



Regionaal bedrijventerrein Heesch West

**Passende beoordeling
bij bestemmingsplan**

projectnummer 419174.300
definitief revisie 00
25 november 2021

Regionaal bedrijventerrein Heesch West

Passende beoordeling

bij bestemmingsplan

projectnummer 419174.300

definitief
25 november 2021

Auteurs

Enno Been
Bastian van Dijck
Christel Schellingen

Opdrachtgever

Gemeenschappelijke Regeling Heesch West

datum vrijgave
25 november 2021

beschrijving revisie 00
definitief

gecontroleerd
B. van Dijck



vrijgave
H.A.M van de Wetering



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Aanleiding en doel Passende beoordeling	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Toetsingskader Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)	5
2.1	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn	5
2.2	Wet natuurbescherming	5
2.3	Wet stikstofreductie en natuurverbetering	6
2.4	Provinciale beleidsregels natuurbescherming	6
2.5	Rekenprogramma	6
3	Voornemen: Regionaal bedrijventerrein Heesch West	8
4	Effectbepaling en –beoordeling (Voortoets)	11
4.1	Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden	11
4.2	Toets aan mogelijke verstoringfactoren (voortoets)	11
5	Stikstofdepositieonderzoek	17
5.1	Uitgangspunten berekeningen	17
5.1.1	Realisatiefase	17
5.1.2	Beoogde situatie	17
5.2	Berekeningen	21
5.2.1	Verschilberekening AERIUS Calculator	22
5.2.2	Verschilberekening OPS_ROAD	23
5.2.3	Gezamenlijk rekenresultaat	24
5.3	Tussenconclusie	25
6	Mitigatie	26
6.1	Aanpassing planontwikkeling	26
6.2	Saldering	26
6.2.1	Interne saldering	27
6.2.2	Externe saldering	29
6.3	Stikstofemissies toekomstige bedrijven op Heesch West	30
6.3.1	Verkeersgerelateerde stikstofemissies van toekomstige bedrijven op Heesch West	31
6.3.2	Emissieplafonds/stikstofgebruiksruimte voor bedrijven	32
6.4	Berekeningen	33
6.4.1	Verschilberekening AERIUS Calculator	34
6.4.2	Verschilberekening OPS_ROAD	37
6.4.3	Gezamenlijk rekenresultaat	38
6.5	Cumulatie	41

6.6	Borging geen toename stikstof in bestemmingsplan	41
-----	--	----

7	Conclusie	43
----------	------------------	-----------

Bijlagen

Bijlage 1 Natura 2000-gebieden: ligging, instandhoudingsdoelen en verstoringsfactoren

Bijlage 2 Definitie storingsfactoren Natura2000

Bijlage 3 Beschrijving rekenen met OPS_ROAD

Bijlage 4 Invoer- en resultaatbestanden beoogde situatie (digitale bijlagen)

Bijlage 5 Invoergegevens agrarische bedrijven

Bijlage 6 Berekening parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen

Bijlage 7 Invoer- en resultaatbestanden inclusief mitigerende maatregelen
(digitale bijlagen)

Bijlage 8 Beleidsregel stikstof (KuiperCompagnons, 2021)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voornemen: Regionaal bedrijventerrein Heesch West

De Gemeenschappelijke Regeling Heesch West, een samenwerking van de gemeenten 's-Hertogenbosch, Bernheze en Oss, is voornemens om binnen een plangebied van 170 ha aan de zuidzijde van de A59 tussen 's-Hertogenbosch en Heesch een 80 ha (netto) groot regionaal bedrijventerrein en bijbehorende infrastructuur te realiseren. Dit in 2 fasen: fase 1 van 50 ha, en, mocht de behoefte aangetoond zijn, op termijn fase 2 van 30 ha.

In een ambitieuze, toekomstgerichte ontwikkeling biedt Heesch West ruimte aan middelgrote tot zeer grootschalige bedrijven, die elders in de regio geen passende huisvesting (meer) vinden. In belangrijke mate zijn dit bedrijven die nu al een regionale binding hebben en zich binnen de regio willen doorontwikkelen. Onder andere zijn dit (zeer) grootschalige logistiek en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Ook biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers en topsectoren.

Naast het bedrijventerrein maken ook de ontsluiting en een ruime landschappelijke inpassing onderdeel uit van het bestemmingsplan.

Bestemmingsplan en m.e.r.

In het kader van de plan- en besluitvorming wordt een bestemmingsplan- en m.e.r. procedure doorlopen. In juni 2019 zijn een voorontwerpbestemmingsplan en milieueffectrapport (MER) gepubliceerd en ter inzage gelegd, in juni 2021 een ontwerpbestemmingsplan en Aanvulling MER. Op basis van inspraakreacties, vooroverlegreacties, zienswijzen, adviezen van de Commissie voor de milieueffectrapportage en GGD en voortschrijdende inzichten is het plan verder geoptimaliseerd en definitief gemaakt in een vast te stellen bestemmingsplan.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied in de regio.



Figuur 1.2 Plangebied.

1.2 Aanleiding en doel Passende beoordeling

Heesch West in relatie tot Natura 2000-gebieden

Heesch West ligt niet in of direct nabij Natura 2000-gebieden (figuur 1.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek ligt op circa 10 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Ten noorden van het plangebied is het eerste Natura 2000-gebied Rijntakken (op ca 11 km). Verder naar het westen ligt op ca. 20 km afstand het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden op meer dan 30 km. Gezien de afstand kan voor de meeste mogelijke effecten op voorhand worden uitgesloten dat Heesch West een negatief effect heeft, bijvoorbeeld voor ruimtebeslag, versnippering, verdroging/vernatting, verstoring. Er blijven twee mogelijke aspecten over: verzuring/vermesting door toename van stikstof en oppervlakteverlies leef- foerageergebied van beschermde vogel- en vleermuissoorten, waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

In het kader van het voorontwerpbestemmingsplan en MER in 2019 is in een voortoets als onderdeel van een natuurtoets ingegaan op het stikstofeffect en effect op vogel- en vleermuissoorten waarvoor Natura 2000 zijn aangewezen. Het effect op vogels- en vleermuissoorten is gemotiveerd op voorhand uitgesloten. Het stikstofeffect werd in het voorontwerpbestemmingsplan in 2019 nog gemotiveerd vanuit de aanwijzing van Heesch West als prioritair project in het kader van het Programma Aanpak stikstof (PAS) en de passende beoordeling bij het PAS. Sinds de uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 is een stikstofmotivatie vanuit de passende beoordeling bij het PAS niet meer valide en moest het stikstofeffect van Heesch zonder gebruikmaking van het PAS worden beoordeeld. Omdat hiervoor mitigerende maatregelen en/of een ecologische beoordeling nodig is, volstond een voortoets als onderdeel van de Natuurtoets niet meer en moest een passende beoordeling worden opgesteld. Dit is gedaan in een passende beoordeling bij het ontwerpbestemmingsplan. Deze passende beoordeling is nu verder geoptimaliseerd en definitief gemaakt voor het vast te stellen bestemmingsplan.



Figuur 1.3 Ligging plangebied (globaal omkaderd) t.o.v. omliggende Natura-2000 gebieden

Bron: AERIUS Calculator, 2021.

De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij plannen waarvan significante gevolgen op voorhand niet uitgesloten kunnen worden.

Plantoets Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming

Artikel 2.7, eerste lid, van de Wet natuurbescherming regelt de Natura 2000-plantoets. Artikel 2.7 lid 1 van de Wnb luidt als volgt:

"Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid."

Op grond van artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming maakt het bestuursorgaan voor een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, voordat het plan wordt vastgesteld, een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied.

Een plan kan worden vastgesteld als uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Het doel van de passende beoordeling is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen en daarmee voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van Heesch West;
- Beschrijven van mitigerende maatregelen die nodig zijn om significante gevolgen te voorkomen.

1.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 gaat in op het toetsingskader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het te toetsen voornemen;
- In hoofdstuk 4 en 5 worden mogelijke effecten onderzocht en beoordeeld, uitgaande van uitsluitend de beoogde ontwikkeling. Hierin is onderscheid gemaakt in een eerste algemene analyse (voortoets) in hoofdstuk 4 en specifiek het effect van stikstoftoename in hoofdstuk 5;
- In hoofdstuk 6 worden eventueel benodigde oplossingsrichtingen, maatregelen en motivaties gegeven;
- De conclusies van de passende beoordeling zijn weergegeven in hoofdstuk 7.

Achtergrondinformatie is in bijlagen opgenomen.

2 Toetsingskader Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn

Twee Europese richtlijnen, de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG), voorzien in de bescherming van belangrijke Europese natuurwaarden. In dat kader zijn onder meer speciale gebieden aangewezen die beschermd moeten worden. Deze zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk. De afzonderlijke gebieden worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa. De aangewezen habitattypes en habitats van soorten dienen in een gunstige staat van instandhouding te blijven of te worden hersteld. De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren en voorkomen dat er storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

2.2 Wet natuurbescherming

Het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn is in de nationale Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen, in het onderdeel gebiedsbescherming. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

De essentie van het beschermingsregime voor de Natura 2000-gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudings-doelstellingen zijn vastgelegd in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden en natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen vormen de specifieke doelstellingen die in een gebied gelden en die de basis vormen voor een toetsing aan de kaders van de Wet natuurbescherming. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de beheerplannen die voor elk Natura 2000-gebied worden opgesteld, wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen realiseren.

Bij het toetsen aan de instandhoudingsdoelen dient rekening te worden gehouden met “externe werking”. Dat wil zeggen dat niet alleen moet worden gelet op activiteiten binnen een Natura 2000-gebied, maar ook op activiteiten die buiten de grenzen van het betreffende Natura 2000-gebied worden uitgevoerd en een mogelijk effect hebben op Natura 2000-gebieden. De wet natuurbescherming kent twee separate toetsingen voor ontwikkelingen. Een projecttoets en een plantoets.

Projecttoets

De natuurvergunning is geregeld in artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Een natuurvergunning voor een project is vereist, indien significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten (projecttoets). Gedeputeerde staten verlenen uitsluitend een natuurvergunning op basis van een passende beoordeling, indien daaruit de zekerheid is verkregen dat het project de

natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden niet aantast (zie artikel 2.8, derde lid Wnb).

Plantoets

Uit de Wet natuurbescherming (artikel 2.7, eerste lid en artikel 2.8, eerste en derde lid, van de Wnb) volgt kort samengevat dat een bestemmingsplan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied uitsluitend mag worden vastgesteld, indien een passende beoordeling wordt doorlopen. In een voortoets wordt beoordeeld of het plan 'significante gevolgen kan hebben' en daarmee of een passende beoordeling nodig is.

Omdat significante gevolgen als gevolg van het bestemmingsplan in dit geval (vanwege stikstof) niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is de voorliggende passende beoordeling opgesteld. Het kader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudings-doelen voor de habitats en soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze Wet implementeert onder andere een wijziging van het Besluit Natuurbescherming, waarbij een (landelijke) doelstelling (omgevingswaarde) is opgenomen voor reductie van de stikstofdepositie in 2030. Om deze stikstofreductie te bereiken moet een programma "stikstofreductie en natuurverbetering" worden opgesteld. Dit programma moet leiden tot het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden zodat voldaan wordt aan die omgevingswaarde.

In de wijziging is tevens een vrijstelling opgenomen voor bouwactiviteiten: De gevolgen van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die wordt veroorzaakt door activiteiten van de bouwsector, worden buiten beschouwing gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid (lees: vergunningsplicht).

2.4 Provinciale beleidsregels natuurbescherming

De provinciale beleidsregels natuurbescherming zien op het verlenen van een natuurvergunning door GS (projecttoets). Hierin zijn onder andere voorwaarden opgenomen voor extern salderen. De beleidsregels zijn van toepassing op vergunningverlening door GS, niet op de vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad.

2.5 Rekenprogramma

AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het bij projecten verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2020). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. Elk rekenpunt is gelegen in het midden van een hexagoon met een oppervlakte van 1 hectare. Het rekenpunt is representatief voor het gehele oppervlak van het betreffende hexagoon. In de berekeningsuitdraaien van AERIUS Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

Discussie 5 km-afkap

Op 20 januari 2021 heeft de Afdeling een uitspraak gedaan betreffende ingesteld beroepen tegen de vaststelling van het tracébesluit “A15/A12 Ressen-Oudbroeken (ViA15)”.

In deze uitspraak stelt de Afdeling dat de beoordeling of er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied mogelijk onvolledig is geweest. Dit vanwege het feit dat bij de ten behoeve van het tracébesluit uitgevoerde berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer door het rekenprogramma AERIUS Calculator gerekend is met de SRM2-module. Deze SRM2-module heeft een maximale rekenafstand van 5 km ten opzichte van een wegbron. Hierdoor zijn eventuele stikstof-depositiebijdragen als gevolg van een wegbron op een afstand groter dan 5 km vanaf deze bron niet bij de berekeningen betrokken (afkap op 5 km).

De overige bronnen (niet-verkeersbronnen) worden in AERIUS Calculator met een OPS-module berekend waarbij in het geheel geen afkap plaats vindt.

Samen met het eindadvies van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof (Hordijk) heeft deze uitspraak het kabinet er toe bewogen om de huidige voorgeschreven rekensystematiek met betrekking tot stikstofdepositie (middels het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator) aan te passen, hetgeen is aangekondigd in een brief van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aan de 2^e kamer¹.

In de huidige versie van AERIUS Calculator wordt nog steeds met die afkap van 5 km bij wegverkeer gerekend. Teneinde toch een eventuele bijdrage aan de stikstofdepositie van wegbronnen op een grotere afstand dan 5 km vanaf deze bronnen te kunnen berekenen, kan via AERIUS Connect de optie OPS_ROAD benaderd worden. De Minister van LNV heeft het gebruik hiervan in afwachting van een aanpassing in AERIUS Calculator in de brief aan de 2^e kamer bevestigd.

In bijlage 3 is een nadere toelichting op het gebruik van OPS_ROAD opgenomen.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/regering/bewindspersonen/carola-schouten/documenten/kamerstukken/2021/07/09/kamerbrief-vervolgacties-naar-aanleiding-van-het-eindrapport-van-het-adviescollege-meten-en-berekenen-stikstof>

3 Voornemen: Regionaal bedrijventerrein Heesch West

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West wordt een 50 tot maximaal 80 ha (netto uitgeefbaar) groot bedrijventerrein. Dit binnen een bestemmingsgebied van circa 170 ha direct ten zuiden van de A59 ten westen van de kern Heesch. In het bestemmingsplan wordt 50 hectare (netto uitgeefbaar) bedrijventerrein rechtstreeks mogelijk gemaakt. In een 2^e fase wordt ruimte geboden voor nog 30 hectare (netto uitgeefbaar). De 2^e fase wordt pas uitgegeven als de behoefte hiervoor aangetoond is. In de periode voor uitgifte blijft de 2^e fase agrarisch met de mogelijkheid de ruimte in te zetten voor duurzame energie (zonnepark). Naast het bedrijventerrein maken ook de ontsluiting en een ruime landschappelijke inpassing onderdeel uit van het bestemmingsplan.

Regionaal Bedrijventerrein Heesch West gaat zich met name richten op bedrijven die veel ruimte nodig hebben, zoals (zeer) grootschalige logistiek, en bedrijvigheid op het gebied van innovatieve concepten in de bouw, circulaire economie en duurzame energieoplossingen. Daarnaast biedt het terrein ruimte voor regionale verplaatsers.

De huidige functies binnen het plangebied (voornamelijk veehouderijen, agrarische grond en woningen) verdwijnen. Woningen direct langs het plangebied blijven, indien dat milieutechnisch mogelijk is, zo veel als mogelijk behouden.

Bestaande groenstructuren / bomen / watergangen blijven eveneens zoveel als mogelijk behouden. Een deel moet echter verdwijnen om grootschalige verkaveling en flexibiliteit hierin te creëren. Daar waar groen/water/bomen moeten verdwijnen, wordt dit elders binnen het plangebied gecompenseerd.

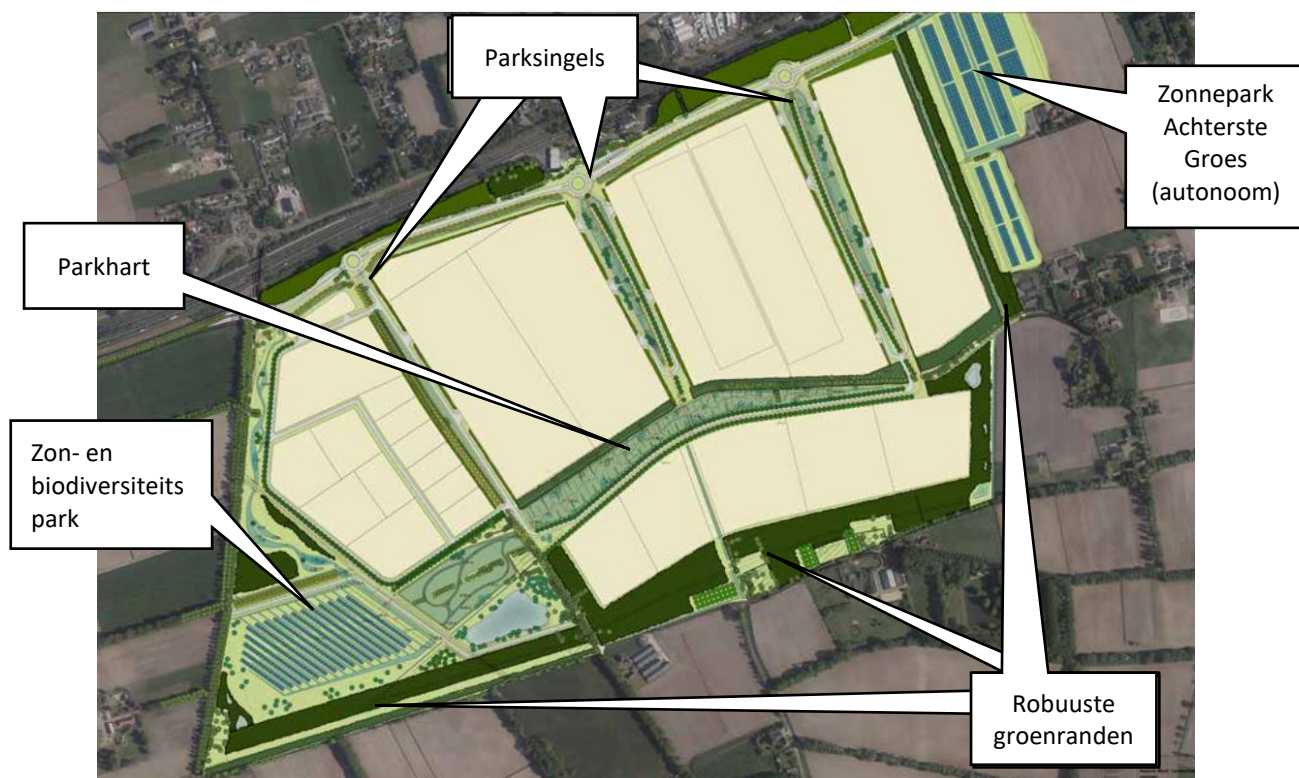
Het bedrijventerrein wordt ontsloten aan de noordzijde. Hiervoor wordt de bestaande Bosschebaan opgewaardeerd en verlengd. Dit richting het westen om aan te sluiten op de bestaande aansluiting op de A59 bij Nuland en richting het oosten om aan te sluiten op de bestaande aansluitingen op de A59 bij Heesch (zie figuur 3.1).

Het bedrijventerrein kent een hoge duurzaamheidsambitie. Er wordt daarom om het bedrijventerrein veel ruimte gereserveerd voor robuuste landschappelijke groenzones:

- centraal oost-west lopen door het bedrijventerrein;
- aan de west- en zuidwestzijde;
- langs de interne ontsluiting op het bedrijventerrein.

In deze robuuste landschappelijke groenzones is ook ruimte voor andere functies en opgaven op het bedrijventerrein, o.a. waterberging en energie (zonneparken). De robuuste landschappelijke groenzones worden zo ingericht dat ze ecologische meerwaarde hebben, niet alleen voor mitigatie van negatieve effecten op bestaande ecologische waarden, maar ook meerwaarde voor nieuwe soorten.

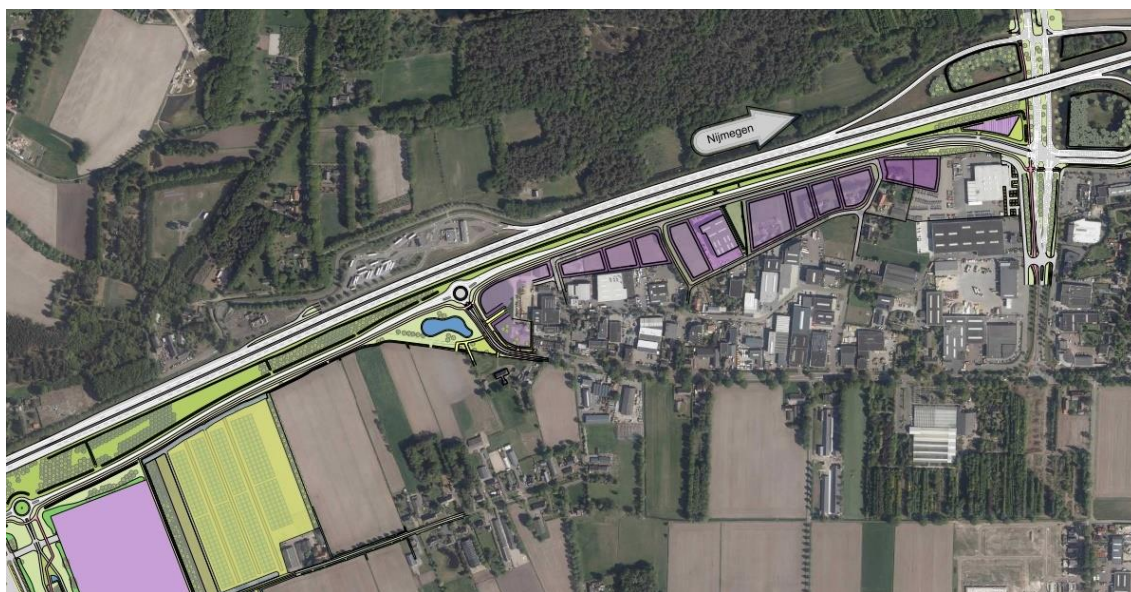
In figuur 3.1 is het beoogde stedenbouwkundige en landschappelijke ontwerp voor Heesch West opgenomen. Voor een uitgebreide(re) beschrijving van Heesch West wordt verwezen naar het bestemmingsplan.



Figuur 3.1a Impressie mogelijke invulling regionaal bedrijventerrein
(bron: KruitKok Landschapsarchitecten, 2021)



Figuur 3.1b Voorgenomen westelijke ontsluiting Heesch richting bestaande op/afrit Nuland
(bron: Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)



Figuur 3.1c Voorgenomen oostelijke ontsluiting Heesch richting op/afrit Heesch
(bron: Gemeenschappelijke regeling Heesch West, 2021)

4 Effectbepaling en –beoordeling (Voortoets)

4.1 Bepalen van de potentiële effecten die kunnen optreden

In de volgende paragraaf is voor Natura 2000-gebieden beschreven welke storingsfactoren relevant zijn voor de effectbepaling van Heesch West. In bijlage 2 zijn de definities van de verschillende storingsfactoren opgenomen.

Storingsfactoren kunnen een direct effect hebben op gebieden met een belangrijke natuurwaarden en/of op soorten of leefgebieden van die soorten. Daarnaast kunnen indirect effecten ontstaan (bijvoorbeeld verandering van de milieucondities), waardoor de leefomstandigheden verslechteren.

De effectenindicator² van het Rijk (toepasbaar voor alle natuurwaarden) geeft aan welke storingsfactoren kunnen ontstaan als gevolg van de inrichting van een bedrijventerrein in combinatie met (mogelijke) verkeersaantrekkende werking. De volgende factoren worden aangegeven:

- Oppervlakteverlies;
- Versnippering;
- Vermesting en verzuring via atmosferische depositie;
- Verdroging;
- Verontreiniging;
- Verstoring door geluid, licht, trilling;
- Optische verstoring;
- Verstoring door mechanische effecten.

Van overige storingsfactoren zijn effecten op voorhand uitgesloten. Het betreft hier factoren zoals verandering in populatiedynamiek, verzoeting/verziltiging, verandering van stroomsnelheid etc. Deze factoren zijn niet aan de orde bij voorliggend voornemen en komen derhalve niet meer aan bod bij onderstaande analyses.

4.2 Toets aan mogelijke verstoringsfactoren (voortoets)

Onderstaand is per storingsfactor (volgens de volgorde zoals hierboven is opgesomd) uitgezocht of deze in relatie tot het Bestemmingsplan Bedrijventerrein Heesch West relevant voor Natura 2000 is. In bijlage 1 zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden beschreven alsmede de instandhoudingsdoelen en de gevoeligheid daarvan voor diverse storingsfactoren.

Oppervlakteverlies

De ontwikkeling van het bedrijventerrein vindt binnen de plangrens van het bestemmingsplan plaats. Er zijn geen ingrepen die in één van de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. De ingrepen leggen derhalve geen beslag op oppervlak Natura 2000-gebied en daarmee ook niet op oppervlak beschermd habitat of een leefgebied van een typische soort voor dit habitatype.

Het plangebied verliest de functie als potentieel foerageergebied voor vogelsoorten die binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken verblijven én die een afhankelijkheidsrelatie kunnen hebben met het plangebied. Dit geldt dan voor vogels waarvoor de Rijntakken een broedfunctie (bv. kolonies) heeft, maar die ook foerageren op gronden die buiten het Natura 2000-gebied zijn gelegen. Bovendien kan er alleen sprake zijn van een afhankelijkheidsrelatie als de soort grotere afstanden aflegt om te foerageren. Van soorten die op geringe afstand van het Natura 2000-gebied foerageren, is een

² Via: [Rijksoverheid.nl/Natura2000/effectenindicator](https://rijksoverheid.nl/natura2000/effectenindicator)

afhankelijkheidsrelatie uitgesloten gezien de ligging/afstand van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied.

Voor (niet-)broedvogels waarvoor in het Natura 2000-gebied Rijntakken instandhoudingsdoelen gelden (respectievelijk tabel 4.1 en tabel 4.2), is nagegaan of deze soorten een relatie kunnen hebben met het plangebied. De onderbouwing van de foerageerafstand is gebaseerd op een overzicht van de maximale foerageerafstanden (in km) voor 97 Nederlandse vogelrichtlijnsoorten in en buiten het broedseizoen (Roland van der Vliet, Wim Heijligers en Joost Tilborghs, 2011, Toets online 04 11). Indien een soort in dit onderzoek niet als gebiedsgebonden is beschouwd, dan is de maximale foerageerafstand op basis van literatuurbronnen – indien beschikbaar – bepaald.

Tabel 4.1. Uiteenzetting relatie broedvogels Natura 2000-gebied Rijntakken met plangebied.

Broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Dodaars	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Aalscholver	70 km in het broedseizoen (van Dam et al. 1995)	Neen, gebruiken open water om te foerageren, oppervlaktewater ligt buiten het plangebied, plangebied vormt geen barrière tussen oppervlaktewater en Natura 2000-gebied.
Roerdomp	0,4 km (van der Hut, 2001)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie. (plangebied ligt te ver weg).
Woudaap	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Porseleinhoen	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Kwartelkoning	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Watersnip	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Zwarte Stern	Onbekend	Neen, foerageergebied (oppervlaktewater) ligt buiten het plangebied.
IJsvogel	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Oeverzwaluw	6 km (Turner & Rose 1989)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie (plangebied ligt te ver weg).
Blauwborst	Gebiedsgebonden	Neen, niet foeragerend vanuit Natura 2000-gebied.
Grote Karekiet	Gebiedsgebonden	Neen, komt niet voor in het plangebied.

Tabel 4.2 Uiteenzetting relatie niet-broedvogels Natura 2000-gebied Rijntakken met plangebied.

Niet-broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Fuut	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Aalscholver	20 km buiten het broedseizoen (van der Hut et al. 2007)	Neen, gebruiken open water om te foerageren, oppervlaktewater ligt buiten het plangebied, plangebied vormt geen barrière tussen oppervlaktewater en Natura 2000-gebied.
Kleine Zwaan	n.v.t.	Neen, komt niet voor in omgeving plangebied
Wilde Zwaan	10 km (Robinson et al. 2004)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, plangebied is te ver weg.
Toendrarietgans	Onbekend 1)	Ja, geschikt foerageergebied
Kolgans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageergebied
Grauwe Gans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageergebied
Brandgans	30 km (Nolet et al. 2009)	Ja, geschikt foerageergebied
Bergeend	3 km	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Smient	11 km (Boudewijn et al. 2009)	Neen, plangebied ligt op de rand van het foerageerbereik voor het meest nabij gelegen deel van het Natura 2000-gebied en voor het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied te ver weg
Krakeend	5 km (Guillemain et al. 2008)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, plangebied te ver weg

Niet-broedvogels Rijntakken	Foerageerafstand	Mogelijk effect door bedrijventerrein?
Wintertaling	9 km (Guillemain et al. 2008)	Neen, plangebied ligt te ver. Bovendien is het plangebied geen geschikt foerageergebied.
Wilde eend	26 km (Davis 2007)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Pijlstaart	n.v.t.	Neen, komt niet voor in het plangebied, bovendien geen geschikt foerageergebied in de omgeving.
Slobeend	1 km (van der Hut et al. 2007)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie, bovendien geen geschikt foerageergebied.
Tafeleend	15 km (Boudewijn & Kuijpers 1985; Boudewijn 1989)	Neen, geen geschikt foerageergebied.
Kuifeend	15 km (de Leeuw 1997)	Neen, plangebied en omgeving is geen geschikt foerageergebied.
Nonnetje	Onbekend	Neen, plangebied geen geschikt foerageergebied.
Meerkoet	Gebiedsgebonden	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.
Scholekster	15 km (van der Hut et al. 2007)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Goudplevier	15 km (Gillings et al. 2005)	Neen, geen geschikt foerageergebied.
Kievit	Onbekend 1)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Kemphaan	n.v.t.	Neen, komt niet voor in het plangebied.
Grutto	Onbekend 1)	Volgens het Natura 2000-beheerplan geen duidelijke afhankelijkheidsrelatie met binnendijks agrarisch gebied.
Wulp	20 km 2)	Neen (de wulp is als broedvogel aanwezig in het plangebied, dus geen afhankelijkheidsrelatie omdat het Natura 2000-gebied is aangewezen voor de wulp als niet-broedvogels.
Tureluur	2 km (van der Hut et al. 2007)	Neen, geen afhankelijkheidsrelatie.

- 1) De wetenschappelijke onderbouwing van de foerageerafstand van de toendrarietgans, kievit en grutto is niet te geven. In het bovengenoemd artikel is aangegeven dat voor deze soorten geen data over foerageerafstanden voorhanden zijn. Daarom is er in de verslechteringsstoets "worst case" vanuit gegaan dat de foerageerafstand voldoende groot is en het projectgebied tot het foerageergebied kan behoren, indien in het beheerplan is aangegeven dat een ecologische relatie met binnendijkse gebieden niet te verwachten is.
- 2) Het genoemde artikel gaat uit van 15 km (van der Hut et al, 2007). Echter, in andere onderzoeken is een afstand tussen foerageergebieden van wulpen en slaapplekken van 20 km aangehouden (Gerritsen & Van Brederode 1981 in Bureau Waardenburg, 2016).

Conclusie uit tabel 4.1 is dat er geen sprake is van enige afhankelijkheidsrelatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken voor wat betreft de broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Dit geldt ook voor de meest niet-broedvogels (zie tabel 4.2). Een negatief effect op de broed- en de meeste niet-broedvogels (Fuut, Aalscholver, Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Bergeend, Smient, Krakeend, Wintertaling, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend, Tafeleend, Kuifeend, Nonnetje, Meerkoet, Scholekster, Goudplevier, Kievit, Kemphaan, Grutto, Wulp en Tureluur) is uit te sluiten.

Uit tabel 4.2 blijkt dat er voor enkele vogelsoorten (toendrarietgans, kolgans, grauwe gans en brandgans) sprake is van een mogelijke afhankelijkheidsrelatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken voor wat betreft de niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Het ruimtebeslag is echter zeer beperkt ten opzichte van het totaal beschikbare oppervlak foerageergebied in de omgeving van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit zal dan ook niet leiden tot een wezenlijke afname van de hoeveelheid beschikbaar foerageergebied en de populatieomvang van de ganzen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Bovendien is voor de ganzen in het Natura 2000-beheerplan aangegeven dat de gestelde doelstellingen in de periode 2007-2013 voor de ganzensoorten (ruimschoots) gehaald zijn. Ten aanzien van de grasetende soorten (ganzen en smient) is in het

definitieve beheerplan aangegeven dat ten tijde van de vaststelling van het beheerplan voldoende gras beschikbaar is binnen Rijntakken (SOVON, 2016 in Provincie Gelderland, 2018b). Negatieve effecten op deze ganzensoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door ruimtebeslag op soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

De habitaatsoorten waarvoor het Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek is aangewezen zijn gebiedsgebonden. Er is voor deze habitaatsoorten geen ecologische relatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied. Dit geldt ook voor de meest habitaatsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen. De meervleermuis – ook een habitaatsoort waarvoor het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen - heeft een groot leefgebied. Deze soort kan 10 tot 20 km van de verblijfplaats foerageren. Bovendien is de meervleermuis een middellange- tot lange afstandstrekker, waarbij verplaatsingen van 200 à 300 km tussen zomer- en winterverblijf bekend zijn. Echter, het plangebied vormt geen geschikt jachtgebied voor deze soort. Goede jachtgebieden voor de soort zijn niet vervuilde, wel voedselrijke, maar niet vermeste grotere open wateren (Bron: profieldocument habitatrictlijnsoort meervleermuis, 2008). Het gebied betreft ook geen geschikte trekroute. Het merendeel van de migratiewaarnemingen worden gedaan langs grotere waterwegen. Meervleermuizen volgen voornamelijk de grote rivieren (Haarsma, 2011). De meervleermuis is ook niet waargenomen in het vleermuizenonderzoek. Daaruit wordt geconcludeerd dat het plangebied geen functie heeft voor de populatie meervleermuizen. Voor de meervleermuis kunnen daarom negatieve effecten op het instandhoudingsdoel op voorhand uitgesloten worden.

Versnippering

In de Natura 2000-gebieden vinden geen ingrepen plaats die een versnipperende werking hebben op de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten door versnippering zijn uit te sluiten.

Vermesting en verzuring via atmosferische depositie (stikstofdepositie)

Aan de bronzijde kan stikstofemissie uit het verkeer van en naar het bedrijventerrein en als gevolg van industriële activiteiten tot een potentieel verzurend en vermestend effect in natuurgebieden leiden; aan de zijde van de natuurgebieden is het vooral de aanwezigheid van voor stikstof gevoelige habitattypen en eventueel soorten die bepalen of een natuurgebied gevoelig is voor stikstof-depositie. Regionaal bedrijventerrein Heesch West ligt op grote afstand (zie figuur 1.3) van Natura 2000-gebieden. Het bedrijventerrein wordt aardgasvrij en zal energieneutraal/positief zijn. Daarnaast verdwijnt het huidige agrarische gebruik (stallen/beweiden en bemesten) in het plangebied.

Omdat een planontwikkeling met een omvang als dat van Heesch West nog tot op een grote afstand voor stikstofdepositie op natura 2000-gebieden kan zorgen, kunnen negatieve gevolgen voor het behalen van de instandhoudings-doelstellingen van deze Natura 2000-gebieden als gevolg van een eventuele toename aan stikstofdepositie op voorhand niet worden uitgesloten. Een nader onderzoek (stikstofberekeningen) is derhalve benodigd (zie hoofdstuk 5 en 6).

Verdroging

Er kan als gevolg van de aanleg van een nieuw bedrijventerrein een verandering in de hydrologische situatie ontstaan (door bijv. verdiepte aanleg funderingen of toename aan verharding). Verdroging ontstaat door lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel waardoor de actuele grondwaterstand lager is dan gewenst of benodigd voor het instandhouden van habitattypen of leefgebied van soorten. De ontwikkelingsmogelijkheden in het kader van het bestemmingsplan bevinden zich op grotere afstand van de Natura 2000-gebieden. Gezien deze afstand leidt het bestemmingsplan niet tot een toename van verdroging. Deze storingsfactor is daarom niet relevant bij de beoordeling van effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen door verdroging kunnen uitgesloten worden.

Verontreiniging

Verontreiniging treedt op als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Alle instandhoudingsdoelen zijn gevoelig voor verontreiniging. Zowel de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein leidt niet tot een verontreiniging in Natura 2000-gebieden. Nieuwe ontwikkelingen moeten aan alle milieuhygiënische regels voldoen waardoor verontreiniging van Natura 2000-gebieden uit te sluiten is.

Verstoring door geluid, licht, trillingen

De voornaamste geluidbron in en nabij het plangebied is de A59. Tijdens de aanleg van het bedrijventerrein kan door verschillende bronnen licht- en geluidhinder ontstaan. Het (vracht)verkeer en het bouwterrein zelf zullen gebruik maken van verlichting en geluid produceren. In de gebruiksfase leidt een nieuw bedrijventerrein tot een toename van licht en geluid door (vracht)verkeer, bedrijfsbronnen, verlichting openbare ruimte en parkeerplaatsen.

Gezien de effectafstanden voor geluid en licht maximaal enkele honderden meters bedragen en de afstand ten opzichte van de Natura 2000-gebieden veel groter is, draagt het plan niet bij aan het geluid- of lichtniveau in het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten door geluid- en lichtverstoring zijn uit te sluiten.

De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door verstoring ter plekke van het plangebied op typische soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

Er is sprake van verstoring door trillingen in bodem en water in het Natura 2000-gebied als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten worden veroorzaakt, zoals bij boren, heien, etc. Tijdens de aanleg van het bedrijventerrein kunnen door verschillende bronnen trillingen ontstaan. Het heien van de fundering en het bouwverkeer kunnen trillingen veroorzaken. Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden is de verstoring door trillingen als gevolg van de aanlegfase beperkt. In de gebruiksfase kan vrachtverkeer trillingen veroorzaken, met name op oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. Vrachtverkeer komt met name voor op de A59 en de Bosschebaan. Op het bedrijventerrein wordt bedrijvigheid op het gebied van circulaire economie, energie en nieuwe concepten in de bouw toegestaan. Deze vormen van bedrijvigheid maken gebruik van machines die trillingsoverlast kunnen veroorzaken in hun directe omgeving. Gezien de afstand tot de Natura 2000-gebieden en het tijdelijke aspect van de aanlegfase zijn effecten op Natura 2000-gebieden door trillingen uitgesloten.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De werkzaamheden in het plangebied en de mensen en aanwezige bebouwing in het plangebied tijdens de gebruiksfase leiden niet tot een optische verstoring, gezien de grote afstand, zodat een verstorend effect op Natura 2000-gebieden uit te sluiten is. De typische vogel- en zoogdiersoorten die mede de kwaliteit van de habitattypen in de Natura 2000-gebied Rijntakken en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn voor hun leefgebied niet afhankelijk van het plangebied. Negatieve effecten door optische verstoring op typische soorten en daarmee op de kwaliteit van de habitattypen waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, is daarmee op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen en dergelijke, die optreden ten gevolge van menselijke activiteit. Om dit soort effecten te krijgen moeten activiteiten in de Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Dat is bij dit plan niet het geval. Het bestemmingsplan biedt nieuwe werkmogelijkheden. Dit leidt niet tot een toename van bezoekers (recreanten) aan de Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten als gevolg van mechanische verstoring zijn daarom uit te sluiten.

Conclusie

Andere negatieve effecten dan stikstofdepositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' en 'Rijntakken' zijn uit te sluiten. Daarmee zijn deze negatieve effecten ook op de verder weg gelegen Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

In tabel 4.3 is inzichtelijk gemaakt dat alleen stikstofdepositie relevant is voor nader onderzoek. Voor de overige aspecten is het planeffect te verwaarlozen en daarmee is een cumulatie-onderzoek niet aan de orde. Dit leidt cumulatieonderzoek tot het opsommen van effecten van andere projecten waar niets aan toegevoegd wordt. Effecten zijn op voorhand uit te sluiten waardoor 'Natura 2000' niet nader toegelicht wordt in de effectbeoordeling. Ten aanzien van negatieve effecten als het gevolg van eventuele toename door stikstofdepositie wordt ingegaan in hoofdstuk 5 en 6.

Tabel 4.3. Selectie relevante storingsfactoren Natura 2000.

Potentiële storingsfactor	Relevant	Potentiële storingsfactor	Relevant
Oppervlakteverlies	✗	Verdroging	✗
Versnippering	✗	Verstoring geluid, licht en trillingen	✗
Verzuring en verzuring via de lucht (stikstofdepositie)	✓	Optische verstoring	✗
Verontreiniging	✗	Verstoring door mechanische effecten	✗

✓ = relevant, omdat significant negatief effect niet met zekerheid uit te sluiten is

✗ = niet-relevant, geen sprake van een verslechtering of significante verstoring

5 Stikstofdepositieonderzoek

5.1 Uitgangspunten berekeningen

De beoogde bedrijfsactiviteiten (industriële bronnen en verkeer) leiden tot nieuwe emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) en een daarmee samenhangende toename van stikstofdepositie. Omdat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden als gevolg van deze stikstofdepositie niet op voorhand zijn uit te sluiten is dit nader onderzocht.

5.1.1 Realisatiefase

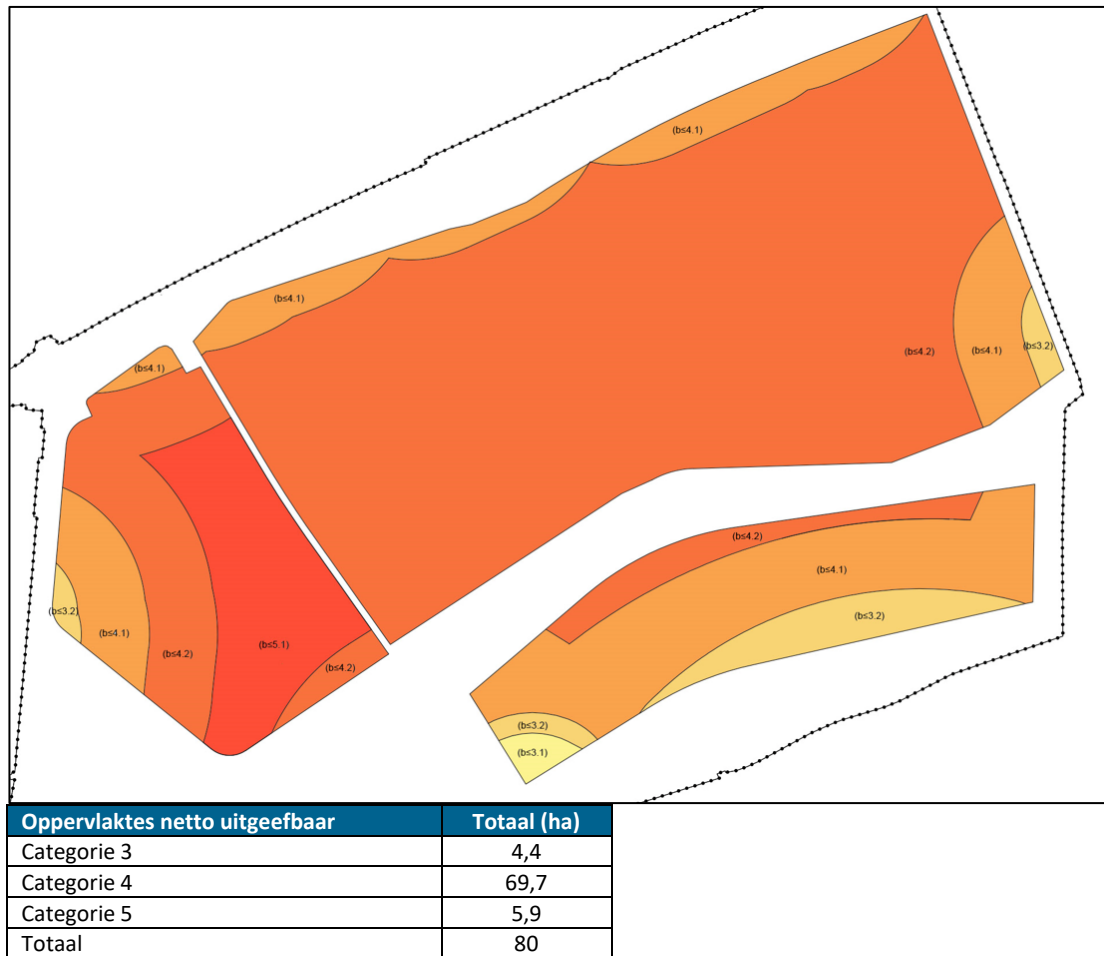
Tijdens de realisatiefase van Heesch West is sprake van uitstoot van voor stikstofdepositie relevante stoffen. Dit door bouwmaterieel (bv graafmachines), verkeersbewegingen van de bouwvakkers en van de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Op dit moment is nog niet exact bekend hoeveel inzet van materieel benodigd is en hoeveel verkeersbewegingen de aan- en afvoer geeft. Ook is de fasering van de aanleg van Heesch West nog niet uitgewerkt, zodat start en duur nog niet bekend zijn.

Voor Heesch West dient echter de gebruiksfase op basis van de maximale invulling van 80 ha met de maximaal mogelijke milieucategorieën en de daarbij behorende maximale verkeersgeneratie voor stikstof getoetst te worden (zie paragraaf 5.1.2). In vergelijking met de aard en de omvang van de realisatiewerkzaamheden alsmede de ligging van die activiteiten ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden, is deze gebruiksfase voor de beoordeling van de stikstofdepositie namelijk maatgevend. Daar komt bij dat bij het beoordelen van mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden, sinds 1 juli 2021, bij vergunningverlening eventuele gevolgen door activiteiten van de bouwsector buiten beschouwing moeten worden gelaten (vrijstelling realisatiefase). Uit de beoordeling van de tijdelijke effecten van de bouw- en aanlegfase door de wetgever (waarnaar wordt verwezen) volgt ook dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden door die tijdelijke werkzaamheden niet worden aangetast. In de onderhavige passende beoordeling wordt daarom uitsluitend de stikstofdepositie als gevolg van de gebruiksfase onderzocht.

5.1.2 Beoogde situatie

Heesch West biedt ruimte aan 80 ha (netto) bedrijventerrein. Er is in de stikstofberekeningen en motivatie geen onderscheid gemaakt in fase 1 (50 ha) en fase 2 (30 ha), omdat het bestemmingsplan beoogd een motivatie te geven voor het totaal (80 ha). Er is dus gerekend met de ontwikkeling van 80 ha bedrijventerrein.

In onderstaande figuur 5.1 is de indeling van de verschillende toegestane milieucategorieën (van de toekomstige bedrijven) weergegeven. Deze inwaartse zonering is mede ingegeven door de aanwezigheid van bestaande (woon)bebouwing nabij de randen van het plangebied. In deze figuur is de interne ontsluitingsstructuur nog niet volledig opgenomen.



Figuur 5.1 Oppervlaktes per milieucategorie op basis van inwaartse zonering

Verkeer

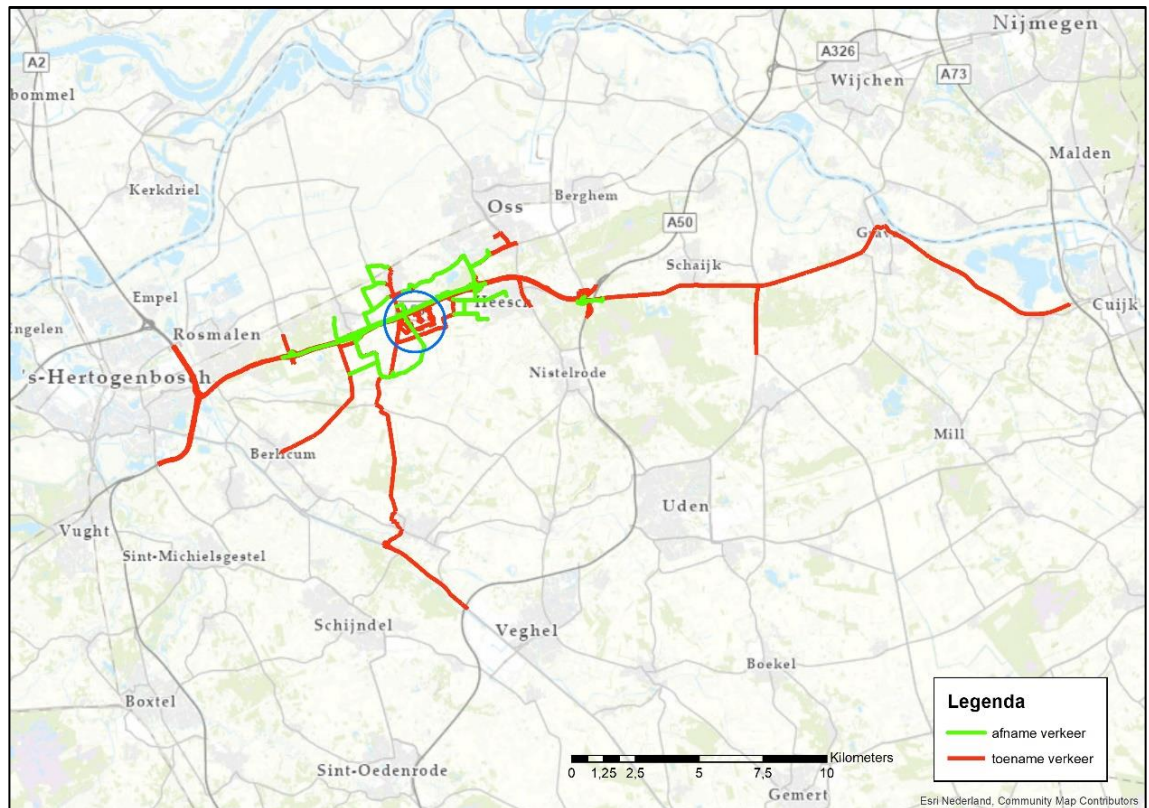
De ontwikkeling van Heesch West leidt tot extra verkeersbewegingen van en naar het bedrijventerrein. Verkeer dat vooral via de Bosschebaan/Rekken van en naar de snelweg A59 rijdt, maar deels ook op lokale wegen van en naar de omliggende kernen rijdt. Ook worden ten behoeve van Heesch West diverse infrastructurele en verkeerskundige maatregelen genomen, die leiden tot een verandering in verkeersstromen, niet alleen voor verkeer van en naar Heesch West, maar ook in de overige regionale verkeersstromen.

De verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied zijn bepaald met behulp van het verkeersmodel BBMA (Goudappel Coffeng, 2021).

Het betreft verkeersintensiteiten in de autonome situatie (voor het jaar 2030) zonder de ontwikkeling en cijfers in de plansituatie (voor het jaar 2030) inclusief de volledige ontwikkeling. Maatgevend voor de stikstofdepositie zijn de toe- en afnames van verkeer op de diverse omliggende wegen zoals deze volgen uit het verkeersmodel.

Gebaseerd op de onnauwkeurigheid van het verkeersmodel, in lijn met de provinciale instructie op dit gebied en rekening houdend met tot waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld, zijn alle wegvakken met een relevante toe- of afname in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie bij het onderzoek betrokken.

In figuur 5.2 zijn deze wegvakken weergegeven.



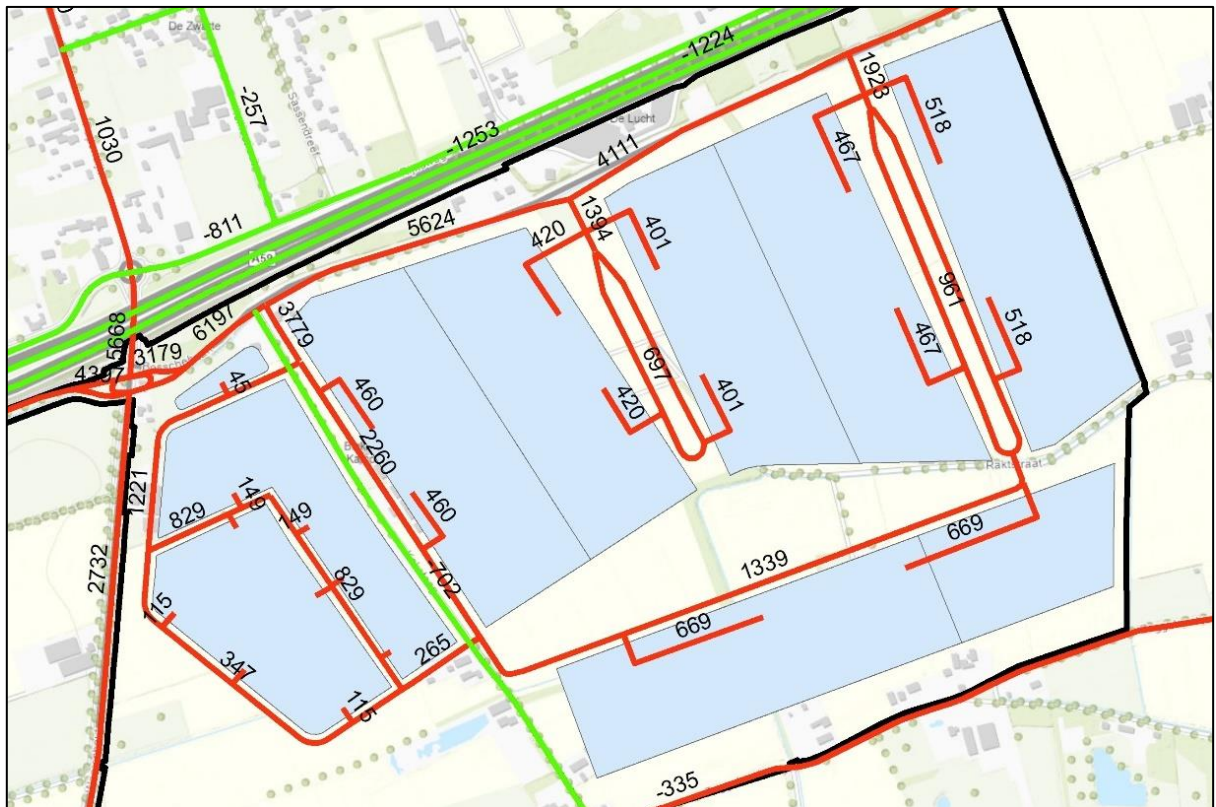
Figuur 5.2 Bij de stikstofberekeningen betrokken wegvakken.

De verkeersintensiteiten op het bedrijventerrein zelf zijn afgeleid van de uit het verkeersmodel afkomstige intensiteiten op de 3 inprickers vanaf de Bosschebaan en naar rato van het uitgifbare oppervlak verdeeld over de interne wegenstructuur. Deze verdeling is in figuur 5.3 weergegeven.

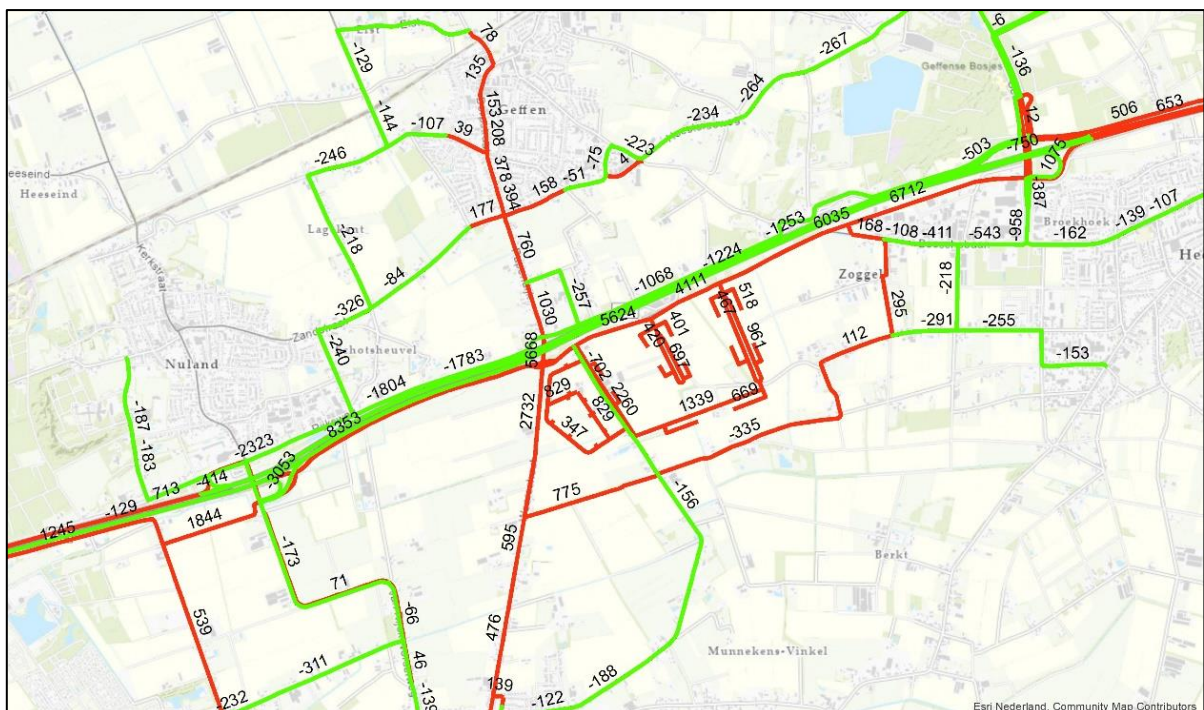
In figuur 5.4 wordt wat verder uitgezoomd en zijn de verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet weergegeven. Het betreft de toe- en afnames als gevolg van de planontwikkeling weergegeven in mvt/etmaal.

Motorvoertuigen worden schoner in de loop der jaren. Dit zorgt voor een afname van stikstofemissies. Ook dalen de achtergronddeposities stikstof in de loop der jaren. In de berekeningen (die voor het jaar 2022 met de stikstofemissiecijfers van 2022 zijn uitgevoerd) zijn de verkeerscijfers voor 2030 toegepast en wordt ervan uitgegaan dat de gehele planontwikkeling reeds voltooid is. Daardoor zal voor het jaar 2022 een lichte overschatting van de stikstofdepositie berekend worden, omdat in dat jaar de planontwikkeling nog niet voor de voor het jaar 2030 beoogde verkeersgeneratie zorgt.

In de berekeningen is rekening gehouden met de landelijke stikstofmaatregel “verlaging snelheid op snelwegen naar 100 km/uur in de dagperiode”.



Figuur 5.3 Verkeersintensiteiten op de interne wegenstructuur (in mvt/etmaal).



Figuur 5.4 Toe- en afnames van de verkeersintensiteiten (in mvt/etmaal) als gevolg van de planontwikkeling.

Bedrijven

Omdat nog niet bekend is welke bedrijven zich gaan vestigen op Heesch West, is het stikstofeffect berekend aan de hand van kengetallen voor stikstofemissie per milieucategorie. Dit is een gangbare en geaccepteerde methodiek om op bestemmingsplanniveau het stikstofeffect van een bedrijventerrein, waarvan nog niet bekend is welke bedrijven er komen, te berekenen. Voor de oppervlaktes per milieucategorie is de inwaartse zonering zoals vastgelegd in het bestemmingsplan gehanteerd (figuur 5.1). Dit is voor de zwaardere milieucategorieën (4 en 5) een maximale (worst-case) inschatting.

Tabel 5.1 geeft de gehanteerde emissie per milieucategorie, uitgesplitst naar stikstofoxiden (NO_x, afkomstig van productieprocessen, verwarming en verkeer) en ammoniak (NH₃, afkomstig van verkeer en overige bedrijfsprocessen). Deze kengetallen zijn bepaald aan de hand van bekende emissies van bedrijven in de milieucategorieën (CBS).

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekengetallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH₃ in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekengetal, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen.

Heesch West wordt aardgasvrij aangelegd. Dit wordt geborgd in het bestemmingsplan. Daarom is op de NO_x emissies in tabel 5.1 een korting toegepast van 40%: Aardgasvrij betekent minder gebruik van fossiele brandstoffen en daarmee minder uitstoot van stikstof. Aardgasvrij betekent niet stikstofloos: er blijven bedrijfsprocessen mogelijk die gebruik blijven maken van fossiele brandstoffen en daarmee voor een uitstoot van stikstof zorgen (denk bijvoorbeeld aan laden en lossen van vrachtwagens op het bedrijfsp perceel door dieselheftrucks). Daarom is de korting (40%) veilig laag ingeschat om onderschatting van het stikstofeffect te voorkomen.

Tabel 5.1 Gehanteerde kengetallen stikstofemissie (kg/ha/jaar) per milieucategorie

Milieucategorie	NO _x	NH ₃	Nox met 40% reductie
Categorie 3	131	5	78,6
Categorie 4	1.031	21	618,6
Categorie 5	1.609	90	965,4

5.2 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2020) voor het rekenjaar 2022. Het jaar 2022 is het eerste volledige jaar waarin de effecten van het gehele plan kunnen optreden. Naar verwachting zal de gehele planontwikkeling veel later zijn gerealiseerd. Omdat bij de berekeningen is uitgegaan van een volledige planontwikkeling in 2022 is hiermee sprake van een worst-case-benadering.

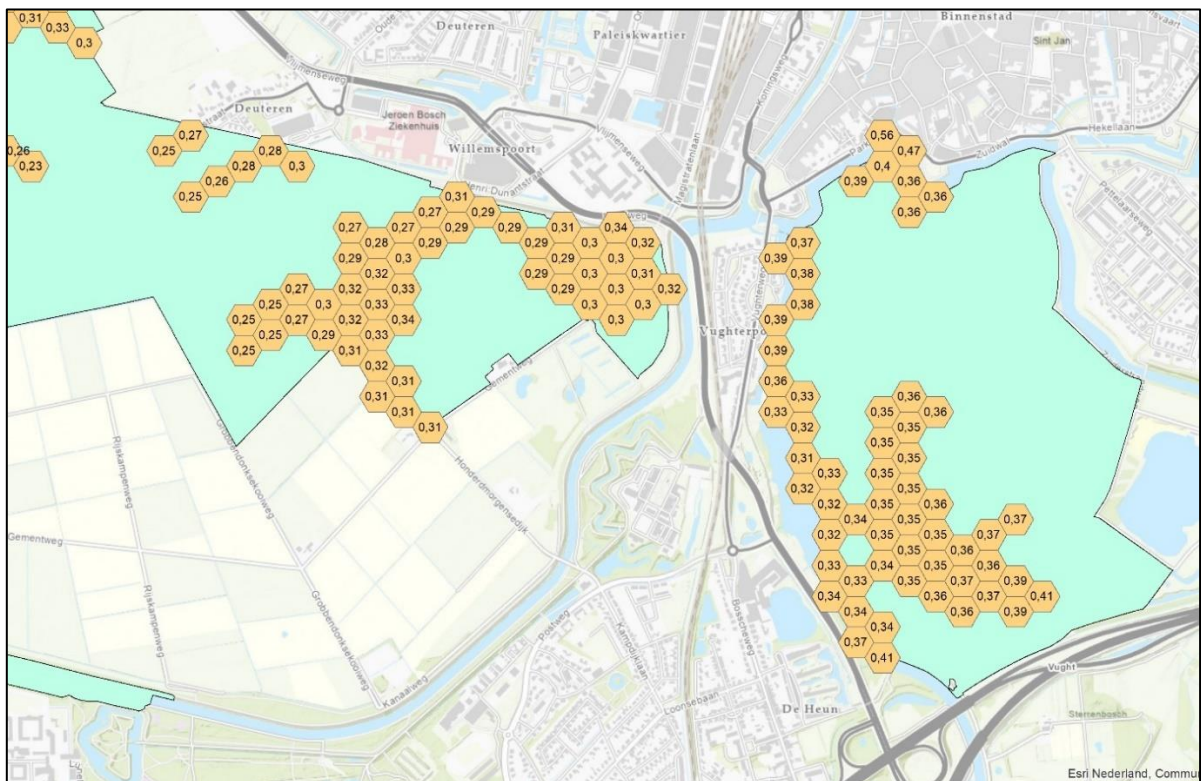
Alle invoerparameters en berekeningsresultaten zijn, bij ontstentenis van een AERIUS-pdf (bij gebruik van de functie OPS_ROAD komen geen pdf-bestanden beschikbaar), weergegeven in zogenoemde gml-bestanden, die digitaal zijn bijgevoegd (zie bijlage 4).

5.2.1 Verschilberekening AERIUS Calculator

Om de mogelijke bijdragen aan de stikstofdepositie te bepalen, is een verschilberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. Daarbij is in eerste instantie het verschil tussen de plansituatie en de referentiesituatie (evenwel worst case zonder interne saldering met agrarische bedrijven in het plangebied) in beeld gebracht. Daardoor bevat de referentiesituatie uitsluitend verkeersbronnen (autonoom verkeer).

Om ongewenste afrondingen te voorkomen bij de optelling van de resultaten uit OPS-ROAD (zie 5.2.2 en 5.2.3) zijn de berekeningen uitgevoerd op een set van eigen rekenpunten. Deze rekenpunten zijn identiek aan de punten waar AERIUS Calculator de stikstofdepositiebijdragen standaard op berekent (het middelpunt van een hexagoon). Ter verkorting van de rekentijd zijn deze eigen rekenpunten opgedeeld in 2 sets, te weten (Nederland) Noord en (Nederland) Zuid.

In de onderstaande figuur zijn de berekeningsresultaten nader gevisualiseerd op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 5.5 Met AERIUS Calculator berekende stikstofdepositie in mol/ha/jaar op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

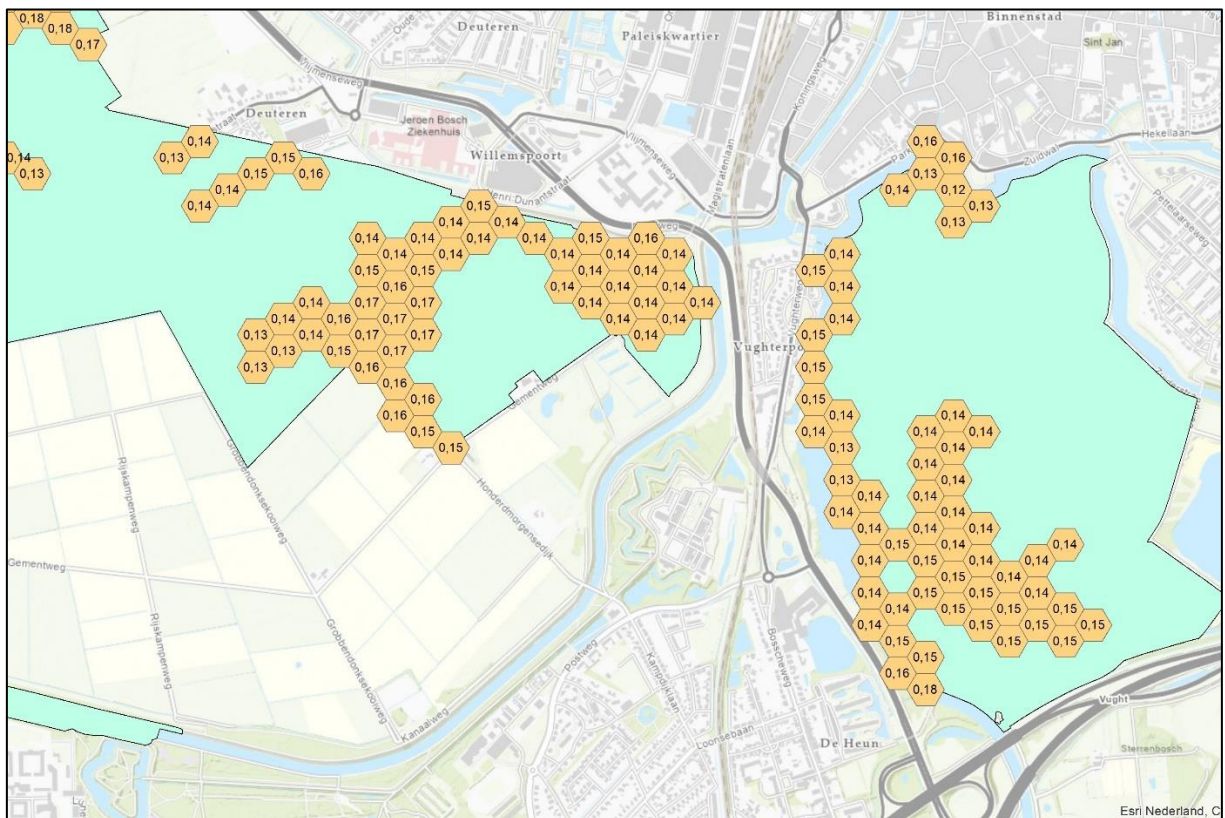
In onderstaande tabel 5.2 zijn de Natura 2000-gebieden met de middels Aerijs Calculator berekende hoogste depositiewaarden weergegeven.

Tabel 5.2 Natura 2000-gebieden met de hoogste stikstofdepositie als gevolg van Heesch West

Natura 2000-gebied	Stikstofdepositie AERIUS Calculator (mol/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,56
Rijntakken	0,44
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,35
Veluwe	0,33
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,33

5.2.2 Verschilberekening OPS_ROAD

Om de mogelijke bijdragen aan de stikstofdepositie op een grotere afstand dan 5 km van elk wegvak te bepalen, is een verschilberekening uitgevoerd met de optie OPS_ROAD via AERIUS Connect. Daarbij wordt het verschil tussen de plansituatie en de referentiesituatie in beeld gebracht (plansituatie minus referentiesituatie). Bij deze berekening zijn exact dezelfde (verkeers)invoergegevens en dezelfde rekenpunten gebruikt als bij de berekening met AERIUS Calculator. In de onderstaande figuur 5.6 zijn de berekeningsresultaten nader gevisualiseerd op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 5.6 Met OPS_ROAD berekende stikstofdepositie in mol/ha/jaar op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

In onderstaande tabel 5.3 zijn de hoogste middels OPS_ROAD berekende depositiewaarden weergegeven voor de gebieden uit tabel 5.2.

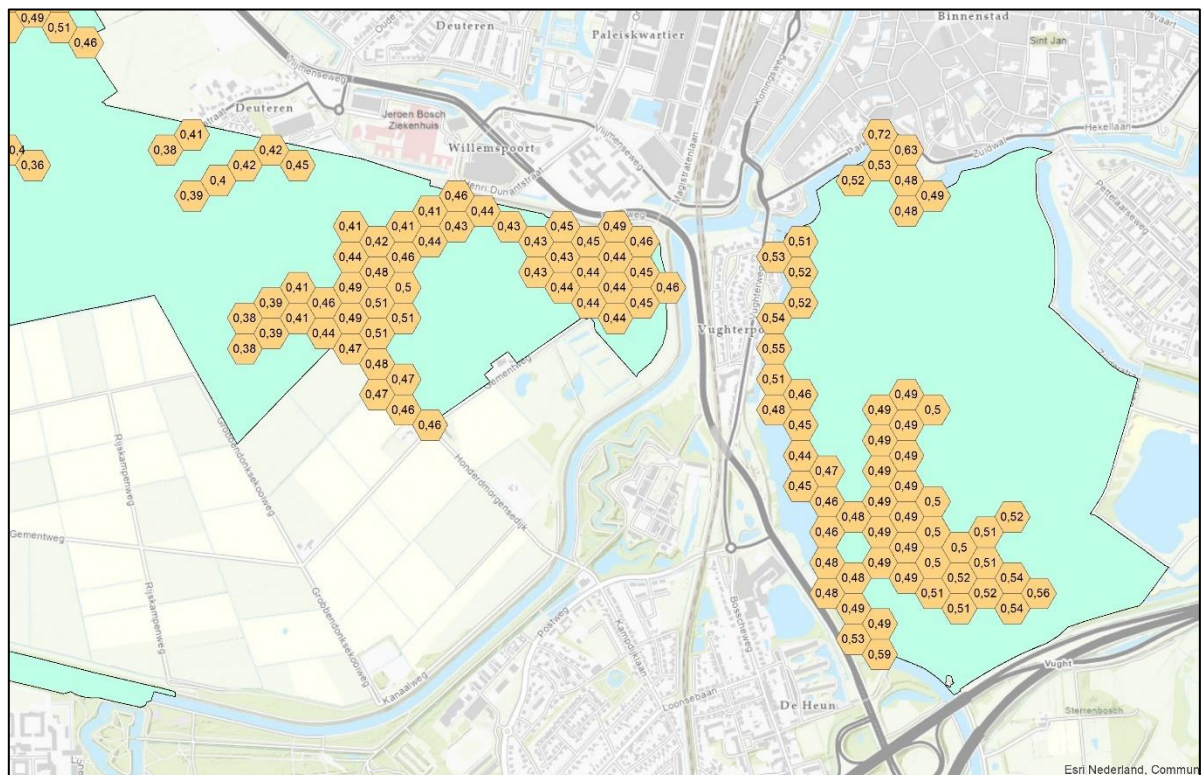
Tabel 5.3 Bijdrage OPS_ROAD op Natura 2000-gebieden met de hoogste stikstofdepositie

Natura 2000-gebied	Stikstofdepositie OPS_ROAD (mol/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,19
Rijntakken	0,17
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,18
Veluwe	0,17
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,14

5.2.3 Gezamenlijk rekenresultaat

Om correct te beoordelen of er als gevolg van het plan significante gevolgen kunnen zijn voor Natura 2000-gebieden, zijn de resultaten van de AERIUS Calculator-berekening en de OPS_ROAD-berekening op hexagoonniveau bij elkaar opgeteld. De berekening met AERIUS Calculator geeft immers de depositiebijdragen tot en met 5 km vanaf een wegbron, de berekening met OPS_ROAD geeft de depositiebijdragen verder dan 5 km vanaf een wegbron. Zie ook voor nadere uitleg bijlage 3.

Het gezamenlijk rekenresultaat is in onderstaande figuur 5.7 weergegeven op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 5.7 Gezamenlijk rekenresultaat (AERIUS Calculator plus OPS_ROAD) op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

In onderstaande tabel 5.4 zijn de hoogste berekende totale depositiebijdragen op de eerder genoemde vijf Natura 2000-gebieden weergegeven.

Tabel 5.4 Totale stikstofbijdrage op Natura2000-gebieden met de hoogste stikstofdepositie als gevolg van Heesch West

Natura2000-gebied	Stikstofdepositie AERIUS Calculator (mol/ha/jaar)	Stikstofdepositie OPS_ROAD (mol/ha/jaar)	Stikstofdepositie Totaal (mol/ha/jaar) ¹⁾
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,56	0,19	0,72
Rijntakken	0,44	0,17	0,60
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,35	0,18	0,53
Veluwe	0,33	0,17	0,46
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,33	0,14	0,45

1) doordat de hoogste met AERIUS Calculator berekende waarde niet altijd op dezelfde plaats is gelegen als de hoogste met OPS_ROAD berekende waarde, is de totale stikstofdepositie vaak niet de directe optelling van de weergegeven hoogste waarden in de kolommen AERIUS Calculator en OPS_ROAD.

5.3 Tussenconclusie

Naar aanleiding van de rekenresultaten kan de tussenconclusie worden getrokken dat als gevolg van de planontwikkeling significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uitgesloten.

6 Mitigatie

Omdat significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is gekeken naar mogelijke (mitigerende) maatregelen ter reductie van stikstofemissie.

6.1 Aanpassing planontwikkeling

Gedurende het proces om te komen tot de planontwikkeling Heesch West zijn al maatregelen opgenomen om de stikstofuitstoot zoveel mogelijk te beperken:

- Aardgasvrij: Heesch West wordt een aardgasvrij bedrijventerrein. Dit wordt in het bestemmingsplan geborgd. In de eerst berekeningen van het stikstofeffect van Heesch West (par. 5.1.2) is hier al rekening mee gehouden door een reductie op de emissiekengetallen. Maar aardgasvrij betekent niet vrij van stikstofdepositie. Een bedrijventerrein zonder uitstoot van emissies die leiden tot stikstofdepositie is (nog) niet realistisch.
- Verkleining oppervlak milieucategorie 5.1: Het maximale oppervlak bestemd voor milieucategorie 5.1-bedrijven is verkleind van oorspronkelijk ca 36 ha naar ca 6 ha. Verdere verkleining van de oppervlaktes bestemd voor bedrijven met milieucategorie 4 en 5 past niet in het beoogd bedrijvenprofiel van Heesch West. Dat wil niet zeggen dat er in de praktijk uiteindelijk niet minder milieucategorie 4 en 5 gevestigd zal worden op Heesch West. Aan de andere kant worden bedrijfsprocessen steeds schoner en de praktijk op bedrijventerreinen elders laat zien dat de daadwerkelijke emissies van bedrijven vaak lager zijn dan de gehanteerde kengetallen. De verwachting is dan ook dat het uiteindelijke stikstofeffect van Heesch West kleiner zal zijn dan de nu worst-case ingeschatte.

Met bovengenoemde twee maatregelen is al rekening gehouden in de berekeningen in hoofdstuk 5.

6.2 Saldering

In de situatie voorafgaande aan de planontwikkeling waren en zijn er binnen de plangrenzen agrarische bedrijven en woningen aanwezig. De agrarische bedrijven betreffen veehouderijen, de bijbehorende graslanden worden gebruikt voor beweiden en bemesten.

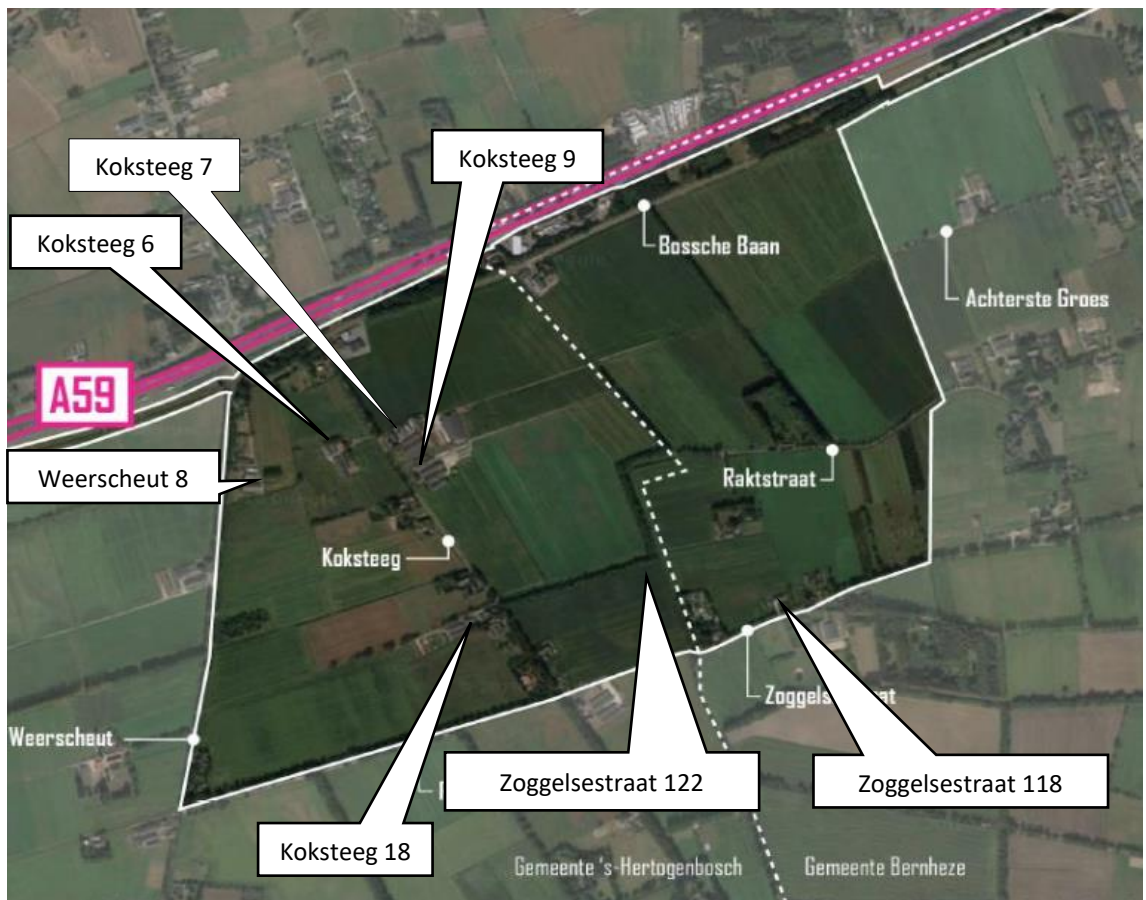
De gronden en bedrijven zijn in het verleden aangekocht ten behoeve van de realisatie van het plan. Als gevolg van de planontwikkeling verdwijnen de woningen en worden de agrarische activiteiten in het plangebied beëindigd. De vergunde rechten van deze bedrijven zijn en worden ten behoeve van de ontwikkeling ook ingetrokken. Daarmee verdwijnen de stal-emissies vanuit deze veehouderijen die zorgen voor stikstofdepositie. Deze verdwijnende stalemissies worden gebruikt om met het stikstofeffect van Heesch West te salderen (zie paragraaf 6.2.1).

Daarnaast is er buiten de plangrenzen een agrarisch bedrijf aangekocht die als mitigerende maatregel eveneens wordt ingezet om de stikstofdepositie verder te reduceren (zie paragraaf 6.2.2).

Vooralsnog is uitsluitend gerekend met verdwijnende stalemissies en is (worst case) niet gerekend met verdwijnende emissies als gevolg van het beëindigen van het beweiden en bemesten.

6.2.1 Interne saldering

Ten behoeve van de realisatie van Heesch West zijn in het verleden diverse veehouderijen aangekocht (figuur 6.1 en tabel 6.1). Ten tijde van de aankoop waren alle bedrijven volledig in gebruik. De bedrijven beschikken ook allen over een natuurtoestemming of een milieu-toestemming voor de relevante referentiedata die gelden voor de Natura 2000-gebieden. Met het oog op de realisatie van Heesch West is het feitelijke gebruik sinds de aankoop al wel verminderd en in veel gevallen uiteindelijk beëindigd. Op dit moment is nog één van deze veehouderijen (deels) in gebruik, de overige bedrijven zijn inmiddels gestopt.



Figuur 6.1 Ten behoeve van Heesch West aangekochte veehouderijen binnen het plangebied

Tabel 6.1 Ten behoeve van Heesch West aangekochte veehouderijen in plangebied

Aangekochte veehouderij	Aangekocht ten behoeve van Heesch West in	Type veehouderij
Koksteeg 6	2009	Rundvee/varkens
Koksteeg 7	2014	Varkens/melkvee
Koksteeg 9	2012	Melkvee/varkens
Koksteeg 18	2009	Melkvee
Weerscheut 8	2009	Geiten
Zoggelsestraat 118	2008	Schapen
Zoggelsestraat 122	2009	Nertsen

Om te mogen salderen moet voldaan worden aan voorwaarden, zoals die uit wet- en regelgeving en jurisprudentie³ volgen.

Zoals volgt uit recente rechtspraak is het peilmoment om de agrarische bedrijven in het plangebied als interne salderingsmaatregel te mogen betrekken de datum waarop de overeenkomst tot overname (van de rechten) is gesloten. De stikstofemissie op het peilmoment van de hierboven genoemde mag dan gebruikt worden voor saldering mits ze voldoende aan onderstaande voorwaarden:

- het onomstotelijk vaststaat dat de veehouderij uitsluitend is beëindigd ten behoeve van de planontwikkeling (aan te tonen door een schriftelijk stuk zoals koopovereenkomst);
- het uitgesloten is dat de activiteit sowieso zou zijn beëindigd;
- er in de periode tussen beëindiging van de veehouderij en vaststelling van het plan Heesch West geen andere stikstofveroorzakende activiteiten zijn ontplooid op perceel van de veehouderij.

De bedrijven zijn expliciet aangekocht ten behoeve van de realisatie van het bedrijventerrein Heesch-West. Ten tijde van het sluiten van de overeenkomsten tot aankoop waren de opstallen en huisvestingssystemen feitelijk aanwezig en in bedrijf. Dit volgt uit luchtfoto's, koopovereenkomsten en sloopbescheiden. De betreffende natuurvergunning en milieutoestemmingen van deze bedrijven (en gronden) zijn verworven door de gemeenschappelijke regeling Heesch West (als rechtspersoon) ten behoeve van de ontwikkeling Heesch West. De natuurvergunning en milieutoestemmingen (kunnen en) worden daarmee niet ingetrokken ten behoeve van de instandhouding van omliggende Natura 2000-gebieden (waarvoor andere maatregelen worden getroffen ter uitvoering van artikel 1.12a en 1.12b Wet natuurbescherming). Door overname en intrekking ten behoeve van het plan kunnen de rechten ook niet elders voor andere projecten en plannen worden ingezet. Na verkoop is de bedrijfsvoering met het oog op het bedrijventerrein verminderd en zijn de bedrijfsactiviteiten veelal reeds gestaakt. In de tussentijd zijn geen andere stikstofveroorzakende activiteiten ontplooid.

Uitgangspunt voor de in de salderingsberekening ingevoerde stikstofemissie, is de stikstofemissie op basis van de feitelijke veebezetting ten tijde van aankoop. Wanneer de vergunde situatie ten tijde van de aankoop lager was, is (worst case) van dat lagere aantal uitgegaan. Dit mits de veehouderij feitelijk conform vergunning is gerealiseerd (stallen gebouwd) en de veehouderij ook ononderbroken aanwezig is geweest sinds de referentiedatum (tot het moment van aankoop).

Alle aangekochte veehouderijen zijn getoetst aan bovenstaande criteria. Gelet op deze toetsing zijn de veehouderijen Koksteeg 9 en Zoggelsestraat 122 (zekerheidshalve) niet bij de saldering betrokken. Koksteeg 9 niet omdat dit agrarisch bedrijf verhuisd is met meenemen van de emissierechten. Zoggelsestraat 122 is niet meegenomen, nu dit een nertsenhoudery betreft. Zoals na aankoop later door de wetgever is bepaald, zou dit bedrijf thans van rechtswege moeten sluiten.

Vooralsnog is uitsluitend gerekend met verdwijnende stalemissies en is (worst case) niet gerekend met verdwijnende emissies als gevolg van het beëindigen van het beweiden en bemesten.

De bij de berekeningen gehanteerde invoergegevens van de agrarische bedrijven zijn weergegeven in bijlage 5.

³ zie bijvoorbeeld ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1960.

6.2.2 Externe saldering

Ten behoeve van het verkrijgen van extra saldo voor de ontwikkeling Heesch West is recent een veehouderij (net) buiten het plangebied aangekocht: Van Rijckevorselweg 4 (figuur 6.2). Dit bedrijf beschikt over een natuurvergunning (besluit van gedeputeerde staten de provincie Noord-Brabant van 19 februari 2016 met kenmerk 'Z/005101' waarmee een vergunning als bedoeld in artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 (thans artikel 2.7, tweede lid, Wet natuurbescherming) is verleend). Dit bestaande (feitelijk in gebruik zijnde) bedrijf is door de Gemeenschappelijke Regeling expliciet ten behoeve van het bedrijventerrein Heesch West reeds aangekocht. Het bedrijf komt ook (mede gelet op de locatie) niet als instandhoudings- of passende maatregel in aanmerking, zal daar niet voor worden gebruikt, en is ook niet als externe salderingsmaatregel ingezet ten behoeve van andere plannen of projecten. Dit bedrijf zal expliciet ten behoeve van het bedrijventerrein Heesch West worden beëindigd.

Conform rechtspraak⁴ mag bij het inzetten van veehouderijen buiten het plangebied ten behoeve van saldering uitgegaan worden van de natuurvergunde (Natuurbeschermingwet, Wet natuurbescherming, Verklaring van geen bedenkingen bij milieuvergunning) situatie (dieraantallen).



Figuur 6.2 Ten behoeve van Heesch West aangekochte veehouderij buiten plangebied

Tabel 6.2 Ten behoeve van Heesch West aangekochte veehouderij buiten plangebied

Aangekochte veehouderij	Aangekocht ten behoeve van Heesch West in	Type veehouderij
Van Rijckevorselweg 4	2021	Varkenshouderij

De bij de berekeningen gehanteerde invoergegevens van dit agrarische bedrijf zijn weergegeven in bijlage 5.

⁴ Zie bijvoorbeeld ABRS 30 september 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2318.

Voor het buiten het plangebied gelegen bedrijf Van Rijckevorselweg 4 is een voorwaardelijke verplichting in de planregels gekoppeld aan de bedrijvenbestemming, waarmee is geborgd dat de natuurtoestemming voor deze externe salderingslocatie tijdig wordt ingetrokken en dat het houden van vee ter plaatse feitelijk is beëindigd en gestaakt blijft.

6.3 Stikstofemissies toekomstige bedrijven op Heesch West

De stikstofruimte die ontstaat door de (mitigerende) maatregelen is niet voldoende voor volledige saldering van het stikstofeffect van Heesch uitgaande van de (algemene) kentallen en gelet op een worst case invulling van het plangebied aan de hand van de toegestane categorieën van bedrijvigheid.

Omdat bekend is dat bedrijven in de praktijk vaak minder emissies hebben dan op grond van de kengetallen wordt verwacht en gelet op de vraag naar bedrijvigheid uit de milieucategorieën 4 en 5, is er voor gekozen om niet de oppervlaktes van de toegestane milieucategorieën nog verder te verkleinen, maar om de maximaal toegestane emissies van toekomstige activiteiten in het plangebied zodanig te beperken dat er geen toename van stikstofdepositie op kan treden.

Op deze manier kunnen duurzame bedrijven uit deze milieucategorieën, die, voor zover redelijkerwijs mogelijk, ook op het gebied van stikstof emissie-reducerende technieken wensen toe te passen, worden gefaciliteerd. Vervuilende bedrijven worden daarmee geweerd.

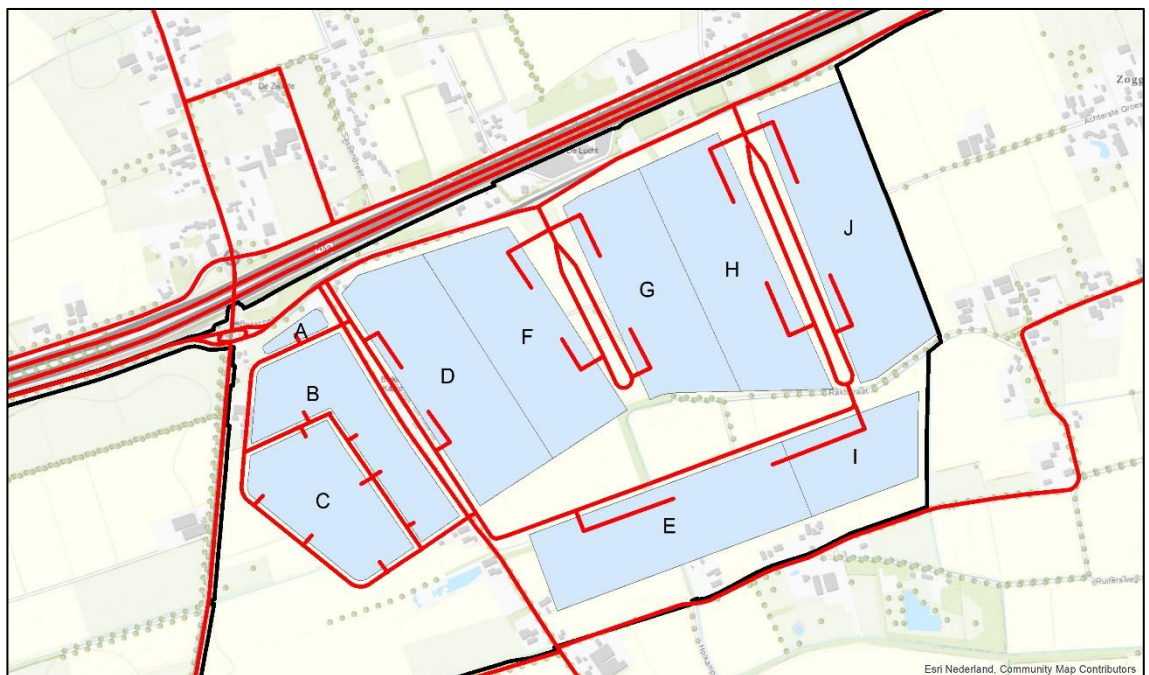
In het plan wordt dan de stikstofgebruiksruimte voor de bedrijven beperkt en geborgd middels een emissieverbod (geen toename van stikstofemissie van bedrijfsactiviteiten) met een daaraan gekoppeld omgevingsvergunningstelsel om van dit verbod af te wijken. In dat omgevingsvergunningstelsel is een emissieplafond opgenomen dat voorziet in een maximum van de uit te geven hoeveelheden stikstof (stikstofgebruiksruimte) (zie verder H.6.6) .

Om de toetsing aan de planregels bij toekomstige bedrijven zo eenvoudig mogelijk te maken, is ervoor gekozen om de bedrijfsemissies op te splitsen in verkeersgerelateerde emissies en overige emissies. De verkeersgerelateerde emissies (van alle toekomstige bedrijven) maken geen onderdeel uit van het emissieverbod en emissieplafond. Die verkeersemissies zijn in de stikstofberekening gelet op de maximale mogelijkheden volledig meegenomen en beoordeeld. De bedrijven hoeven deze emissies bij de toets aan de planregels (na vaststelling van het plan) dan ook niet meer te betrekken. Het emissieplafond (met omgevingsvergunningstelsel om daarvan af te wijken) ziet op de overige bedrijfsemissies die vrijkomen bij bedrijfsprocessen (bijv. dieselvorkheftrucks). Wanneer bedrijven daarvan gebruik willen maken wordt getoetst aan (onder meer) de maximaal beschikbare stikstofgebruiksruimte uit het emissieplafond. De met de omgevingsvergunningen maximaal uit te geven stikstofgebruiksruimte is in de stikstofberekening volledig meegenomen als emissiebronnen. De maximaal beschikbare stikstofgebruiksruimte (voor de overige bedrijfsemissies) is aan de hand van een iteratief rekenproces bepaald (zie verder H.6.3.2).

6.3.1 Verkeersgerelateerde stikstofemissies van toekomstige bedrijven op Heesch West

Al het verkeer op de openbare weg inclusief de zogenoemde "inprikkers" (zie de rode lijnen in de figuren 5.3 en 6.3) is standaard bij de berekeningen betrokken. Op het terrein van een bedrijf (inrichting) vinden echter ook nog verkeersgerelateerde emissies plaats, zoals emissies door parkerend verkeer (werknemers, bezoekers), van manoeuvrerende vrachtwagens en eventueel stationair draaiende motoren van die vrachtwagens bij het laden en lossen.

Voor het parkeren, het manoeuvreren van vrachtwagens en het laden en lossen (met draaiende motor) zijn emissies bepaald die, omdat nog niet duidelijk is waar die emissies exact plaatsvinden, middels een vlakbron zijn gemodelleerd. De betreffende vlakken zijn in onderstaande figuur 6.3 weergegeven. De emissies zijn naar rato van het oppervlak van de vlakken verdeeld.



Figuur 6.3: Gemodelleerde vlakken met emissies als gevolg van parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen.

Voor het berekenen van de emissies zijn de volgende aannames gedaan:

- al het bezoekende (en daarna weer vertrekkende verkeer) rijdt nog gemiddeld 100 meter buiten de inprikkers (de rode lijnen binnen de vlakken);
- uitgegaan is van de emissiefactoren voor het wegverkeer voor het jaar 2021 zoals die jaarlijks door het RIVM worden vastgesteld⁵;
- uitgegaan is van stagnerend stadsverkeer;
- een kwart van de zware vrachtwagens laat bij het laden en lossen de motor gedurende 30 minuten stationair draaien;
- uitgegaan is van vrachtwagens stageklasse IV.

De berekening van deze emissies is weergegeven in bijlage 6.

In onderstaande tabel zijn de bij de berekeningen betrokken emissies per vlak weergegeven.

⁵ <https://www.rivm.nl/emissiefactoren>

Tabel 6.3 emissies als gevolg van parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen.

Vlaknummer	Oppervlakte [ha]	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie NH3 [kg/jaar]
A	0,50	14,8	0,0
B	6,72	198,5	0,4
C	6,51	192,3	0,4
D	10,36	306,0	0,6
E	10,19	301,0	0,6
F	9,44	307,2	0,6
G	9,03	293,9	0,6
H	10,49	340,4	0,7
I	4,86	143,5	0,3
J	11,67	378,7	0,7

6.3.2 Emissieplafonds/stikstofgebruiksruimte voor bedrijven

Zoals eerder aangegeven is de maximale stikstofgebruiksruimte middels een iteratief rekenproces bepaald. Deze stikstofgebruiksruimte is beschikbaar voor alle niet-verkeersgerelateerde bedrijfs-emissies. Bij die iteratieve berekeningen zijn steeds bedrijfsemissies gelijkmatig verdeeld over de 80 ha oppervlakte van het bedrijventerrein gemodelleerd. Daarbij is het onderstaande in acht genomen.

Uitstoothoogte en warmteoutput

Naast de omvang van de emissies zijn er nog twee factoren van belang voor het stikstofeffect op Natura 2000-gebieden: de uitstoothoogte en de warmte-inhoud (eenheid waarin de temperatuur en de snelheid van de gassen waarmee stikstof wordt uitgestoten is verwerkt). Met een gevoeligheidsanalyse is bepaald welke uitstoothoogte en warmte-inhoud het worst-case effect van Heesch West geeft. Dit blijkt te zijn met een uitstoothoogte van 4 m (met een spreiding van 4 meter) en een warmte-inhoud van 0 MW (tabel 6.4). Deze uitgangspunten sluiten ook aan bij de soort bronnen die op een aardgasloos bedrijventerrein aanwezig kunnen zijn (vorkheftrucks, noodstroomaggregaten).

Tabel 6.4 Gevoeligheidsanalyses effect uitstoothoogte en warmteoutput

Uitstoothoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]	Depositiebijdrage [mol/ha/jaar]
4	0	0,58
8	0	0,58
12	0	0,54
16	0	0,49
20	0	0,41
4	0,1	0,22
8	0,1	0,20
12	0,1	0,19
16	0,1	0,17
20	0,2	0,15
4	0,2	0,19
8	0,2	0,18
12	0,2	0,16
16	0,2	0,15
20	0,2	0,14

Er is gerekend met een Indicatieve bron van 100.000 kg NOx per jaar op locatie Heesch West met rekenpunt op Rijntakken.

De bedrijfsemissies zijn in de berekeningen gemodelleerd als oppervlaktebron, een warmte-inhoud van 0 MW en een uitstoothoogte van 4 m met een spreiding van 4 m.

Locatie bedrijven op Heesch West

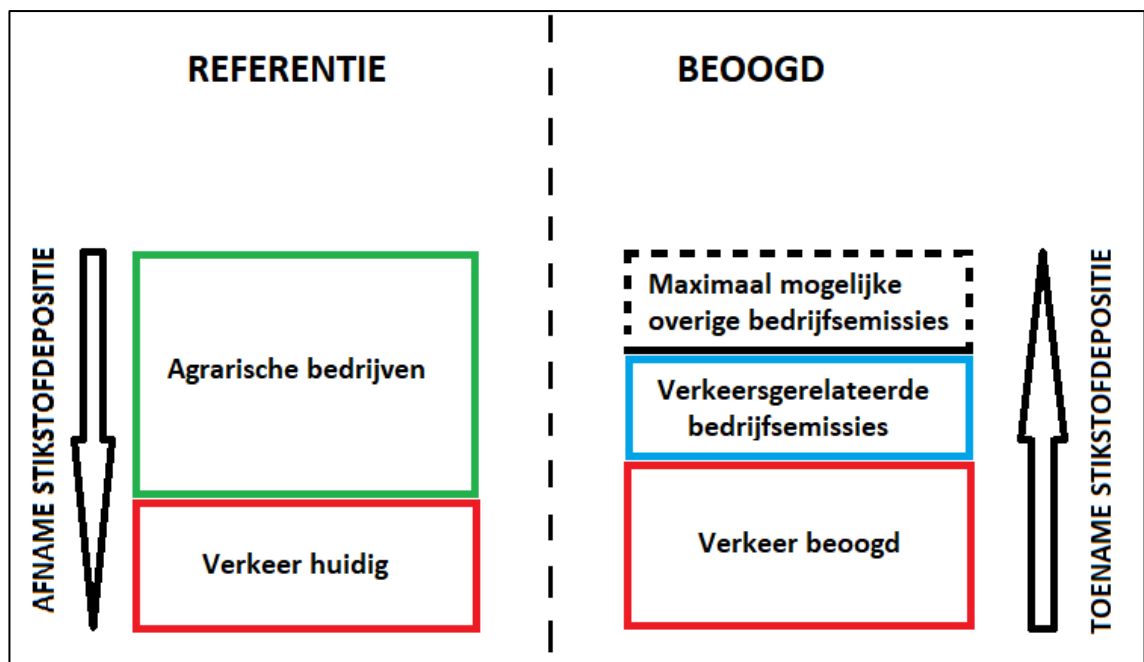
In het kader van de stikstofberekeningen zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd naar de gevoeligheid van het stikstofeffect van Heesch West voor de exacte ligging van bedrijven op Heesch West. Omdat de Natura 2000-gebieden op grote afstand van Heesch West liggen, is de exacte locatie van individuele bedrijven binnen het plangebied Heesch West niet relevant voor de omvang van de stikstofbijdragen op de Natura 2000-gebieden.

6.4 Berekeningen

In onderstaande figuur is de opzet van de berekeningen schematisch weergegeven.

Aan de referentiezijde bevinden zich de gegevens van het huidige verkeer (zonder planontwikkeling) en de verdwijnende agrarische bedrijven.

Aan de beoogde zijde bevinden zich het toekomstige verkeer (inclusief planontwikkeling) en de verkeersgerelateerde bedrijfsemissies. Sluitpost aan de beoogde zijde zijn de maximaal mogelijke overige bedrijfsemissies.



Figuur 6.4: Schematische weergave berekeningen

De berekeningen zijn wederom uitgevoerd met de meest recente versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2020) voor het rekenjaar 2022. Het jaar 2022 is het eerste volledige jaar waarin de effecten van het gehele plan kunnen optreden.

Voor wat betreft de stalemissies van de verdwijnende agrarische bedrijven is (worst-case) gerekend zonder gebouwinvloeden. Voor de stalemissies is gebruik gemaakt van de standaard kengetallen uit AERIUS Calculator (zie bijlage 5).

Alle invoerparameters en berekeningsresultaten zijn, bij ontstentenis van een AURIUS-pdf (bij gebruik van de functie OPS_ROAD komen geen pdf-bestanden beschikbaar), weergegeven in zogenoemde gml-bestanden, die digitaal zijn bijgevoegd (zie bijlage 6).

Gebaseerd op de bovenvermelde uitgangspunten is uiteindelijk (iteratief proces) berekend dat bedrijfs-emissies van 7.500 kg NO_x/jaar en 300 kg NH₃/jaar inclusief mitigerende maatregelen niet leiden tot een bijdrage aan de stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar.

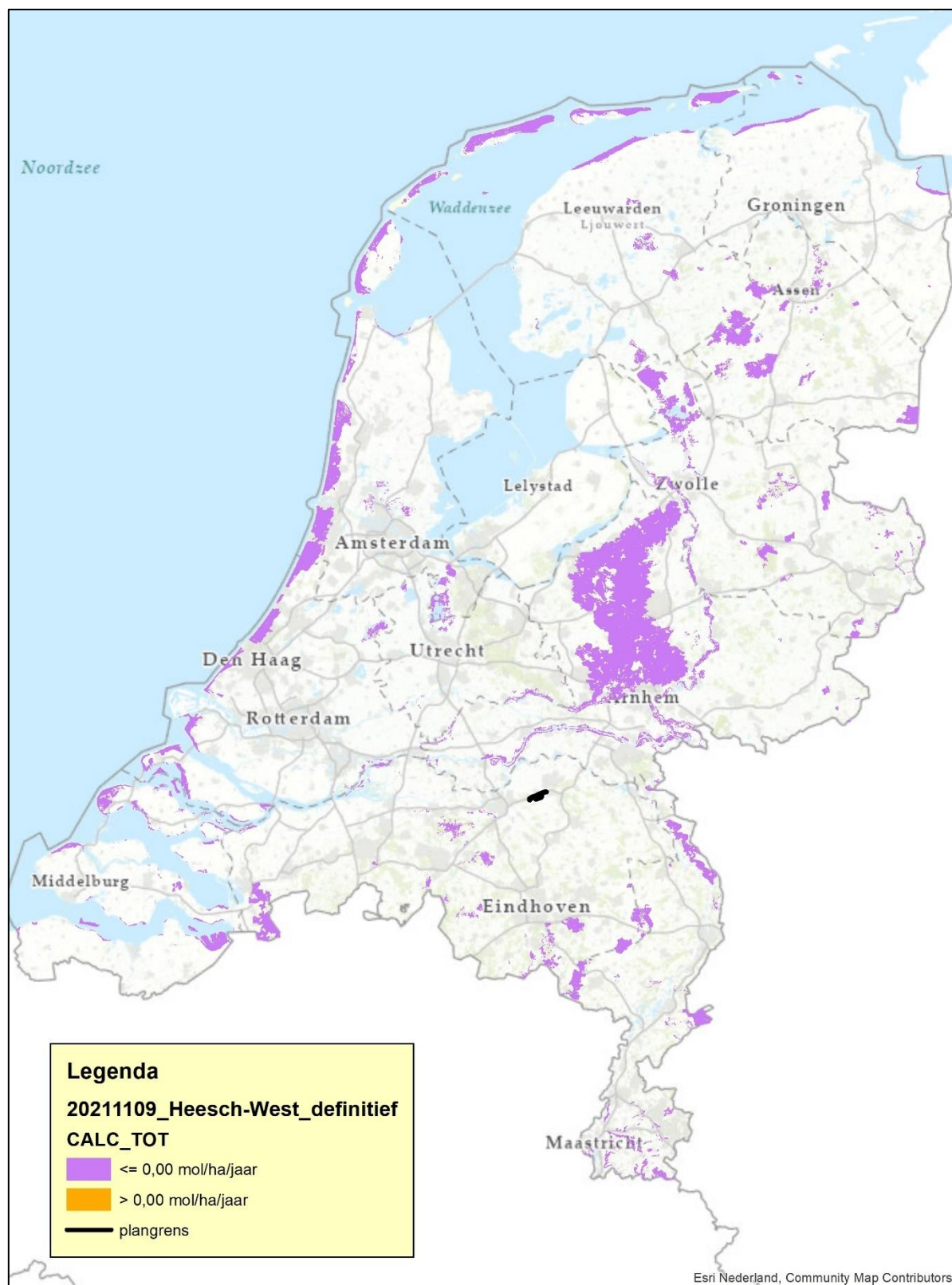
Deze berekening is in de paragrafen 6.4.1 tot en met 6.4.3 beschreven.

6.4.1 Verschilberekening AERIUS Calculator

Teneinde mogelijke bijdragen aan de stikstofdepositie te bepalen, is voor deze situatie een verschilberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. Daarbij is het verschil tussen de plansituatie en de referentiesituatie (inclusief mitigerende maatregelen) in beeld gebracht (plansituatie minus referentiesituatie).

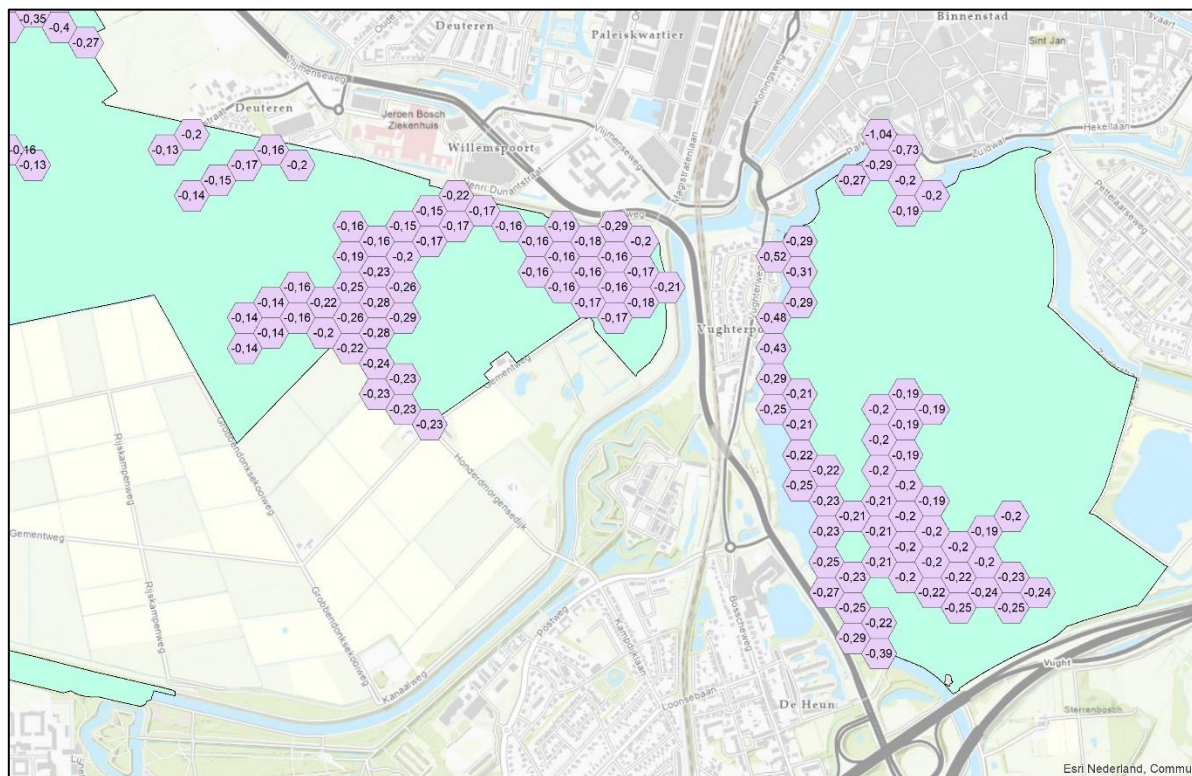
Ook deze berekeningen zijn, om ongewenste afrondingen te voorkomen bij de optelling van de resultaten uit OPS-ROAD (zie 6.5.2 en 6.5.3), uitgevoerd op een set van eigen rekenpunten. Deze rekenpunten zijn identiek aan de punten waar AERIUS Calculator de depositiebijdragen op berekent (het middelpunt van een hexagoon). Ter verkorting van de rekentijd zijn deze eigen rekenpunten opgedeeld in 2 sets, te weten (Nederland) Noord en (Nederland) Zuid.

In de onderstaande figuur 6.5 zijn resultaten voor heel Nederland gevisualiseerd. Er zijn op geen enkel Natura 2000-gebied depositiewaarden berekend die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 6.5: Met AERIUS Calculator berekende bijdragen in mol/ha/jaar.

In de onderstaande figuur 6.6 zijn de berekeningsresultaten nader gevisualiseerd op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6.6: Met AERIUS Calculator berekende bijdragen in mol/ha/jaar Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

In onderstaande tabel 6.5 zijn voor de maatgevende Natura 2000-gebieden de middels Aerius Calculator berekende uiterste depositiewaarden weergegeven.

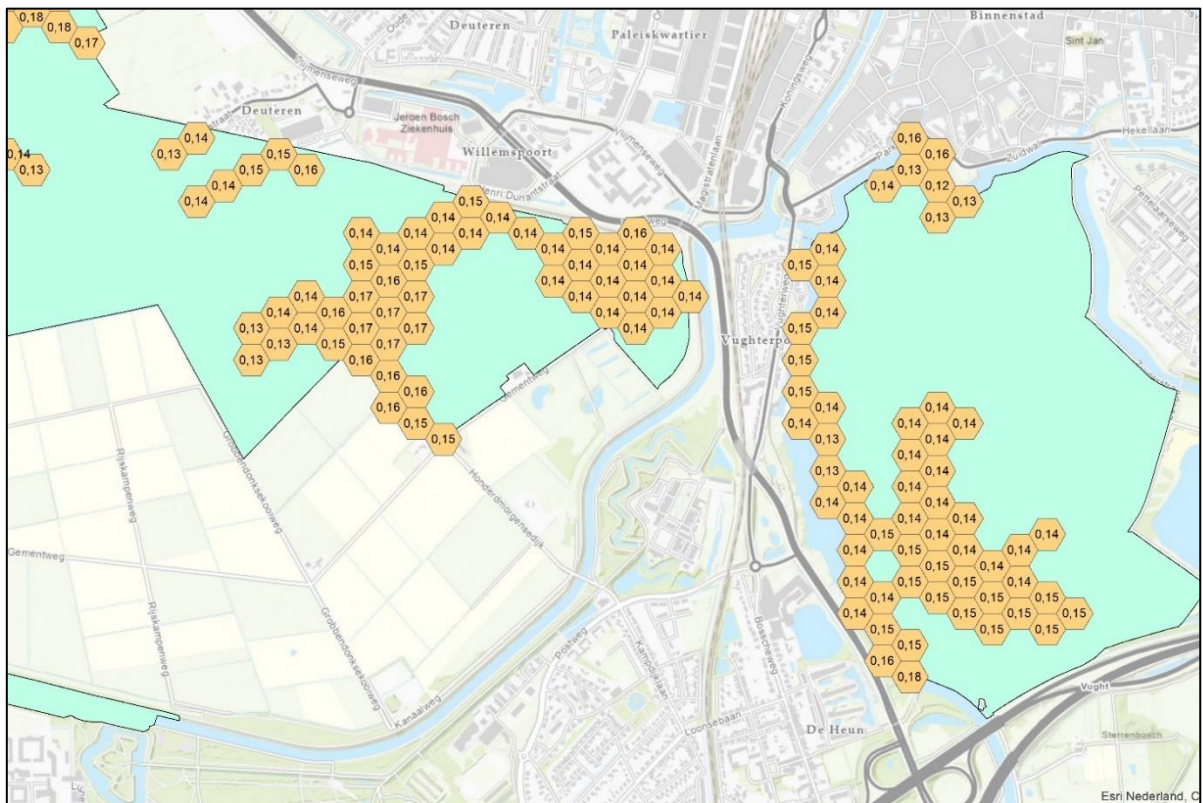
Tabel 6.5 Maatgevende Natura 2000-gebieden met de uiterste depositiewaarden als gevolg van Heesch West

Natura 2000-gebied	Stikstofdepositie AERIUS Calculator (mol/ha/jaar)	
	Hoogste afname	Laagste afname
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	-1,04	-0,09
Rijntakken	-0,83	-0,02
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	-0,48	-0,05
Veluwe	-0,49	-0,02
Kampina & Oisterwijkse Vennen	-0,40	-0,07

6.4.2 Verschilberekening OPS_ROAD

Teneinde mogelijke bijdragen aan de stikstofdepositie op een grotere afstand dan 5 km van elk wegvak te bepalen, is wederom een verschilberekening uitgevoerd met de optie OPS_ROAD via AERIUS Connect. Daarbij wordt het verschil tussen de plansituatie en de referentiesituatie in beeld gebracht (plansituatie minus referentiesituatie). Dit betreft dezelfde berekening met dezelfde berekeningsresultaten als vermeld in paragraaf 5.2.2. OPS_ROAD rekent immers alleen met verkeer als bron en de mitigerende maatregelen hebben geen invloed op de verkeersbewegingen.

In de onderstaande figuur 6.7 zijn de berekeningsresultaten nader gevisualiseerd op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6.7: Met OPS_ROAD berekende bijdragen in mol/ha/jaar direct ten zuiden van het plangebied.

In onderstaande tabel 6.6 zijn de hoogste middels OPS_ROAD berekende depositiewaarden weergegeven voor de maatgevende Natura 2000-gebieden.

Tabel 6.6 Bijdrage OPS_ROAD op maatgevende Natura 2000-gebieden.

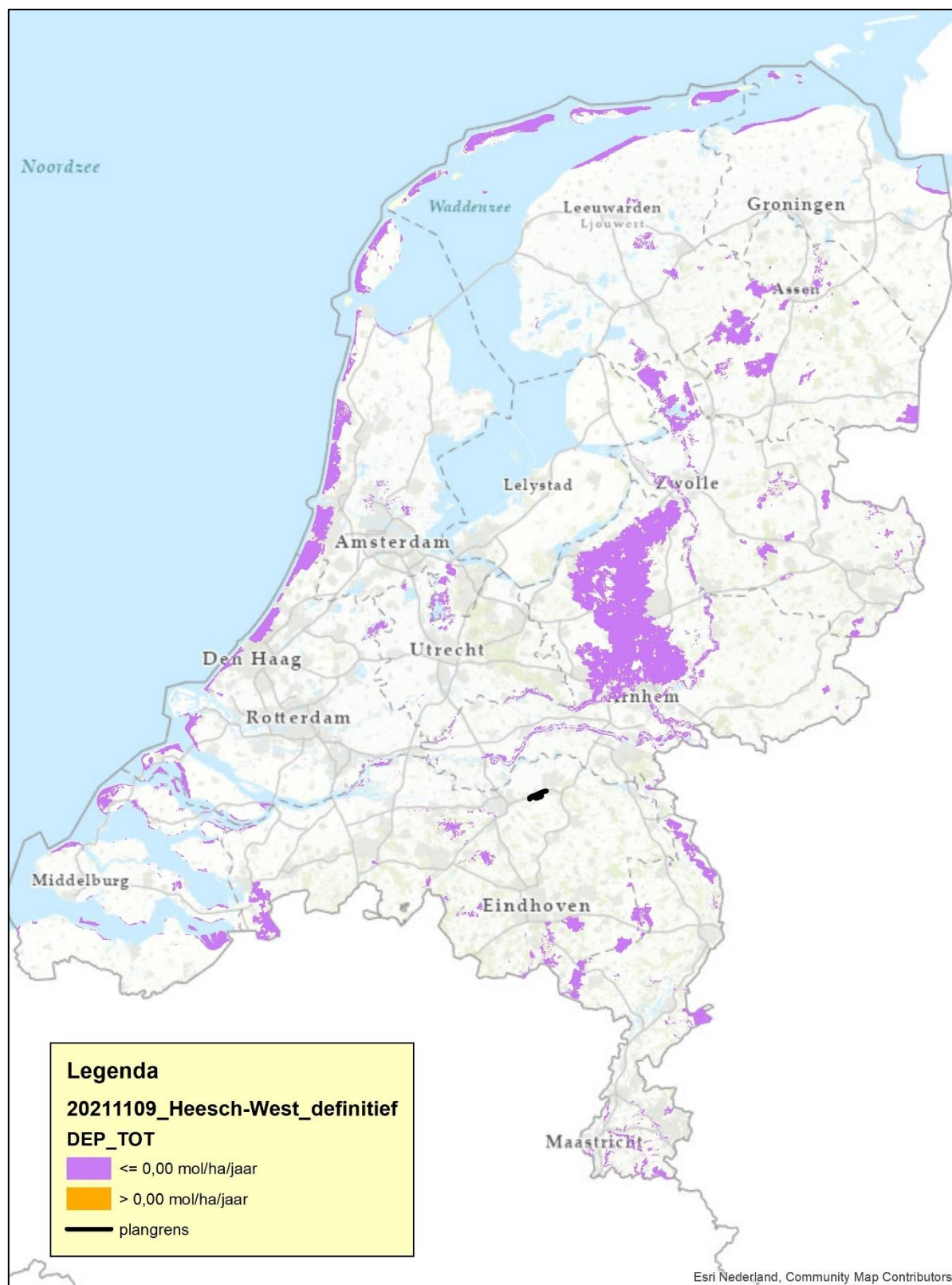
Natura 2000-gebied	Stikstofdepositie OPS_ROAD (mol/ha/jaar)
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,19
Rijntakken	0,17
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,18
Veluwe	0,17
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,14

6.4.3 Gezamenlijk rekenresultaat

Om correct te beoordelen of er als gevolg van het project significante gevolgen kunnen zijn voor Natura 2000-gebieden, zijn de resultaten van de AERIUS Calculator-berekening en de OPS_ROAD-berekening op hexagoonniveau bij elkaar opgeteld. De berekening met AERIUS Calculator geeft immers de depositiebijdragen tot en met 5 km vanaf een wegbron, de berekening met OPS_ROAD geeft de depositiebijdragen verder dan 5 km vanaf een wegbron. Zie ook voor nadere uitleg bijlage 3.

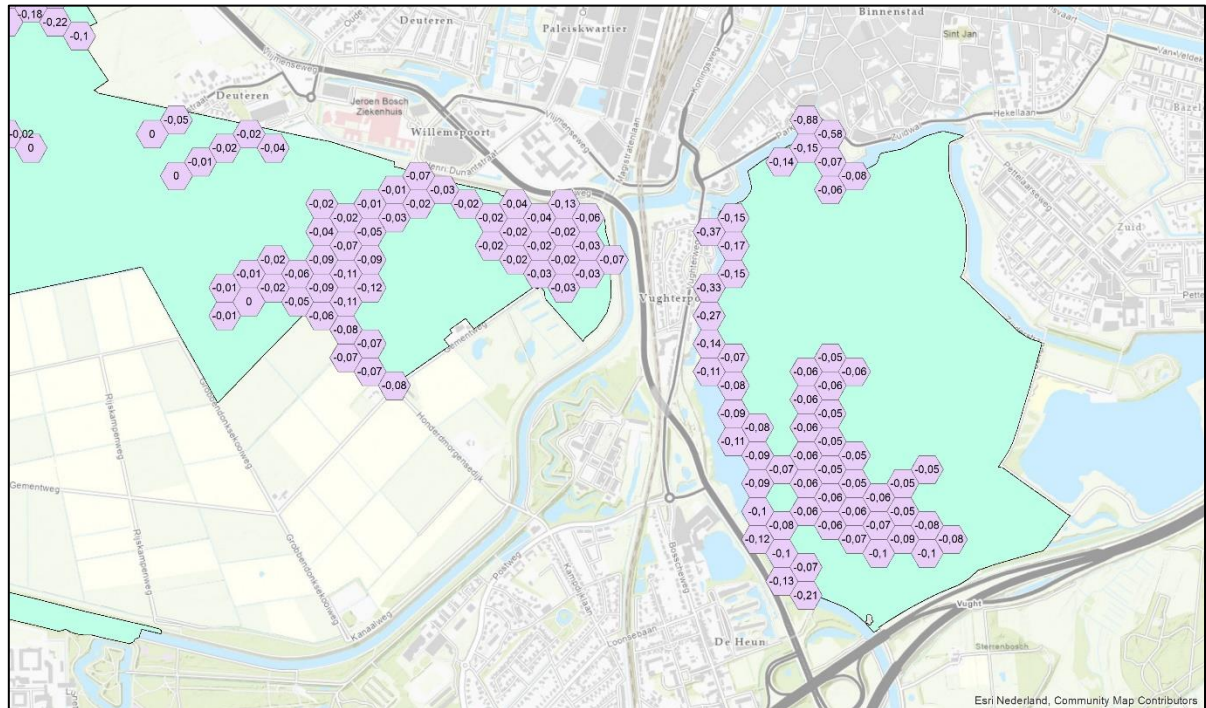
In de onderstaande figuur 6.8 zijn resultaten voor heel Nederland gevisualiseerd. Er zijn op geen enkel Natura 2000-gebied depositiewaarden berekend die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

De hoogste afname van de stikstofdepositie bedraagt -0,88 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6.8: Gezamenlijk rekenresultaat in mol/ha/jaar.

Het gezamenlijk rekenresultaat is in onderstaande figuur 6.9 weergegeven op een gedeelte van het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.



Figuur 6.9: Gezamenlijk rekenresultaat (AERIUS Calculator plus OPS_ROAD) op Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek.

Tabel 6.7 Totale stikstofbijdrage op maatgevende Natura 2000-gebieden als gevolg van Heesch West (inclusief mitigerende maatregelen)

Natura2000-gebied	Stikstofdepositie AERIUS Calculator (mol/ha/jaar)		Stikstofdepositie OPS_ROAD (mol/ha/jaar)	Stikstofdepositie Totaal (mol/ha/jaar) 1)	
	Hoogste afname	Laagste afname		Hoogste afname	Laagste afname
Vlijmens Ven, etc.	-1,04	-0,09	0,19	-0,88	0,00
Rijntakken	-0,83	-0,02	0,17	-0,70	0,00
Loonse Duinen, etc.	-0,48	-0,05	0,18	-0,35	-0,03
Veluwe	-0,49	-0,02	0,17	-0,38	-0,01
Kampina, etc.	-0,40	-0,07	0,14	-0,28	-0,03

1) doordat de hoogste/laagste met AERIUS Calculator berekende waarde niet altijd op dezelfde plaats is gelegen als de met OPS_ROAD berekende waarde, is de totale stikstofdepositie vaak niet de directe optelling van de weergegeven waarden in de kolommen AERIUS Calculator en OPS_ROAD.

6.5 Cumulatie

De verplichting om in een natuurtoets ook de effecten van andere plannen en projecten in beschouwing te nemen vindt zijn oorsprong in de Habitatrichtlijn. Art 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn stelt dat bij een beoordeling rekening moet worden gehouden met cumulatie van effecten van andere plannen en projecten. De cumulatietoets is vooral van belang voor plannen of projecten die een mogelijk negatief (maar niet significant) gevolg hebben, om te bezien of zo'n plan of project in cumulatie alsnog tot een significant effect zou kunnen leiden. Dit is een uitwerking van het voorzorgsbeginsel. Zoals uit de berekeningsresultaten van de stikstofdepositie blijkt, leidt de beoogde ontwikkeling (met mitigatie) zelf niet tot een negatief gevolg, zodat niet verder op de cumulatie hoeft te worden ingegaan.

6.6 Borging geen toename stikstof in bestemmingsplan

Om de bedrijvigheid zoals beschreven in paragraaf 5.1.2 toe te staan en te borgen dat Heesch West desondanks niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden zijn verschillende borgingsregels in het bestemmingsplan opgenomen.

Naast een verbod op een aansluiting op het aardgastransportnet (artikel 5.4.9) is in de planregels voorzien in een systeem dat de maximaal uit te stoten emissie vanuit de bedrijven vastlegt en reguleert. Meer concreet wordt in de gebruiksregels voorzien in een stikstofemissieverbod voor de bedrijfsemissies (artikel 5.4.11). Door middel van een omgevingsvergunning kan van dit verbod onder voorwaarden worden afgeweken (binnenplanse afwijkbevoegdheid). Dit omgevingsvergunningstelsel is opgenomen in artikel 5.5.7. Toestemming kan worden verleend wanneer het stikstofplafond niet wordt overschreden én sprake is van een 'evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte'. Of daarvan sprake is wordt getoetst aan de hand van de *'Beleidsregel Stikstofgebruiksruimte Bedrijventerrein Heesch West'* (KuiperCompagnons, 2021), die als bijlage 8 is bijgevoegd.

De maximaal uit te geven hoeveelheid emissie is meegenomen in de stikstofberekeningen. Met dit borgingssysteem in het bestemmingsplan is dan ook verzekerd dat er geen stikstofdepositietoename door het plan ontstaat op de relevante hexagonen in de Natura 2000-gebieden. Bovendien wordt met dit systeem invulling gegeven aan de doelstelling om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren, waarbij bedrijven ook gestimuleerd worden om emissie-reducerende maatregelen te treffen. Na afgifte van de omgevingsvergunning kan dit ook gehandhaafd worden. Daarmee voorziet het borgingssysteem erin dat vanaf de eerste uitgifte door bedrijven stikstofreducerende maatregelen worden toegepast.

De binnenplanse afwijkbevoegdheid (omgevingsvergunningstelsel in de planregels) bevat twee voorwaarden. De eerste voorwaarde betreft het (stikstof)emissieplafond, dat in de stikstofberekening (zie H 6.4.3) is doorgerekend. Zo wordt geborgd dat van uit het plangebied in zijn totaliteit niet meer stikstofdepositie wordt veroorzaakt dan waarmee in de passende beoordeling qua bedrijfsemissies rekening is gehouden.

Met de tweede voorwaarde wordt geregeld dat bij de vergunningverlening rekening moet worden gehouden met een evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte.

Voor wat betreft het criterium 'evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte' wordt door het bevoegd gezag de beleidsregel stikstof toegepast, die als bijlage bij het bestemmingsplan Heesch West is gevoegd. Artikel 3.1.2 van het Bro biedt de mogelijkheid te verwijzen naar beleidsregels bij de voorwaarden voor toepassen van de binnenplanse afwijkbevoegdheid. Hiermee wordt ook gestimuleerd dat bedrijven stikstofreducerende technieken toepassen. Bovendien voorkomt de beleidsregel dat één/ of het eerste bedrijf in theorie alle stikstofruimte zou kunnen claimen waardoor de rest van Heesch West alleen emissieloos zou kunnen worden geëxploiteerd.

Uitsnede regels Bestemmingsplan Heesch West

Artikel 5 Bedrijventerrein

Specifieke gebruiksregels

Stikstof

Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden en/of bouwwerken voor de ter plaatse toegestane (bedrijfs)activiteiten, als gevolg waarvan een toename van emissie van stikstof optreedt, met uitzondering van de emissie van stikstof die verband houdt met motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken.

Afwijken van de gebruiksregels

Stikstof

a Bij gelijkblijvende emissie

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde bij Strijdig gebruik, waarbij cumulatief moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- de emissie van stikstof binnen het plangebied door het gebruik van gronden en/of bouwwerken met de bestemming "Bedrijventerrein" voor de ter plaatse toegestane (bedrijfs)activiteiten bedraagt in zijn totaliteit niet meer dan 7350 7.500 kg NO_x/jaar en 258 300 kg NH₃/jaar, daaronder niet begrepen de emissie van stikstof die verband houdt met motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken; en
- de emissie van stikstof van de aangevraagde activiteiten met uitzondering van de emissie van stikstof die verband houdt met motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken, bedraagt niet meer dan wat in het kader van een evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte redelijk kan worden geacht;
- er moet sprake zijn van een evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte. Of daarvan sprake is wordt aan de hand van de door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Bernheze en het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente 's-Hertogenbosch gezamenlijk vastgestelde of vast te stellen 'Beleidsregel Stikstofgebruiksruimte Bedrijventerrein Heesch West' bepaald, met dien verstande dat, indien voornoemde beleidsregels worden gewijzigd, aan de hand van de nieuwe beleidsregels wordt bepaald of sprake is van een evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte."

b Bij toenemende emissie

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde bij Strijdig gebruik, waarbij cumulatief voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- de emissie van 7.500 kg NO_x/jaar en/of 300 kg NH₃/jaar door de aangevraagde bedrijfsactiviteiten wordt overschreden; en
- uit een stikstofberekening met gebruikmaking van het op het moment van indienen van de aanvraag om omgevingsvergunning meest recente AERIUS-Calculator-model volgt dat de emissie afkomstig van de bedrijfsactiviteiten, inclusief de emissie van stikstof die verband houdt met motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken, niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in enig Natura 2000-gebied;
- onder 'stikstofgevoelige habitats' als bedoeld onder b wordt verstaan: habitattypen of leefgebied van soorten die volgens AERIUS-Calculator ter plaatse gelet op de kritische depositiewaarde van het habitat overbelast voor stikstof zijn.

7 Conclusie

Heesch West is gelegen op ruime afstand (> 10 kilometer) van Natura 2000-gebieden. Desondanks kunnen de beoogde activiteiten (bedrijven) in Heesch West zorgdragen voor een toename van stikstofuitstoot (emissies) en daarmee tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Overige effecten op Natura 2000 gebieden kunnen, gelet op de afstand, op voorhand worden uitgesloten.

Ten behoeve van de realisatie van het bedrijventerrein Heesch West zijn veehouderijen in en één veehouderij buiten het plangebied aangekocht. Deze bedrijven zijn of worden beëindigd ten behoeve van het plan Heesch West. De positieve effecten van het beëindigen van deze bedrijven (verminderde stikstofdepositie) worden als (mitigerende) maatregelen ingezet om het stikstofeffect van Heesch West te salderen.

De afname van de stikstofdepositie door de verdwijnende bedrijven is niet voldoende voor volledige saldering van het stikstofeffect van Heesch West uitgaande van de (algemene) kentallen en gelet op een worst case invulling van het plangebied aan de hand van de toegestane categorieën van bedrijvigheid. Gelet op de vraag naar bedrijvigheid uit de milieucategorieën 4 en 5, is ervoor gekozen om niet de oppervlaktes van de toegestane milieucategorieën nog verder te verkleinen, maar om de maximaal toegestane emissies van toekomstige activiteiten in het plangebied zodanig te beperken dat er geen toename van stikstofdepositie op kan treden. Op deze manier kunnen duurzame bedrijven uit deze milieucategorieën, die, voor zover redelijkerwijs mogelijk, ook op het gebied van stikstof emissie-reducerende technieken wensen toe te passen, worden gefaciliteerd.

Om deze bedrijvigheid toe te staan en te borgen dat Heesch West niet leidt tot toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn verschillende borgingsregels in het bestemmingsplan opgenomen. Zo bevat het plan een verbod op het aansluiten op het aardgasnet. Daarnaast is voorzien in een systeem dat de maximaal uit te stoten hoeveelheid (stikstof)emissie vanuit de bedrijven vastlegt en reguleert. Meer concreet wordt in de gebruiksregels voorzien in een emissieverbod voor wat betreft de bedrijfsemissies. Door middel van een omgevingsvergunning kan van dit verbod onder voorwaarden worden afgeweken. Toestemming kan worden verleend wanneer het stikstofplafond niet wordt overschreden én sprake is van een 'evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte'. Of daarvan sprake is wordt getoetst aan de hand van de beleidsregel.

In deze passende beoordeling is voor wat betreft de niet-verkeersgerelateerde bedrijfsemissies, de maximaal mogelijke emissie berekend. Voor de overige emissiebronnen (zoals emissie afkomstig van verkeer en verkeersgerelateerde bedrijfsemissies op het terrein van het bedrijf (inrichting)), is zoals gebruikelijk rekening gehouden met het verkeer bij invulling van de maximale mogelijkheden van het gehele bestemmingsplan. Geconcludeerd is dat bij een emissie van 7.500 kg NO_x/jaar en 300 kg NH₃/jaar op geen van de relevante stikstofgevoelige hexagonen in Natura 2000-gebieden als gevolg van de planontwikkeling een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar optreedt.

Met het borgingssysteem is dan ook verzekerd dat er geen stikstofdepositietoename ontstaat op de relevante hexagonen in de Natura 2000-gebieden. Daarnaast wordt invulling gegeven aan de doelstelling om een duurzaam bedrijventerrein te realiseren, waarbij bedrijven ook gestimuleerd worden om emissiereducerende maatregelen te treffen. Het borgingssysteem voorziet erin dat vanaf de eerste bedrijfsvestiging door initiatiefnemers stikstofreducerende maatregelen worden toegepast.

Uit deze passende beoordeling volgt dan ook dat het bestemmingsplan Heesch West niet leidt tot toename van stikstof op Natura 2000-gebieden. Er treden geen significante negatieve effecten op en verzekerd is dat de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Bijlagen

- Bijlage 1 Natura 2000-gebieden; ligging, Instandhoudingsdoelen en verstoringsfactoren
- Bijlage 2 Definitie storingsfactoren
- Bijlage 3 Beschrijving rekenen met OPS_ROAD
- Bijlage 4: Invoer- en resultaatbestanden beoogde situatie (digitale bijlagen)
- Bijlage 5: Invoergegevens agrarische bedrijven
- Bijlage 6: Berekening parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen
- Bijlage 7: Invoer- en resultaatbestanden inclusief mitigerende maatregelen (digitale bijlagen)
- Bijlage 8: Beleidsregel stikstof (KuiperCompagnons, 2021)

Bijlage 1: Natura 2000-gebieden: ligging, instandhoudingsdoelen en verstoringsfactoren

Vlijmens Ven, de Moerputten en het Bossche Broek

Dit gebied is op mei 2013 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied en in mei 2015 is er een definitief wijzigingsbesluit genomen waarbij het habitattypen H6430A is toegevoegd en het habitattypen H6510 Laaggelegen schraal hooiland is geschrapt. Op 23 februari 2018 heeft minister Schouten van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (LNV) een ontwerp-wijzigingsbesluit voor diverse Habitatrichtlijngebieden getekend. Daarin zijn voor een groot aantal Natura 2000-gebieden (habitatrichtlijngebieden) instandhoudingsdoelen voor een aantal habitattypen en/of habitatsoorten toegevoegd. Voor het Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek zijn met dit ontwerp-aanwijzingsbesluit de volgende instandhoudingsdoelstellingen toegevoegd (nog niet in de tabel B1.1 verwerkt):

- een behoudsdoelstelling voor omvang en kwaliteit van de habitattypen H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H6230 *Heischrale graslanden;
- Een behoudsdoelstelling voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor het behoud van de populatie van de habitatsoorten H1134 Bittervoorn en H1166 Kamsalamander.

Tabel B1.1. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
 (Bron: Aanwijzingsbesluit, juni 2014)

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen				
H3140	Kranswierwateren	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	
Habitatsoorten				
H1059	Pimpernelblauwtje	>	>	>
H1061	Donker pimperlblauwtje	>	>	>
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=

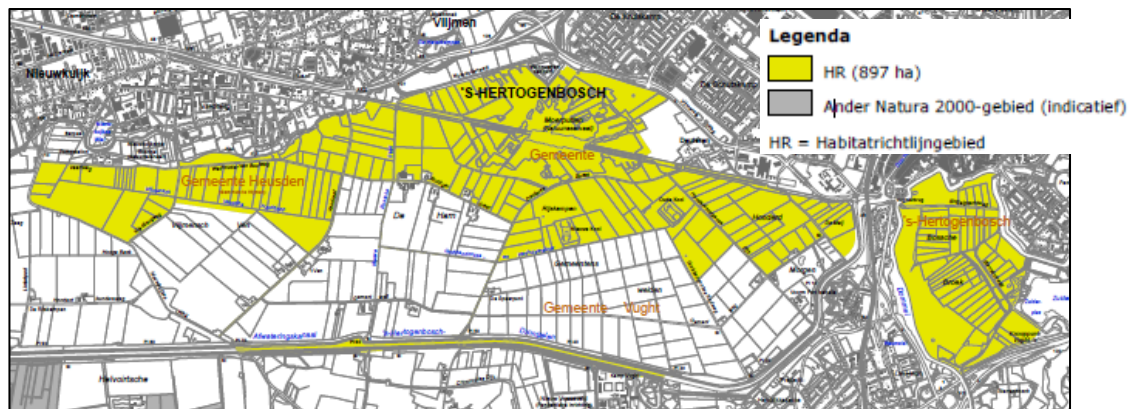
Legenda

- = Behoudsdoelstelling
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
 * voor een naam betekent het prioritaire soort of habitattypen

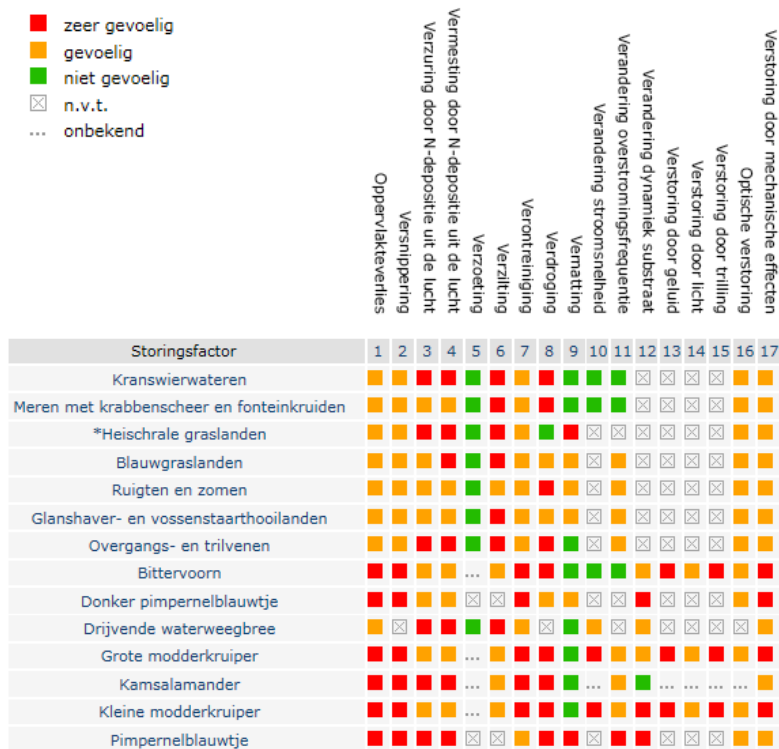
Uit de Leeswijzer Natura 2000 profielen van september 2014 van het ministerie van Economische Zaken volgt dat effecten op typische (dier)soorten de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied kunnen aantasten. Daarom zijn de verstoringsgevoelige typische soorten van de relevante Natura 2000-gebieden in deze bijlage ook opgenomen.

[https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen\)](https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen)

		Typische vogelsoort	Typisch zoogdier
Habitattypen			
H3140	Kranswierwateren	-	-
H6410	Blauwgraslanden	Watersnip	-
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Bosrietzanger	Dwergmuis, Waterspitsmuis
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Kwartel	-
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-



<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase>



Broek voor diverse storingsfactoren (Bron: website ministerie LNV)

Rijntakken

Dit gebied is in april 2014 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. In maart 2017 is een wijzigingsbesluit genomen en in 2018 is een ontwerp-wijzigingsbesluit voor de Habitatrictlijngebieden genomen waarin de volgende instandhoudingsdoel zijn toegevoegd voor de Rijntakken (niet opgenomen in tabel B2.3):

- H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje): behoud omvang en behoud kwaliteit;
- H9120 Beuken- en eikenbos met hultst: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit;
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen): uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit.

Tabel B1.3. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken (bron: definitief aanwijzingsbesluit april 2014 en ontwerp wijzigingsbesluit maart 2018).

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag- kracht aantal vogels	Draag- kracht aantal paren
Habitattypen						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=			
H3270	Slikkige rivieroever	>	>			
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	>			
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	=	>			
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>			
H91F0	Droge hardhoutoibossen	>	>			
Habitatsoorten						
H1095	Zee prik	>	>	>		
H1099	Rivier prik	>	>	>		
H1102	Elft	=	=	>		
H1106	Zalm	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	>	>	>		
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	>	>	>		
H1318	Meervleermuis	=	=	=		
H1337	Bever	=	>	>		
Broedvogels						
A004	Dodaars	=	=			45
A017	Aalscholver	=	=			660
A021	Roerdomp	>	>			20
A022	Woudaap	>	>			20
A119	Porseleinhoen	>	>			40
A122	Kwartelkoning	>	>			160
A153	Watersnip	=	=			17
A197	Zwarte Stern	>	>			240
A229	IJsvogel	=	=			25
A149	Oeverzwaluw	=	=			680
A272	Blauwborst	=	=			95
A298	Grote Karekiet	>	>			70
Niet-broedvogels						
A005	Fuut	=	=		570	

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draag- kracht aantal vogels	Draag- kracht aantal paren
A017	Aalscholver	=	=		1300	
A037	Kleine Zwaan	=	=		100	
A038	Wilde Zwaan	=	=		30	
A039	Toendrarietgans	=	=		125 (f) 2800 (s)	
A041	Kolgans	=	=		35.400 (f) 180.100 (s)	
A043	Gauwe Gans	=	=		8.300 (f) 21.500 (s)	
A045	Brandgans	=	=		920 (f) 5.200 (s)	
A048	Bergeend	=	=		120	
A050	Smient	=	=		17.900	
A051	Krakeend	=	=		340	
A052	Wintertaling	=	=		1.100	
A053	Wilde eend	=	=		6.100	
A054	Pijlstaart	=	=		130	
A056	Slobeend	=	=		400	
A059	Tafeleend	=	=		990	
A061	Kuifeend	=	=		2.300	
A068	Nonnetje	=	=		40	
A125	Meerkoet	=	=		8.100	
A130	Scholekster	=	=		340	
A140	Goudplevier	=	=		140	
A142	Kievit	=	=		8.100	
A151	Kemphaan	=	=		1.000	
A156	Grutto	=	=		690	
A160	Wulp	=	=		850	
A162	Tureluur	=	=		65	

Legenda

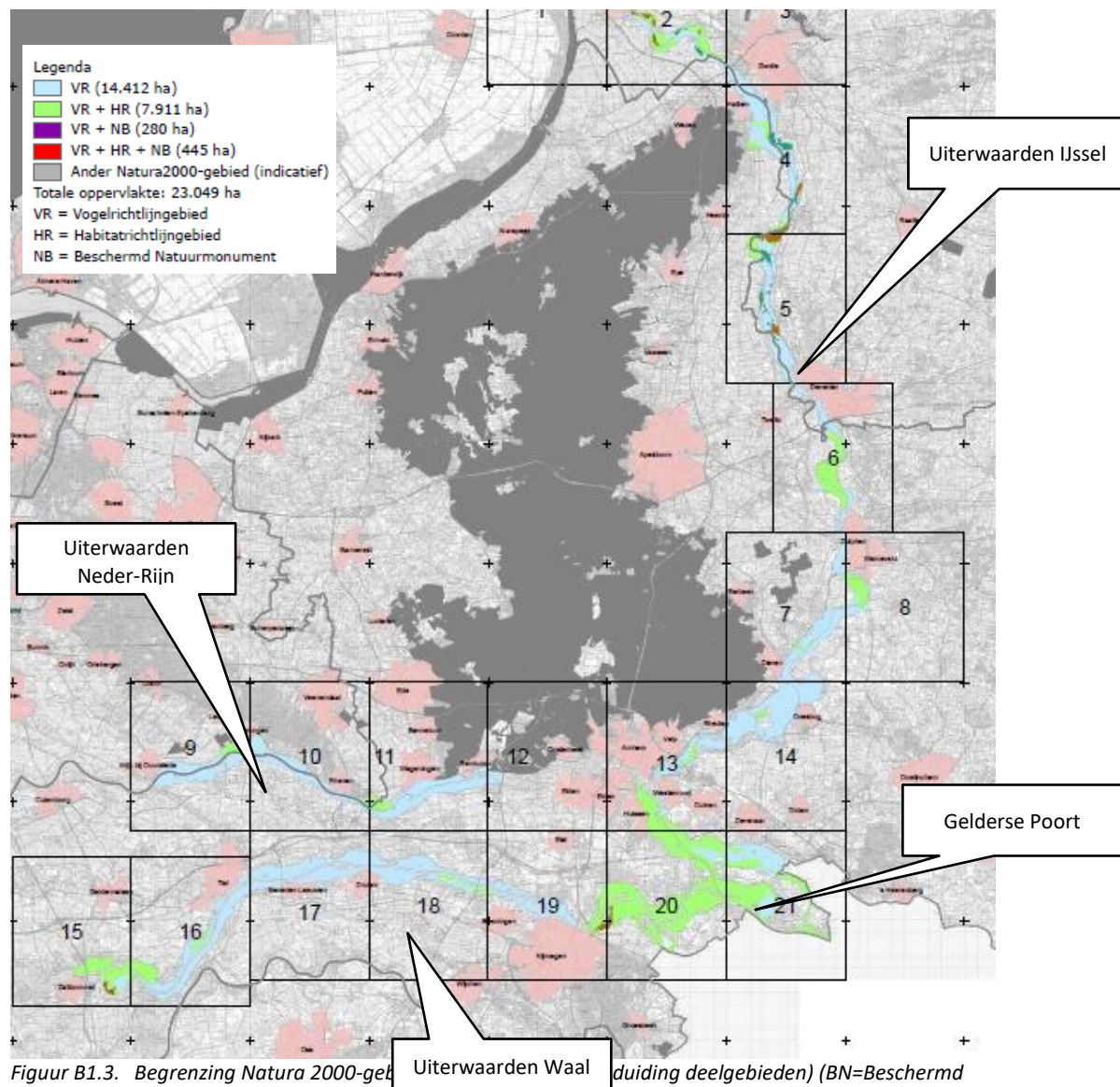
- = Behoudsdoelstelling
- > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
- (f) Gemiddeld aantal vogels (seizoensgemiddelde) waarvoor het Natura 2000-gebied draagkracht moet hebben als foerageergebied.
- (s) Gemiddeld aantal vogels (seizoensmaximum waarvoor het Natura 2000-gebied draagkracht moet hebben als rust- en slaapplaats.

Tabel B1.4 Typische vogel- en zoogdierensoorten van de habitattypen Rijntakken (Bron: profieldocumenten habitattypen)

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>

Habitattypen		Typische vogelsoort	Typisch zoogdier
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Zwarte stern	-
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	-
H3270	Slikkige rivieroever	-	-
H6120	*Stroomdalgraslanden	Graspieper	-
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	Bosrietzanger	Dwergmuis, Waterspitsmuis
H6430B	<i>Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) 1)</i>	-	Dwergmuis
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	-
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Kwartel	-
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	-	-
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	Grote bonte specht, Kwak	-
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Grote bonte specht, Matkop, Nachtegaal	-
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	Grote bonte specht, Matkop, Boomklever, Nachttegaal	Waterspitsmuis
H91F0	Droge hardhoutoibossen	Wielewaal, Grote bonte specht	-

In de tabel zijn ook subhabitattypen opgenomen waarvoor het Natura 2000-gebied niet is aangewezen indien deze relevant leefgebied zijn voor typische vogel- en zoogdiersoorten. H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) is daarom niet relevant (alleen haften, kokerjuffers, libellen, steenvliegen en vissen als typische diersoorten)



Figuur B1.3. Begrenzing Natura 2000-gebieden (indeling deelgebieden) (BN=Beschermde Natuurmonument: is komen te vervallen sinds de inwerkingtreding van de Wnb)

Storingsfactor	zeer gevoelig gevoelig niet gevoelig n.v.t. onbekend Versterking door N-depositie uit de lucht Verzuuring door N-depositie uit de lucht Opervlakteverlies Verzuring Verontreiniging Verdroging Vernatting Verandering stroomsnelheid Verandering overstromingsfrequentie Verandering dynamiek substraat Versterking door geluid Versterking door licht Versterking door trilling Optische verstoring Versterking door mechanische effecten																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Beken en rivieren met waterplanten	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Slikkige rivieroever	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Droge hardhoutooibossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bever	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Elft	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grote modderkruiper	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kleine modderkruiper	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Meervleermuis	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Rivierdonderpad	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Rivierprik	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Zalm	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Zeebek	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Aalscholver (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Aalscholver (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bergeend (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Blauwborst (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Brandgans (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Brandgans (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Dodsaars (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Fuut (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Goudplevier (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grote karekiet (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig

Figuur B1.4: Gevoeligheid instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken voor diverse storingsfactoren (Bron: website ministerie LNV) (vervolg op volgende bladzijde)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	...	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Kolgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Krakeend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	...
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Scholekster (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Slobeend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Tureluur (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Woudsappje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	⊠	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	...
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊠	■	...	■	■	■	■	■

Figuur B1.4 (vervolg): Gevoeligheid instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Rijntakken voor diverse storingsfactoren (Bron: website ministerie LNV).

Bijlage 2: Definitie storingsfactoren Natura2000

Ministerie van EZ, 2015

Oppervlakteverlies en versnippering (1 en 2)

Oppervlakteverlies leidt tot een afname van beschikbaar oppervlak leefgebied van soorten en/of habitattypen. Door versnippering kunnen verschillende gebieden geïsoleerd van elkaar komen te liggen, waardoor ze onbereikbaar worden of hun functie verliezen.

Stikstofdepositie (verzuring en vermesting)(3 en 4)

Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Verzoeting (5)

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

Verziltting (6)

Verziltting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verziltting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Als gevolg van verziltting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

Verontreiniging (7)

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Het gaat hier onder andere over organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater en lucht. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex en kunnen zich pas vele jaren later manifesteren. Vrijwel alle soorten habitattypen reageren op verontreiniging (bron: effectenindicator EZ).

Verdroging (8)

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Vernatting (9)

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Verandering stroomsnelheid (10)

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

Verandering overstromingsfrequentie (11)

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

Verandering dynamiek substraat (12)

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuing.

Verstoring door geluid (13)

Verstoring door geluid betreft verstoring van diersoorten door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied of afname van de reproductie. Er kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continue geluid (bron: effectenindicator Ministerie van EZ en Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door licht (14)

Lichtverstoring kan optreden indien kunstmatige lichtbronnen de gevoelige habitatsoorten bereiken. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden, zoals vogels, vleermuizen en zeehonden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's.

Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken of verdreven worden door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld en verlichte delen van het leefgebied worden vermeden (bron: Broekmeyer et al., 2005).

Verstoring door trilling (15)

Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen et cetera.

Verstoring door optische effecten (16)

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Verstoring door mechanische effecten (17)

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten.

Verandering in populatiedynamiek (18)

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

Bewuste verandering soortensamenstelling (19)

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.

Bijlage 3: Beschrijving rekenen met OPS_ROAD

AERIUS Calculator

Bij een normale berekening met AERIUS Calculator worden de bijdragen aan de stikstofdepositie van niet-verkeerbronnen op de AERIUS rekenpunten (hexagonen) berekend met OPS, dat geen afkap op de rekenresultaten kent.

Bij verkeersbronnen gaat dit anders. De gemodelleerde lijnen van verkeersbronnen worden opgesplitst in korte wegvakjes, waarvan de bijdragen aan de stikstofdepositie op de AERIUS rekenpunten worden berekend met de SRM2-module, die een afkap kent op 5 km. Dat wil zeggen dat er geen rekenresultaten op een grotere afstand dan 5 km van zo'n klein wegvakje worden gegenereerd.

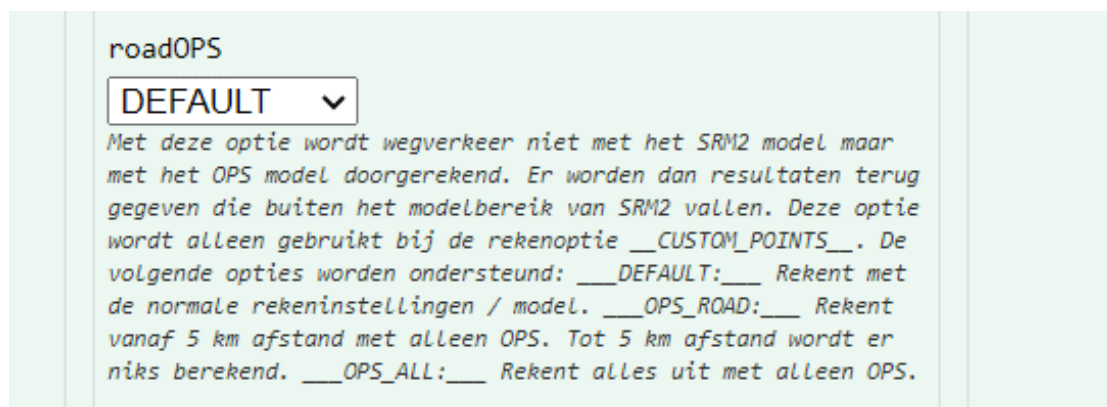
Aan het eind van de berekening worden alle deelbijdragen per hexagoon bij elkaar opgeteld.

Bij een berekening met AERIUS Calculator bepaalt het rekenprogramma bij de rekeninstelling "berekening natuurgebieden" zelf de rekenpunten.

OPS_ROAD

Naast AERIUS Calculator bestaat AERIUS Connect. Daarmee kunnen, met hetzelfde rekenhart als bij AERIUS Calculator, berekeningen uitgevoerd worden met meer dan 225 bronnen of berekeningen waarbij schermen of weghoogtes een rol spelen. AERIUS Connect is niet direct, zoals bij AERIUS Calculator, via een beeldscherm benaderbaar, maar is te benaderen via een gml-script.

Via AERIUS Connect kan ook de optie OPS_ROAD als onderdeel van de functie roadOPS⁶ worden benaderd. Dat is een functie waarbij, juist in tegenstelling tot het berekenen van de verkeersbijdragen aan de stikstofdepositie met AERIUS Calculator, uitsluitend de bijdragen van een wegvakje op een grotere afstand dan 5 km van dat wegvakje worden berekend. Deze bijdragen worden met OPS berekend. In onderstaande figuur is een uitsnede uit de toelichting bij AERIUS Connect weergegeven.



Figuur B3.1: uitsnede uit toelichting bij AERIUS Connect

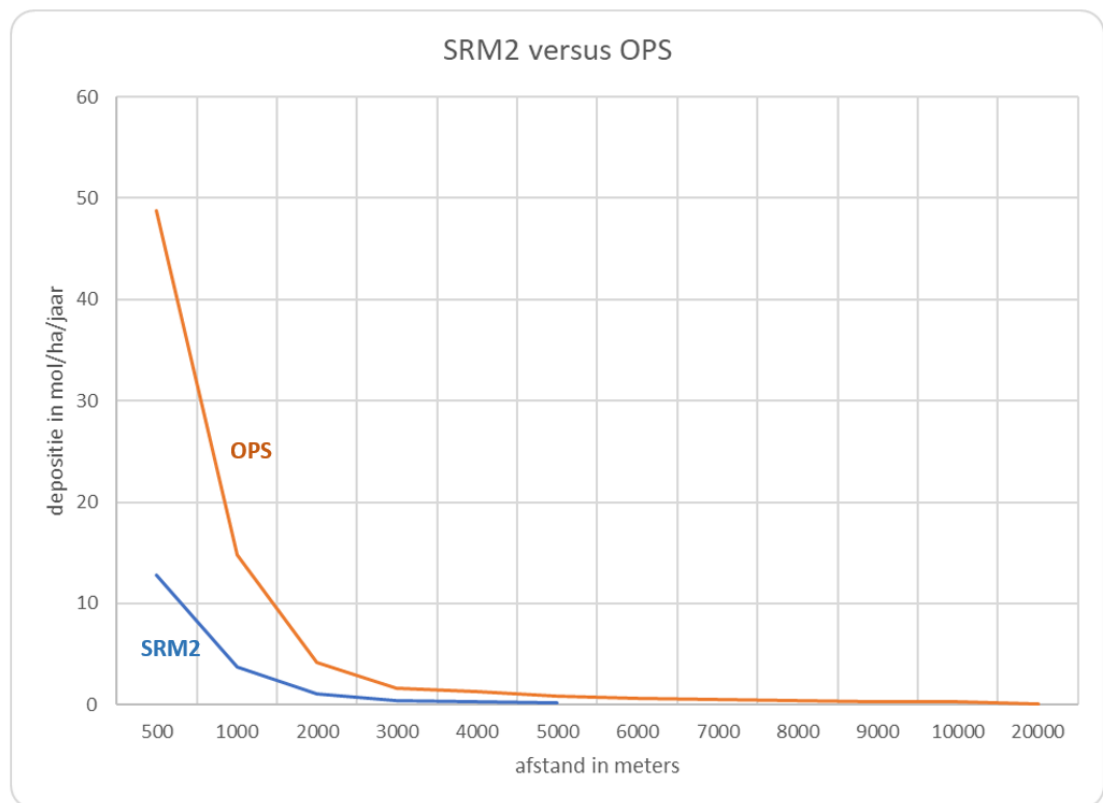
Bij gebruik van de functie OPS_ROAD kan, in tegenstelling tot bij het gebruiken van de rekeninstelling "berekening natuurgebieden" in AERIUS Calculator, uitsluitend gerekend worden met eigen rekenpunten. In deze passende beoordeling is daarvoor bij de berekeningen voor de Natura 2000-gebieden gebruik gemaakt van de rekenpuntenset zoals die ook in AERIUS Calculator wordt gebruikt (rekenpunt in het midden van een hexagoon).

⁶ <https://connect.aerius.nl/api/doc/#!/calculation/postCalculate>

Bij het uitvoeren van grote berekeningen levert rekenen met AERIUS Connect geen bruikbare PDF, zoals dat bij het rekenen met AERIUS Calculator wel het geval is. De rekenresultaten via AERIUS Connect worden in een gml-bestand weergegeven, die na een nabewerking in een GIS-programma gevisualiseerd kunnen worden.

Verskil in rekenresultaten

De rekenresultaten bij rekenen met gelijkblijvende emissies in OPS of SRM2 verschillen. Dat komt omdat OPS ontwikkeld is voor het beschrijven van de verspreiding van emissies vanuit een stationaire bron met een verticale uitstoot (zoals een schoorsteen) en SRM2 ontwikkeld is voor een bewegende bron met een horizontale uitstoot van emissies. De rekenresultaten met SRM2 zijn lager dan de resultaten met OPS. Dit komt doordat bij een bewegende bron met een horizontale uitstoot een beperktere verspreiding naar de omgeving plaats vindt dan bij een stationaire bron met een verticale uitstoot. De extra turbulentie die zich bij bewegende bronnen (zoals wegverkeer) voordoet, speelt hierbij ook een rol. De ene auto rijdt immer door de uitlaatgassen van zijn voorganger heen. In onderstaande figuur zijn de verschillen in rekenresultaat bij gelijkblijvende emissie van de bron tussen OPS en SRM2 weergegeven.



Figuur B3.2: Verskil in rekenresultaat tussen OPS en SRM2 bij gelijkblijvende brongegevens

De mogelijkheid bestaat nu om met OPS_ROAD aanvullende berekeningen uit te voeren teneinde wel eventuele bijdragen aan de stikstofdepositie op een grotere afstand dan 5 km vanaf een wegbron bij de berekeningen te betrekken. Vanwege de hogere berekeningsresultaten met OPS_ROAD is er dan sprake van een worst-case-beoordeling.

Rekenpraktijk

Er wordt een verschilberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie. Zo'n verschilberekening (beoogd minus referentie) wordt ook wel een plan/projecteffect-berekening genoemd. De wegverkeersbronnen worden, tot een afstand van 5 km vanaf de bron, doorgerekend met SRM2. Vervolgens wordt met hetzelfde invoerbestand als gebruikt voor de berekening met AERIUS Calculator een verschilberekening uitgevoerd met OPS_ROAD tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie. Door de resultaten van de verschilberekening met OPS_ROAD per hexagoon op te tellen bij de resultaten van de verschilberekening met AERIUS Calculator wordt een compleet beeld van de depositie per hexagoon verkregen dat beoordeeld kan worden. Elk wegvakje levert dan een bijdrage aan de stikstofdepositie, tot en met 5 km uitgerekend met SRM2 en verder dan 5 km uitgerekend met OPS.

Bijlage 4: Invoer- en resultaatbestanden beoogde situatie (digitale bijlagen)

-  AERIUS_20211109125039_0_Referentie_CALC_NOORD.gml
-  AERIUS_20211109124825_0_Referentie_CALC_ZUID.gml
-  AERIUS_20211109120342_0_Plan_CALC_ZUID.gml
-  AERIUS_20211109120107_0_Plan_CALC_NOORD.gml
-  AERIUS_20211018091701_0_Plan_OPS_NOORD.gml
-  AERIUS_20211018090937_0_Plan_OPS_ZUID.gml
-  AERIUS_20211018085912_0_Referentie_OPS_ZUID.gml
-  AERIUS_20211018085106_0_Referentie_OPS_NOORD.gml

Alle invoerparameters en berekeningsresultaten zijn, bij ontstentenis van een AERIUS-pdf (bij gebruik van de functie OPS_ROAD komen geen pdf-bestanden beschikbaar), weergegeven in zogenoemde gml-bestanden, die desgewenst digitaal zijn op te vragen

Bijlage 5: Invoergegevens agrarische bedrijven

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Agrarisch saldo

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Heesch West	-, - -
-------------	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

-	RiGuCbXXMS3t
---	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

10 november 2021, 16:59	2022	Berekend met eigen rekenpunten
-------------------------	------	--------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	-
-----	---

NH ₃	12.525,95 kg/j
-----------------	----------------

Resultaten

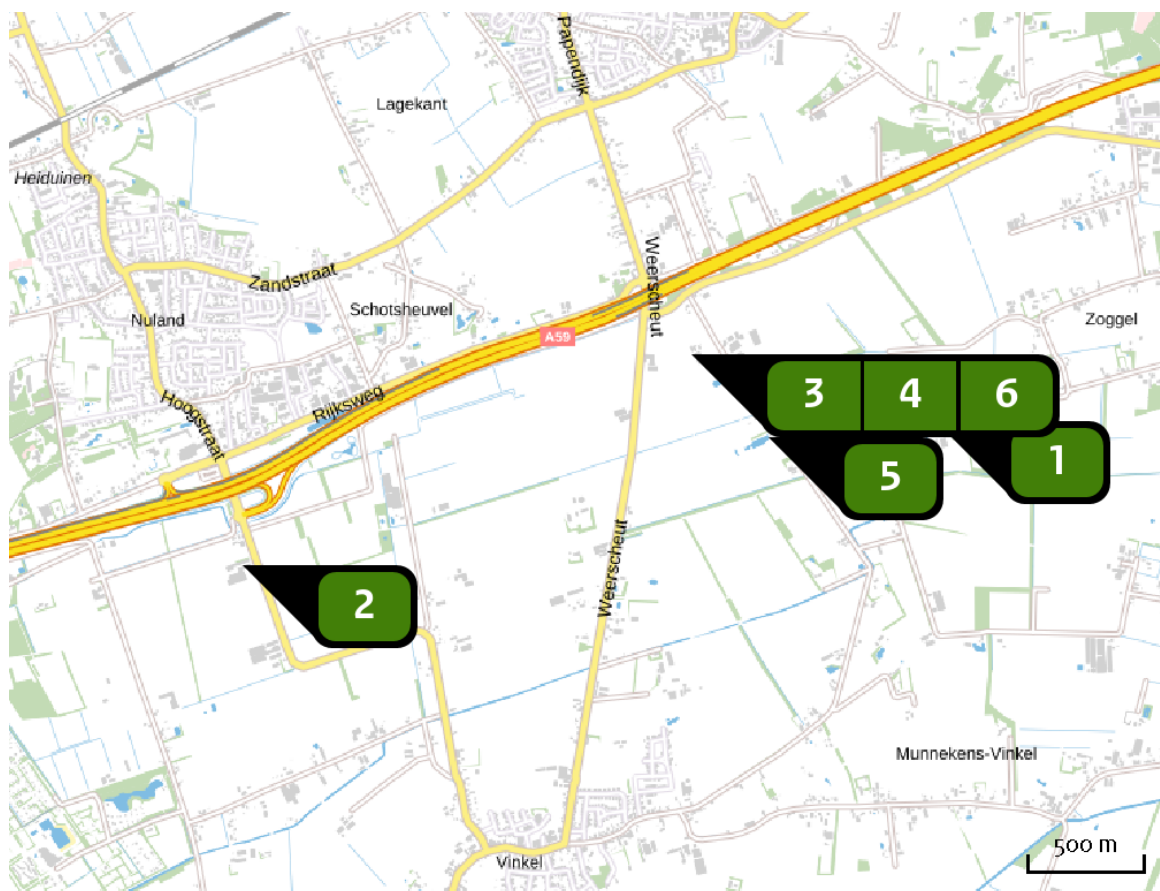
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
--------------	----------

Niet van toepassing	Niet van toepassing
---------------------	---------------------

Toelichting

Invoergegevens agrarische bedrijven
(intern en extern salderen)

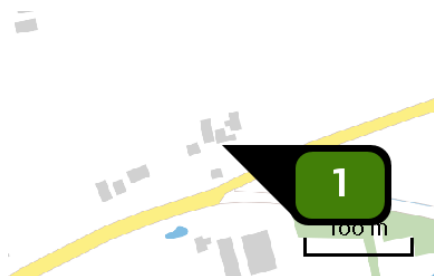
Locatie
Agrarisch saldoEmissie
Agrarisch saldo

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Zoggelsestraat 118 Landbouw Stalemissies	280,60 kg/j	-
2  Van Rijckevorselweg 4 Landbouw Stalemissies	4.752,55 kg/j	-
3  Koksteeg 6 Landbouw Stalemissies	1.688,50 kg/j	-
4  Koksteeg 7 Landbouw Stalemissies	2.909,80 kg/j	-
5  Koksteeg 18 Landbouw Stalemissies	1.730,50 kg/j	-
6  Weerscheut 8 Landbouw Stalemissies	1.164,00 kg/j	-

Rekenpunten

Label		Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	241152, 603471	0,01	204,7 km

Emissie
(per bron)
Agrarisch saldo



Naam

Zoggelsestraat 118

Locatie (X,Y)

161726, 414784

Uitstoothoogte

5,0 m

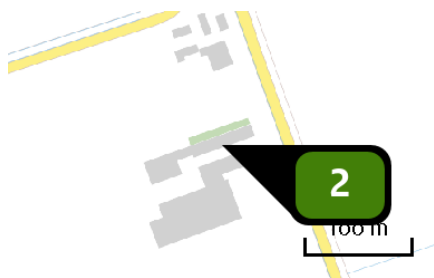
Warmteinhoud

0,000 MW

NH₃

280,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	B1.100	153	NH ₃	0,700	107,10 kg/j
	AFW	K1.100	20	NH ₃	5,000	100,00 kg/j
	AFW	K2.100	35	NH ₃	2,100	73,50 kg/j



Naam

Van Rijckevorselweg 4

Locatie (X,Y)

158739, 414166

Uitstoothoogte

5,0 m

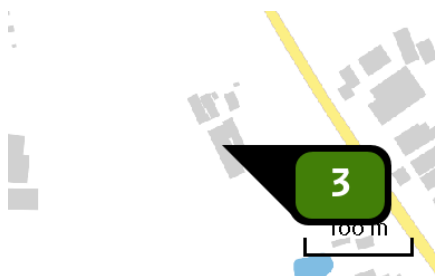
Warmteinhoud

0,000 MW

NH₃

4.752,55 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	D1.3.101	276	NH ₃	4,200	1.159,20 kg/j
	AFW	D1.2.100	126	NH ₃	8,300	1.045,80 kg/j
	AFW	D1.2.14	60	NH ₃	2,900	174,00 kg/j
	AFW	D1.2.16	56	NH ₃	2,900	162,40 kg/j
	AFW	D1.1.3	221	NH ₃	0,150	33,15 kg/j
	AFW	D1.1.3	474	NH ₃	0,150	71,10 kg/j
	AFW	D1.1.100	1.386	NH ₃	0,690	956,34 kg/j
	AFW	D1.1.15.4	1.932	NH ₃	0,100	193,20 kg/j
	AFW	D1.3.12.4	552	NH ₃	0,630	347,76 kg/j
	AFW	D1.3.1	64	NH ₃	2,400	153,60 kg/j
	AFW	D2.100	4	NH ₃	5,500	22,00 kg/j
	AFW	D3.2.7.2.1.	40	NH ₃	1,500	60,00 kg/j
	AFW	A7.100	40	NH ₃	6,200	248,00 kg/j
	AFW	D3.2.15.4	280	NH ₃	0,450	126,00 kg/j



Naam

Koksteeg 6

Locatie (X,Y)

160698, 415053

Uitstoothoogte

5,0 m

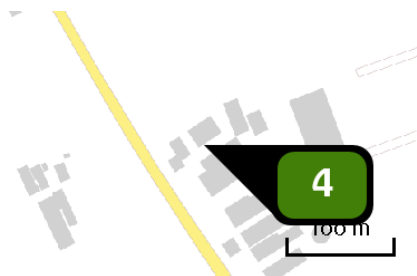
Warmteinhoud

0,000 MW

NH₃

1.688,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	A6.100	8	NH ₃	5,300	42,40 kg/j
	AFW	D1.1.100	160	NH ₃	0,690	110,40 kg/j
	AFW	D1.2.100	39	NH ₃	8,300	323,70 kg/j
	AFW	D1.3.100	100	NH ₃	4,200	420,00 kg/j
	AFW	D3.2.1	81	NH ₃	4,500	364,50 kg/j
	AFW	D3.2.1	95	NH ₃	4,500	427,50 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
NH₃

Koksteeg 7
160840, 415119
5,0 m
0,000 MW
2.909,80 kg/j

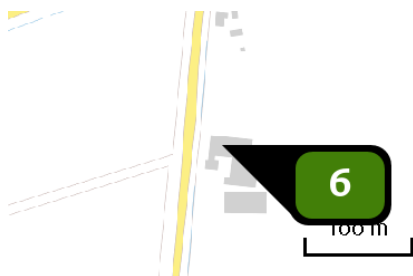
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	A1.100	165	NH ₃	13,000	2.145,00 kg/j
	AFW	A3.100	97	NH ₃	4,400	426,80 kg/j
	AFW	D3.2.14	2.088	NH ₃	0,150	313,20 kg/j
	AFW	K3.100	8	NH ₃	3,100	24,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
NH₃

Koksteeg 18
161008, 414717
5,0 m
0,000 MW
1.730,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	A1.100	100	NH ₃	13,000	1.300,00 kg/j
	AFW	A3.100	81	NH ₃	4,400	356,40 kg/j
	AFW	A4.100	3	NH ₃	3,500	10,50 kg/j
	AFW	A6.100	12	NH ₃	5,300	63,60 kg/j



Naam

Weerscheut 8

Locatie (X,Y)

160484, 415056

Uitstoothoogte

5,0 m

Warmteinhoud

0,000 MW

NH₃

1.164,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	C1.100	560	NH ₃	1,900	1.064,00 kg/j
	AFW	C2.100	100	NH ₃	0,800	80,00 kg/j
	AFW	C3.100	100	NH ₃	0,200	20,00 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 6: Berekening parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen

Berekening emissies als gevolg van parkeren en manoeuvreren alsmede van stationair laten draaien van de motor bij laden- en lossen.

Parkeren en manoeuvreren.

Er is van uitgegaan dat elk voertuig nog gemiddeld 100 meter rijdt op het terrein van de inrichting/het bedrijf (buiten de inprikkers). Er is uitgegaan van de emissiefactoren (voor het jaar 2021) voor stagnerend stadverkeer (meest ongunstig) zoals die door het RIVM zijn vastgesteld en ook in AERIUS worden gehanteerd.

Tabel B1: NOx-emissies per vlak als gevolg van parkeren en manoeuvreren

Vlak	licht	licht	licht	licht	middel	middel	middel	middel	zwaar	zwaar	zwaar	zwaar	Totaal
	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	aantal	kental NOx	em. NOx	em. NOx	em. NOx
	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	kg/jaar
A	28	0,038	0,532	0,19418	13	0,7246	4,579729	1,671601	4	0,8137	1,470076	0,536578	2,40
B	379	0,038	7,201	2,628365	170	0,7246	61,55155	22,46632	49	0,8137	19,75782	7,211605	32,31
C	367	0,038	6,973	2,545145	165	0,7246	59,62807	21,76424	47	0,8137	19,14039	6,986243	31,30
D	585	0,038	11,115	4,056975	262	0,7246	94,89198	34,63557	75	0,8137	30,45998	11,11789	49,81
E	575	0,038	10,925	3,987625	258	0,7246	93,33487	34,06723	74	0,8137	29,96015	10,93546	48,99
F	500	0,038	9,5	3,4675	264	0,7246	95,59291	34,89141	75	0,8137	30,63568	11,18202	49,54
G	478	0,038	9,082	3,31493	252	0,7246	91,4411	33,376	72	0,8137	29,30511	10,69636	47,39
H	558	0,038	10,602	3,86973	292	0,7246	105,6606	38,56611	83	0,8137	33,95729	12,39441	54,83
I	274	0,038	5,206	1,90019	123	0,7246	44,51496	16,24796	35	0,8137	14,28914	5,215536	23,36
J	621	0,038	11,799	4,306635	324	0,7246	117,5461	42,90434	93	0,8137	37,77708	13,78863	61,00

Tabel B2: NH3-emissies per vlak als gevolg van parkeren en manoeuvreren

Vlak	licht	licht	licht	licht	middel	middel	middel	middel	zwaar	zwaar	zwaar	zwaar	Totaal
	aantal	kental NH3	em. NH3	em. NH3	aantal	kental NH3	em. NH#	em. NH3	aantal	kental NH3	em. NH3	em. NH3	em. NH3
	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	#	gr/100m	gr/etm	kg/jaar	kg/jaar
A	28	0,002	0,028	0,01022	13	0,0047	0,029706	0,010843	4	0,0076	0,013731	0,005012	0,03
B	379	0,002	0,379	0,138335	170	0,0047	0,399244	0,145724	49	0,0076	0,184539	0,067357	0,35
C	367	0,002	0,367	0,133955	165	0,0047	0,386768	0,14117	47	0,0076	0,178772	0,065252	0,34
D	585	0,002	0,585	0,213525	262	0,0047	0,615501	0,224658	75	0,0076	0,284498	0,103842	0,54
E	575	0,002	0,575	0,209875	258	0,0047	0,605401	0,220972	74	0,0076	0,279829	0,102138	0,53
F	500	0,002	0,5	0,1825	264	0,0047	0,620048	0,226317	75	0,0076	0,286139	0,104441	0,51
G	478	0,002	0,478	0,17447	252	0,0047	0,593118	0,216488	72	0,0076	0,273711	0,099905	0,49
H	558	0,002	0,558	0,20367	292	0,0047	0,68535	0,250153	83	0,0076	0,317163	0,115764	0,57
I	274	0,002	0,274	0,10001	123	0,0047	0,288739	0,10539	35	0,0076	0,133461	0,048713	0,25
J	621	0,002	0,621	0,226665	324	0,0047	0,762444	0,278292	93	0,0076	0,35284	0,128787	0,63

Laden- en lossen

Er is van uitgegaan dat bij een kwart van de bezoekende vrachtwagens gedurende gemiddeld 30 minuten sprake is van een draaiende motor. Er is uitgegaan van stageklasse IV. Voor het berekenen van de emissies van dieselgedreven stationair draaiende vrachtwagenmotoren wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

$ES = TS * EFS_CI * CI / 1000$ met :

ES = De emissie tijdens stationair draaien [kg/jaar]

TS = De tijd dat het werktuig stationair draait [uur/jaar]

EFS_CI = De emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter cilinderinhoud/uur]

CI = De cilinderinhoud van het werktuig [liter]

Deze formule wordt ook in AERIUS gehanteerd bij het bepalen van stationair draaiende motoren bij mobiele werktuigen.

Voor de vrachtwagens zijn de emissiefactoren NO_x en NH₃ met bijbehorende lastfactoren aangehouden zoals die voor een generator in Aeries worden gehanteerd. In onderstaande tabellen zijn de berekende emissies van de stilstaande vrachtwagens weergegeven.

Tabel 7B3: NO_x-emissies van stationair draaiende vrachtwagenmotoren

Vlak	Materieel	Aantal	Stage- klasse	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder- inhoud	Em.fact. stationair	Emissie stationair
			[-]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/L CI/uur]	[kg/jaar]
A	vrachtwagens	2	IV	82	300	15	10	12,36
B	vrachtwagens	24	IV	1108	300	15	10	166,18
C	vrachtwagens	24	IV	1073	300	15	10	160,98
D	vrachtwagens	37	IV	1708	300	15	10	256,19
E	vrachtwagens	37	IV	1680	300	15	10	251,98
F	vrachtwagens	38	IV	1718	300	15	10	257,67
G	vrachtwagens	36	IV	1643	300	15	10	246,48
H	vrachtwagens	42	IV	1904	300	15	10	285,60
I	vrachtwagens	18	IV	801	300	15	10	120,18
J	vrachtwagens	46	IV	2118	300	15	10	317,73

Tabel 7B4: NH₃-emissies van stationair draaiende vrachtwagenmotoren

Vlak	Materieel	Aantal	Stage- klasse	Draaiuren stationair	Vermogen	Cilinder- inhoud	Em.fact. stationair	Emissie stationair
			[-]	[uur/jaar]	[kW]	[liter]	[gr/L CI/uur]	[kg/jaar]
A	vrachtwagens	2	IV	82	300	15	0,00314	0,004
B	vrachtwagens	24	IV	1108	300	15	0,00314	0,052
C	vrachtwagens	24	IV	1073	300	15	0,00314	0,051
D	vrachtwagens	37	IV	1708	300	15	0,00314	0,080
E	vrachtwagens	37	IV	1680	300	15	0,00314	0,079
F	vrachtwagens	38	IV	1718	00	15	0,00314	0,081
G	vrachtwagens	36	IV	1643	300	15	0,00314	0,077
H	vrachtwagens	42	IV	1904	300	15	0,00314	0,090
I	vrachtwagens	18	IV	801	300	15	0,00314	0,038
J	vrachtwagens	46	IV	2118	300	15	0,00314	0,100

Totaal

In onderstaande tabel zijn de totale emissies per vlak weergegeven.

Tabel B5: Emissies in kg/jaar per vlak als gevolg van parkeren, manoeuvreren en laden- en lossen.

Vlak	Parkeren en manoeuvreren		Laden- en lossen		Totaal	
	NOx	NH3	NOx	NH3	NOx	NH3
A	2,40	0,026	12,36	0,00	14,8	0,0
B	32,31	0,351	166,18	0,05	198,5	0,4
C	31,30	0,340	160,98	0,05	192,3	0,4
D	49,81	0,542	256,19	0,08	306,0	0,6
E	48,99	0,533	251,98	0,08	301,0	0,6
F	49,54	0,513	257,67	0,08	307,2	0,6
G	47,39	0,491	246,48	0,08	293,9	0,6
H	54,83	0,570	285,60	0,09	340,4	0,7
I	23,36	0,254	120,18	0,04	143,5	0,3
J	61,00	0,634	317,73	0,10	378,7	0,7

Bijlage 7: Invoer- en resultaatbestanden inclusief mitigerende maatregelen (digitale bijlagen)

-  AERIUS_20211018085106_0_Referentie_OPS_NOORD.gml
-  AERIUS_20211018085912_0_Referentie_OPS_ZUID.gml
-  AERIUS_20211018090937_0_Plan_OPS_ZUID.gml
-  AERIUS_20211018091701_0_Plan_OPS_NOORD.gml
-  AERIUS_20211105080658_0_Referentie_CALC_NOORD.gml
-  AERIUS_20211105080919_0_Referentie_CALC_ZUID.gml
-  AERIUS_20211109082610_0_Plan_CALC_NOORD.gml
-  AERIUS_20211109083224_0_Plan_CALC_ZUID.gml

Alle invoerparameters en berekeningsresultaten zijn, bij ontstentenis van een AERIUS-pdf (bij gebruik van de functie OPS_ROAD komen geen pdf-bestanden beschikbaar), weergegeven in zogenoemde gml-bestanden, die desgewenst digitaal zijn op te vragen

Bijlage 8: Beleidsregel stikstof

KuiperCompagnons, 2021

Beleidsregel

Stikstofgebruiksruimte Bedrijventerrein Heesch West

Deze beleidsregel in de zin van artikel 1:3, vierde lid van de Algemene wet bestuursrecht bevatten bepalingen over het toekennen en evenwichtig verdelen van de Stikstofgebruiksruimte bij de invulling van de bestemming 'bedrijvigheid' op het bedrijventerrein Heesch West. Het betreft een gemeenschappelijke beleidsregel van de gemeente 's Hertogenbosch en Bernheze die slechts kan worden gewijzigd met instemming van beide colleges van burgemeester en wethouders.

Artikel 1. Definities

- 1.1. **Plangebied:** de gronden met de bestemming "Bedrijventerrein" zoals vastgelegd op de verbeelding behorende bij het Bestemmingsplan.
- 1.2. **Bestemmingsplan:** de bestemmingsplannen "Heesch West" van de gemeente 's Hertogenbosch en de gemeente Bernheze.
- 1.3. **Emissie:** de emissie van Stikstof als gevolg van alle stikstofuitstotende (bedrijfs)activiteiten, met uitzondering van de uitstoot van Stikstof die verband houdt met 'Motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken'.
- 1.4. **Motorvoertuigen die samenhangen met bezoeken:** Alle motorvoertuigen, licht-, middel- en zwaar vrachtverkeer, die samenhangen met bezoeken aan de ter plaatse toegestane bedrijfsactiviteiten.
- 1.5. **Positieve beoordeling:** de aanvraag om omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.5.6 van het Bestemmingsplan getuigt van een evenwichtige verdeling van de stikstofgebruiksruimte in overeenstemming met artikel 3 van deze Beleidsregel.
- 1.6. **Stikstof:** NO_x en NH₃.
- 1.7. **Stikstofberekening:** een stikstofberekening met gebruik making van het op het moment van indienen van de aanvraag om omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.5.6 van het Bestemmingsplan meest recente versie van AERIUS-Calculator, waarbij de aangevraagde Emissie is ingevoerd in overeenstemming met de op dat moment meest recente versie van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator' zoals beschikbaar is gesteld op de website: 'www.bij12.nl'.
- 1.8. **Stikstofgebruiksruimte:** de maximale toegestane emissie aan NO_x en NH₃ per jaar binnen het Plangebied

Artikel 2. Emissie en Stikstofgebruiksruimte

- 2.1. De Actuele Stikstofgebruiksruimte is de Stikstofgebruiksruimte verminderd met de Emissie na toedeling bij omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 3.7. De Actuele Stikstofgebruiksruimte bedraagt bij vaststelling van de Beleidsregel 7.500 kg NO_x per jaar en 300 kg NH₃ per jaar.
- 2.2. Bij iedere aanvraag omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.5.6 van het Bestemmingsplan, wordt door de aanvrager een Stikstofberekening overgelegd waaruit de aangevraagde Emissie in kg NO_x en kg NH₃ per jaar volgt.
- 2.3. Indien sprake is van een Positieve beoordeling en toedeling van de aangevraagde Emissie op basis van artikel 3, wordt deze geregistreerd zoals opgenomen in artikel 4 en afgeboekt. Daarmee ontstaat een nieuwe Actuele Stikstofgebruiksruimte als bedoeld in artikel 2.1.

Artikel 3. Beoordeling

- 3.1. In overeenstemming met artikel 5.5.6 van het Bestemmingsplan, dient bij omgevingsvergunning te worden bepaald of sprake is van een evenwichtige verdeling van de Stikstofgebruiksruimte.
- 3.2. Om te beoordelen of sprake is van een evenwichtige verdeling van Stikstofgebruiksruimte, dient de Emissie die samenhangt met de te verlenen omgevingsvergunning te worden beoordeeld aan de hand van de artikellieden 3.3, 3.4, 3.5 en 3.6.
- 3.3. Van een evenwichtige verdeling is in ieder geval sprake indien:
 - 3.3.1. de emissie van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten niet meer bedraagt dan 93,75 kg NO_x en 3,75 kg NH₃ per hectare per jaar;
 - 3.3.2. de emissie van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten meer bedraagt dan 93,75 kg NO_x en 3,75 kg NH₃ per hectare per jaar, maar de gemiddelde emissie van het totaal van de aangevraagde en toegekende emissies zoals geregistreerd, niet meer bedraagt dan 93,75 kg NO_x en 3,75 kg NH₃ per hectare per jaar;
- 3.4. Van een evenwichtige verdeling kan tevens sprake zijn indien de emissie van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten meer bedraagt dan genoemd in artikel 3.3, op voorwaarde dat:
 - de in de aanvraag opgenomen emissiereducerende maatregelen en/of emissiebeperkend materieel naar het oordeel van het bevoegd gezag gelet op de aangevraagde activiteit toereikend zijn om de uitstoot van Stikstof te beperken;
 - naar het oordeel van het bevoegd gezag in redelijkheid de bedrijfsbelangen zich verzetten tegen maatregelen die leiden tot een lagere emissie;
 - geen onevenredig groot deel van de resterende Stikstofgebruiksruimte wordt toegekend, waardoor de uitgifte van de resterende gronden in het gebied bemoeilijkt wordt;
- 3.5. In de beoordeling of sprake is van een evenwichtige verdeling als bedoeld in artikel 3.4 wordt de Voorlopige reserveringen die geregistreerd zijn als bedoeld in 4.2 betrokken.
- 3.6. Wanneer meerdere aanvragen zijn ingediend, is de datum van ontvangst van een ontvankelijke aanvraag om omgevingsvergunning met Stikstofberekening uit artikel 2.2 bepalend voor de volgorde van beslissing.
- 3.7. Bij een Positieve beoordeling kan de aangevraagde Emissie worden toegedeeld in de omgevingsvergunning, waarna deze wordt geregistreerd zoals aangegeven in artikel 4.
- 3.8. Emissie wordt niet toegedeeld wanneer daardoor de Actuele Stikstofgebruiksruimte uit artikel 2.1 onder de 0 kg NO_x/jaar en/of onder de 0 kg NH₃/jaar komt. De omgevingsvergunning moet dan tevens geweigerd worden op basis van artikel 5.5.6 onder a sub a van het Bestemmingsplan.

Artikel 4. Voorlopige reservering Emissie en Registratie Emissie

- 4.1. Voorlopige reservering van de Emissie uit de Stikstofgebruiksruimte vindt plaats op het moment dat sprake is van een ontvankelijke aanvraag met Stikstofberekening.
- 4.2. De aangevraagde Emissie wordt als Voorlopige reservering geregistreerd en weergegeven in de Overzichtstabel als bedoeld in artikel 4.5.
- 4.3. Nadat een Positieve beoordeling is verkregen en de aangevraagde Emissie is toegedeeld bij omgevingsvergunning wordt deze geregistreerd en vindt afboeking plaats van de

Stikstofgebruiksruimte met de bij omgevingsvergunning toegedeelde Emissie, zoals volgt uit artikel 2.3. Dit wordt verwerkt in de Overzichtstabel als bedoeld in artikel 4.5.

- 4.4. Wanneer de ontvankelijke aanvraag om omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.5.6 van het Bestemmingsplan met Stikstofberekening wordt afgewezen, vervalt de Voorlopige reservering uit 4.2. Dit wordt verwerkt in de Overzichtstabel als bedoeld in artikel 4.5.
- 4.5. De Voorlopige reservering, toegedeelde Emissie , Actuele Stikstofgebruiksruimte en Stikstofgebruiksruimte na Voorlopige reservering wordt bijgehouden in een Overzichtstabel, die geraadpleegd kan worden via www.heeschwest.nl. In de bijlage bij deze beleidsregel is een voorbeeld van een Overzichtstabel opgenomen.

Artikel 5. Wijziging van deze beleidsregel

- 5.1. Het wijzigen van deze beleidsregel is uitsluitend toegestaan indien de wijziging een gezamenlijk besluit van zowel het college van burgemeester en wethouders van 's Hertogenbosch als het college van burgemeester en wethouders van Bernheze betreft.
- 5.2. Bij een wijziging van deze beleidsregels dient te allen tijde te worden voldaan aan de artikel 5.5.6. van bestemmingsplan Heesch West, waarbij de maximale emissie van stikstof zoals bedoeld in 5.5.6. onder a sub a niet mag worden overschreden.

Bijlage bij beleidsregel stikstofgebruiksruimte Heesch West:

Voorbeeld Overzichtstabel Voorlopige reservering en Actuele stikstofgebruiksruimte

Getallen zijn indicatief

Nr.	Adres	Bedrijf/Inrichting	Kenmerk OV	Opp. [ha]	Voorlopige reservering [kg/jaar]		Toegedeelde Emissie [kg/jaar]		Stikstof-gebruiksruimte na Voorlopige reservering [kg/jaar]		Actuele Stikstof-gebruiksruimte excl. Voorlopige reservering [kg/jaar]	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
0									7.500	300	7.500	300
1	Adres 1	Bedrijf A	[kenmerk]	1,5	150	2	-	-	7.350	298	7.500	300
2	Adres 2	Bedrijf B	[kenmerk]	3,2	450	6	-	-	6.900	292	7.500	300
2	Adres 2	Bedrijf B	[kenmerk]	3,2	-	-	450	6	6.900	292	7.050	294
3	Adres 3	Bedrijf C	[kenmerk]	1.9	225	3	-	-	6.675	289	7.050	294
4	Adres 1	Bedrijf A	[kenmerk]	1,5	-	-	150	2	6.675	289	6.900	292
6	Adres 3	Bedrijf D	[kenmerk]	2,2	240	5	-	-	6.435	284	6.900	292
5	Etc.											
Actuele stikstofgebruiksruimte als bedoeld in artikel 2.1 van de beleidsregel											6.900	292
Stikstofgebruiksruimte na Voorlopige reservering									6.435	284		

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.