kleuren in bovenstaande figuur, is maximaal 0,03 mol/ha/jaar in deze noordelijke richting. De berekende depositie in de referentiesituatie, net voor het passeren van de reken grens van de stallen, is minimaal 0,11 mol/ha/jaar en maximaal 0,14 mol/ha/jaar. Hieruit blijkt duidelijk dat er sprake is van randeffecten en niet van een optredende planbijdrage.



Figuur 3.3: Depositieruimte veehouderij Tinholt(T), veehouderij Smits (S) en Bemesting (M) op 25 km ten noordwesten van het plangebied.

Uit de resultaten, weergegeven in figuur 3.3, blijkt duidelijk dat de ruimte gecreëerd door het verdwijnen van de emissies van de saldogevers steeds verder afneemt naarmate meer 25 kilometer grenzen worden overschreden. Bij het passeren van de 25 kilometergrens van de grootste saldogever (van stallen) valt het grootste deel van de berekende depositie in de referentiesituatie weg. De stallen hebben op 25 kilometergrens nog een bijdrage van 0,13-0,14 mol/ha/jaar.

De overige emissies betreffen voornamelijk vlakbronnen. Binnen OPS (het rekenhart van AERIUS) worden vlakbronnen opgedeeld in meerdere puntbronnen, met elk hun eigen emissies en rekenafstand. Bij de berekening wordt dus voor de overige saldogevers een groot deel van de emissies al voor de weergegeven groene uiterste afkapgrens niet meer meegenomen. Hierdoor is de depositie van deze bronnen op de uiterste reken grens al lager.

De planbijdrage, weergegeven in kleuren in bovenstaande figuur, is maximaal 0,04 mol/ha/jaar in deze noordelijke richting. De berekende depositie in de referentiesituatie, net voor het passeren van de reken grens van de stallen, is minimaal 0,13 mol/ha/jaar en maximaal 0,14 mol/ha/jaar. Hieruit blijkt duidelijk dat er sprake is van randeffecten en niet van een optredende planbijdrage.

3.3.3 Conclusie

Uit de resultaten van de afzonderlijke saldogevers voor de Zuidplaspolder blijkt duidelijk dat de reken grens de aanleiding is voor de bijdragen die worden berekend op 25 kilometer afstand van het plangebied. In elk van de afzonderlijke richtingen is de depositiebijdrage in de referentiesituatie groot genoeg.

Hiermee kunnen de in de AERIUS pdf's gepresenteerde depositiebijdragen als randeffect worden gezien en zijn deze bijdragen puur het effect van het wegvallen van de verschillende saldogevers.

De planbijdragen zijn derhalve niet toe te wijzen aan het plan en zijn daarom geen belemmering voor de verdere ruimtelijke procedure.

Concept

4. Effectbeoordeling alternatieven

4.1 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van de alternatieven zijn de volgende criteria gehanteerd

Tabel 4.1: Beoordelingscriteria stikstofdepositie

Grootste toename > grootste afname	-
Grootste toename > grootste afname	-
Grootste toename > 10x grootste afname	--
Grootste afname > grootste toename	+
Grootste afname > 10x grootste toename	++
Oppervlak toename > oppervlak afname	-
Oppervlak toename > 10x oppervlak afname	--
Oppervlak afname > oppervlak toename	+
Oppervlak toename > 10x oppervlak afname	++

4.1.1 Basisalternatief

In onderstaande tabel zijn de uitkomsten uit de AERIUS berekeningen samengevat

Tabel 4.2: Samenvatting uitkomsten AERIUS berekening basisalternatief

Berekend oppervlak	2.611,67 ha
Oppervlak met toename depositie	1.025,22
Oppervlak met afname depositie	1.586,16
Grootste toename	0,04
Grootste afname	0,81

Uit de tabel blijkt dat de grootste afname meer dan 10x zo groot is als de grootste toename. Het oppervlak met een afname is iets groter dan het oppervlak met toename.

Tabel 4.3 Beoordeling basisalternatief

Aspectnaam	Basisalternatief
Maximale toe/afname	++
Maximale toe/afname oppervlak	+

4.1.2 Alternatief duurzame mobiliteit

In onderstaande tabel zijn de uitkomsten uit de AERIUS berekeningen samengevat

Tabel 4.4: Samenvatting uitkomsten AERIUS berekening alternatief duurzame mobiliteit

Berekend oppervlak	2.594,26 ha
Oppervlak met toename depositie	1.007,50
Oppervlak met afname depositie	1.586,16
Grootste toename	0,04
Grootste afname	0,84

Uit de tabel blijkt dat de grootste afname meer dan 10x zo groot is als de grootste toename. Het oppervlak met een afname is iets groter dan het oppervlak met toename.

Tabel 4.5 Beoordeling basisalternatief

Aspectnaam	Basisalternatief
Maximale toe/afname	++
Maximale toe/afname oppervlak	+

4.1.3 Effecten alternatieven

In tabel 4.6 is weergegeven of een alternatief voor het aspect stikstofdepositie leidt tot een andere beoordeling. De kolom 'Basisalternatief' geeft de beoordeling weer zoals hierboven beschreven. In de kolommen daarna zijn de alternatieven naast elkaar gezet. Aangezien het basisalternatief en het alternatief duurzame mobiliteit de uitersten zijn voor wat betreft stikstofdepositie, zullen de andere alternatieven hier tussenin zitten. Aangezien er geen verschil zit in de beoordeling tussen het basisalternatief en het alternatief duurzame mobiliteit, worden de andere alternatieven hetzelfde beoordeeld.

Tabel 4,1 Beoordeling alternatieven (Roze = beoordeling verandert t,o,v, beoordeling basisalternatief)

Aspectnaam invullen	Basis	Klimaatrobuust	Duurzame mobiliteit	Circulair/ energie	Groen-Blauw
Maximale toe/afname	+	+	+	+	+
Maximale toe/afname oppervlak	++	++	++	++	++

4.2 Conclusie en aanbevelingen voor VKA

Aangezien het basisalternatief en het alternatief duurzame mobiliteit de uitersten zijn voor wat betreft stikstofdepositie, zullen de andere alternatieven hier tussenin zitten. Omdat er geen onderscheid is in de beoordeling tussen het basisalternatief en het alternatief duurzame mobiliteit, zal dit ook voor de andere alternatieven gelden. De beide beschouwde alternatieven scoren +/++

Concept

5. Effectbeoordeling VKA

5.1 Inleiding

PM: Centraal aanleveren een inleiding waarin wordt toegelicht hoe het VKA is samengesteld en wat in dit hoofdstuk wordt gedaan,

5.2 Effectbeoordeling VKA

Mocht het handig zijn, dan zou hier een paragraaf aan toegevoegd kunnen worden waarin mitigerende/compenserende maatregelen beschreven kunnen worden of kansen om het voornemen bij de verdere uitwerking na het bestemmingsplan te verbeteren voor jouw thema.

5.3 Leemten in kennis

Bijlage 1: Resultaten aanlegfase

Concept

Bijlage 2: Resultaten gebruiksfase basisalternatief

Concept

Bijlage 3: Resultaten gebruiksfase alternatief duurzame mobiliteit

Concept

Bijlage 4: Analyse randeffecten

Concept