

Uitbreiding Haven Heijen

Natuuronderzoek

Definitief

Teunesen Zand en Grint BV
AVG Heijen

Sweco Nederland B.V.
Eindhoven, 24 april 2020

Verantwoording

Titel : Uitbreiding Haven Heijen
Subtitel : Natuuronderzoek
Projectnummer : 347421
Referentienummer :
Revisie : D4.0
Datum : 24 april 2020

Auteur(s) : Ir. J.A. Ettema
E-mail adres : Jody.ettema@sweco.nl
Gecontroleerd door : Ing. J.A. van Vliet

Goedgekeurd door : dr. M. Mouissie

Contact : Sweco Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Planvoornemen.....	7
1.3	Doel voorliggend onderzoek.....	8
1.4	Leeswijzer	8
2	Alternatieven en variantenbeschrijving	9
2.1	Algemeen	9
2.1.1	Nulalternatief.....	9
2.1.2	Alternatief 1 ‘bedrijven met groene geul’	10
2.1.3	Alternatief 2 ‘bedrijven met haven’	11
2.1.4	Alternatief 3 ‘bedrijven langs de Maas’	12
2.2	Varianten.....	13
3	Beschrijving plangebied	14
3.1	Ligging plangebied en begrenzing plangebied	14
3.2	Autonome ontwikkelingen natuur.....	15
4	Natura 2000-gebieden	16
4.1	Inleiding.....	16
4.2	Kader van het onderzoek.....	16
4.3	Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden.....	16
4.4	Effectanalyse.....	17
4.4.1	Oppervlakteverlies en versnippering	18
4.4.2	Verontreiniging	18
4.4.3	Verdroging.....	19
4.4.4	Verstoring door licht, geluid en trillingen	19
4.4.5	Optische verstoring	21
4.4.6	Verstoring door mechanische effecten	21
4.4.7	Verzuring en vermesting door stikstofdepositie	22
4.4.8	Varianten.....	25
4.5	Mitigerende maatregelen	25
5	Overige beschermde natuurgebieden	26
5.1	Inleiding.....	26
5.2	Ligging van het plangebied ten opzichte van overige natuurgebieden	26
5.3	Effectanalyse alternatieven.....	28
5.4	Effectanalyse varianten.....	30
5.5	Mitigerende maatregelen	30
6	Soortenbescherming.....	31
6.1	Inleiding.....	31
6.1.1	Soortenbescherming in de Wet natuurbescherming	31
6.1.2	Doorvertaling soortenbescherming door de provincie	32
6.2	Onderzoeksmethodiek	32
6.3	Planten	33
6.3.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	33

6.3.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	33
6.3.3	Effectanalyse en conclusie	33
6.4	Vleermuizen	34
6.4.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	34
6.4.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	35
6.4.3	Effectanalyse en conclusie	35
6.5	Das.....	35
6.5.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	35
6.5.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	35
6.5.3	Effectanalyse en conclusie	37
6.6	Bever.....	38
6.6.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	38
6.6.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	39
6.6.3	Effectanalyse en conclusie	39
6.7	Overige grondgebonden zoogdieren	39
6.7.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	39
6.7.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	39
6.7.3	Effectanalyse en conclusie	39
6.8	Vogels	40
6.8.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	40
6.8.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	40
6.8.3	Effectanalyse en conclusie	40
6.9	Amfibieën en reptielen	41
6.9.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	41
6.9.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	42
6.9.3	Effectanalyse en conclusie	42
6.10	Vissen	42
6.10.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	42
6.10.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	42
6.10.3	Effectanalyse en conclusie	42
6.11	Ongewervelden.....	42
6.11.1	(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek.....	42
6.11.2	Resultaten (voor)onderzoek.....	42
6.11.3	Effectanalyse en conclusie	43
6.12	Effectanalyse varianten.....	43
6.13	Mitigerende maatregelen	43
7	Voorkeursalternatief.....	44
7.1	Alternatievenafweging in milieueffectrapportage	44
7.2	Planbeschrijving	45
7.2.1	Beschrijving van de uitbreiding	45
7.2.2	Type bedrijvigheid.....	47
7.2.3	Ontsluiting	47
7.2.4	Hoogwaterbescherming	47
7.2.5	Natuur- en landschapontwikkeling	47
7.3	Natuuraspecten voorkeursalternatief.....	47
7.3.1	Natura 2000-gebieden	48
7.3.2	Overige beschermde gebieden.....	48
7.3.3	Soortenbescherming.....	48
8	Eindconclusie	50
8.1	Alternatievenonderzoek milieueffectrapportage	50
8.1.1	Natura 2000-gebieden	50
8.1.2	Overige beschermde gebieden.....	50
8.1.3	Soortenbescherming.....	51
8.2	Voorkeursalternatief bestemmingsplan	52
1	Bijlage: 42 d(B)A geluidscontour	53

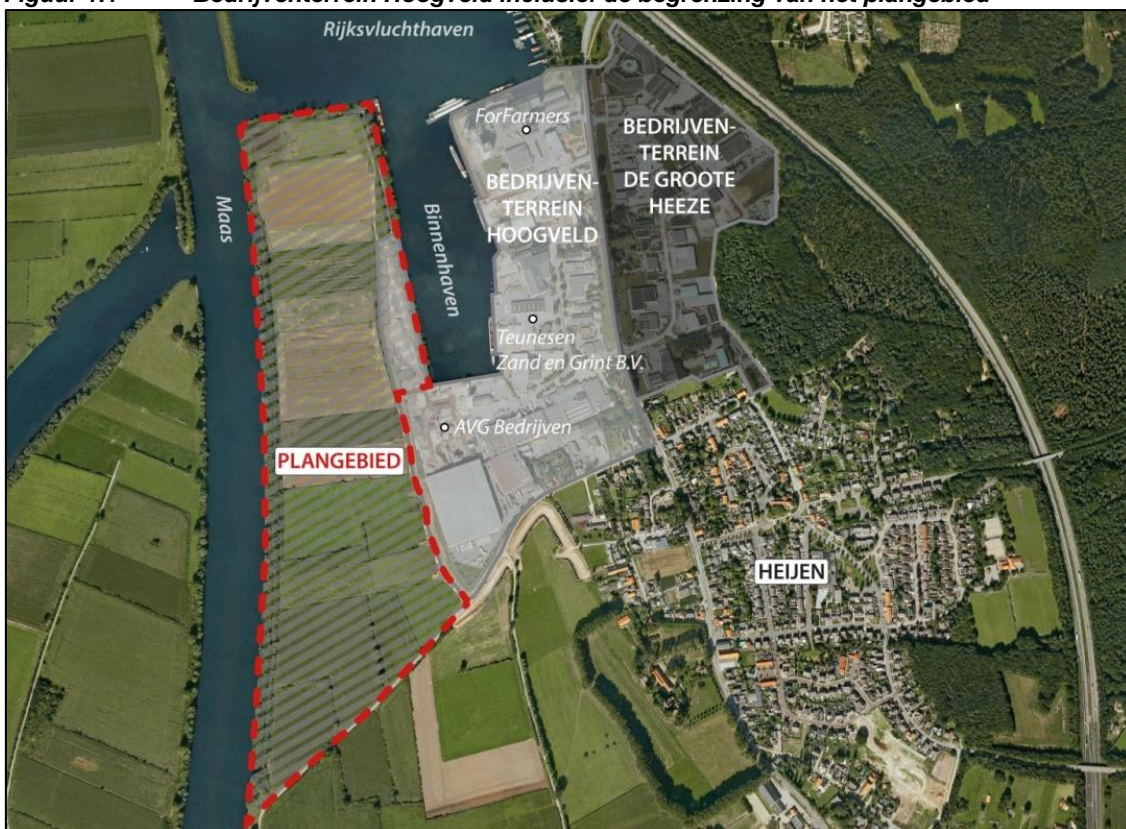
2 Bijlage: Onderzoek stikstofdepositie Peutz..... 54

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep ligt de huidige binnenhaven Heijen die onderdeel is van het bedrijventerrein Hoogveld (zie figuur 1.1). Bedrijventerrein Hoogveld is een modern gemengd terrein van circa 27,7 ha met een kadelengte van in totaal ruim 900 meter. Op het terrein zijn enkele bedrijven gevestigd waaronder AVG Bedrijven (verder te noemen AVG), Teunesen Zand en Grint B.V. (verder te noemen Teunesen) en ForFarmers. Deze bedrijven met ieder een eigen kade maken gebruik van de faciliteiten van de binnenhaven. AVG is daarbij actief op het gebied van beton en bouwstoffen alsmede recycling en afvalstoffen, Teunesen is actief op het gebied van de winning, opwaardering en handel in bouwgrondstoffen (o.a. zand en grind) en ForFarmers is actief op het gebied van veevoer. Daarnaast wordt de haven ook door derden gebruikt.

Figuur 1.1 Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied



Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er bij AVG en Teunesen (verder te noemen de initiatiefnemers) behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid (zie het plangebied in figuur 1.1).

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen

verschillende vergunningen (waaronder mogelijk een ontgrondingsvergunning) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de mogelijke ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren.

1.2 Planvoornemen

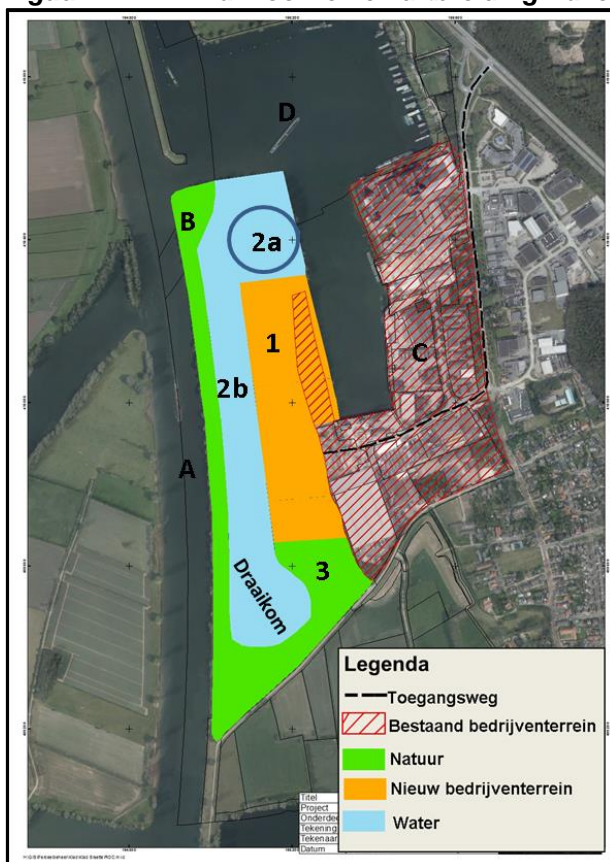
Het planvoornemen bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 1.2):

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van minimaal 12 hectare bruto en een kadeflengte van minimaal 1.100 meter (een mix van groene kade en damwand, nummer 1 in figuur 1.2);
2. Graven van een toegangseuil en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor delfstoffen (nummers 2a en 2b in figuur 1.2). Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot.

2a: Het onderwaterdepot is nodig voor het geval er grotere hoeveelheden grondstoffen (zand en grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Naar verwachting wordt er circa 5x per jaar gedurende 2 weken materiaal in het depot gestort en wordt het depot circa 2x per jaar gedurende 4 weken geleegd. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

2b: De toegangseuil is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van circa 66 meter en is in totaal circa 90 m breed en exclusief draaikom circa 630 m lang. De toegangseuil is 6 meter diep. De nieuw te graven toegangseuil krijgt tevens een functie ten behoeve van hoogwaterbescherming (meekoppelkams).
3. Realiseren van watergebonden natuur (nummer 3 in figuur 1.2). Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

Figuur 1.2 Planvoornemen uitbreiding Haven Heijen



Verklaring Symbolen:

- A: De Maas
- B: Natuurvriendelijke oever Rijkswaterstaat
- C: Bestaand bedrijventerrein Hoogveld
- D: Rijksvluchthaven
- 1: Nieuw bedrijventerrein
- 2a: Toegangseuil gedeelte onderwaterdepot
- 2b: Toegangseuil gedeelte insteekhaven
- 3: Watergebonden natuur

1.3 Doel voorliggend onderzoek

Ten behoeve van de besluitvorming over het bestemmingsplan wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Het doel van de m.e.r. is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van de voorgenomen ontwikkeling. Hiervoor is het noodzakelijk om het onderdeel natuur te laten meewegen in de beoordeling. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. De voorgenomen ingreep kan effecten hebben op beschermde natuurgebieden en soorten. In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen de effecten op:

- Beschermde gebieden: Natura 2000-gebieden (beschermd vanuit de Wet natuurbescherming), Natuurnetwerk Nederland (NNN) en provinciale natuurgebieden;
- Beschermde soorten: Wet natuurbescherming voor het onderdeel beschermde soorten.

Per onderdeel is nader omschreven of de voorgenomen ingreep binnen een gebied (of gebieden) met een beschermingscategorie valt, effecten heeft op het voorkomen van beschermde soorten en wat dat betekent voor de aanwezige natuurwaarden.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de voorgenomen uitbreiding Haven Heijen toegelicht en een doorkijk gegeven op de doelstellingen van het rapport. Hoofdstuk 2 gaat dieper in op het planvoornemen en de alternatieven en varianten die ten behoeve van het m.e.r zijn onderzocht in voorliggend natuuronderzoek. In hoofdstuk 3 is een korte beschrijving van het plangebied opgenomen. De effectanalyse is opgedeeld in drie delen: de effecten op Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 4), de effecten op overige natuurgebieden: NNN en provinciale gebieden (hoofdstuk 5) en de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 6). Op basis van de effectanalyse in het m.e.r. is een voorkeursalternatief gekozen, welke in het bestemmingsplan wordt vastgesteld. In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op het voorkeursalternatief en de natuuraspecten van het voorkeursalternatief. In hoofdstuk 8 wordt de eindconclusie van de effecten op natuur samengevat.

2 Alternatieven en variantenbeschrijving

2.1 Algemeen

Een milieueffectrapport (MER) is een onderzoek waarin de milieugevolgen van een voorgenomen activiteit, ofwel het planvoornemen inzichtelijk worden gemaakt. Dat gebeurt aan de hand van één of meerdere alternatieven die qua milieuaspecten zodanig in verhouding tot het planvoornemen zijn gekozen dat een reële bandbreedte in de milieugevolgen inzichtelijk wordt gemaakt. Onder andere op basis van de effectvergelijking van de alternatieven kan uiteindelijk een voorkeursalternatief worden gekozen.

In het MER worden naast het nulalternatief, drie alternatieven beschouwd die onderstaand nader worden beschreven, namelijk:

- Alternatief 1 'bedrijven met groene geul';
- Alternatief 2 'bedrijven met haven';
- Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'.

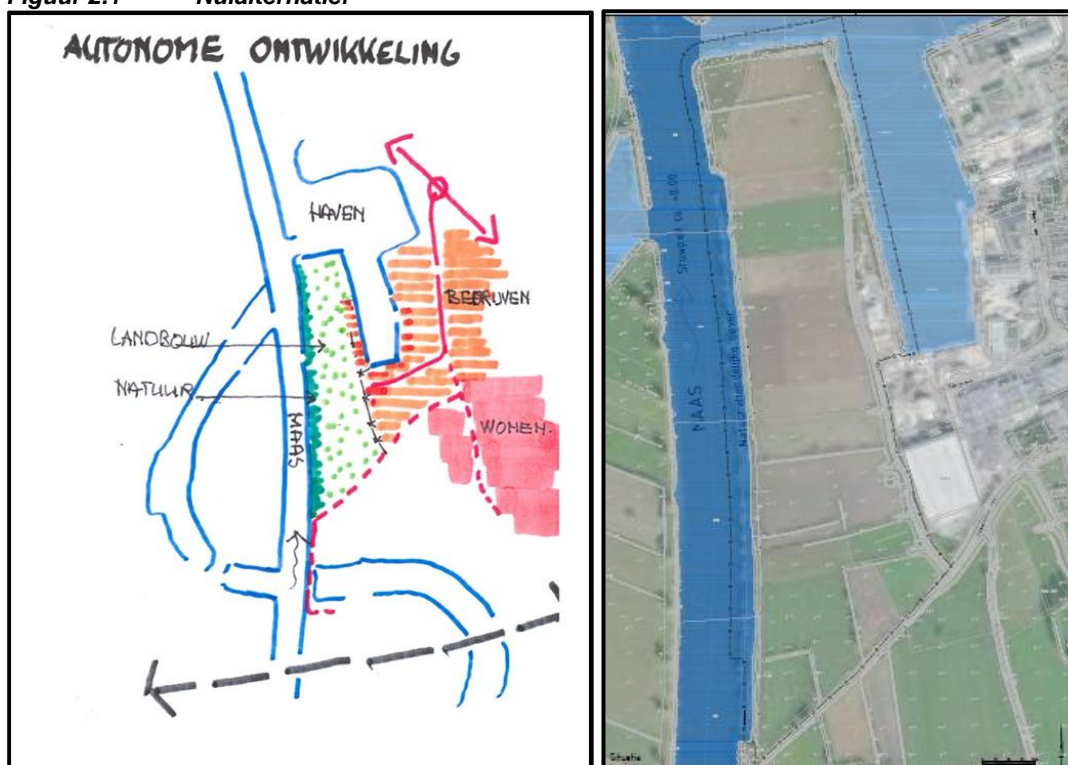
Naast deze alternatieven worden in het MER ook enkele varianten onderzocht. Deze varianten hebben betrekking op een onderdeel van het plan en zijn daarmee een beperkte variatie op een alternatief. Deze varianten zijn in paragraaf 2.2 beschreven.

In het MER worden de milieueffecten van de uitbreiding van Haven Heijen aan de hand van deze alternatieven en varianten beschreven en beoordeeld. Het gaat hierbij niet alleen om de negatieve effecten; ook positieve effecten worden beschreven. De effectbeschrijving richt zich vooral op de voor de besluitvorming relevante milieuaspecten.

2.1.1 Nulalternatief

Het nulalternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. In het nulalternatief vindt namelijk de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats (zie figuur 2.1). Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw met daarnaast beperkt natuur.

Figuur 2.1 Nulalternatief



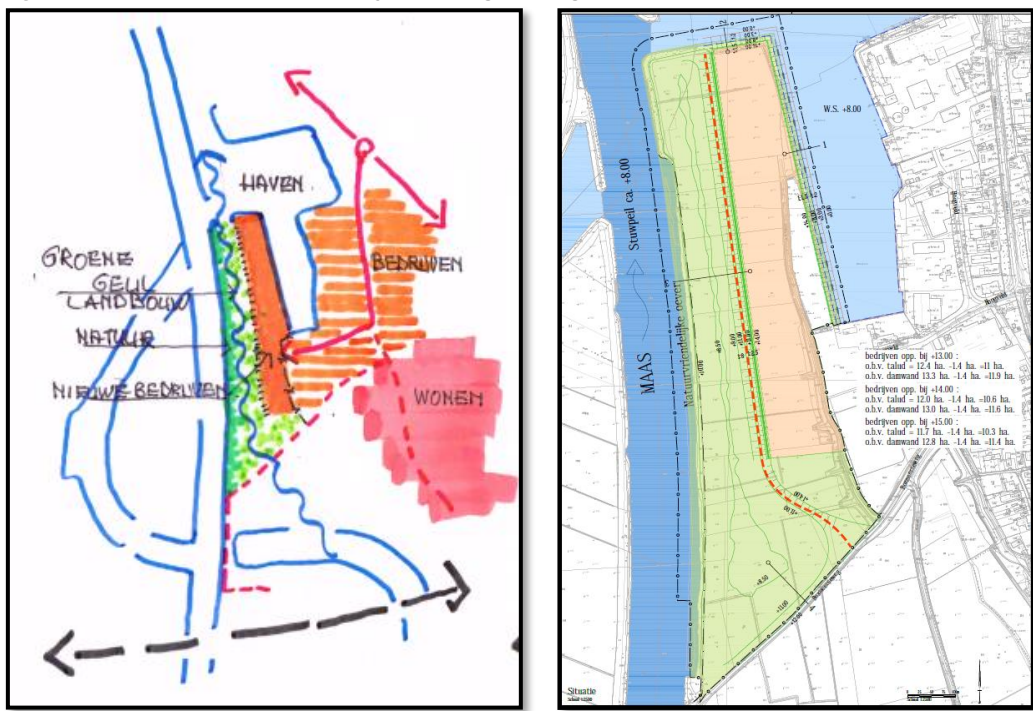
2.1.2 Alternatief 1 'bedrijven met groene geul'

In dit alternatief wordt parallel aan de Maas een groene, natuurlijk ogende hoogwatergeul gerealiseerd (zie figuur 2.2). Grenzend aan deze groene geul wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd. Dit nieuwe bedrijventerrein bestaat voor een deel uit watergebonden bedrijvigheid die aan de havenarm is gelegen. De groene geul is niet bevaarbaar voor schepen en er is ook geen kade aan deze zijde van het bedrijventerrein. Het nieuwe bedrijventerrein is dan ook eenzijdig (aan de oostkant) voorzien van een loskade. In totaal wordt in dit alternatief 10,6 hectare nieuw bedrijventerrein gerealiseerd (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 meter) met een kadelengte van circa 600 meter. In dit alternatief is, in tegenstelling tot de alternatieven 2 en 3, geen sprake van een onderwateropslag.

Een deel van het gebied is in de toekomst geschikt voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw). Daarnaast is sprake van een optimale landschappelijke inpassing door de realisatie van de groene geul met natuur.

Voor wat betreft de milieuaspecten en -effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op natuur gelegd. Watergebonden natuur is immers één van de doelstellingen van het planvoornemen.

Figuur 2.2 Alternatief 'bedrijven met groene geul'

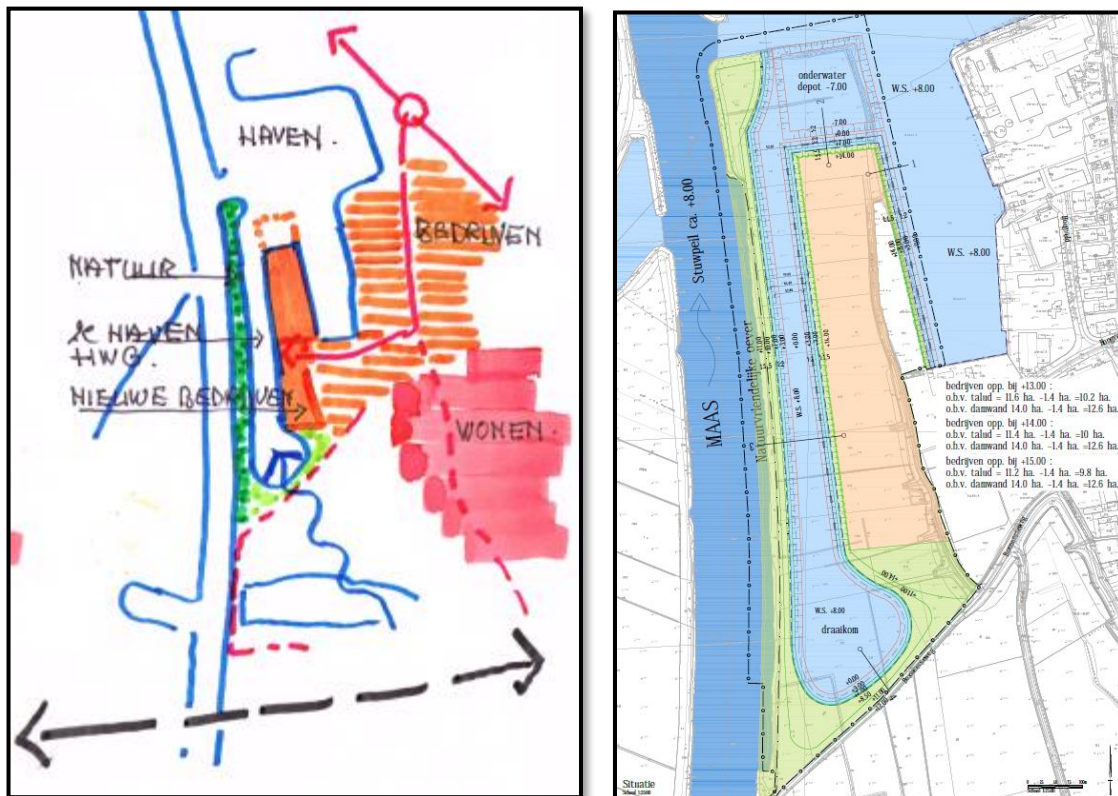


2.1.3 Alternatief 2 'bedrijven met haven'

Dit alternatief betreft in essentie het planvoornemen. In tegenstelling tot het vorige alternatief (alternatief 1) wordt in dit alternatief geen groene geul parallel aan de Maas gerealiseerd maar een nieuwe toegangsheul (zie figuur 2.3). De toegangsheul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van minimaal 52 en maximaal 75 meter en is in totaal minimaal 77 en maximaal 100 m breed en exclusief draaikom circa 720 m lang. De toegangsheul is 5 meter diep met daaronder 3 meter sedimentatieruimte. De groene zone tussen de Maas en de nieuwe toegangsheul zorgt voor een landschappelijke inpassing door de natuurlijke inrichting. Grenzend aan de nieuwe havenarm wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd dat volledig havengerelateerd is. Dit bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 10 hectare (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadellengte van circa 1.350 meter. Ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein wordt een onderwateropslag gerealiseerd met een omvang van circa 3 ha. In het meest zuidelijke deel van de nieuw havenarm wordt een draaikom gerealiseerd met een oppervlakte van circa 4,5 ha zodat schepen kunnen draaien.

In dit alternatief, dat in essentie het planvoornemen betreft, komen de milieuaspecten en -effecten op het gebied van natuur, watergebonden bedrijvigheid en hoogwaterbeveiliging zonder specifieke accentlegging voor. Daarmee komen alle drie de doelstellingen van het planvoornemen aan de orde.

Figuur 2.3 Alternatief 2 'bedrijven met haven'

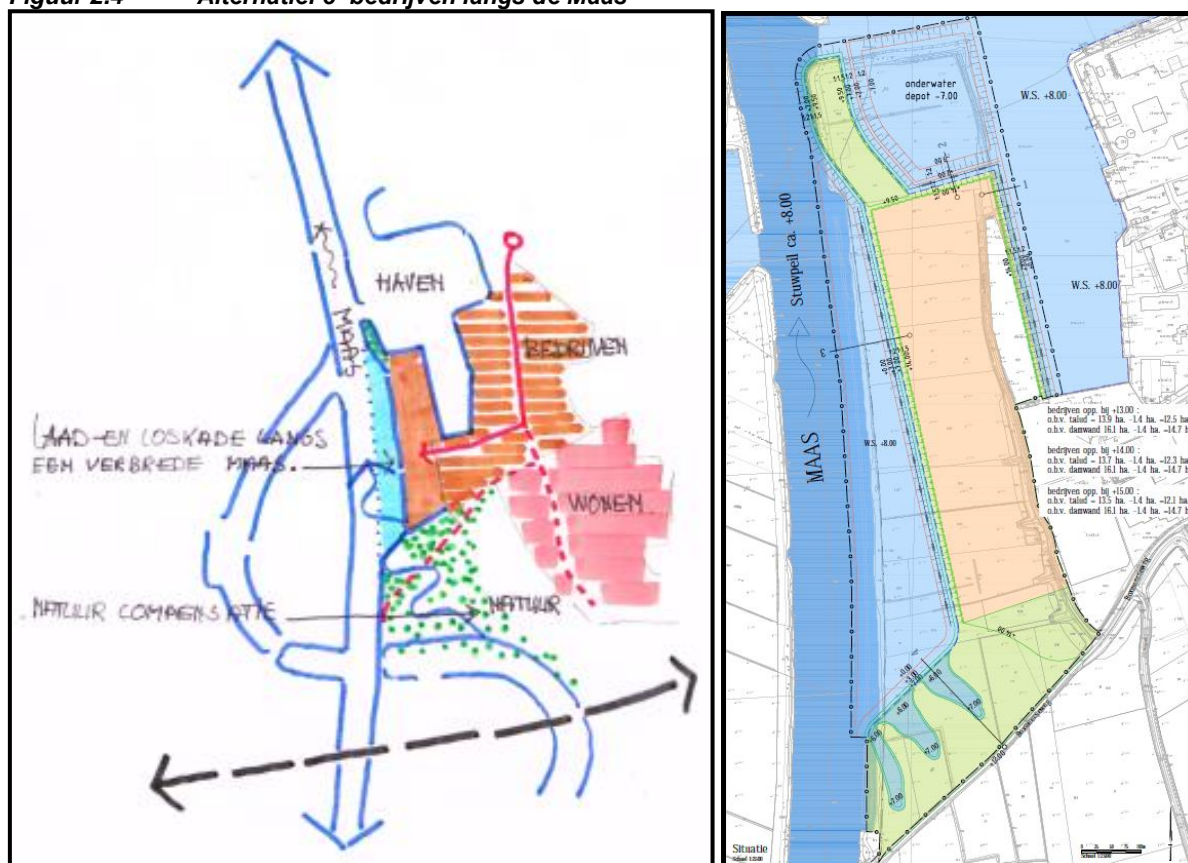


2.1.4 Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'

In dit alternatief staat het nieuwe watergebonden bedrijventerrein direct in verbinding met de Maas (zie figuur 2.4). De bestaande natuurvriendelijke oever wordt hierbij verwijderd en er wordt een uitkassing in de Maas gemaakt. Wel is er nog sprake van een dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is, net als de Maas, toegankelijk voor schepen van klasse Vb. Het nieuwe bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 12,3 ha (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 180 à 210 meter) en een kadeflengte van circa 1.250 meter. De bedoelde onderwaterslag is, net zoals bij het voorgaande alternatief (alternatief 2), voorzien ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein en heeft een omvang van circa 4,5 ha. Ten zuiden van het plangebied wordt nieuwe natuur gerealiseerd ter compensatie van de natuur die verdwijnt door de planrealisatie (onder andere de natuurvriendelijke oever langs de Maas). Ook blijft de natuur aan de noordzijde van de dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas in beperkte mate behouden.

Voor wat betreft de milieuaspecten en -effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op bedrijvigheid en hoogwaterbescherming, twee van de drie doelstellingen van het planvoornemen gelegd.

Figuur 2.4 Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'



2.2 Varianten

Naast de in de vorige paragraaf beschreven alternatieven, worden in het MER de volgende varianten onderzocht:

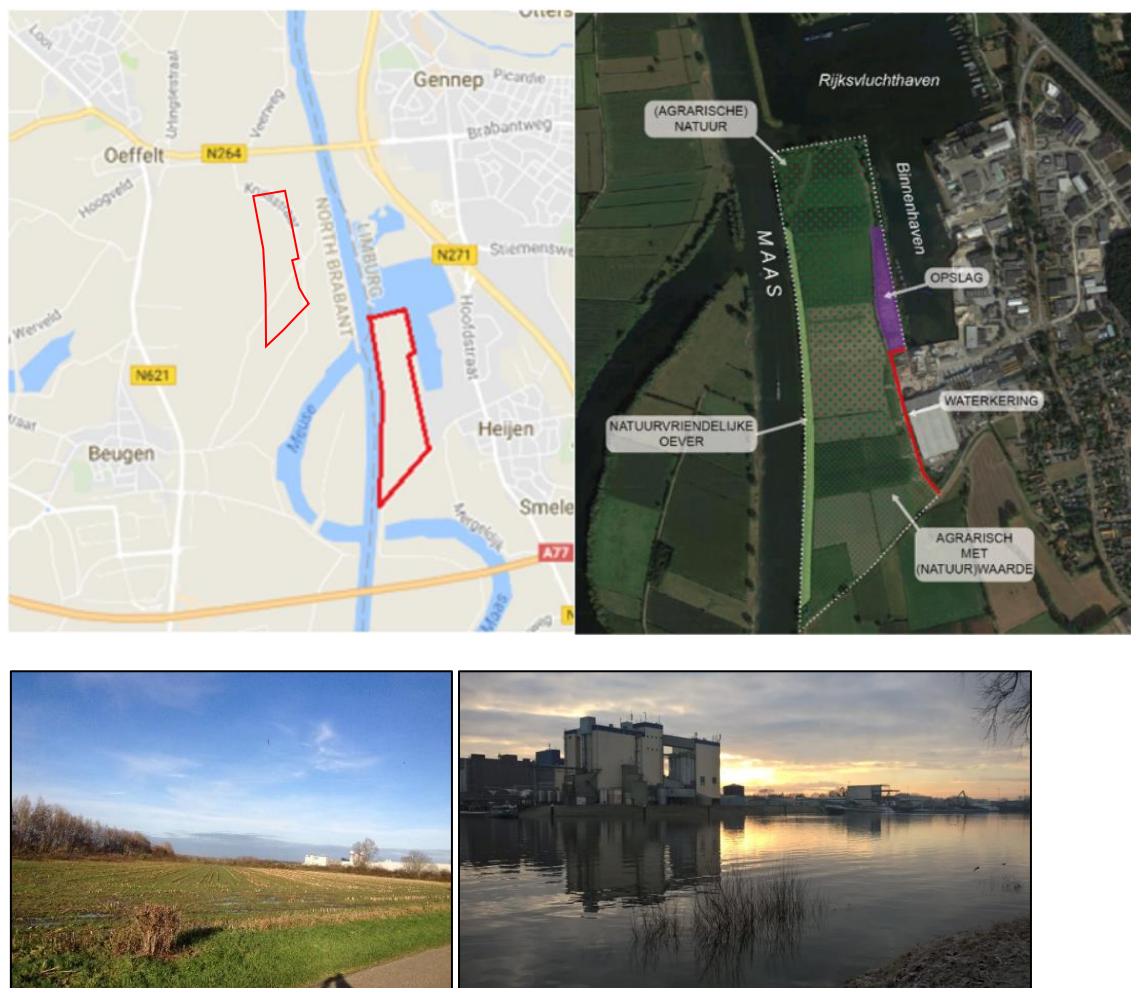
- Hoogte bedrijventerrein: de alternatieven gaan uit van een bedrijventerrein met een hoogte van 14 m +NAP. Daarnaast zal een variant worden onderzocht waarbij het bedrijventerrein een hoogte van 14,90 à 15,00 m + NAP heeft. Deze hoogte is gebaseerd op toekomstige dijkverhogingen vanwege klimaatveranderingen en de aanpassingen van de normen door het waterschap voor de hoogte van de waterkeringen. In de huidige situatie heeft de waterkering een kruinhoogte van 14,25 à 14,50 m + NAP.
- Aard van de loswal/kade: in de alternatieven wordt een loswal gerealiseerd met een talud en meerpalen. Daarnaast wordt een variant onderzocht waarbij de loswal wordt gerealiseerd met behulp van een combinatie van damwand, meerpalen en groene kaden.
- Maximalisering waterstandsvaling Maas: voor de alternatieven zal een variant worden onderzocht (door optimalisatie van de te onderzoeken alternatieven aan de voorkant) waarbij de effecten op de waterstandsvaling op de Maas wordt vergroot en daarmee de bijdrage aan het Deltaprogramma. Dit betekent dat een optimalisatie wordt gezocht tussen de diepte van de geul en de begroeiing/het beheer in de eindsituatie.
- Fasering: voor de alternatieven wordt een variant onderzocht waarbij de fasering dusdanig wordt aangepast ter bespoediging van het nieuwe bedrijventerrein zodat de economische activiteiten zo snel mogelijk ontplooid kunnen worden. Hierbij wordt in eerste instantie de kade aan de zijde van de bestaande haven gerealiseerd en vervolgens pas aan de zijde van de Maas.
- Bebouwingspercentage: de hoeveelheid bebouwing van het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is afhankelijk van het type bedrijvigheid dat zich op het bedrijventerrein zal vestigen. Daarom worden twee varianten onderzocht met betrekking tot bebouwingspercentage. In de ene variant is het bebouwingspercentage 75% en bij de andere variant 40%.

3 Beschrijving plangebied

3.1 Ligging plangebied en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt in het Maasdal, aan de oostzijde van de Maas. De Maas vormt hier de grens tussen de provincies Limburg en Noord-Brabant. Het plangebied ligt in de Limburgse gemeente Gennepe. Het plangebied ligt op ongeveer 300 meter afstand van de dorpsrand van Heijen. De afstand tot de rand van Gennepe bedraagt ongeveer 1 kilometer. Het Brabantse dorp Beugen ligt op ongeveer 1,5 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Aan de overzijde van de Maas liggen verder het Noordereiland en de geul van de Oude Maas. De N271 aan de oostzijde van Heijen vormt de regionale ontsluitingsweg. De N271 sluit ten zuiden van Heijen aan op de A77. In figuur 3.1 is de omgeving van het plangebied weergegeven.

Figuur 3.1 Het plangebied en omgeving. Onder foto's van de huidige situatie



Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels in gebruik voor landbouwkundige doeleinden (akker en weiland). Het noordelijk gebied is in het bestemmingsplan (zie figuur 1.2) bestemd als natuur. Ook is sprake van de functieaanduiding 'specifieke vorm van natuur – ontgrondingen' voor het hele plangebied met de bestemming 'Natuur'. Het zuidelijk gedeelte

heeft een agrarische bestemming. Een beperkt deel van het plangebied (vrijwel direct grenzend aan de bestaande haven) is in gebruik als opslagterrein. Dit deel van het plangebied, onderdeel van het bestaande bedrijventerrein Hoogveld, heeft al de bestemming bedrijventerrein. De oevers zijn aan deze zijde van de industriehaven onverhard. Aan de westzijde heeft Rijkswaterstaat een natuurvriendelijke oever langs de Maas aangebracht. Hier komt opgaande begroeiing voor. Verder staan er verspreid in het plangebied enkele lijnvormige bosschages. Aan de noordkant van de binnenhaven ligt een Rijksvluchthaven, met langs de oostelijke oever circa 17 woonboten. Het plangebied grenst aan de zuidoostzijde aan de primaire waterkering. Hier ligt ook de half verharde toegangsweg 'de Witte Steen'. Deze weg loopt vanaf de Boxmeerseweg in het zuiden door naar het noorden van het plangebied. De Boxmeerseweg begrenst de zuidzijde van het plangebied.

3.2 Autonome ontwikkelingen natuur

Er is sprake van dat er in de toekomst ten zuiden van het plangebied ter hoogte van Afferden, een nieuwe hoogwatergeul wordt gerealiseerd. Deze hoogwatergeul zou dan via het plangebied verbonden kunnen worden met het water van de te realiseren havenarm/geul, om vervolgens verbonden te zijn met de Maas. De plannen voor deze nieuwe hoogwatergeul en de verbinding door het plangebied zijn nog niet concreet. Daarom is deze ontwikkeling niet meegenomen als onderdeel van de autonome ontwikkeling en is het uitgangspunt dat de autonome situatie gelijk is aan de huidige situatie.

4 Natura 2000-gebieden

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten beschreven op de instandhoudingsdoelen van habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten van omliggende Natura 2000-gebieden in relatie tot de uitbreiding van Haven Heijen. De hoofdvraag hierbij is of significante effecten op de doelen van kwalificerende soorten, en significante verslechtering van habitattypen en habitats van soorten (leefgebied), op voorhand zijn uitgesloten. Het doel is het mogelijk maken van een onderlinge vergelijking van de alternatieven (en varianten daarbinnen) op basis van hun effecten op natuur.

4.2 Kader van het onderzoek

De Wet natuurbescherming is het kader voor de bescherming van Natura 2000-gebieden, die een belangrijke functie hebben voor daar aanwezige soorten. Criterium voor de beoordeling van effecten op Natura 2000-gebieden zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor de betreffende gebieden en het functioneren van het gebied. Van significant negatieve effecten is sprake indien een instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied in gevaar kan komen. Hierbij wordt ook gekeken naar externe werking (zie kader hieronder voor een toelichting op externe werking).

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied hebben invloed op de instandhoudingsdoelen van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effect ontstaat door ruimtelijke overlap tussen het invloedsgebied van een instandhoudingsdoelstelling en een invloedsgebied van de activiteit (in dit geval de uitbreiding van haven Heijen) buiten het Natura 2000-gebied waarvoor de instandhoudingsdoelstelling gevoelig is. Een voorbeeld van externe werking zijn vogels, die broeden in een verder weg gelegen beschermd natuurgebied en die foerageren in of nabij het gebied van de activiteit. Als het een voor de vogelkolonie essentieel foerageergebied betreft, kan een verstoring hiervan leiden tot negatieve effecten in het Natura 2000-gebied. Naast foerageergebieden, kunnen hier ook vliegroutes onder vallen.

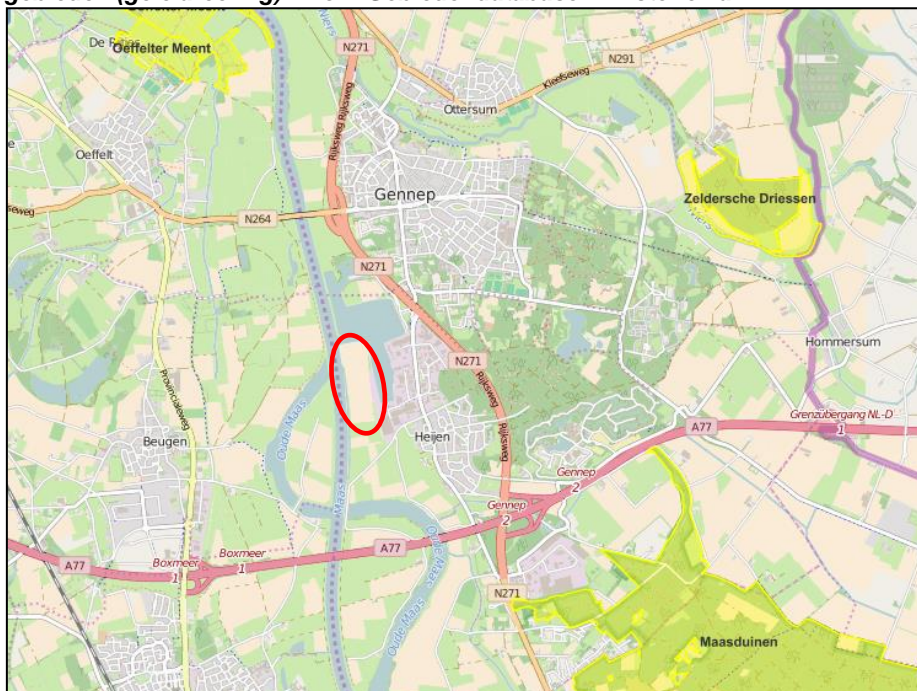
In onderhavige beoordeling is een inschatting gemaakt van de kans op effecten van de drie alternatieven met bijbehorende varianten op basis van:

- De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura-2000-gebieden;
- De kwalificerende soorten waarvoor nabijgelegen Natura-2000-gebieden zijn aangewezen als leefgebied;
- Expert judgement van de staat van de instandhoudingsdoelstellingen van deze kwalificerende soorten.

4.3 Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt volledig buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden (zie figuur 4.1). In de omgeving liggen enkele Natura 2000-gebieden waarop mogelijk effecten als gevolg van externe werking kunnen optreden (zie tabel 4.1). Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase van het ministerie van EZ. Uit deze bron blijkt dat er zowel in Nederland als Duitsland diverse Natura 2000-gebieden binnen de mogelijke invloedsfeer van de werkzaamheden zijn gelegen. Hiervan ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied Maasduinen op een afstand van 2,15 km tot het plangebied.

Figuur 4.1. Ligging plangebied (rode omlijning) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (gele arcering). Bron: Gebiedendatabase Ministerie van EZ.



Tabel 4.1 Overzicht Natura 2000-gebieden rond het plangebied

Natura 2000-gebieden	Afstand tot plangebied (meter)
Maasduinen (NL)	2.150
Oeffelter Meent (NL)	2.670
Zeldersche Driessen (NL)	3.400
St. Jansberg (NL)	6.100
De Bruuk (NL)	8.200
Reichswald (DE)	8.200
Kranenburger Bruch (DE)	12.200
Boschuizerbergen (NL)	13.200

4.4 Effectanalyse

Voor de effectanalyse is het van belang om eerst de relevante storingsfactoren in beeld te brengen die de uitbreiding van Haven Heijen met zich meebrengt. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het optreden van tijdelijke effecten (realisatiefase) en permanente effecten (gebruiksfase) voor alle Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van het effect. De voorgenomen activiteiten kunnen in principe een breed scala van effecten op omliggende Natura 2000-gebieden veroorzaken. De mogelijke significante effectindicatoren van de geplande werkzaamheden op Natura 2000-gebieden zijn uitgewerkt aan de hand van de zogenoemde 'effectenindicator' (LNV, 2014).

De effectenindicator betreft een instrument om een eerste indruk te kunnen geven van de mogelijk optredende effecten bij een specifieke activiteit. De effectenindicator biedt een selectie aan activiteiten (zoals woningbouw, recreatie, etc.). Hierbij zijn de gangbare effecten vanuit de geselecteerde activiteit in relatie gebracht met de gevoeligheid van de aangewezen habitats en soorten voor de betreffende effecten. Bij toepassing van de effectenindicator is de best passende activiteit ('bedrijventerrein') geselecteerd. De volgende effectindicatoren zijn hierbij naar voren gekomen:

- Oppervlakteverlies en versnippering;
- Verontreiniging;
- Verdroging;
- Verstoring door licht, geluid en trillingen;

- Optische verstoring;
- Verstoring door mechanische effecten;
- Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

Per effectindicator is een korte omschrijving opgenomen. Vervolgens is de relevantie van het betreffende effect voor doelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden nader omschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het optreden van tijdelijke effecten (realisatiefase) en permanente effecten (gebruiksfase) voor alle Natura 2000-gebieden binnen de reikwijdte van het effect.

4.4.1 *Oppervlakteverlies en versnippering*

Verlies van oppervlakte kan leiden tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied van kwalificerende soorten. Een kleiner gebied heeft bovendien meer te lijden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies van oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermisting (Broekmeyer *et al*, 2005)¹.

Realisatiefase

Oppervlakteverlies of versnippering van Natura 2000-gebieden tijdens de aanlegfase van het plan is niet aan de orde. Aangezien er voor de omliggende Natura 2000-gebieden geen kwalificerende soorten zijn aangewezen met leef- en foerageergebieden binnen de invloedssfeer van de voorgenomen uitbreiding van Haven Heijen, is tevens geen sprake van een indirect oppervlakteverlies. Versnippering door barrièrewerking tussen leefgebieden van aangewezen soorten is eveneens niet aan de orde. Het bestemmingsverkeer maakt gebruik van het bestaande wegennetwerk. Tevens zijn de werkzaamheden louter gericht op de realisatie van de uitbreiding van Haven Heijen ter plaatse. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geldt een vergelijkbaar optreden van effecten als voor de realisatiefase. In het uiteindelijke gebruik is het plangebied niet binnen een Natura 2000-gebied gelegen. Ook het indirect verdwijnen van leef- of foerageergebieden in relatie tot Natura 2000-gebieden van aangewezen soorten is niet aan de orde door het ontbreken van doorsnijdingen of oprichten van fysieke barrières binnen het leefgebied. Significante effecten in de gebruiksfase als gevolg van oppervlakteverlies en versnippering zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.2 *Verontreiniging*

Verontreiniging heeft betrekking op afstroming van water ('run-off') met daarin bijvoorbeeld zware metalen, organische stoffen en strooizout. Deze stoffen kunnen een negatief effect hebben op habitattypen en (leefgebieden van) kwalificerende soorten op een zeer korte afstand tot de bron.

Realisatiefase

Gezien de lokale schaal waarop verontreiniging kan optreden en de relatief grote afstand (minimaal 2.100 meter) van het plangebied tot de omliggende Natura 2000-gebieden, kunnen effecten door verontreiniging in de realisatiefase op voorhand worden uitgesloten. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling worden er geen verontreinigende stoffen of andere stoffen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn aan het milieu toegevoegd. Significante effecten in de realisatiefase als gevolg van verontreiniging zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

¹ Broekmeyer, M.E.A., Schouwenberg, E.P.A.G., Veen, M. van der, Prins, A.H., Vos, C.C. (2005). Effectenindicator Natura 2000-gebieden Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren; Alterra-rapport 1375; Alterra; Wageningen

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geldt een vergelijkbare benadering als voor de realisatiefase. Het toekomstige gebruik vindt plaats op een minimale afstand van ca. 2.100 meter tot Natura 2000-gebieden, ruim buiten de invloedsfeer van het plangebied. Er wordt gebruik gemaakt van het bestaande netwerk aan beschikbare (vaar)wegen. Er zullen hierbij geen gebiedsvreemde stoffen in omliggende Natura 2000-gebied terecht komen. Significante effecten in de gebruiksfase als gevolg van verontreiniging op de instandhoudingsdoelen zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.3 *Verdroging*

De waterhuishouding op regionale schaal, bijvoorbeeld van verschillende beeksystemen, werkt door in de aanvoer van grondwater naar diverse gebieden en de kwaliteit daarvan. Dit kan leiden tot verdroging en als gevolg daarvan tot verzuring. Verzuring treedt op door een vergrote invloed van regenwater in de wortelzone, ten koste van het meer gebufferde grondwater.

Realisatiefase

In de realisatiefase vinden geen bemalingsactiviteiten plaats die kunnen leiden tot een verandering van de waterhuishouding (noch wat betreft het oppervlaktewater, noch wat betreft het grondwater) binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. In de realisatiefase is het optreden van verdroging niet aan de orde. Significante effecten in de realisatiefase als gevolg van verdroging op de instandhoudingsdoelen zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Gebruiksfase

De voorgenomen ontwikkeling bevat geen bemalingsactiviteiten in de gebruiksfase die leiden tot een negatieve verandering in de waterhuishouding binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. Significante effecten in de gebruiksfase als gevolg van verdroging op de instandhoudingsdoelen zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.4 *Verstoring door licht, geluid en trillingen*

Door lichtverstoring bestaat de kans dat kwalificerende soorten een verlicht gebied gaan ontwijken waardoor het leefgebied afneemt. Lichthinder op fauna kan doorgaans tot honderden meters van de bron meetbaar zijn (Molenaar, 2003²) en in uitzonderlijke gevallen leiden tot effecten op 1.000 meter afstand van leefgebieden (Arcadis, 2014³). Aangezien er voor de omliggende Natura 2000-gebieden geen kwalificerende soorten zijn aangewezen met leef- en foerageergebieden binnen de invloedsfeer van de voorgenomen uitbreiding van Haven Heijen, is geen sprake van een indirecte verstoring door licht, geluid en trillingen.

Verstoring van geluid kan optreden door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid van wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting tijdens de realisatiefase. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. Geluid kan de vocale communicatie maskeren en op korte afstand voor schrikreacties zorgen voor soorten. Met name broedvogels zijn gevoelig; de effecten kunnen tot op grotere afstand doorwerken. Trillingen en geluid kunnen vooral ontstaan bij zwaardere werkzaamheden zoals heien.

Uit onderzoek naar verstoring door geluid op vogels (o.a. Reijen en Foppen, 1997⁴) blijkt dat deze over het algemeen worden verstoord wanneer een bepaalde drempelwaarde wordt overschreden. Als drempelwaarde voor broedvogels wordt in de literatuur doorgaans de 42 dB (A) $L_{Aeq24uur}$ (1,5 m) gebruikt. Arcadis (2014) heeft een handreiking opgesteld om de potentiële invloed van bedrijven op Natura 2000-gebieden in kaart te brengen. In dat rapport wordt

² Molenaar, J. de, (2003). Lichtbelasting, overzicht van de effecten op mens en dier. Alterra-rapport 778.

³ Provincie Gelderland (2014). Effectafstanden Natura 2000 gebieden Veluwe en Rijntakken, Arcadis 077489585:A.9 - Definitief

⁴ Reijnen, R, Foppen, R & Veenbaas, G. (1997). Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biod. Cons. 6, 567-581

ingegaan op de effectafstanden van geluid. Door deze drempelwaarde te koppelen aan de geluidscontouren van bedrijven is berekend tot welke afstand effecten mogelijk zijn.

Realisatiefase

Voor de realisatiefase is een doorlooptijd van ca. 3 jaar opgenomen. Tijdens deze fase worden mobiele werktuigen ingezet en grond afgevoerd per schip in een drietal stappen. In de eerste stap wordt dekgrond verwijderd. Vervolgens worden in de tweede stap een geul, de draaikom en het onderwaterdepot gegraven met behulp een elektrische zandzuiger. Tot slot wordt de gewonnen grond gedeeltelijk afgevoerd per schip, een deel gebruikt voor ophoging en een deel gebruikt voor afwerking. Daarnaast vinden heiwerkzaamheden plaats. Het betreft werkzaamheden die sterk lokaal gebonden zijn aan de inrichting van het plangebied. De afvoer van grond met scheepvaart zal plaatsvinden via de huidige vaargeul en vaarroute.

Uit onderzoek door Arcadis (2014) naar effectafstanden van lichtverstoring vanuit bedrijventerreinen en fabrieken met lichtmasten, blijkt dat tot op een maximale effectafstand van 1.000 meter tot leefgebieden van kwalificerende soorten significant negatieve effecten kunnen optreden. Het is aannemelijk dat tijdelijke effecten als lichtverstoring vanuit het werkgebied maximaal tot een vergelijkbaar effect kunnen zorgen als dat voor een bedrijfslocatie met lichtmasten met een hoogte > 20 meter. Gelet op een afstand van minimaal 2.100 meter tot dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden (Maasduinen) zal hierdoor geen sprake meer zijn van het optreden van tijdelijke lichtverstoring als gevolg van de geplande werkzaamheden. Bovendien wordt de effectafstand tussen het plangebied verkleind door reeds aanwezige landschapselementen en tussenliggende bebouwing. Significante effecten door verstoring van kwalificerende soorten als gevolg van licht is dan ook niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Er is een geluidscontour van 42 d(B)A aangehouden om verstoring door geluid te toetsen. Hierbij is rekening gehouden met de maximaal planologische effecten die kunnen optreden. Het betreft geluid vanuit het gebruik van mobiele werktuigen, scheepvaart en de uitvoering van enkele dagen met heiwerkzaamheden. Hiervoor is een 24-uurgemiddelde geluidbelasting aangehouden op een beoordelingshoogte van 0,5 meter. Uit het onderzoek van Peutz⁵ (2018) blijkt dat gedurende de realisatiefase, ter plaatse van de begrenzing van het meest nabijgelegen Natura2000-gebied Maasduinen, een geluidsbelasting is vastgesteld van minder dan 30 dB(A). De geluidscontour van de gehanteerde 42 dB(A) ligt hiermee ruim buiten de invloedssfeer van geluid verstorende werkzaamheden als gevolg van het plan, zoals weergegeven in bijlage 1. Significante verstoring van kwalificerende soorten als gevolg van geluid in de realisatiefase is niet aan de orde.

Er zijn voornemens om heiwerkzaamheden voor enkele dagen binnen het plangebied uit te voeren, waarmee trillingen worden veroorzaakt als gevolg van het plaatsen van aanmeervoorzieningen en/of damwanden. De ecologische effectafstanden van trillingen door de grond zijn in het algemeen maar klein en vallen in het niet bij de effectafstand van geluidstrillingen (Arcadis, 2014). De heiwerkzaamheden vinden zeer lokaal plaats op een afstand van tenminste 2.100 meter van het leefgebied van soorten die gevoelig zijn voor trillingen. Op een dergelijke afstand is een significante verstoring van kwalificerende soorten als gevolg van trillingen in de realisatiefase niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Gebruiksfase

Door Peutz (2019)⁶ is een geluidverkavelingsplan opgesteld. In dit geluidverkavelingsplan is (op basis van de in het bestemmingsplan toegelaten milieucategorie) een geluidruimte per kavel opgenomen, waarmee op voorhand de maximaal toelaatbare geluidbelasting van het bedrijventerrein naar de omgeving eenduidig is vastgelegd. Het geluidverkavelingsplan maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan. Leefgebieden van kwalificerende soorten uit omliggende Natura 2000-gebieden liggen op een afstand van minimaal 2.100 meter. De 24-

⁵ Rapport O 15652-4-RA-003 d.d. 7 december 2018, "Uitbreiding Haven Heijen - geluidverkavelingsplan"

⁶ Rapport O 15652-2-RA-003 d.d. 29 maart 2019, "Uitbreiding Haven Heijen - geluidonderzoek milieueffectrapportage"

uursgemiddelde geluidbelasting (dus zonder toepassing van een correctie voor de avond- of nachtperiode) op een beoordelingshoogte van 0,5 meter boven plaatselijk maaiveld vanwege het nieuwe bedrijventerrein bedraagt ter plaatse van de omliggende Natura2000-gebieden minder dan 30 dB(A), zoals nader omschreven in het geluidsonderzoek door Peutz (2019). Significante effecten als gevolg van verstoring van kwalificerende soorten door geluid in de gebruiksfase zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.5 *Optische verstoring*

Met optische verstoring wordt bedoeld een toename van het aantal mensen of verkeersbewegingen door de aanleg van de benodigde infrastructuur waardoor de druk op Natura 2000-gebieden toeneemt. Optische verstoring kan optreden door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Volgens Arcadis (2014) kunnen in uiterste gevallen nog effecten optreden tot een afstand van 1.200 meter voor kwalificerende visueel verstoringsgevoelige soorten (met name vogels) bij een zeer intensieve uitloop van menselijke activiteiten en zonder enige tussenliggende afscherming.

Realisatiefase

De realisatiefase concentreert zich op het gebruik van de bestaande infrastructuur en is beperkt tot uitvoerend personeel, de inzet van mobiele kranen en vrachtverkeer. Het plangebied ligt op een dusdanig grote afstand (minimaal 2.100 meter) tot leefgebieden van kwalificerende soorten binnen Natura 2000-gebieden dat optische verstoring niet meer waarneembaar is voor deze soorten. Het gebruik van scheepvaart tijdens de realisatiefase is beperkt tot 2 schepen per etmaal en gaat op in het reguliere vaarverkeer. De Maas is in de huidige situatie drukbevaren en de scheepvaart vindt plaats buiten de invloedssfeer van waardevolle leefgebieden voor kwalificerende soorten. Een vergelijkbaar effect geldt eveneens voor vrachtverkeer per as, waarbij vrachtverkeer op gaat in het reguliere wegverkeer. Gelet op de afstand van het plangebied tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden en opname van vrachtverkeer in het reeds aanwezige regulier verkeersnetwerk, is geen sprake van een toename van het optische verstoring effect op kwalificerende soorten.

Het gebruik van mobiele kranen is beperkt tot het plangebied. Gelet op de afstand van 2.100 meter en de tussenliggende landschapselementen en bebouwing tussen het plangebied en het leefgebied van verstoringsgevoelige soorten, zijn visuele effecten op voorhand uitgesloten. Significante effecten door optische verstoring van kwalificerende soorten in de realisatiefase zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is mogelijk sprake van enige toename van vrachtverkeer. Dit geldt voor zowel wegverkeer als scheepvaart. Beiden maken gebruik van de bestaande infrastructuur (Maas en bestaand autowegennetwerk). De Maas is in de huidige situatie drukbevaren en een toename van scheepvaart zal opgaan in de reguliere scheepvaart, welke reeds plaatsvindt buiten de leefgebieden van kwalificerende soorten in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Een vergelijkbaar effect treedt op voor vrachtverkeer per as, waarbij vrachtverkeer op gaat in het reguliere wegverkeer. Gelet op de afstand en opname van vrachtverkeer in het reeds aanwezige reguliere verkeersnetwerk, wordt er geen toename van het optische verstoring effect als gevolg van de toename van het vrachtverkeer verwacht voor deze soorten. Derhalve is geen sprake van een toename van optische verstoring op kwalificerende soorten als gevolg van de gebruiksfase. Significante effecten door optische verstoring van kwalificerende soorten in de gebruiksfase zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.6 *Verstoring door mechanische effecten*

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Realisatiefase

Mechanische effecten zijn beperkt tot het gebruik van mobiele werktuigen en vrachtverkeer. Beiden hebben gelet op de afstand (minimaal 2.100 meter) tot omliggende Natura 2000-gebieden geen versturende invloed op aangewezen habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten tijdens de realisatiefase. Bovendien is sprake van een bufferende werking van het tussenliggende gebied (woongebied en bosschages) en de afwezigheid van geschikt leefgebied van kwalificerende soorten in de omliggende Natura 2000-gebieden. Significante effecten door mechanische effecten op kwalificerende soorten in de realisatiefase zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geldt een vergelijkbare benaderingswijze als voor de realisatiefase. Gelet op de afstand tot kwalificerende habitattypen soorten, zijn mechanische effecten niet aan de orde. Significante effecten op kwalificerende soorten als gevolg van mechanische effecten in de gebruiksfase zijn niet aan de orde. We onderscheiden hierbij geen wezenlijke verschillen tussen de alternatieven en de bijbehorende varianten.

4.4.7 Verzuring en vermesting door stikstofdepositie

Als er stoffen in het milieu terecht komen die leiden tot het zuurder worden van de lucht, neerslag, bodem, oppervlaktewater of grondwater spreken we van verzuring. Dit leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten. Vermesting betreft elke extra aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Ook verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen de omzetting van plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO₂, leidt tot vermesting.

Effectanalyse nulalternatief

Het plangebied is momenteel grotendeels (ca. 29 ha van de 34 ha) voor agrarische doeleinden in gebruik. In 2019 werden in het plangebied de volgende gewassen geteeld (bron:

www.boerenbunder.nl):

- ca. 0,45 ha grasland
- ca. 15,10 ha mais
- ca. 8,35 ha aardappelen
- ca. 5,19 ha zaaiuien

Op deze gronden vindt bemesting plaats met emissies van ammoniak (NH₃) als gevolg, aangezien bij het aanwenden van mest vervluchtiging van NH₃ plaatsvindt. Het vervluchtigingspercentage hangt af van het type mest en de bemestingstechniek.

Voor het bemesten van landbouwgrond gelden conform het Nederlands mestbeleid onder andere maximumhoeveelheden stikstof. De stikstofgebruiksnorm hangt af van de hoeveelheid landbouwgrond, de grondsoort en het type gewas. Deze stikstofgebruiksnormen voor landbouwgrond zijn voor de jaren 2018 – 2021 vastgelegd in het “Zesde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2018-2021)”. Op basis hiervan worden de volgende stikstofgebruiksnormen afgeleid per type gewas:

- grasland: 385 kg N/ha/jaar
- mais: 160 kg N/ha/jaar
- aardappelen overig: 250 kg N/ha/jaar
- zaaiuien: 170 kg N/ha/jaar

In het document 'Emissiearm bemesten geëvalueerd'⁷ van het PBL zijn voor grasland en bouwland vervluchtigingspercentages van ammoniak weergegeven bij verschillende

⁷ Rapport 'Emissiearm bemesten geëvalueerd', PBL, april 2009;

bemestingstechnieken. Uit dit document volgt dat voor graslanden in zandgebieden – zoals in dit geval – de zodenbemester en sleufkouterbemester de meest toegepaste bemestingstechnieken zijn, waarvoor een vervluchtigingspercentage van 19% wordt gehanteerd (zie onderstaande tabel). Voor bouwland wordt uitgegaan van een vervluchtigingspercentage van 10% op basis van een bouwlandinjecteur (zie tabel 7.1).

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. Deze hoeveelheid verschilt per mesttype. Uit het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest'⁸ volgt voor dierlijke mest gemiddeld ca. 67% ammoniakale stikstof (TAN) van de totale hoeveelheid stikstof in mest.

In tabel 4.2 is de totale NH₃-emissie berekend op basis van de stikstofgebruiksnormen, het vervluchtigingspercentage en het aandeel TAN (zie onderstaande tabel).

Tabel 4.2 Ammoniakemissie agrarisch gebruik

Agrarisch gebruik	Oppervlak (ha)	Stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	% vervluchtiging	% TAN	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /jaar)
Grasland	0,45	385	19%	67%	27
Mais	15,10	160	10%	67%	197
Aardappelen	8,35	250	10%	67%	170
Zaaiuien	5,19	170	10%	67%	72
Totaal	29			Totaal	ca. 465

Uit deze tabel volgt een totale NH₃-emissie als gevolg van bemesting van 465 kg/jaar (gemiddeld 16,0 kg NH₃/ha/jaar). Daarnaast zal nog sprake zijn van enige NO_x-emissie als gevolg van de verbrandingsmotor van de werktuigen (tractoren) ten behoeve van beregening, de mestaanwending, alsmede het inzaaien, het maaien en het oogsten van de verschillende gewassen. De bedrijfsduur van deze activiteiten is echter beperkt tot enkele dagen per jaar. De emissies vanwege de verbrandingsmotoren zijn daarom als verwaarloosbaar verondersteld.

Uit resultaten van de uitgevoerde AERIUS berekeningen (zie tabel 4.3) blijkt dat in de referentiesituatie sprake is van een stikstofdepositie op de aanwezige habitattypen van maximaal 0,29 mol N/ha/jr binnen het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen, 0,21 mol N/ha/jaar in de Maasduinen en 0,11 mol N/ha/jaar in de Oeffelter Meent. In overige Natura 2000-gebieden bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,06 mol N/ha/jaar. Een nadere toelichting op de berekening is opgenomen in het stikstofonderzoek in bijlage 2.

Tabel 4.3 Hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied vanwege de referentiesituatie (mestaanwending)

Stikstofbron	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06

Effectanalyse alternatieven

Het oorspronkelijke stikstofonderzoek dateert van december 2018⁹ en is destijds opgesteld onder het regime van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). In dit onderzoek uit 2018 en de bijbehorende natuurtoets is de (effect)beoordeling van de alternatieven en varianten uit het MER onder meer gebaseerd op algemene emissiekentallen voor bedrijventerreinen. Op basis hiervan is in de voorliggende effectanalyse een afgewogen *relatief* oordeel gevormd over de stikstofeffecten van de verschillende alternatieven en varianten op nabijgelegen Natura 2000-

⁸ Rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 2011 – Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)', Wageningen UR, mei 2013;

⁹ Rapport Onderzoek stikstofdepositie milieueffectrapportage, Uitbreiding Haven Heijen, rapportnummer O 15652-13-RA-002, datum 7 december 2018.

gebieden. Relatief houdt in dit geval in dat de resultaten inzicht geven in de verschillen in stikstofdepositie tussen de onderzochte alternatieven en varianten. Hierbij is onderscheid gemaakt in de mogelijk significante effecten gedurende de realisatiefase en gebruiksfase.

Realisatiefase

Voor de aanlegfase is uitgegaan van een uitvoeringsperiode met een doorlooptijd van ca. 3 jaar. Uit het stikstofonderzoek door Peutz (2020)¹⁰ blijkt dat verzuring en vermessing leidt tot een beperkte (< 0,02 N/ha/jr) toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het onderzoek geeft nog geen exact beeld van de daadwerkelijke depositie. Gelet op de vergelijkbare uitvoeringswijze voor alle alternatieven, zullen de alternatieven nauwelijks onderscheidend van elkaar zijn. In het onderzoeksrapport door Peutz in bijlage 2 zijn de berekeningen nader toegelicht.

Gebruiksfase

Uit het onderzoek door Peutz (2020) blijkt dat verzuring en vermessing door stikstofdepositie leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden op basis van algemene emissiekentallen voor alle drie alternatieven met bijbehorende varianten. Het geeft echter nog geen exact beeld van de daadwerkelijke stikstofdepositie. Zoals weergegeven in tabel 4.4 en bijlage 2, zijn de alternatieven en varianten weinig onderscheidend voor wat betreft de stikstofdepositie. De berekende hoeveelheden verschillen slechts beperkt van elkaar.

Tabel 4.4. Hoogste bijdrage stikstofdepositie gebruiksfase per Natura 2000-gebied op basis van stikstofonderzoek door Peutz (2018)

Alternatief	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Maasduinen	Zeldersche Driessen	Oeffelter Meent	Overige gebieden
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	2,34	2,13	1,87	≤0,76
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	2,63	2,36	2,09	≤0,86
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	2,09	2,04	1,61	≤0,67
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	2,68	2,60	2,08	≤0,87
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	2,54	2,52	1,97	≤0,83
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	3,08	3,07	2,41	≤1,01

Als gevolg van de uitbreiding Haven Heijen was op grond van algemene emissiekentallen in 2018, een maximale stikstofdepositie van (afhankelijk van het alternatief) 3,08 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebieden te verwachten. De toename van stikstofdepositie was voor alternatief 2 met talud het kleinste voor de relevante Natura 2000-gebieden, de toename was het grootste voor alternatief 3 met damwand. De emissies ten gevolge van het bestemmingsverkeer en het gebruik voor het planvoornemen waren op de maximaal planologische ruimte ingesteld. In de verder afgelegen natuurgebieden zijn de effectverschillen tussen alternatieven met bijbehorende varianten veel lager. In tabel 4.4 is op grond van de gehanteerde algemene emissiekentallen destijds de hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied weergegeven.

Met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer als beoordelingskader worden gehanteerd voor effectbepaling van verzuring en vermessing door stikstofdepositie. Voor de relatieve vergelijking van de alternatieven en varianten in het MER heeft dit niet direct gevolgen. Deze relatieve vergelijking, zoals nader omschreven in de het stikstofrapport van Peutz (2018) verandert niet. Daarbij is bij die vergelijking gebleken dat de onderzochte alternatieven en varianten weinig onderscheidend zijn van elkaar. Derhalve is de (effect)beoordeling van de alternatieven en varianten ten opzichte van elkaar – zoals in 2018 uitgevoerd op basis van de algemene emissiekentallen – niet gewijzigd.

¹⁰ Stikstoftoets, Uitbreiding Haven Heijen, rapportnummer O 15652-13-RA-005, datum 17 april 2020.

4.4.8 Varianten

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht. Het hoogteverschil van het bedrijventerrein is echter zodanig beperkt dat deze niet leidt tot andere effecten ten aanzien van verder reikende storingsfactoren zoals geluid en stikstofdepositie. De aard van de loswal heeft alleen ter plekke effecten en zal daardoor geen invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. Voor de waterstands­daling geldt dat dit niet leidt tot effecten op Natura 2000-gebieden, omdat deze gebieden hydrologisch niet in verbinding staan met het plangebied en het gebied waar de waterstands­daling optreedt. De fasering zorgt niet voor hogere emissies van bepalende storingsfactoren als geluid of stikstofdepositie, wel voor een andere verdeling van deze emissie in de tijd. Aangezien geen van de storingsfactoren tot effecten leidt, zal dit ook niet het geval zijn bij een fasering van de uitvoeringswerkzaamheden. Tot slot is een variant in bebouwingspercentage onderzocht. Bij de analyse van de alternatieven is uitgegaan van het hoogste percentage. Omdat dit bebouwingspercentage niet leidt tot effecten, zal ook een lager bebouwingspercentage niet leiden tot effecten.

4.5 Mitigerende maatregelen

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de relevante effectindicatoren oppervlakteverlies en versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door licht, geluid en trillingen, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten niet leiden tot significante gevolgen voor habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten in omliggende Natura 2000-gebieden.

Echter, met de voorgenomen uitbreiding Haven Heijen zijn, met een toename van stikstofdepositie op diverse omliggende Natura 2000-gebieden, significante gevolgen als gevolgen van verzuring en vermesting van habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten t.a.v. de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante Natura 2000-gebieden, niet op voorhand uitgesloten. Om deze effecten goed in beeld te krijgen is voor het voorkeursalternatief een Passende beoordeling nader uitgewerkt. uit de Passende beoordeling blijkt echter, dat het aannemelijk is dat het voorkeursalternatief niet leidt tot aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

5 Overige beschermde natuurgebieden

5.1 Inleiding

Naast Natura 2000-gebieden kent Nederland ook het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De bescherming van deze gebieden is geregeld in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en verder uitgewerkt door de provincies in de provinciale verordening. In de provincie Limburg is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) uitgewerkt in de Goudgroene natuurzone. Hierin staat het beschermen en versterken van de natuur centraal, met bijzondere aandacht voor de Natura 2000-gebieden, natuurbeken en hydrologisch gevoelige natuurgebieden (waaronder de natte parels). Deze zone is op perceelsniveau begrensd.

Naast de Goudgroene natuurzone hanteert de provincie een Zilvergroene natuurzone en een Bronsgroene landschapszone. Deze zones zijn globaal begrensd. In de Zilvergroene zone staat het benutten van kansen voor natuur centraal. Dit wordt enerzijds bevorderd via subsidies voor agrarisch natuurbeheer en anderzijds via het co-financieren van natuurprojecten, die een bijdrage leveren aan een robuust Natuurnetwerk en aan instandhouding van prioritaire bedreigde soorten. De Bronsgroene landschapszone dient als een buffer voor de huidige Goudgroene natuurzone waarbij de nadruk ligt op natuurbehoud en –ontwikkeling.

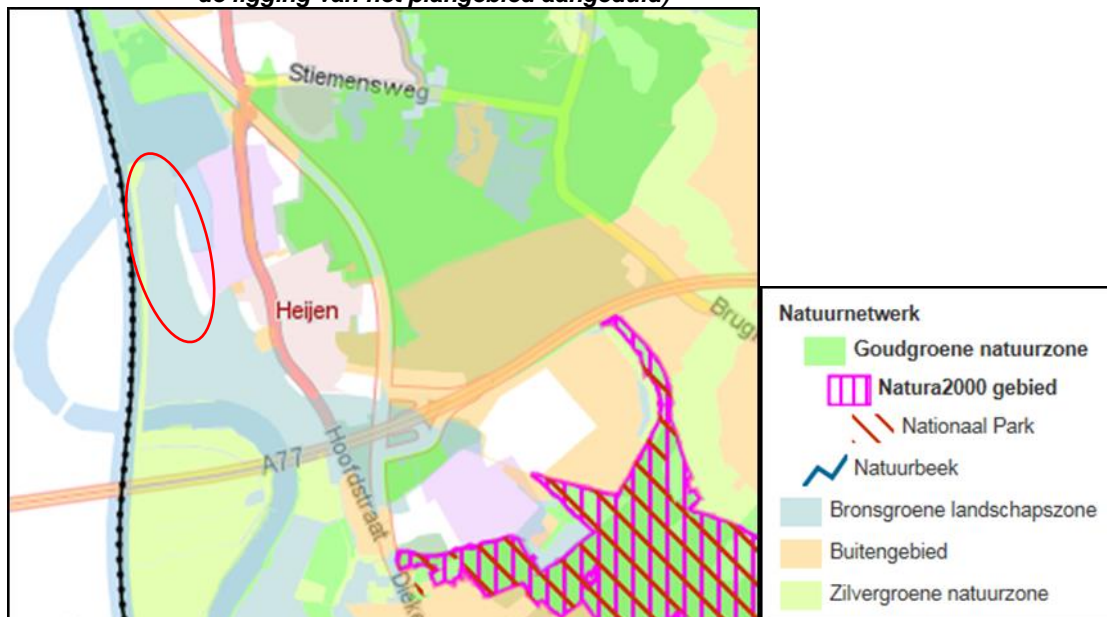
In de Structuurvisie Buitengebied Gennep – borging kwaliteitsmenu- (2012) van de gemeente Gennep zijn indirecte doelstellingen geformuleerd voor de ontwikkeling van het plangebied. Het gebied is benoemd als “zoekgebied bos en natuur”. Voor deze gebieden gelden met name specifieke, beperkte kwaliteitsverbeterende maatregelen. Het plangebied is daarnaast overigens ook aangewezen als gebied voor het stimuleren van economische groei door bedrijfsmatige ontwikkeling en als gebied voor het garanderen van de veiligheid bij hoogwater.

In dit hoofdstuk wordt beschreven of het plangebied in of in de buurt van deze natuurgebieden ligt en wat de effecten op deze gebieden zijn.

5.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van overige natuurgebieden

In figuur 5.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Goudgroene, Zilvergroene en Bronsgroene natuur- en landschapszones weergegeven.

Figuur 5.1 Uitsnede kaart Zonering Limburg uit het POL2014 (met een rode cirkel is globaal de ligging van het plangebied aangeduid)



Goudgroene natuurzone

Goudgroene natuurzones zijn gebieden waar natuur en natuurontwikkeling het primaat hebben vanwege de voorkomende waardevolle flora en fauna. Accenten zijn realisatie areaaluitbreiding natuur, recreatief medegebruik en terugdringen milieubelasting. Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied dat deel uitmaakt van de Goudgroene natuurzone, maakt geen nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten mogelijk die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

Zilvergroene natuurzone

Deze zone omvat vooral landbouwgebieden, die belangrijk zijn vanwege de aanwezige natuurwaarden: het accent ligt hier op (het bieden van mogelijkheden voor) agrarisch natuurbeheer. Ook omvat de Zilvergroene natuurzone diverse gebieden met delfstofwinningen waar na afloop de ontwikkeling als natuur (mede) aan de orde is, maar ook (delen) van Maasplassen met een ecologische functie en gebieden waar door andere partijen groengebieden worden ontwikkeld (soms met medefinanciering door de Provincie). Het ontwikkelen van projecten in de Zilvergroene natuurzone wordt gestimuleerd en ondersteund via gebiedsontwikkelingen en uitnodigingsplanologie. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking in de gemeentelijke bestemmingsplannen, conform artikel 2.13.2 van de Omgevingsverordening Limburg. Bij de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden (kernkwaliteit "Groene karakter") wordt de beleidsregel als bedoeld in artikel 2.6.7, tweede lid toegepast, nader uitgewerkt in de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018).

Bronsgroene landschapszone

Deze zone bestaat uit landschappelijk aantrekkelijke gebieden met een veelheid aan functies. De basis voor deze zone wordt gevormd door de rivier- en beekdalen en de steilere hellingen, voor zover die niet reeds onderdeel uitmaken van de Goudgroene of Zilvergroene natuurzones, én de relatieve rijkdom aan cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Het betreft overwegend landbouwgronden maar ook andere functies als verblijfsrecreatieve terreinen, woningen en linten van bebouwing kunnen voorkomen. De zonering is indicatief op kaart gezet, gemeenten kunnen dit verder specificeren. Het provinciale beleid is erop gericht om de (huidige) landschappelijke kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone te behouden, te beheren, te ontwikkelen en te beleven. Ontwikkelingen binnen de ruimte die het beleid voor de verschillende thema's biedt zijn mogelijk mits de kernkwaliteiten behouden blijven of versterkt worden ('ja-mits').

De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone zijn:

- het groene karakter;
- het visueel-ruimtelijk karakter;
- het cultuurhistorisch erfgoed en;
- het reliëf.

Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied gelegen in de Bronsgroene landschapszone, bevat een beschrijving van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten, de wijze waarop met de bescherming en versterking van de kernkwaliteiten is omgegaan en hoe de negatieve effecten zijn gecompenseerd. Bij de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden (kernkwaliteit "Groene karakter") wordt de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018) gevolgd.

Beleidsregel Natuurcompensatie Provincie Limburg

De regels voor de compensatie van schade aan wezenlijke kenmerken en waarden van de Goudgroene natuurzone, de Zilvergroene natuurzone en de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone zijn neergelegd in de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018). Deze beleidsregel is van toepassing indien voorafgaand aan de activiteit is vastgesteld dat:

- a. de wezenlijke kenmerken en waarden van de Goudgroene natuurzone worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd;
- b. negatieve effecten op de natuurwaarden van de Zilvergroene natuurzone van toepassing zijn;
- c. de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd.

Zoekgebied bos en natuur Gemeente Gennepe

In de Structuurvisie Buitengebied Gennepe – borging kwaliteitsmenu- (2012) van de gemeente Gennepe zijn indirecte doelstellingen geformuleerd voor de ontwikkeling van het plangebied. Het gebied is benoemd als "zoekgebied bos en natuur". Voor deze gebieden gelden met name specifieke, beperkte kwaliteitsverbeterende maatregelen.

Enkele voorgenomen kwaliteitsverbeterende maatregelen die in de visie genoemd worden betreffen:

- Versterking van lijnvormige beplantingselementen, met name in de vorm van Maasheggen en knotbomen;
- Natuurontwikkeling, met name in bestaande bos- en natuurgebieden en/of in de vorm van Maasheggen en natte natuur;
- Ontwikkelen landschappelijke en cultuurhistorische waarden, met name in de vorm van Maasheggen aansluitend op waardevolle elementen en gebieden, zoals het Genneperhuis.

5.3 Effectanalyse alternatieven

In de effectanalyse wordt ingegaan op de te verwachten effecten op de Zilvergroene natuurzone en de Bronsgroene landschapszone. Het plangebied maakt geen deel van een Goudgroene natuurzone (lees Natuurnetwerk Nederland). Er is derhalve geen sprake van ruimtebeslag, verstoring en versnippering van de wezenlijk kenmerken en waarden binnen de Goudgroene natuurzone. Dit geldt voor alle alternatieven en bijbehorende varianten. De Goudgroene natuurzone wordt derhalve in navolgende paragrafen niet nader besproken.

Effectanalyse nulalternatief

Aan de westzijde van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever (Witte Steen) van 25 meter breed. De natuurvriendelijke oever grenst aan de Maas en heeft de aanduiding Zilvergroene natuurzone (zie figuur 5.1). In het nulalternatief blijft deze natuurvriendelijke oever gehandhaafd.

In het POL 2014 heeft het grootste deel van het plangebied een aanduiding als Bronsgroene landschapszone (zie figuur 5.1). De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone binnen het plangebied zijn conform de Kwaliteitskaart Landschap de aanwijzing als Rivierdal met Groenelementen in een dalenlandschap. Het rivierdal is de belangrijkste structuurdrager van

het landschap. Binnen het rivierdal zijn naast de rivierbedding zelf met haar stromende water ook laagtes met oude graslanden en opduikingen met afwisselend oude bouwlanden en zowel oude als nieuwe stads- en dorpskernen en stedelijke ontwikkelingen te vinden. De beek- en rivierdalen zijn de belangrijkste structuurdragers van het Noord- en Midden Limburgse landschap. De volgende doelen voor de beek- en rivierdalen worden beoogd:

- Door de dalen als aparte kwaliteit te benoemen en vervolgens ook als zodanig te ontwikkelen kunnen de dalen de dragers van het landschap blijven en daarmee het gehele landschap voorzien van een heldere structuur;
- De dalen vormen belangrijke routes tussen verschillende gebieden in de vorm van ecologische verbindingzones (evz's), maar ook als recreatieve verbindingen;
- De dalen zijn belangrijk in het kader van de herinrichting van het watersysteem.

Effectanalyse alternatief 1 'bedrijven met groene geul'

De als Zilvergroene natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever blijft in dit alternatief behouden. Er treden daarom geen effecten op gebieden uit de Zilvergroene natuurzone op.

In het alternatief 'bedrijven met groene geul' wordt de groene geul gerealiseerd binnen de Bronsgroene landschapszone. Met de aanleg van de groene geul wordt in dat deel van de Bronsgroene landschapszone de openheid behouden. In het oostelijke deel van het gebied dat als Bronsgroene landschapszone is aangewezen wordt het maaiveld opgehoogd en wordt een bedrijventerrein ontwikkeld. Deze ontwikkeling tast de openheid van dit deel van het plangebied aan.

Het handhaven van de opgaande begroeiing tussen de Maas en het plangebied zorgt ervoor dat een groene buffer tussen de Maas en het bedrijventerrein blijft bestaan, zodat het zicht op het bedrijventerrein vanaf de Maas en de overzijde beperkt blijft.

Met de aanleg van de groene geul wordt het groene, open karakter van het plangebied deels behouden, echter de bestaande cultuurhistorische agrarische verkavelingsstructuur gaat verloren, evenals de nog beperkt aanwezige bosschages. De risico's voor het optreden van effecten op de Bronsgroene landschapszone worden in het geheel beperkt beschouwd.

Effectanalyse alternatief 2 'bedrijven met haven'

De als Zilvergroene natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever blijft in dit alternatief behouden en zal zelfs iets worden uitgebreid. Er treden daarom geen negatieve effecten op gebieden uit de Zilvergroene natuurzone op.

Alternatief 'bedrijven met haven' heeft een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. De openheid van het landschap wordt in dit alternatief gedeeltelijk aangetast door de uitbreiding van het bedrijventerrein. Met de aanleg van de nieuwe haven wordt de openheid hier behouden, echter het halfopen, agrarische landschap verdwijnt, evenals een deel van de nog beperkt aanwezige karakteristieke bosschages. De opgaande oeverbeplanting langs de Maas blijft gehandhaafd waardoor de natuurlijke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan. Er zullen hierdoor beperkte effecten optreden op de Bronsgroene landschapszone.

Effectanalyse alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'

De als Zilvergroene natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever komt in dit alternatief te vervallen. Daarmee treedt een negatief effect op als gevolg van vernietiging van de kernkwaliteiten 'Groene karakter'. Voor de aanwijzing van de natuurvriendelijke oever als Zilvergroene natuurzone geldt toepassing van de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018). Hierbij geldt dat compensatie bij oppervlakteverlies elders binnen de Zilvergroene natuurzone dient te worden toegepast.

Alternatief 'bedrijven langs de Maas' heeft een sterk negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de realisatie van bedrijventerrein aan de Maas verdwijnt het bestaande agrarische landschap volledig en wordt de openheid van het plangebied aangetast. De ruimtelijk, aaneengesloten landschapsstructuur van de Maasvallei (Maas en winterbed) wordt

doorbroken en de natuurvriendelijke oever verdwijnt. De ingreep heeft hierdoor een aanzienlijke ruimtelijke impact op de Bronsgroene landschapszone, hetgeen leidt tot compensatieplicht.

5.4 Effectanalyse varianten

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht. Het verschil in hoogteligging van het bedrijventerrein zal voor de effecten van de drie alternatieven op de beschermde natuurgebieden geen andere effecten met zich meebrengen. Ditzelfde geldt voor de keuze in loswal (damwand of talud). Een talud zal niet leiden tot behoud van meer waarden ten opzichte van een damwand. Het stimuleren van een maximale waterstandsaling in de Maas kan ertoe leiden dat bij de inrichting minder opgaande begroeiing wordt gerealiseerd. Dit komt de openheid van het terrein ten goede. Aan de andere kant maakt de begroeiing in de vorm van bosschages onderdeel uit van het typerende Maasdal landschap. Per saldo zullen de varianten in maximale waterstandsaling van de Maas daarom niet leiden tot een verschil in effectbeoordeling. Fasering leidt niet tot een andere inrichting van het terrein, waardoor dit geen effect heeft op de beoordeling van de alternatieven. Ook het verschil in bebouwingspercentage zal weinig effect hebben op de effectbeoordeling. Bij een lager bebouwingspercentage zal meer opslag op het terrein mogelijk zijn. Het industriële beeld van het bedrijventerrein zal daardoor niet minder worden.

5.5 Mitigerende maatregelen

- Betreffende alternatief 1 'bedrijven met groene geul': aanbrengen beplanting of reliëf in of langs de groene geul voor een betere aansluiting bij het halfopen landschap.
- Ontwikkeling van natuur in de zuidzijde van het plangebied passend bij het bestaande landschap door kleinschalige inrichting met bijvoorbeeld hagen of struwelen.
- Versterken van de natuurvriendelijke oever in alternatief 2 'bedrijven met haven'.
- Behoud en verbetering van het kenmerkende maar beperkt aanwezige heggelandschap door aanvullen en aanplant van heggen in het plangebied.
- Compensatie elders binnen de Zilvergroene natuurzone ten behoeve van ruimtebeslag op de natuurvriendelijke oever binnen de Zilvergroene natuurzone in alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'.

6 Soortenbescherming

6.1 Inleiding

6.1.1 Soortenbescherming in de Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Hierbij onderscheiden wij drie verschillende beschermingsregimes waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

- Soortenbescherming Vogelrichtlijn
- Soortenbescherming Habitatrichtlijn
- Andere soorten

Voor soorten van de Vogelrichtlijn (art.3.1) en Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor andere soorten geldt dat vaste voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van beschermde soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren van beschermde soorten niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond.

Voor wat betreft soortbescherming ligt de nadruk op het beoordelen van de soorten die beschermd zijn conform de Wet natuurbescherming. De gunstige staat van instandhouding (GSI) is een belangrijk criterium voor de beoordeling van de omvang van eventuele effecten op soorten. In de beoordeling in dit natuuronderzoek is een inschatting gemaakt van de kans op effecten op basis van:

- Expert judgement van de beschikbare gegevens uit soortgerichte onderzoeken en habitatkenmerken van beschermde soorten;
- Expert judgement van de effecten per soort voor relevante soorten op basis van beschikbare gegevens uit soortgerichte onderzoeken en habitatkenmerken.

Soortenbescherming Wet natuurbescherming

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;

- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Soorten (artikel 3.10 e.v.):

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
- *onderdeel a.* in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- *onderdeel b.* de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of *onderdeel c.* vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

6.1.2 Doorvertaling soortenbescherming door de provincie

De provincies zijn verantwoordelijk voor het beschermen van de soorten. De provincie Limburg heeft de bescherming vastgesteld in de beleidsregels ten behoeve van de passieve soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming in Limburg. De Omgevingsverordening onderscheidt een viertal categorieën ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nesten. Zie onderstaand kader.

Vier categorieën vogels met jaarrond beschermde nesten (Omgevingsverordening Limburg 2014)

Categorie 1: jaarrond gebruikte nesten. Deze soorten maken ook buiten het broedseizoen gebruik van de nestplaats

Categorie 2: zeer plaatstrouwe broedvogels of soorten die afhankelijk zijn van bebouwing. Deze soorten broeden elk broedseizoen op dezelfde plaats en zijn daarin zeer conservatief. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Categorie 3: plaatstrouwe vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest omdat ze niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen. Deze soorten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben. Of ze bouwen een nieuw nest op het oude nest van het voorgaande jaar en zijn extra kwetsbaar voor verstoring. Hier vallen ook roofvogels onder die zich sinds kort aan het vestigen zijn in de provincie waarvan de staat van instandhouding nog verre van gunstig is.

Categorie 4: zijn de nesten van plaatstrouwe vogels die over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen indien de nestplaats verloren gaat. Ze zijn dusdanig kwetsbaar dat de functionaliteit niet in het geding mag komen. Indien de omgeving van de bekende nestplaats vernietigd wordt moet worden bepaald of er voldoende functionaliteit behouden blijft.

6.2 Onderzoeksmethodiek

Om te bepalen in hoeverre negatieve effecten op beschermde soorten kunnen optreden als gevolg van het project Uitbreiding Haven Heijen, is een inschatting gemaakt van voorkomende beschermde soorten binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen ingreep. De inventarisatie is in twee stappen uitgevoerd. In eerste instantie is ter oriëntatie een verkennend onderzoek uitgevoerd. Vervolgens zijn op basis van de verkenning soortgericht onderzoeken uitgevoerd om het voorkomen van beschermde soorten te kunnen uitsluiten.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te krijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en omgeving. De beschikbare informatie is gebruikt om een gedegen verspreidingsbeeld van beschermde soorten te genereren binnen het plangebied en de directe omgeving. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- NDFF (periode 2007-2017);
- Soortenatlassen met recent bekende verspreidingsdata;
- Tussenrapport beschermde flora en fauna ROC HAVEN HEIJEN gemeente Genneep, Groenplanning projectnummer 2810, 5 januari 2011;

- Natuurgegevens Limburg, onderdelen flora en broedvogels.

Habitatgeschiktheidsbeoordeling

Op basis van een tweetal veldbezoeken is de geschiktheid van het plangebied als biotoop voor beschermde soorten beoordeeld. Deze beoordeling brengt samen met bronnenonderzoek de beschermde soorten (groepen) in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Het oriënterend veldbezoek in het kader van de Flora- en faunawet heeft plaatsgevonden op 19 mei 2016, vervolgens is deze in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) geactualiseerd op 23 maart 2017 door een deskundig ecoloog van Sweco.

Soortgericht onderzoek

Soortgerichte onderzoeken zijn uitgevoerd conform de beschikbare Soortenstandaarden, Kennisdocumenten en het Gedragsprotocol voor vleermuizenonderzoek (versie 2017). Indien geen Soortenstandaarden en Kennisdocumenten voorhanden waren, dan is gebruik gemaakt van de beste beschikbare onderzoeksmethode. Per soortgroep is aangegeven met welke onderzoeksmethoden de aanwezigheid van beschermde soorten is uitgesloten.

In iedere paragraaf is eerst het (voor)onderzoek en de gehanteerde onderzoeksmethodiek beschreven. Vervolgens is ingegaan op de resultaten uit soortgericht onderzoek, gevolgd door de effectbeoordeling en -beschrijving voor de verschillende alternatieven en varianten. Aansluitend is een doorkijk op de eventueel benodigde mitigerende maatregelen gegeven.

6.3 Planten

6.3.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit bestaande gegevens blijkt de aanwezigheid van diverse groeiplaatsen van algemeen voorkomende soorten flora binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

Op 23 maart 2017 is het geschikte biotoop van o.a. (aan rivier gebonden) beschermde soorten zoals spits havikskruid, ruw parelzaad en grote leeuwenklauw (beschermd conform art. 3.10 Wnb) vastgesteld. Aanwezigheid van groeiplaatsen van deze soorten kon niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is geconcludeerd dat nader onderzoek noodzakelijk werd geacht. Vervolgens is het soort specifiek onderzoek naar het voorkomen van de betreffende soorten uitgevoerd.

Om aanwezigheid van beschermde soorten flora gemotiveerd te kunnen uitsluiten is het plangebied en de directe omgeving gedurende de bloeiperiode in 2017 visueel onderzocht. In tabel 6.1 zijn de onderzoeksdata en weersomstandigheden ten tijde van het onderzoek weergegeven. Met de gehanteerde onderzoeksperiode is rekening gehouden met eventuele verschuivingen in de bloeiperiode van iedere soort.

Tabel 6.1 Onderzoeksdata en weersomstandigheden flora onderzoek

Datum	Weersomstandigheden
23-03-2017 (oriëntatie)	Niet relevant
26-05-2017	Bewolkt, droog, windkracht 1, 21 °C
14-07-2017	Helder, droog, windkracht 1, 25 °C

6.3.2 Resultaten (voor)onderzoek

Het plangebied en directe omgeving zijn gedurende een tweetal onderzoeksmomenten onderzocht op groeiplaatsen van beschermde flora. Groeiplaatsen van het spits havikskruid, ruw parelzaad en grote leeuwenklauw zijn echter niet vastgesteld binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling.

6.3.3 Effectanalyse en conclusie

Er is geen noodzaak tot het nemen van nadere vervolgstappen, danwel soort specifieke maatregelen ten aanzien van beschermde flora. Een nadere effectbeschrijving en -beoordeling ten aanzien van beschermde flora is niet noodzakelijk.

6.4 Vleermuizen

6.4.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit bestaande gegevens van de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van vleermuizen binnen het plangebied en de directe omgeving. Uit onderzoek door Groenplanning (2011) blijkt wel dat er enkele gewone dwergvleermuizen en laatvliegers (beiden beschermd conform art. 3.5 Wnb) binnen het plangebied voorkomen. Essentieel foerageergebied van vleermuizen is destijds echter niet vastgesteld. Uit het toenmalige onderzoek blijkt wel de aanwezigheid van een essentiële vliegroute van de laatvlieger langs een lijnvormige houtopstand in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling.

Tijdens het verkennend onderzoek op 23 maart 2017 zijn de lijnvormige structuren en beplanting binnen en de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling opnieuw beoordeeld op geschiktheid als essentieel leefgebied (lees vliegroute) voor vleermuizen. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat, ter ontwikkeling van de natuurvriendelijke oever Witte Steen (vanuit het programma Kaderrichtlijn Water) en in het kader van het Programma Stroomlijn van RWS, diverse kapwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierdoor is de oever van de Maas op enkele plekken (sterk) uitgedund en zijn (meer) open plekken in de aanwezige landschapselementen ontstaan. De lijnvormige structuren, waaronder de aanwezige bosschages binnen het plangebied en oeverbegroeiing langs de noord- en westzijde van het plangebied, vormen lijnvormige verbindende structuren, welke geschikt zijn als vliegroute. Op basis van deze inschatting is nader onderzoek uitgevoerd om de daadwerkelijke functionaliteit te kunnen vaststellen. Dit geldt voor soorten als de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone/grijze grootoorvleermuis, meer- en watervleermuis (allen beschermd conform art. 3.5 Wnb).

Naast geschikte vliegroutes bieden de aanwezige bosschages (verspreid in het plangebied en in de natuurvriendelijke oever) geschikt jachtbiotoop voor vleermuizen. Derhalve is ten tijde van het oriënterend veldbezoek nader onderzoek naar de functionaliteit van het plangebied als essentieel foerageergebied noodzakelijk geacht.

De aanwezige houtopstand langs de natuurvriendelijke oever betreft hoofdzakelijk een jonge opstand van braamstruweel. De nog aanwezige houtopstand ten noorden van het bestaande op- en overslagterrein van AVG aan de oostzijde van het plangebied omvat enkele robuuste bomen. Deze zijn grondig bekeken op geschikte invliegopeningen voor vleermuizen naar vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze zijn tijdens de oriëntatie echter niet vastgesteld. Mede hierdoor is nader onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen in bomen niet noodzakelijk geacht. Aangezien er geen voornemens zijn voor de sloop van gebouwen is er ook geen noodzaak tot uitvoering van nader onderzoek van bestaande bebouwing op aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen.

In de perioden mei - juli 2017 is conform het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur (versie 2017) gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van essentiële vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen binnen en in de directe omgeving van het plangebied. In tabel 6.2 zijn de onderzoeksmomenten, de onderzochte functionele elementen en de weersomstandigheden en onderzoeksduur tijdens het vleermuisonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2 Onderzoeksdata, functionaliteit en weersomstandigheden vleermuisonderzoek

Datum	Duur	Tijdsperiode	Functionaliteit	Weersomstandigheden
23-03-2017	9.30-14.00	Overdag	Habitatgeschiktheidsbeoordeling	Niet relevant
26-05-2017	1.00 - 6.00	Ochtend	Vliegroutes en foerageergebied	Helder, windkracht 1, 13 °C
20-07-2017	21.30 – 1.00	Avond	Vliegroutes en foerageergebied	Helder, geen wind, 15 °C

6.4.2 Resultaten (voor)onderzoek

Gedurende het onderzoek zijn enkele gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Het betreft een tweetal individuen langs de natuurvriendelijke oever ten westen van de plangrenzen. Tevens zijn een tweetal gewone dwergvleermuizen en een enkele laatvlieger jagend waargenomen langs de begeleidende beplanting aan de Boxmeerseweg. Langs de bomenrijen van de Mergeldijk ten zuidoosten van het plangebied, is een vliegroute vastgesteld van de laatvlieger. Tijdens het gerichte onderzoek zijn respectievelijk een twee- en drietal laatvliegers aangetroffen. De betreffende vliegroute van de laatvlieger ligt buiten de grenzen van het plangebied en de directe omgeving. Binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen uitbreiding zijn geen essentiële vliegroutes van vleermuizen vastgesteld, evenals aanwijzingen dat de in 2011 vastgestelde vliegroute nog in gebruik is.

6.4.3 Effectanalyse en conclusie

Binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling zijn geen essentiële vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen aangetroffen. Een nadere effectbeschrijving en -beoordeling ten aanzien van het functionele leefgebied van vleermuizen is niet noodzakelijk.

6.5 Das

6.5.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF zijn diverse waarnemingen van dassen bekend uit het plangebied en de directe omgeving. Waarnemingen hebben betrekking op sporen en meldingen van verkeersslachtoffers.

Tijdens het oriënterend veldbezoek op 23 maart 2017 zijn verse graafsporen vastgesteld bij enkele pijpen van een relatief grote kraamburcht in de zone van de natuurvriendelijke oever. Tevens zijn mest- en snuitputjes en dassenwissels aangetroffen die duiden op het gebruik van het plangebied en de omgeving als functioneel leefgebied.

In de perioden maart – juli 2017 is conform de Soortenstandaard Das (versie 2014) en het Kennisdocument Das van BIJ12 (versie 2017) gericht onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van dassen binnen en in de directe omgeving van het plangebied. In tabel 6.3 zijn de onderzoeksmomenten en de gehanteerde onderzoeksmethodiek tijdens het onderzoek weergegeven.

Tabel 6.3 Onderzoeksdata, tijdsperiode en onderzoeksmethodiek dassenonderzoek

Datum	Tijdsperiode	Methodiek
23-03-2017	Overdag	Sporenonderzoek
19-05-2017	Overdag	Sporenonderzoek
20-07-2017	Overdag	Sporenonderzoek
02-05-2017 tot 22-05-2017	Continue	Camera onderzoek

6.5.2 Resultaten (voor)onderzoek

De inrichting van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit akkerbouwpercelen (mais, bladramenas) en enkele graspercelen. Ten westen van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever, waar zich (in de oeverrand) een actieve kraamburcht bevindt. Er is sprake van een langvormige burcht met een twaalfstal toegangspijpen, deels belopen en deels onbelopen.

De afstand vanuit deze kraam-/hoofdburcht tot de zuidelijk gelegen graslanden (preferent foerageergebied) betreft ca. 350 tot 500 meter. Hierbij is een duidelijke oriëntatie van dassen vanuit deze burcht waarneembaar richting bemeste graslanden, met name langs de beperkt aanwezige lijnvormige bosschages. De bemeste graslanden worden frequent bezocht. Dit blijkt onder andere uit de intensiteit van de belopen dassenwissels richting de graslanden langs de lijnvormige elementen. Dit in tegenstelling tot de nauwelijks aangetroffen dassensporen in noordelijke richting vanuit de kraamburcht-/hoofdburcht. Dit is te verklaren doordat de aanwezige percelen binnen het plangebied vrijwel volledig uit secundair foerageergebied

bestaan in de vorm van maisakkers. Een schraal contrast met het jaarrond beschikbare stapelvoer op graslanden ten zuiden van het plangebied.

Uit eerdere meldingen is er een vermoeden van een dassenburcht langs de oostzijde van het plangebied, ter hoogte van de op- en overslagslaglocatie van AVG. Uit nader onderzoek blijkt dit echter niet het geval te zijn. De burcht is deels in gebruik door konijnen. Sporen van dassen op of rondom de burcht ontbreken volledig. Uit historische gegevens van de Dassenwerkgroep Limburg en pers. med. Dhr. J. Baar, blijkt de vermoedelijke aanwezigheid van dassen reeds uit aantekeningen in 1980. Destijds had men reeds het sterke vermoeden dat de burcht geen dassenburcht betrof. Afwezigheid van de das is destijds, in 2014 door de Stichting Dassenwerkgroep Limburg en in 2017 wederom bevestigd.

De natuurvriendelijke oever ten westen van het plangebied bestaat grotendeels uit een vooroever, deels afgewerkt met stortsteen en een beperkte ondergroei. Er is nauwelijks nog sprake van een goed ontwikkelde bodemstructuur en de oevers zijn veelal steil en overwegend begroeid met braamstruweel. In de huidige staat biedt de natuurvriendelijke oever een beperkte aanvulling op het bestaande dieet (marginaal aanbod van vruchten, insecten of kleine zoogdieren) van de das, een 'karig' secundair leefgebied. In figuur 6.1 is de huidige situering van het dassenleefgebied binnen en buiten het plangebied weergegeven.

Figuur 6.1. *Situering dassenleefgebied ter hoogte van uitbreiding Haven Heijen en directe omgeving met secundair foerageergebied (geel), preferent leefgebied (blauw), dassenwissels (rode lijnen), hoofdburchten (rode ster), bijburchten (rode driehoek) en vluchtpijpen (rode cirkels).*



Het gebied ten zuiden van het plangebied tot aan de Oude Maasbocht bestaat overwegend uit bemeste graspercelen en enkele (mais)akkerpercelen. Er ligt een (oude) vluchtpijp langs een bosschage op een afstand van ca. 150 meter ten zuiden van de plangrens. Nog zuidelijker langs de oever van de Oude Maas ligt een bijburcht bestaande uit enkele belopen en

onbelopen pijpen. Uit het camera onderzoek blijkt het gezamenlijk gebruik van de burcht door de vos en das (zie figuur 6.2).

Figuur 6.2a/b Dassen- en vossenactiviteit rondom de burcht aan de Oude Maas.



6.5.3 Effectanalyse en conclusie

Nulalternatief

Dit alternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw en natuur.

Effectanalyse alternatief 1 'bedrijven met groene geul'

Met het alternatief 'Bedrijven met een groene geul' zal sprake zijn van een doorsnijding van het plangebied, evenals het gebied ten zuiden van het plangebied. De hoofdburcht ter hoogte van de natuurvriendelijke oever kan worden behouden. Het foerageergebied van de das wordt doorsneden evenals de bestaande dassenwissels. Er is sprake van aantasting van secundair leefgebied. Naast de fysieke aantasting van leefgebied treedt er een minimale barrièrewerking op zowel binnen als buiten het plangebied. Het aaneengesloten leefgebied voor de soort wordt deels minder geschikt als leefgebied middels de aanleg van de groene geul. In tabel 6.4 is het verlies aan dassenleefgebied ten opzichte van het huidige leefgebied weergegeven.

Tabel 6.4. Aantasting dassenleefgebied t.o.v. huidige leefgebied voor het alternatief 'bedrijven met groene geul'

	Oppervlakte
<i>Huidig leefgebied plangebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	0,6
Secundair leefgebied (ha)	29
Landschapselementen met dassenwissels (m ²)	1.593
<i>Verlies leefgebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	-
Secundair leefgebied (ha)	12
Landschapselementen met dassenwissels (m)	-

Effectanalyse alternatief 2 'bedrijven met haven'

Het alternatief 'bedrijven met haven' leidt tot aantasting van het essentieel leefgebied van de dassen afkomstig uit de hoofdburcht en bijburcht. Het betreft aantasting van zowel preferent en secundair leefgebied, evenals essentiële dassenwissels welke worden doorsneden als gevolg van de aanleg van de zwaikom en de uitbreiding van het bedrijventerrein. Er is geen sprake van aantasting van bestaande burchtlocaties. In tabel 6.5 is het verlies aan dassenleefgebied ten opzichte van het huidige leefgebied nader omschreven.

Tabel 6.5. Verlies dassenleefgebied t.o.v. huidige leefgebied voor het alternatief 'bedrijven met haven'

	Oppervlakte
<i>Huidig leefgebied plangebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	0,6
Secundair leefgebied (ha)	29
Landschapselementen met dassenwissels (m ²)	1.593
<i>Verlies leefgebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	-
Secundair leefgebied (ha)	22,5
Landschapselementen met dassenwissels (m)	568

Effectanalyse alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'

Het alternatief 'bedrijven langs de Maas' leidt tot aantasting van een groot deel van het aanwezige secundaire leefgebied van de das. Het bedrijventerrein komt direct aan de Maas te liggen. Hierdoor vervalt de functionaliteit van de aanwezige natuurvriendelijke oever. Hierdoor kan tevens de aanwezige kraamburcht binnen het plangebied niet behouden blijven. Er is geen sprake van aantasting van preferent leefgebied van de das. In tabel 6.6 is het verlies aan dassenleefgebied ten opzichte van het huidige leefgebied nader omschreven.

Tabel 6.6. Verlies dassenleefgebied t.o.v. huidige leefgebied voor het alternatief 'bedrijven langs de Maas'

	Oppervlakte
<i>Huidig leefgebied plangebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	0,6
Secundair leefgebied (ha)	29
Landschapselementen met dassenwissels (m ²)	1.593
<i>Verlies leefgebied</i>	
Preferent leefgebied (ha)	-
Secundair leefgebied (ha)	25,2
Kraamburcht	1 stuks
Landschapselementen met dassenwissels (m)	1.238

Conclusie effecten das

Binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling is essentieel leefgebied van de das vastgesteld. Het plangebied bestaat grotendeels uit secundair leefgebied. Vooral ten zuiden van het plangebied ligt primair leefgebied. De drie alternatieven gaan ten koste van secundair leefgebied. Alternatief 2 en 3 gaan daarnaast ook ten koste van landschapselementen met dassenwissels. Ieder alternatief leidt tot een benodigde compensatie van leefgebied.

6.6 Bever

6.6.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er diverse waarnemingen van de bever (beschermd conform art. 3.5 Wnb) bekend zijn in de omgeving van het plangebied. In 2014 zijn vraatsporen van de bever aangetroffen langs de oevers ten westen van het plangebied. Tevens is een aanzet tot bewoning van de bever aangetroffen tijdens het oriënterend veldbezoek op 19 mei 2016. Tijdens het oriënterend veldbezoek op 23 maart 2017 zijn wederom diverse vraatsporen vastgesteld die duiden op de aanwezigheid van beverleefgebied. Bewoningsporen langs de natuurvriendelijke oever zijn echter niet meer aangetroffen.

Middels soortgericht veldonderzoek is getracht een beeld te krijgen van de functionaliteit van het plangebied voor de bever. Hierbij is het plangebied en de omgeving visueel geïnspecteerd op sporen van aanwezigheid van de soort en zijn de resultaten hiervan in kaart gebracht. Hierbij

is onder andere een gedegen beeld verkregen van vraatsporen, burchten, wissels. In tabel 6.7 zijn de onderzoeksdata, tijdsperiode en type onderzoek weergegeven.

Tabel 6.7 Onderzoeksdata, tijdsperiode van de dag en type onderzoek

Datum	Tijdsperiode	Type onderzoek
23-03-2017	Overdag	Sporenonderzoek
02-05-2017	Overdag	Sporenonderzoek
19-05-2017	Overdag	Sporenonderzoek

6.6.2 Resultaten (voor)onderzoek

Langs de oevers van het plangebied zijn op een enkele plek, vraatsporen van de bever aangetroffen. Het voedselaanbod langs de oever van het plangebied is zeer beperkt en heeft een open karakter. Ten westen van het plangebied zijn langs de natuurvriendelijke oever tevens enkele vraatsporen aangetroffen. Vaste rust- en verblijfplaatsen ontbreken echter.

6.6.3 Effectanalyse en conclusie

De beveractiviteit is zeer beperkt, waardoor geen sprake is van de aanwezigheid van essentieel leefgebied voor de soort. De risico's op het ontstaan van effecten zijn voor ieder alternatief met de bijbehorende varianten verwaarloosbaar.

6.7 Overige grondgebonden zoogdieren

6.7.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er naast de das en bever, diverse waarnemingen van overige grondgebonden zoogdieren bekend zijn binnen het plangebied en de directe omgeving. Het betreft soorten als de haas, vos, konijn, bunzing, ree, steenmarter en eekhoorn (allen beschermd conform art. 3.10 Wnb).

Het biotoop voor de steenmarter is beperkt aanwezig door het gebrek aan geschikte verblijfplaatsen, zoals steenhopen, houtstapels of bebouwing en het ontbreken van een kwalitatief kleinschalig leefgebied met geschikte verblijfplaatsen. Tijdens het oriënterend veldbezoek op 23 maart 2017 zijn geen nestplaatsen of andere (bewonings)sporen van de steenmarter aangetroffen. Het is echter niet op voorhand uitgesloten dat de soort sporadisch het plangebied bezoekt. Dit blijkt onder andere uit camerabeelden (dassenonderzoek) van de steenmarter langs de Oude Maas ten zuiden van het plangebied. Sporen van de eekhoorn, zoals nestplaatsen of knaagsporen, ontbreken. Het geschikte leefgebied is in beperkte mate aanwezig. Ook van deze soort is niet op voorhand uitgesloten dat de soort sporadisch het plangebied bezoekt.

6.7.2 Resultaten (voor)onderzoek

Het plangebied maakt zeer waarschijnlijk deel uit van het leefgebied van de haas, vos, konijn, bunzing en ree (beschermd conform art. 3.10 Wnb). De hoofdzakelijk agrarische functie van het plangebied maakt het beperkt geschikt voor soorten als de eekhoorn en de steenmarter. Beide soorten zijn afhankelijk van een kleinschalig landschap met landschappelijke elementen zoals kleine bosjes, overhoekjes, tuininrichting en erfbeplanting. Het is echter niet uitgesloten dat beide soorten het plangebied sporadisch zullen bezoeken.

6.7.3 Effectanalyse en conclusie

De activiteit van overige grondgebonden zoogdieren binnen het plangebied is beperkt, waardoor geen sprake is van de aanwezigheid van essentieel leefgebied voor overige grondgebonden zoogdieren. Conform de Omgevingsverordening Limburg geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht voor de uitvoering van ruimtelijke ingrepen voor de haas, vos, konijn en ree. Voor de steenmarter en eekhoorn geldt een periodieke vrijstelling van ontheffingsplicht. De risico's op het ontstaan van effecten voor de betreffende soorten zijn echter voor ieder alternatief met de bijbehorende varianten verwaarloosbaar.

6.8 Vogels

6.8.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Binnen het plangebied zijn diverse algemeen voorkomende broedvogels vastgesteld in de afgelopen jaren. Verspreid over het plangebied en directe omgeving zijn o.a. broedende grasmussen, patrijs en graspiepers waargenomen. Ook nestlocaties van schaarse vogels als nachtegaal, kneu, koekoek, spotvogel en gekraagde roodstaart (2013-2015) bevinden zich binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

Naast algemeen voorkomende broedvogels, zijn vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen waargenomen binnen het plangebied en directe omgeving. Uit onderzoek van SOVON blijkt de aanwezigheid van een nestlocatie van de boomvalk (categorie 2) ten zuiden van het plangebied in 2013. Daarnaast is een nestlocatie van de buizerd (categorie 4) ten westen van het plangebied bekend waarvan in 2016 jongen waargenomen zijn in de omgeving van het plangebied.

Tot slot zijn enkele nestlocaties van de ekster, gekraagde roodstaart en ijsvogel vastgesteld binnen of in de directe omgeving van het plangebied, waaronder het gebruik van de aanwezige bosschages en de natuurvriendelijke oever ten westen van het plangebied. Vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten kunnen jaarrond beschermd zijn, indien uitwijkmogelijkheden niet voorhanden zijn in de directe omgeving.

Tijdens de oriënterende veldbezoeken op 19 mei 2016 en 23 maart 2017 zijn geen vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen binnen het plangebied. Duidelijke aanwijzingen zoals de aanwezigheid van nestlocaties, ruiveren of alarmerende individuen die duiden op de aanwezigheid van territoriale vogels zoals de buizerd en boomvalk ontbreken. De bosschages en de oevers ten westen en noorden van het plangebied bieden geschikte mogelijkheden voor vaste rust- en verblijfplaatsen. Nestlocaties zijn echter niet vastgesteld tijdens het oriënterend veldbezoek. De bestaande inrichting vormt wel geschikt foerageergebied voor beide soorten.

6.8.2 Resultaten (voor)onderzoek

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen, zoals de buizerd en boomvalk wordt niet noodzakelijk geacht. De bestaande inrichting van het plangebied vormt beperkt geschikt leefgebied, doch ontbreken aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen.

6.8.3 Effectanalyse en conclusie

Nulalternatief

Dit alternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw en natuur.

Effectanalyse alternatief 1 'bedrijven met groene geul'

In het alternatief is geen sprake van aantasting van nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten uit de categorie 1 t/m 4. De mogelijkheid voor nestgelegenheid blijft onveranderd door het behoud van de natuurvriendelijke oever met opgaande begroeiing langs de Maas. Het bestaande leefgebied zal deels in omvang afnemen vanwege de uitbreiding van het bedrijventerrein. Doch de kwaliteit van het te behouden leefgebied verbetert sterk middels de aanleg van de groene geul. De groene geul draagt bij aan variatie en structuur in het landschap. De risico's op het ontstaan van negatieve effecten op het bestaande leefgebied zijn verwaarloosbaar.

Effectanalyse alternatief 2 'bedrijven met haven'

In het alternatief is geen sprake van aantasting van nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten uit de categorie 1 t/m 4. De mogelijkheid voor nestgelegenheid blijft onveranderd door het behoud van de natuurvriendelijke oever met opgaande begroeiing langs

de Maas. Het bestaande leefgebied van vogels neemt af in kwantiteit, doch bestaat dit verlies hoofdzakelijk uit landbouwgronden die voor de te verwachten soorten van marginale betekenis zijn als leefgebied. Omdat er voldoende vergelijkbaar biotoop in de directe omgeving voorhanden is, waardoor eventueel uitwijkmogelijkheden voorhanden zijn, zijn de risico's op het ontstaan van effecten verwaarloosbaar.

Effectanalyse alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'

In het alternatief is geen sprake van aantasting van nestlocaties van vogels met jaarrond beschermde nesten uit de categorie 1 t/m 4. De mogelijkheid voor nestgelegenheid voor vogels wordt echter beperkt, gelet op het aantasten van de natuurvriendelijke oever met opgaande begroeiing langs de Maas. Het bestaande leefgebied van vogels neemt af, doch bestaat dit hoofdzakelijk uit landbouwgronden die voor de vastgestelde soorten van marginale betekenis zijn als leefgebied. Omdat er voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving voorhanden zijn, zijn de risico's op het ontstaan van effecten verwaarloosbaar.

Conclusie effecten vogels

Binnen en in de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling is geen essentieel leefgebied van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen vastgesteld. Voor alle alternatieven zijn effecten op vogels verwaarloosbaar.

6.9 Amfibieën en reptielen

6.9.1 (Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek

Uit bestaande gegevens blijkt, dat er enkele waarnemingen van amfibieën en reptielen bekend zijn rondom het plangebied. Uit de omgeving zijn waarnemingen bekend van de Alpenwatersalamander (kern Heijen). Overige waarnemingen betreffen soorten als de kamsalamander, vinpootsalamander en levendbarende hagedis op een relatief grote afstand van tenminste 1 kilometer tot het plangebied. Deze waarnemingen liggen buiten de directe omgeving van de voorgenomen ontwikkeling.

Het plangebied biedt in beperkte mate geschikt leefgebied voor kwetsbare amfibieën, zoals de kamsalamander en vinpootsalamander. Vanwege het sterk agrarisch gebruik ontbreken geschikte voortplantingswateren, evenals geschikt landbiotoop. De bestaande inrichting biedt in principe mogelijkheden als foerageergebied en overwinteringsbiotoop voor de meer algemeen voorkomende beschermde soorten, zoals de gewone pad, bruine kikker en mogelijk ook voor de meerkikker (allen beschermd conform art. 3.10 Wnb). De natuurvriendelijke oever ten westen van het plangebied biedt kwalitatief geschikt landbiotoop voor bovengenoemde soorten. Doch gelet op het ontbreken van het nabijgelegen geschikt voortplantingsbiotoop, is de kans op voorkomen ter hoogte van de oever zeer klein.

Geschikt biotoop voor reptielen is zeer beperkt aanwezig. Enkele oudere waarnemingen van de hazelworm (beschermd conform art. 3.10 Wnb) zijn bekend uit de verruigde berm van de N271 in aansluiting op de Hoofdstraat te Heijen, aan de noordzijde van het bedrijventerrein op een kilometer afstand. Dit ligt echter op ruime afstand tot het plangebied en is qua structuur sterk afwijkend van de situering binnen het plangebied. Geschikt biotoop binnen het plangebied zelf ontbreekt. Tevens ontbreekt het geschikte biotoop voor de levendbarende hagedis. Het voorkomen van deze soort is op voorhand uitgesloten.

De oevers ten noorden van het plangebied bieden enigszins geschikt biotoop voor de ringslang (beschermd conform art. 3.10 Wnb). Echter, gelet op de geografische verspreiding van de soort, kan aanwezigheid op voorhand worden uitgesloten. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden zou het werkterrein tijdelijk een geschikt biotoop kunnen vormen voor de rugstreeppad (beschermd conform art. 3.5 Wnb). Actuele waarnemingen uit de directe omgeving ontbreken, doch kan de soort onverwacht opduiken op zandige terreinen langs de Maas tijdens werkzaamheden en deze in snel tempo koloniseren. De huidige inrichting is echter ongeschikt voor de soort.

6.9.2 *Resultaten (voor)onderzoek*

Het geschikt biotoop van kwetsbare beschermde soorten amfibieën (beschermd conform art. 3.5 Wnb) ontbreekt. Het leefgebied van de ringslang kan op basis van geografische verspreiding op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar beschermde amfibieën en reptielen is niet noodzakelijk.

6.9.3 *Effectanalyse en conclusie*

De aanwezigheid van amfibieën en reptielen van een zwaarder beschermingsregime (beschermd conform art. 3.5 Wnb) is op voorhand uitgesloten. Ten aanzien van de bruine kikker, gewone pad en meerkikker geldt conform de omgevingsverordening van de provincie Limburg een vrijstelling van ontheffingsplicht Wet natuurbescherming. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De risico's op het ontstaan van effecten zijn voor ieder alternatief met de bijbehorende varianten enigszins vergelijkbaar. Alternatief 'haven langs de Maas' zal mogelijk het overwinteringsbiotoop voor de algemeen beschermde amfibieënsoorten aantasten. Echter, ten aanzien van deze categorie geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen.

6.10 **Vissen**

6.10.1 *(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek*

Uit bestaande gegevens zijn geen waarnemingen bekend van beschermde vissen binnen het plangebied. Tijdens het oriënterend veldbezoek zijn geen waterpartijen/oevers vastgesteld die potentieel leefgebied voor beschermde vissen kunnen vormen. De oevers vormen geen geschikt biotoop voor beschermde vissoorten die zijn aangewezen conform de Wet natuurbescherming.

6.10.2 *Resultaten (voor)onderzoek*

De huidige inrichting van het plangebied heeft hoofdzakelijk een agrarische functie. Ten westen ligt een natuurvriendelijke oever en langs de noordzijde grenst het plangebied aan het water. De oevers zijn relatief steil en bieden geen geschikt biotoop voor kwetsbare en beschermde vissoorten.

6.10.3 *Effectanalyse en conclusie*

Het plangebied maakt geen deel uit van het leefgebied van beschermde vissen door het ontbreken van geschikt biotoop. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De risico's op het ontstaan van effecten zijn voor ieder alternatief met de bijbehorende varianten uitgesloten.

6.11 **Ongewervelden**

6.11.1 *(Voor)onderzoek en onderzoeksmethodiek*

Uit bestaande gegevens zijn een drietal (oudere) waarnemingen van beschermde ongewervelde soorten bekend uit de omgeving van het plangebied, te weten de grote vos, beekrombout en vliegend hert (allen beschermd conform art. 3.10 Wnb). De waarnemingen betreffen echter losse waarnemingen van individuen, waarvan geschikt leefgebied ontbreekt binnen het plangebied en de directe omgeving.

6.11.2 *Resultaten (voor)onderzoek*

Het plangebied biedt een geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende insecten en geleedpotigen. Tijdens het veldbezoek zijn diverse algemeen voorkomende dagvlinders en algemeen voorkomende libellen aangetroffen. De inrichting van het plangebied kent een voedselrijk karakter en wordt hoofdzakelijk gebruikt voor agrarische activiteiten. Geschikt biotoop voor bijzondere ongewervelden of soorten uit een beschermingsregime van de Wet natuurbescherming ontbreken. Echter, er kan niet op voorhand worden uitgesloten dat zwerfende individuen aangetroffen kunnen worden.

6.11.3 *Effectanalyse en conclusie*

Het plangebied maakt geen deel uit van het essentiële leefgebied van beschermde ongewervelden. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De risico's op het ontstaan van effecten zijn voor ieder alternatief met de bijbehorende varianten uitgesloten.

6.12 **Effectanalyse varianten**

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht. Het verschil in hoogteligging van het bedrijventerrein zal voor de effecten van de drie alternatieven op beschermde soorten geen andere effecten met zich meebrengen. Voor de keuze in loswal (damwand of talud) zal een talud leiden tot behoud van meer waarden ten opzichte van een damwand voor soorten in de toegankelijkheid van het plangebied. Het stimuleren van een maximale waterstandsaling in de Maas kan ertoe leiden dat bij de inrichting minder opgaande begroeiing wordt gerealiseerd. Dit komt de openheid van het terrein ten goede. Aan de andere kant maakt de begroeiing in de vorm van bosschages onderdeel uit van het typerende Maasdal landschap en het leefgebied van beschermde soorten als de das en broedvogels. Fasering leidt niet tot een andere inrichting van het terrein, waardoor dit geen effect heeft op de beoordeling van de alternatieven. Ook het verschil in bebouwingspercentage zal weinig effect hebben op de effectbeoordeling. Bij een lager bebouwingspercentage zal meer opslag op het terrein mogelijk zijn. Het industriële beeld van het bedrijventerrein zal daardoor niet minder worden.

6.13 **Mitigerende maatregelen**

Om effecten op het leefgebied van de das en broedvogels gedurende de realisatie- en gebruiksfase te ondervangen worden diverse mitigerende maatregelen toegepast. Waar nodig is kan dit in overeenstemming gebracht worden met het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming die sinds januari 2017 van kracht is. We onderscheiden ten aanzien van de das de volgende mitigerende maatregelen:

- het gefaseerd uitvoeren van werkzaamheden in ruimte en tijd.
- het uitvoeren van de werkzaamheden buiten een verstoringafstand van 50 meter tot de aanwezige kraamburcht buiten de kwetsbare periode van de das en vogels.
- De nadere uitwerking van een compensatieplan ten behoeve van de das, gericht op het inrichten van optimaal leefgebied van de das met preferent foerageergebied en de aanleg van lijnvormige structuren ter geleiding tussen leefgebieden.
- het opstellen van een ecologisch werkprotocol, waarin de mitigerende en compenserende maatregelen in worden vastgelegd.
- de uitvoering van werkzaamheden laten begeleiden door een deskundige op het gebied van dassen.

Om effecten als gevolg van verstoring op broedvogels te voorkomen wordt aangeraden, de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode (half maart – eind juli) uit te voeren.

7 Voorkeursalternatief

7.1 Alternatievenafweging in milieueffectrapportage

Algemeen

De uitbreidingsbehoefte van Haven Heijen is door de initiatiefnemers vertaald in een planvoornemen, dat is voorgelegd aan de bevoegde gezagen. Uiteindelijk hebben deze bevoegde gezagen er mee ingestemd om hun medewerking te verlenen aan dit planvoornemen en is de procedure om te komen tot bestemmingsplanwijziging en vergunningverlening van start gegaan met het doorlopen van de m.e.r.-procedure. Nadat deze m.e.r.-procedure is doorlopen, is naar aanleiding van de daarin gegeven resultaten een voorkeursalternatief bepaald, waarmee de verdere procedure van bestemmingsplanwijziging en vergunningverlening wordt ingezet.

In het MER zijn een nulalternatief (referentiesituatie), drie inrichtingsalternatieven op het planvoornemen en vijf varianten onderzocht. Mede op basis van het MER is vast komen te staan dat alternatief 2 'bedrijven met haven' inclusief enkele, beperkte aanpassingen (zie verderop) enerzijds het meest recht doet aan de doelen gesteld aan het planvoornemen en anderzijds uit het oogpunt van het milieubelang de voorkeur heeft.

Toets aan plandoelen

Voor het planvoornemen is een hoofddoel bepaald. Het hoofddoel is om de bestaande haven uit te breiden met een nieuw watergebonden bedrijventerrein inclusief overslagkade. In alle alternatieven wordt hier in meer of mindere mate aan voldaan. Tussen de alternatieven bestaan verschillen, waaronder verschillen in oppervlakte (watergebonden) bedrijventerrein en kadelenkte. In alternatief 3 is de omvang van het nieuwe bedrijventerrein en de kadelenkte het grootst, gevolgd door alternatief 2 en vervolgens alternatief 1. Met name in de alternatieven 2 en 3 ontstaat voor de initiatiefnemers voldoende watergebonden bedrijventerrein en kadelenkte. In alternatief 1 is de oppervlakte watergebonden bedrijventerrein beperkter, net zoals de kadelenkte. Dit omdat het nieuwe bedrijventerrein slechts aan één zijde in directe verbinding met de haven staat. Alternatief 1 beantwoordt dan ook niet voldoende aan het hoofddoel.

Naast het hoofddoel zijn twee nevenendoelen gesteld:

1. Bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
2. Ontwikkelen van watergebonden natuur.

Van de drie onderzochte alternatieven leveren alternatief 2 en alternatief 3 de grootste bijdrage aan het eerste nevendoel, de hoogwaterbescherming, doordat de waterstandsdeling op de Maas in deze alternatieven het grootste is. Alternatief 3 scoort daarbij beperkt beter dan alternatief 2. Alternatief 1 levert geen extra waterstandsdeling op en blijkt na uitgebreide analyse niet te voldoen aan de benodigde rivierkundige compensatie ter verkrijging van de waterwetvergunning.

Voor het tweede nevendoel geldt dat alternatief 1 de grootste natuurbijdrage levert. In dit alternatief wordt immers een groene geul gerealiseerd. In alternatief 2 ontstaan ook kansen voor natuurontwikkeling in het zuidelijk deel van het plangebied en ter plaatse van de dam tussen de Maas en de nieuwe haven (de natuurvriendelijke oever kan aan de nieuwe havenzijde worden versterkt). In alternatief 3 zijn zeer beperkte mogelijkheden voor de ontwikkeling van watergebonden natuur. Bovendien komt in dit alternatief de natuurvriendelijke oever te vervallen. Dit alternatief levert per saldo dan ook een negatief resultaat op voor deze natuurdoelstelling.

Vanuit het hoofddoel en nevendoelen bezien, heeft alternatief 2 de voorkeur omdat het aan alle doelstellingen voldoet.

Milieueffecten

Voor de milieueffecten worden de effecten op de woonomgeving (waaronder verkeersaantrekkende werking en geluid), natuur en waterveiligheid als het meest bepalend gezien.

De negatieve effecten op de woonomgeving zijn vanwege de relatief grote omvang van het bedrijventerrein het grootste bij alternatief 3. De alternatieven 1 en 2 scoren vergelijkbaar op de effecten op de woonomgeving, beiden zijn positiever dan alternatief 3. De effecten op natuur en waterveiligheid zijn hiervoor beschreven bij de plandoelen.

Op basis van effecten op de woonomgeving, natuur en waterveiligheid is ook vanuit de onderzochte milieueffecten de voorkeur gegeven aan alternatief 2.

Van alternatief 2 naar het voorkeursalternatief

Vanwege de aan het MER ten grondslag liggende onderzoeksrapporten en adviezen met betrekking tot de aspecten geotechniek, nautica en hydraulica, landschap/natuur is alternatief 2 beperkt aangepast om daarmee te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief. De belangrijkste aanpassingen betreffen:

- Vanuit het aspect geotechniek bleken de taluds van 1:1,5 van het bedrijventerrein en van de Maasoever niet aan de stabiliteitseisen te kunnen voldoen. Deze zijn in het voorkeursalternatief aangepast naar taluds van 1:2;
- Vanuit het aspect nautica bleek het behouden van de oorspronkelijke steenbestorting als gevolg van de doortrekking van de Maas in de jaren '70 de toegang tot de haven te bemoeilijken. Deze bestorting is in het voorkeursalternatief verwijderd om de toegang tot de haven te verbeteren;
- Vanuit het aspect hydraulica bleek de hiervoor genoemde bestorting eveneens ongewenst en is deze ook mede om die reden hierdoor in het voorkeursalternatief verwijderd;
- Vanuit het aspect hydraulica bleek het doorstroomprofiel van de havengeul te klein. In het voorkeursalternatief is deze verbreed met als gevolg dat de oppervlakte van het bedrijventerrein iets verkleind is;
- Vanuit landschap en natuur zijn diverse land- en waterovergangen door middel van ondiepe onderwaterbermen verwijderd;
- Tenslotte maakt het toepassen van damwanden (één van de onderzochte varianten in het MER) onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Deze damwanden kunnen direct worden toegepast, maar zullen geheel of gedeeltelijk mogelijk pas op termijn worden gerealiseerd.

Het voorkeursalternatief is uiteindelijk het plan zoals dat in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt. In de volgende paragrafen wordt het plan nader beschreven en worden de natuuraspecten herbeoordeeld.

7.2 Planbeschrijving

7.2.1 Beschrijving van de uitbreiding

Met het plan wordt de bestaande Haven Heijen uitgebreid met een nieuw watergebonden bedrijventerrein, inclusief overslagkade. Het plan bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 7.1):

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van maximaal circa 12,6 hectare bruto (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadelenkte van minimaal 1.270 meter (nummer 1 in figuur 7.1). Hierop wordt maximaal milieucategorie 5.2 toegestaan en is een maximale bouwhoogte van 20 meter voorzien;
2. Graven van een toegangsgemaal en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor tijdelijke opslag van grondstoffen (nummers 2a en 2b in figuur 7.1). Dit gebied is in

7.2.2 *Type bedrijvigheid*

Het nieuwe bedrijventerrein wordt, in tegenstelling tot het bestaande bedrijventerrein Hoogveld, (inclusief de bestaande opslagstrook van AVG), niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat grote geluidsproducerende activiteiten niet mogelijk zijn op het nieuwe bedrijventerrein. Om dit te borgen is op het bedrijventerrein alleen vestiging van bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk. Door hiervoor te kiezen wordt tevens zo veel mogelijk rekening gehouden met de wens van omwonenden om de milieubelasting niet verder toe te laten nemen.

Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Vanuit de gemeente is de openbaarheid van de haven en het gebruik door derden een belangrijke voorwaarde. De havenuitbreiding zal, om aan het openbaar belang tegemoet te komen worden vormgegeven door middel van de oprichting van een havenbedrijf. Zodra dit bedrijf na aanleg van de haven operationeel is, zal zij aan geïnteresseerde partijen vergunningen afgeven om van de haven gebruik te gaan maken, al dan niet voor eenmalige, kort of langere tijd. Dit gebruik zal daarbij beperkt blijven tot schepen van maximaal Klasse Vb met ladingsoorten gerelateerd aan en begrensd door de Staat van Bedrijfsactiviteiten die als bijlage bij de Regels van het Bestemmingsplan wordt gevoegd. Hierbij zijn onder andere activiteiten die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en vuurwerkbedrijven uitgesloten. Meer specifieke beschrijving van scheepsomvang en ladingsoorten zal duidelijk worden na oprichting en operationeel worden van het toekomstig havenbedrijf.

7.2.3 *Ontsluiting*

Voor de ontsluiting per as van het nieuwe bedrijventerrein wordt gebruik gemaakt van de bestaande, eerder geoptimaliseerde infrastructuur van het bedrijventerrein Hoogveld. De aan- en afvoerroute van het bestaande bedrijventerrein loopt via de Hoofdstraat en de weg Hoogveld naar de N271. Vanuit de N271 kan het verkeer de A77 bereiken vanwaar het verkeer verder verspreid wordt. Deze ontsluiting geldt ook voor het nieuwe bedrijventerrein. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein wordt via het bestaande bedrijventerrein van AVG ontsloten. De aan- en afvoer vindt dan ook niet plaats via de kern van Heijen.

7.2.4 *Hoogwaterbescherming*

Met de aanleg van de nieuwe toegangseuvel wordt bijgedragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming die in het kader van het Deltaprogramma wordt uitgewerkt. Door het plan wordt de doorstroming door het gebied vergroot en ontstaat een waterstandsverlaging van circa 1 tot 2 cm (afhankelijk van de uitvoering van de kade met damwand of met talud). In combinatie met andere maatregelen die zowel stroomopwaarts als -afwaarts in het kader van het Deltaprogramma zullen worden uitgevoerd, zal de waterstandsverlaging groter uitpakken.

De as van de bestaande primaire waterkering zal niet worden verplaatst. De uitbreiding van de haven vindt tegen de bestaande waterkering plaats. Ook de onderhoudsstrook op de waterkering blijft behouden waardoor de toegang tot de waterkering gegarandeerd is.

7.2.5 *Natuur- en landschapsontwikkeling*

Het voornemen strookt met het Natuur- en Landschapsbeleid van de Provincie Limburg. De aanwezige natuurvriendelijke oever aan de oostzijde langs de Maas wordt door het initiatief geoptimaliseerd.

7.3 **Natuuraspecten voorkeursalternatief**

Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid. Ten behoeve van dit planvoornemen is na een m.e.r.-procedure doorlopen te hebben uiteindelijk voor de benodigde bestemmingsplanwijziging en vergunningen een voorkeursalternatief vastgesteld.

Het voorkeursalternatief is – voor wat betreft de natuureffecten – vergelijkbaar met het onderzochte alternatief 2 met damwand (12,6 ha). Voor natuur relevant verschil is dat er diverse land- en waterovergangen verfijnd zijn door middel van ondiepe onderwaterbermen. Hieronder wordt voor de onderzochte natuuraspecten de conclusie voor het voorkeursalternatief weergegeven.

7.3.1 *Natura 2000-gebieden*

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de relevante effectindicatoren oppervlakteverlies en versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door licht, geluid en trillingen, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten niet leiden tot significante gevolgen voor habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten in omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uitgesloten voor alle alternatieven met bijbehorende varianten.

Echter, met de voorgenomen uitbreiding Haven Heijen zijn, met een toename van stikstofdepositie op diverse omliggende Natura 2000-gebieden, significante gevolgen als gevolgen van verzuring en vermessing van habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten t.a.v. de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor de relevante Natura 2000-gebieden, niet op voorhand uitgesloten. Als gevolg van de uitbreiding Haven Heijen is in de relatieve vergelijking van de alternatieven voor het voorkeursalternatief een maximale stikstofdepositie van 2,68 mol N/ha/jr op een voor stikstof gevoelig habitatype in een Natura 2000-gebieden te verwachten (Zeldersche Driessen). Op het Natura 2000-gebied Maasduinen is dit 2,60 mol N/ha/jr en op het Natura 2000-gebied Oeffelter Meent een maximale toename van 2,08 mol N/ha/jr. Op overige Natura 2000-gebieden is de maximale stikstoftoename < 0,87 mol N/ha/jr.

Om deze effecten goed in beeld te krijgen is voor het voorkeursalternatief een Passende beoordeling nader uitgewerkt. Uit de Passende beoordeling blijkt echter, dat het voorkeursalternatief niet leidt tot aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten waarvoor omliggende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. De onderbouwing is nader toegelicht in het stikstofonderzoek door Peutz in bijlage 2.

7.3.2 *Overige beschermde gebieden*

Aan de westzijde van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever (Witte Steen) van 25 meter breed. De natuurvriendelijke oever grenst aan de Maas en heeft vanuit de Omgevingsverordening Limburg 2014 de aanduiding Zilvergroene natuurzone. In het voorkeursalternatief blijft deze natuurvriendelijke oever gehandhaafd.

Het voorkeursalternatief heeft een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap binnen de Bronsgroene landschapszone. Ten aanzien van de ligging van het plangebied binnen de Bronsgroene landschapszone geldt conform de Omgevingsverordening Limburg 2014, de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018). De openheid van het landschap wordt gedeeltelijk aangetast door de uitbreiding van het bedrijventerrein. Met de aanleg van de nieuwe haven blijft de openheid hier behouden, echter het halfopen, agrarische landschap verdwijnt. De opgaande oeverbeplanting langs de Maas blijft gehandhaafd waardoor de natuurlijke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan. Er zullen waarschijnlijk beperkte effecten optreden op de Bronsgroene landschapszone.

7.3.3 *Soortenbescherming*

Door het realiseren van het voorkeursalternatief treden geen negatieve effecten op voor beschermde soorten binnen de soortgroepen flora, vleermuizen, overige grondgebonden zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelden. Er is geen noodzaak tot het nemen van nadere vervolgstappen ten aanzien van deze soortgroepen.

Wel treden er effecten voor de das op. Het voorkeursalternatief heeft negatieve effecten op het secundair leefgebied van de das en op dassenwissels, gelet op het verlies van beperkt

aanwezige lijnvormige bosschages. Voor de realisatie van het voorkeursalternatief is compensatie van leefgebied nodig.

8 Eindconclusie

Ten behoeve van de besluitvorming over het bestemmingsplan wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Het doel van de m.e.r. is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van de voorgenomen ontwikkeling. Hiervoor is het noodzakelijk om het onderdeel natuur te laten meewegen in de beoordeling. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. De voorgenomen ingreep kan effecten hebben op beschermde natuurgebieden en soorten. In de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen de effecten op:

- Beschermde gebieden: Natura 2000-gebieden (beschermd vanuit de Wet natuurbescherming), Natuurnetwerk Nederland (NNN) en provinciale natuurgebieden;
- Beschermde soorten: Wet natuurbescherming voor het onderdeel beschermde soorten.

De beoordeling heeft plaatsgevonden voor 3 alternatieven en enkele varianten. Op basis van de resultaten van het MER is vervolgens een voorkeursalternatief vastgesteld voor het bestemmingsplan. In onderstaande paragrafen worden de conclusies voor het alternatievenonderzoek en het voorkeursalternatief samengevat.

8.1 Alternatievenonderzoek milieueffectrapportage

8.1.1 *Natura 2000-gebieden*

De enige storingsfactor die tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden kan leiden tot significante effecten is verzuring/vermesting door stikstofdepositie. Door middel van een stikstofdepositieberekening (Peutz, 2020) is onderzocht of hierdoor bij de onderzochte alternatieven significant effecten kunnen ontstaan. Het risico op effecten vanuit overige effectindicatoren (verstoring, versnippering, etc.) is voor ieder alternatief met bijbehorende varianten verwaarloosbaar.

Uit het stikstofonderzoek door Peutz (2020) blijkt dat verzuring en vermesting door stikstofdepositie leidt tot een toename van stikstofdepositie op basis van algemene emissiekentallen voor alle drie alternatieven met bijbehorende varianten. Als gevolg van de uitbreiding Haven Heijen is op grond van algemene emissiekentallen, een maximale stikstofdepositie van (afhankelijk van het alternatief) 3,08 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebieden te verwachten. De toename van stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden is voor alternatief 2 met talud het laagst. De toename was het grootste voor alternatief 3 met damwand. De emissies ten gevolge van het bestemmingsverkeer en het gebruik voor het planvoornemen waren op de maximaal planologische ruimte ingesteld. In de verder afgelegen natuurgebieden zijn de effectverschillen tussen alternatieven met bijbehorende varianten veel lager.

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht (hoogteverschil van het bedrijventerrein, aard van de loswal, maximalisering waterstandsdeling, fasering uitvoering, bebouwingspercentage). Voor alle varianten geldt dat deze niet leiden tot onderscheidende effecten en daarmee tot een andere beoordeling van de alternatieven.

8.1.2 *Overige beschermde gebieden*

Aan de westzijde van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever (Witte Steen) van 25 meter breed. De natuurvriendelijke oever grenst aan de Maas en heeft vanuit de Omgevingsverordening Limburg 2014 de aanduiding Zilvergroene natuurzone. In het

nulalternatief, alternatief 1 (bedrijven met groene geul) en alternatief 2 (bedrijven met haven) blijft deze natuurvriendelijke oever gehandhaafd. In het alternatief 3 (bedrijven langs de Maas) komt de als Zilvergroene natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever te vervallen. Daarmee treedt voor alternatief 3 een negatief effect op. Ten aanzien van mogelijke effecten op de natuurvriendelijke oever als Zilvergroene natuurzone geldt conform de Omgevingsverordening Limburg 2014, de Beleidsregel Natuurcompensatie Limburg (14 februari 2018).

Met de aanleg van de groene geul in het alternatief 1 (bedrijven met een groene geul) wordt het groene, open karakter van het plangebied dat binnen de Bronsgroene landschapszone ligt deels behouden, echter de bestaande agrarische verkavelingsstructuur gaat verloren. De risico's voor het optreden van effecten op de Bronsgroene landschapszone worden voor dit alternatief in het geheel als beperkt beschouwd.

Alternatief 2 (Bedrijven met haven) heeft wel een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap binnen de Bronsgroene landschapszone. De openheid van het landschap wordt in dit alternatief gedeeltelijk aangetast door de uitbreiding van het bedrijventerrein. Met de aanleg van de nieuwe haven blijft de openheid hier behouden, echter het halfopen, agrarische landschap verdwijnt. De opgaande oeverbeplanting langs de Maas blijft gehandhaafd waardoor de natuurlijke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan. Er zullen waarschijnlijk beperkte effecten optreden op de Bronsgroene landschapszone.

Alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) heeft een sterk negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de realisatie van bedrijventerrein aan de Maas verdwijnt het bestaande agrarische landschap volledig en wordt de openheid van het plangebied aangetast. De ruimtelijk, aaneengesloten landschapsstructuur van de Maasvallei (Maas en winterbed) wordt doorbroken en de natuurvriendelijke oever verdwijnt. De ingreep heeft hierdoor een aanzienlijke ruimtelijke impact op de Bronsgroene landschapszone, hetgeen leidt tot compensatieplicht.

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht. Deze leiden geen van alle tot onderlinge verschillen in effecten die optreden voor ieder alternatief en scoren hierbij gelijkwaardig ten aanzien van overige beschermde gebieden.

8.1.3 Soortenbescherming

Voor de onderzochte alternatieven treden geen negatieve effecten op voor beschermde soorten binnen de soortgroepen flora, vleermuizen, overige grondgebonden zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelden. Er is geen noodzaak tot het nemen van nadere vervolgstappen ten aanzien van deze soortgroepen.

Wel treden er effecten voor de das op. De alternatieven onderscheiden zich hierin van elkaar. Alle drie de alternatieven hebben negatieve effecten op het secundair leefgebied van de das. Alternatieven 2 (Bedrijven met haven) en 3 (Bedrijven langs de Maas) hebben tevens een negatief effect op dassenwissels, gelet op het verlies van beperkt aanwezige lijnvormige bosschages. Het alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) gaat tevens ten koste van een kraamburcht van de das. Ieder alternatief leidt in meer of mindere mate tot compensatie van leefgebied.

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 5 varianten onderzocht. Deze leiden geen van alle tot onderlinge verschillen in effecten die optreden voor ieder alternatief en scoren hierbij gelijkwaardig ten aanzien van beschermde soorten.

Tabel 7.1 Eindbeoordeling onderdeel natuur

Onderdeel	Nulalternatief	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Natura 2000	0	0/-	0/-	0/-
Nationaal Natuurnetwerk	0	0	0/-	- -
Soorten	0	0/-	0/-	-

8.2 Voorkeursalternatief bestemmingsplan

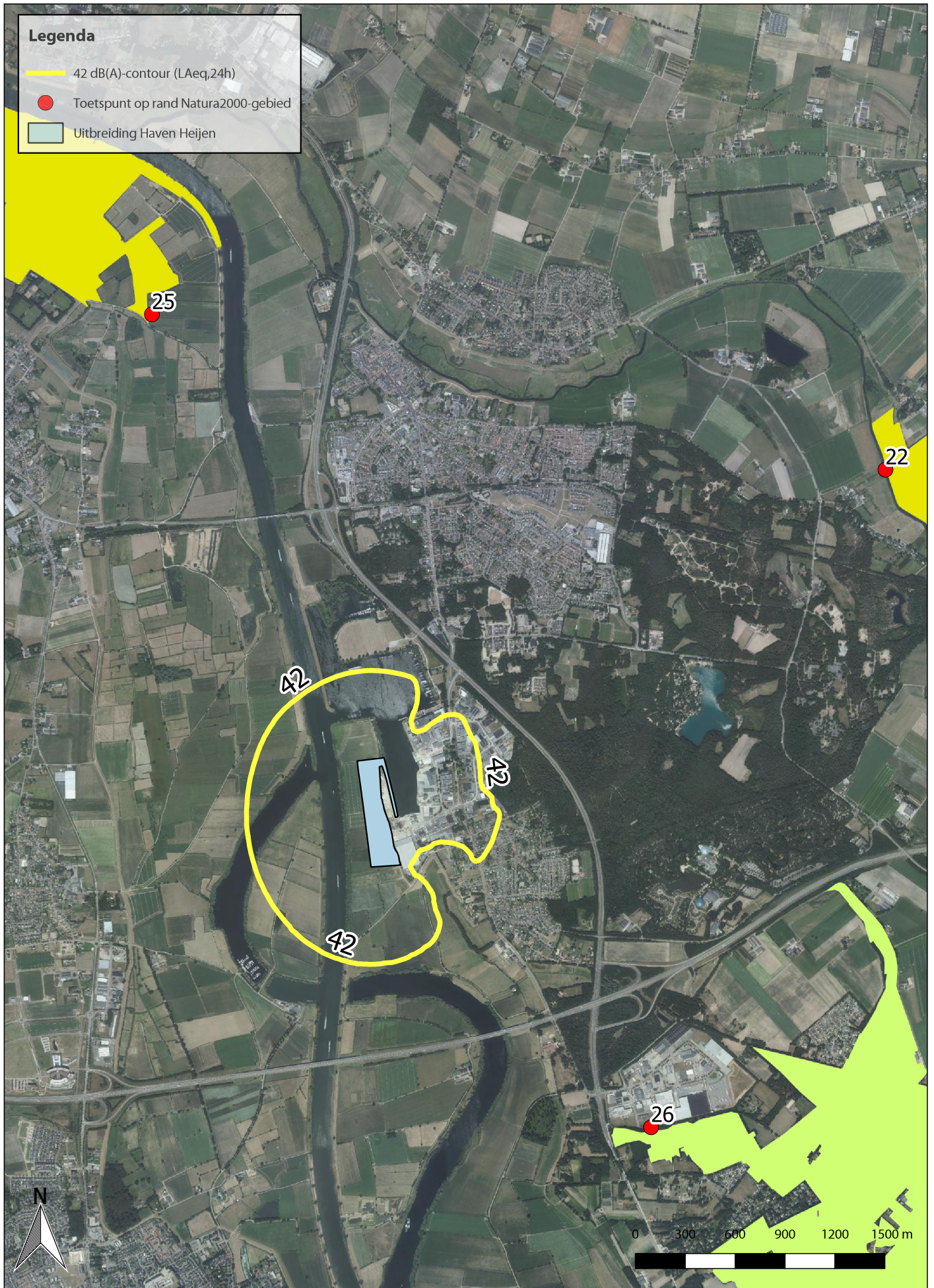
Het Voorkeursalternatief leidt voor wat betreft de natuureffecten tot vergelijkbare effecten als alternatief 2 met damwand. In hoofdstuk 7 is het Voorkeursalternatief nader toegelicht.

Relevante effecten voor natuur zijn:

- Het voorkeursalternatief leidt, op basis van een nadere uitwerking van een Voortoets en Passende beoordeling, niet tot een aantasting of verslechtering van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden.
- Het voorkeursalternatief heeft geen negatieve effecten op Goudgroene en Zilvergroene natuurzones.
- Het voorkeursalternatief heeft een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap binnen de Bronsgroene landschapszone.
- Het voorkeursalternatief leidt, op basis van de inzet van passende maatregelen, niet tot afbreuk van de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten.

1 Bijlage: 42 d(B)A geluidscontour

Indicatieve situering 42 dB(A)-contour (LAeq,24h)



2 Bijlage: Onderzoek stikstofdepositie Peutz



Uitbreiding Haven Heijen

Stikstofoets



Uitbreiding Haven Heijen

Stikstofoets

opdrachtgever Teunesen zand en grint B.V. & AVG Bedrijven
rapportnummer O 15652-13-RA-005
datum 17 april 2020
referentie TKe/JHa/KS/O 15652-13-RA-005
verantwoordelijke ir. A.C.R. Kessen
opsteller drs. ing. J.V. Harbers
 +31 858228673
 j.harbers@peutz.nl
Tweede opsteller mr. R. Benhadi (Hekkelman)

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Planvoornemen	6
1.3	Doel onderzoek	7
1.4	Leeswijzer	9
2	Alternatieven en varianten	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Nulalternatief	10
2.3	Alternatief 1 'bedrijven met groene geul'	11
2.4	Alternatief 2 'bedrijven met haven'	12
2.5	Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'	13
2.6	Varianten	14
3	Beoordelingskader	16
4	Uitgangspunten	19
4.1	Referentiesituatie	19
4.2	Aanlegfase	20
4.3	Gebruiksfase	21
4.3.1	Invulling plangebied	21
4.3.2	Nieuw bedrijventerrein	22
4.3.3	Verkeer	23
4.3.4	Scheepvaart	23
5	Berekeningen en beoordeling alternatieven MER	25
5.1	Modelvorming	25
5.2	Referentiesituatie	25
5.3	Aanlegfase	25
5.4	Gebruiksfase	26
5.5	Beoordeling	26
6	Voorkeursalternatief	28
6.1	Alternatievenafweging in milieueffectrapportage	28
6.2	Planbeschrijving	30
6.2.1	Beschrijving van de uitbreiding	30

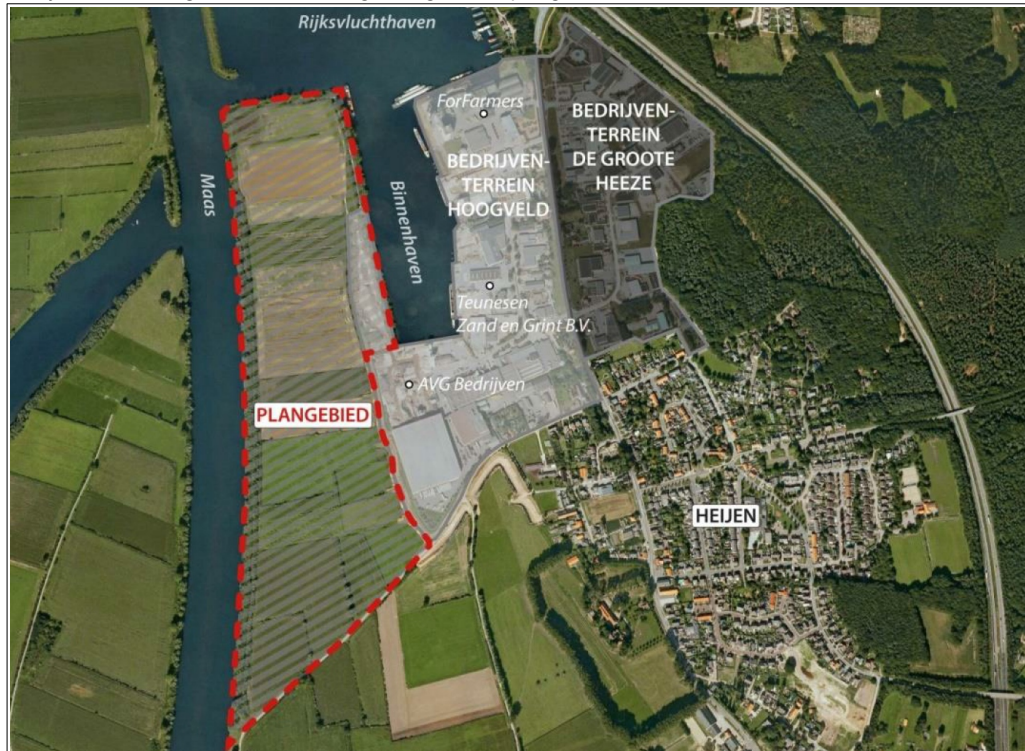
6.2.2	Type bedrijvigheid	31
6.2.3	Ontsluiting	32
6.2.4	Hoogwaterbescherming	32
6.2.5	Natuur- en landschapsontwikkeling	32
6.3	Stikstofdepositie voorkeursalternatief	32
6.3.1	Referentiesituatie	33
6.3.2	Aanlegfase	33
6.3.3	Gebruiksfase	33
6.3.4	Resumerend	35
7	Conclusie	37

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep ligt de huidige binnenhaven Heijen die onderdeel is van het bedrijventerrein Hoogveld (zie figuur 1). Bedrijventerrein Hoogveld is een modern gemengd terrein van circa 27,7 ha met een kadeflengte van in totaal ruim 900 meter. Op het terrein zijn enkele bedrijven gevestigd waaronder AVG Bedrijven (verder te noemen AVG), Teunesen Zand en Grint B.V. (verder te noemen Teunesen) en ForFarmers. Deze bedrijven met ieder een eigen kade maken gebruik van de faciliteiten van de binnenhaven. AVG is daarbij actief op het gebied van beton en bouwstoffen alsmede recycling en afvalstoffen, Teunesen is actief op het gebied van de winning, opwaardering en handel in bouwgrondstoffen (o.a. zand en grind) en ForFarmers is actief op het gebied van veevoer. Daarnaast wordt de haven ook door derden gebruikt.

f1 Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.



Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er bij AVG en Teunesen (verder te noemen de initiatiefnemers) behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid (zie het plangebied in figuur 1).

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder mogelijk een ontgrondingsvergunning) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de mogelijke ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren.

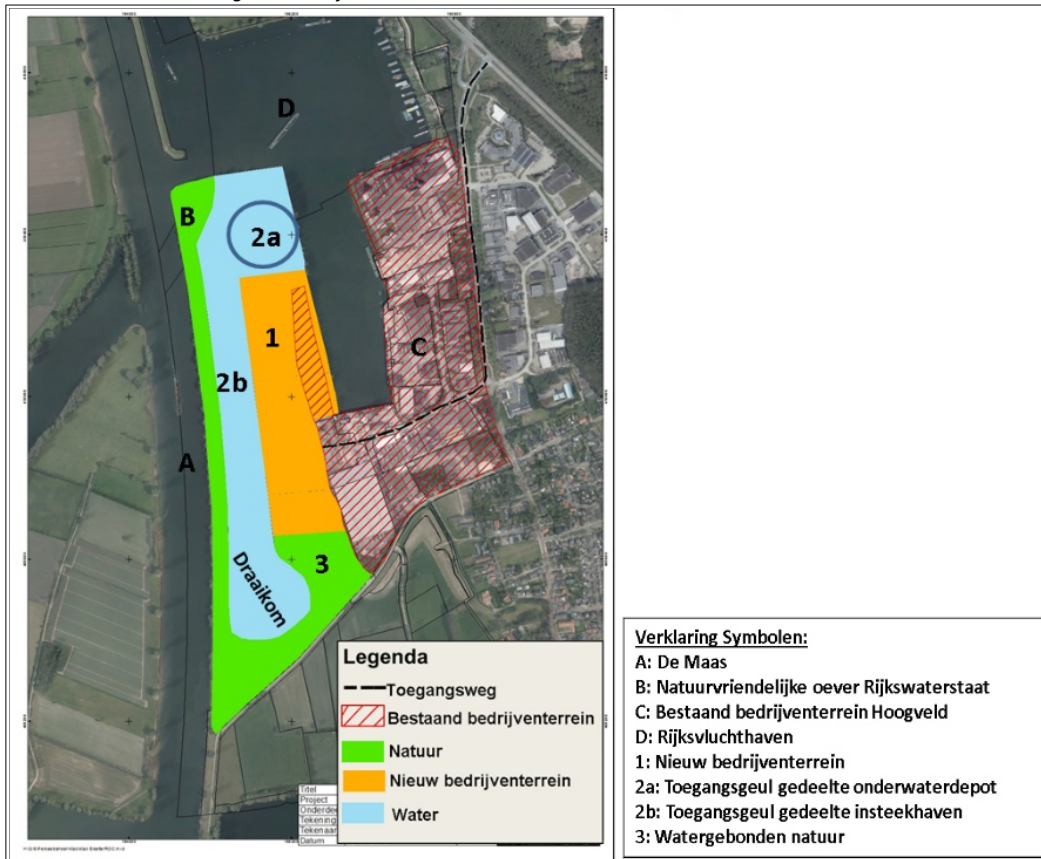
1.2 Planvoornemen

Het planvoornemen bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 2):

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van minimaal 12 hectare bruto en een kadelenkte van minimaal 1.100 meter (een mix van groene kade en damwand, nummer 1 in figuur 2);
2. Graven van een toegangsegeul en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor delfstoffen (nummers 2a en 2b in figuur 2). Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot.
2a: Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (zand en grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Naar verwachting wordt er circa 5x per jaar materiaal in het depot gestort en wordt het depot circa 2x per jaar geleegd. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.
2b: De toegangsegeul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van circa 66 meter en is in totaal circa 90 m breed en exclusief draaikom circa 630 m lang. De toegangsegeul is 6 meter diep. De nieuw te graven toegangsegeul krijgt tevens een functie ten behoeve van hoogwaterbescherming (meekoppelkans)
3. Realiseren van watergebonden natuur (nummer 3 in figuur 2). Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

Het planvoornemen zal uitmonden in een voorkeursalternatief dat juridisch-planologisch in het bestemmingsplan geborgd zal worden.

f2 Planvoornemen uitbreiding Haven Heijen.



1.3 Doel onderzoek

Gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de mogelijke ontgrondingsvergunning wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER wordt voor de uitbreiding van Haven Heijen drie alternatieven onderzocht. Op basis van het MER wordt uit deze drie alternatieven een voorkeursalternatief gekozen. Dit voorkeursalternatief wordt vervolgens in het bestemmingsplan planologisch mogelijk gemaakt.

In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op de te verwachten stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde uitbreiding van Haven Heijen, zowel voor wat betreft het bedrijventerrein zelf als het verkeer van en naar het bedrijventerrein. Depositieberekeningen worden uitgevoerd voor drie verschillende alternatieven - met elk twee varianten per alternatief - die in het MER zijn onderzocht, alsook voor het voorkeursalternatief dat planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Het oorspronkelijke stikstofonderzoek dateert van december 2018¹ en is destijds opgesteld onder het regime van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). In dit onderzoek uit 2018 en de

1 Rapport Onderzoek stikstofdepositie milieueffectrapportage, Uitbreiding Haven Heijen, rapportnummer O 15652-13-RA-002, datum 7 december 2018.

bijbehorende natuurtoets is de (effect)beoordeling van de alternatieven en varianten uit het MER onder meer gebaseerd op algemene emissiekentallen voor bedrijventerreinen. Op basis hiervan is vervolgens een afgewogen *relatief* oordeel gevormd over de stikstofeffecten van de verschillende alternatieven en varianten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Relatief houdt in dit geval in dat de resultaten inzicht geven in de verschillen in stikstofdepositie tussen de onderzochte alternatieven en varianten. Het geeft echter nog geen exact beeld van de daadwerkelijke stikstofdepositie. Uit dit onderzoek is gebleken dat de alternatieven en varianten weinig onderscheidend zijn voor wat betreft de stikstofdepositie. De berekende hoeveelheden verschillen slechts beperkt van elkaar.

Op basis van het MER is een keuze gemaakt voor een voorkeursalternatief. In het onderzoek uit 2018 - en de bijbehorende natuurtoets - is tevens het effect van het voorkeursalternatief op basis van de algemene emissiekentallen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hieruit volgde dat de toename van de stikstofdepositie als gevolg van het voorkeursalternatief - op basis van de algemene emissiekentallen - minder dan 3,0 mol N/ha/jaar zou bedragen. Onder het PAS was hierdoor in principe sprake van een vergunbare situatie.

Met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS echter niet meer als beoordelingskader worden gehanteerd. Voor de relatieve vergelijking van de alternatieven en varianten in het MER heeft dit niet direct gevolgen. Deze relatieve vergelijking verandert niet. Daarbij is bij die vergelijking gebleken dat de onderzochte alternatieven en varianten weinig onderscheidend zijn van elkaar. In voorliggend onderzoek is daarom de (effect)beoordeling van de alternatieven en varianten ten opzichte van elkaar - zoals in 2018 uitgevoerd op basis van de algemene emissiekentallen - niet gewijzigd.

De uitspraak heeft echter wel consequenties voor de berekening die is uitgevoerd voor het voorkeursalternatief. Omdat het PAS en de daaraan ten grondslag gelegde passende beoordeling niet (meer) gebruikt mogen worden, dient ook de stikstofberekening opnieuw uitgevoerd te worden. Deze berekening dient namelijk toegespitst te worden op het concrete voornemen én heeft - bij voorkeur - geen significant negatieve effecten voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Dit heeft er toe geleid dat in voorliggend onderzoek voor het voorkeursalternatief de beoordeling wordt uitgevoerd op basis van projectspecifieke uitgangspunten in plaats van algemene emissiekentallen.

In dit verband wordt nog het volgende opgemerkt.

Voorliggende notitie dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. De bevoegdheid tot vaststelling van het bestemmingsplan ligt bij de gemeenteraad. De bevoegdheid tot verlening van de ontgrondingsvergunning ligt bij gedeputeerde staten.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan rust op de gemeenteraad de verplichting om na te gaan of de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Kunnen significante gevolgen op voorhand en op grond van objectieve gegevens worden uitgesloten, dan kan volstaan

worden met een voortoets. Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opgesteld worden vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Bij de verlening van een ontgrondingsvergunning dienen gedeputeerde staten het natuurbelang – in dit geval de gevolgen voor de relevante Natura 2000-gebieden – in de belangenafweging te betrekken. Deze rapportage strekt er tevens toe om de (mogelijke) stikstofgevolgen voor Natura 2000-gebieden in kaart te brengen, zodat gedeputeerde staten dit natuurbelang op een volwaardige manier kunnen betrekken in de belangenafweging bij de beoordeling van een aanvraag om ontgrondingsvergunning.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de alternatieven en varianten die in het MER beschouwd worden nader toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het beoordelingskader gepresenteerd. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten voor de stikstofdepositieberekeningen uiteengezet. De rekenresultaten zijn voor wat betreft de alternatieven en varianten weergegeven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 beschrijft het voorkeursalternatief en de stikstofdepositie hiervan. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 7.

2 Alternatieven en varianten

2.1 Algemeen

Een milieueffectrapportage is een onderzoek waarin de milieugevolgen van een voorgenomen activiteit, ofwel het planvoornemen inzichtelijk worden gemaakt. Dat gebeurt aan de hand van één of meerdere alternatieven die qua milieuaspecten zodanig in verhouding tot het planvoornemen zijn gekozen dat een reële bandbreedte in de milieugevolgen inzichtelijk wordt gemaakt. Onder andere op basis van de effectvergelijking van de alternatieven kan uiteindelijk een voorkeursalternatief worden gekozen.

In het MER worden naast een nulalternatief, drie alternatieven beschouwd die onderstaand nader worden beschreven, namelijk:

- Alternatief 1 'bedrijven met groene geul';
- Alternatief 2 'bedrijven met haven';
- Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'.

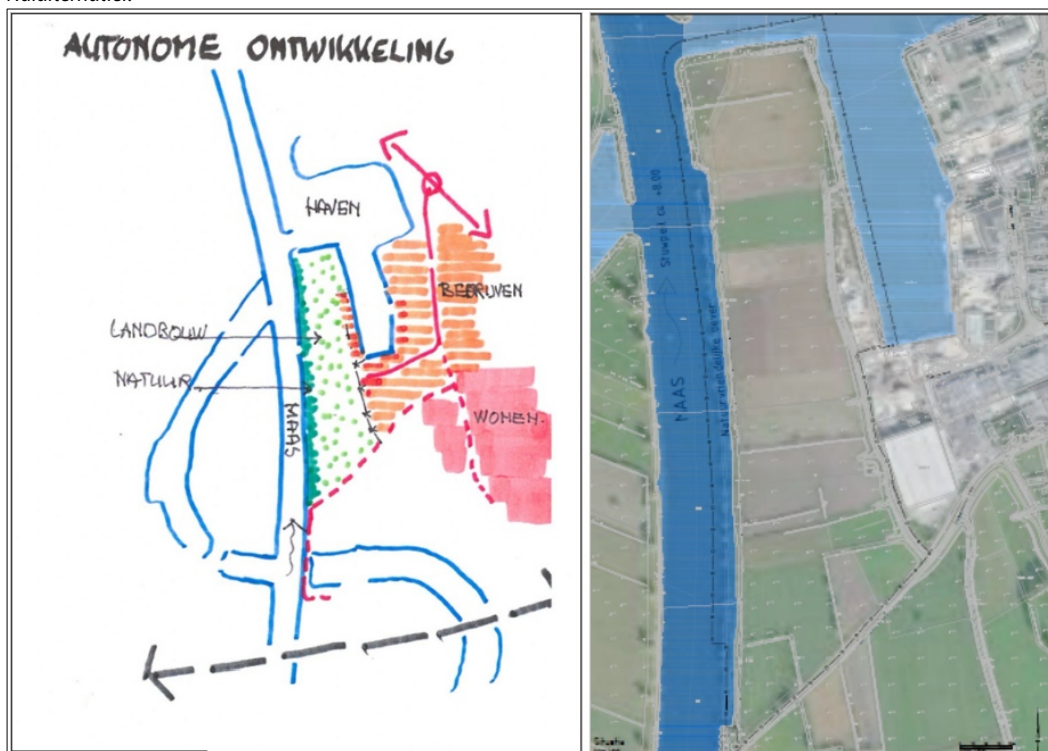
Naast deze alternatieven worden in het MER ook enkele varianten onderzocht. Deze varianten hebben betrekking op een onderdeel van het plan en zijn daarmee een beperkte variatie op een alternatief. Deze varianten zijn in paragraaf 2.6 beschreven.

In het MER worden de milieueffecten van de uitbreiding van Haven Heijen aan de hand van deze alternatieven en varianten beschreven en beoordeeld. Het gaat hierbij niet alleen om de negatieve effecten; ook positieve effecten worden beschreven. De effectbeschrijving richt zich vooral op de voor besluitvorming relevante milieuaspecten.

2.2 Nulalternatief

Het nulalternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. In het nulalternatief vindt namelijk de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats (zie figuur 3). Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw met daarnaast beperkt natuur.

f3 Nulalternatief.



2.3 Alternatief 1 'bedrijven met groene geul'

In dit alternatief wordt parallel aan de Maas een groene, natuurlijk ogende hoogwatergeul gerealiseerd. Grenzend aan deze groene geul wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd. Dit nieuwe bedrijventerrein bestaat voor een deel uit watergebonden bedrijvigheid die aan de havenarm is gelegen. De groene geul is niet bevaarbaar voor schepen en er is ook geen kade aan deze zijde van het bedrijventerrein. Het nieuwe bedrijventerrein is dan ook eenzijdig (aan de oostkant) voorzien van een loskade. In totaal wordt in dit alternatief 10,6 hectare nieuw bedrijventerrein gerealiseerd (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 meter) met een kadelengte van circa 600 meter. In dit alternatief is, in tegenstelling tot de alternatieven 2 en 3, geen sprake van een onderwaterslag.

Een deel van het gebied is in de toekomst geschikt voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw). Daarnaast is sprake van een optimale landschappelijke inpassing door de realisatie van de groene geul met natuur.

Voor wat betreft de milieuaspecten en -effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op natuur gelegd. Watergebonden natuur is immers één van de doelstellingen van het planvoornemen.

f4 Alternatief 1 'bedrijven met groene geul.'

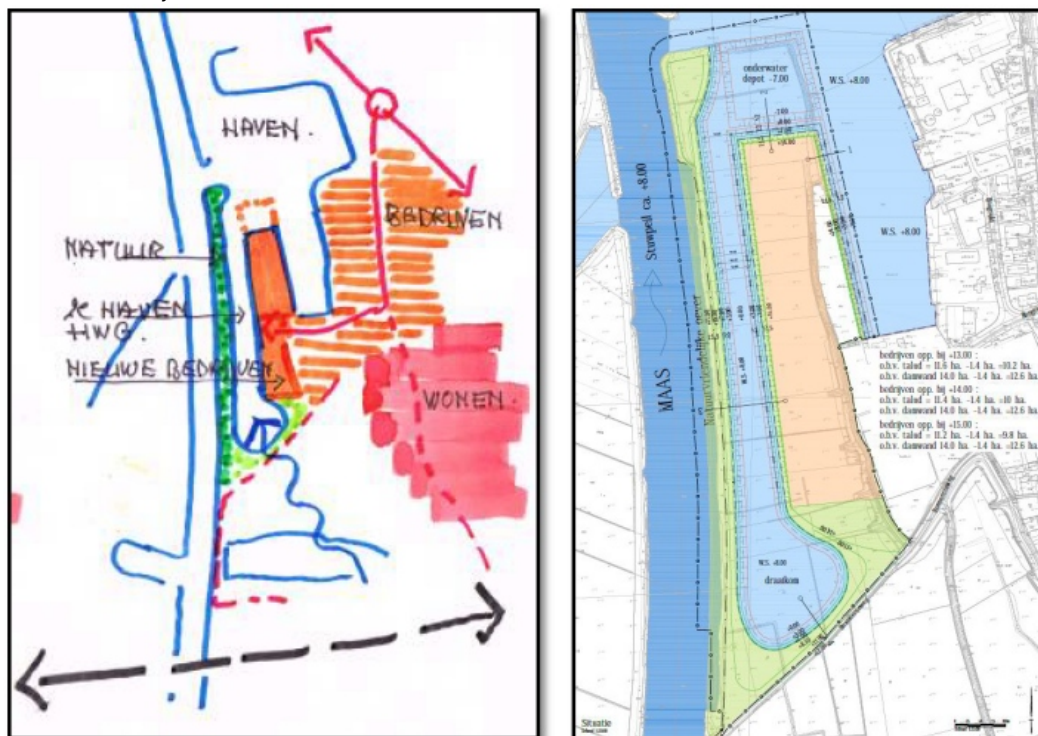


2.4 Alternatief 2 'bedrijven met haven'

Dit alternatief betreft in essentie het planvoornemen. In tegenstelling tot het vorige alternatief (alternatief 1) wordt in dit alternatief geen groene geul parallel aan de Maas gerealiseerd maar een nieuwe toegangsheul. De toegangsheul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van minimaal 52 en maximaal 75 meter en is in totaal minimaal 77 en maximaal 100 m breed en exclusief draikom circa 720 m lang. De toegangsheul is 5 meter diep met daaronder 3 meter sedimentatieruimte. De groene zone tussen de Maas en de nieuwe toegangsheul zorgt voor een landschappelijke inpassing door de natuurlijke inrichting. Grenzend aan de nieuwe havenarm wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd dat volledig havengerelateerd is. Dit bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 10 hectare (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadellengte van circa 1.350 meter. Ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein wordt een onderwaterslag gerealiseerd met een omvang van circa 3 ha. In het meest zuidelijke deel van de nieuwe havenarm wordt een draikom gerealiseerd met een oppervlakte van circa 4,5 ha zodat schepen kunnen draaien.

In dit alternatief, dat in essentie het planvoornemen betreft, komen de milieuaspecten en -effecten op het gebied van natuur, watergebonden bedrijvigheid en hoogwaterbeveiliging zonder specifieke accentlegging voor. Daarmee komen alle drie de doelstellingen van het planvoornemen aan de orde.

f5 Alternatief 2 'bedrijven met haven.'

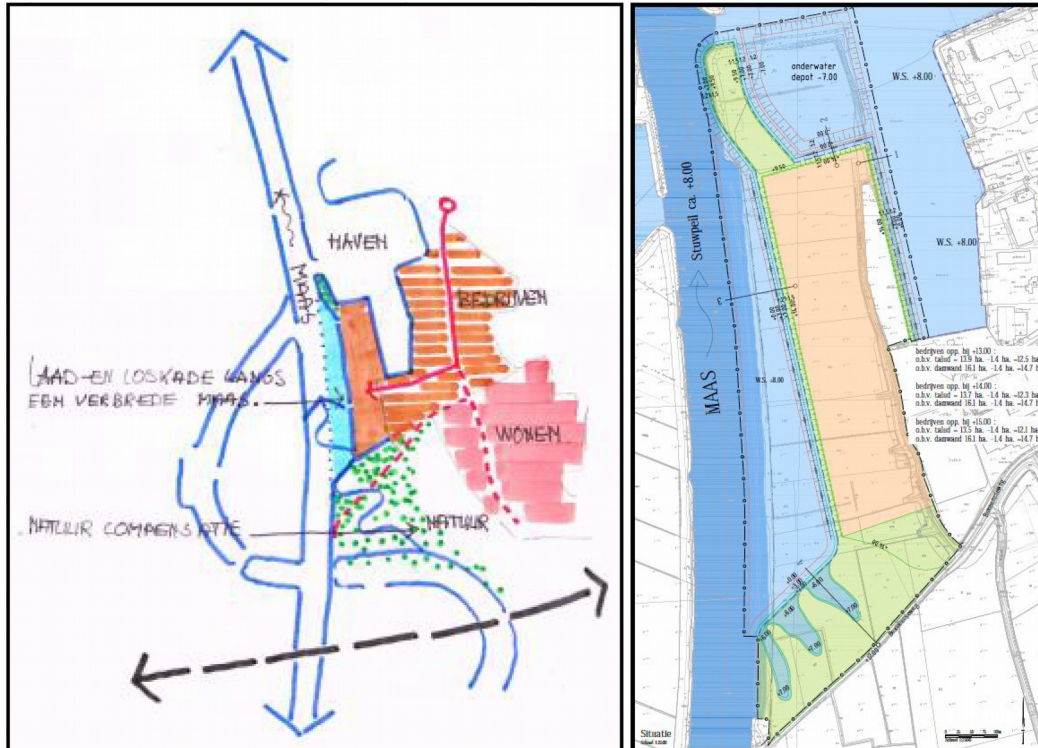


2.5 Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'

In dit alternatief staat het nieuwe watergebonden bedrijventerrein direct in verbinding met de Maas. De bestaande natuurvriendelijke oever wordt hierbij verwijderd en er wordt een uitkassing in de Maas gemaakt. Wel is er nog sprake van een dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is, net als de Maas, toegankelijk voor schepen van klasse Vb. Het nieuwe bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 12,3 ha (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 180 à 210 meter) en een kadellengte van circa 1.250 meter. De bedoelde onderwateropslag is, net zoals bij het voorgaande alternatief (alternatief 2), voorzien ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein en heeft een omvang van circa 4,5 ha. Ten zuiden van het plangebied wordt nieuwe natuur gerealiseerd ter compensatie van de natuur die verdwijnt door planrealisatie (onder andere de natuurvriendelijke oever langs de Maas). Ook blijft de natuur aan de noordzijde van de dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas in beperkte mate behouden.

Voor wat betreft de milieuaspecten en -effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op bedrijvigheid en hoogwaterbescherming, twee van de drie doelstellingen van het planvoornemen gelegd.

f6 Alternatief 3 'bedrijven langs de Maas'.



2.6 Varianten

Naast de in de vorige paragraaf beschreven alternatieven, worden in het MER de volgende varianten onderzocht:

- Hoogte bedrijventerrein: de alternatieven gaan uit van een bedrijventerrein met een hoogte van 14 m +NAP. Daarnaast zal een variant worden onderzocht waarbij het bedrijventerrein een hoogte van 14,90 à 15,00 m + NAP heeft. Deze hoogte is gebaseerd op toekomstige dijkverhogingen vanwege klimaatveranderingen en de aanpassingen van de normen door het waterschap voor de hoogte van de waterkeringen. In de huidige situatie heeft de waterkering een kruinhoogte van 14,25 à 14,50 m + NAP.
- Aard van de loswal/kade: in de alternatieven wordt een loswal gerealiseerd met een talud en meerpalen. Daarnaast wordt een variant onderzocht waarbij de loswal wordt gerealiseerd met behulp van een combinatie van damwand, meerpalen en groene kaden.
- Maximalisering waterstandsdeling Maas: voor de alternatieven zal een variant worden onderzocht (door optimalisatie van de te onderzoeken alternatieven aan de voorkant) waarbij de effecten op de waterstandsdeling op de Maas wordt vergroot en daarmee de bijdrage aan het Deltaprogramma. Dit betekent dat een optimalisatie wordt gezocht tussen de diepte van de geul en de begroeiing/het beheer in de eindsituatie.

- Fasering: voor de alternatieven wordt een variant onderzocht waarbij de fasering dusdanig wordt aangepast ter bespoediging van het nieuwe bedrijventerrein zodat de economische activiteiten zo snel mogelijk ontplooid kunnen worden. Hierbij wordt in eerste instantie de kade aan de zijde van de bestaande haven gerealiseerd en vervolgens pas aan de zijde van de Maas.
- Bebouwingspercentage: de hoeveelheid bebouwing van het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is afhankelijk van het type bedrijvigheid dat zich op het bedrijventerrein zal vestigen. Daarom worden twee varianten onderzocht met betrekking tot bebouwingspercentage. In de ene variant is het bebouwingspercentage 75% en bij de andere variant 40%.

Voor het aspect stikstofdepositie is het oppervlakte van het bedrijventerrein en de planologisch toegelaten bedrijvigheid maatgevend. De oppervlakte van het bedrijventerrein wordt beïnvloed door de hoogte van het terrein en de aard van de loswal/kade (talud of damwand). De overige varianten hebben geen invloed op de oppervlakte van het bedrijventerrein en worden niet nader beschouwd.

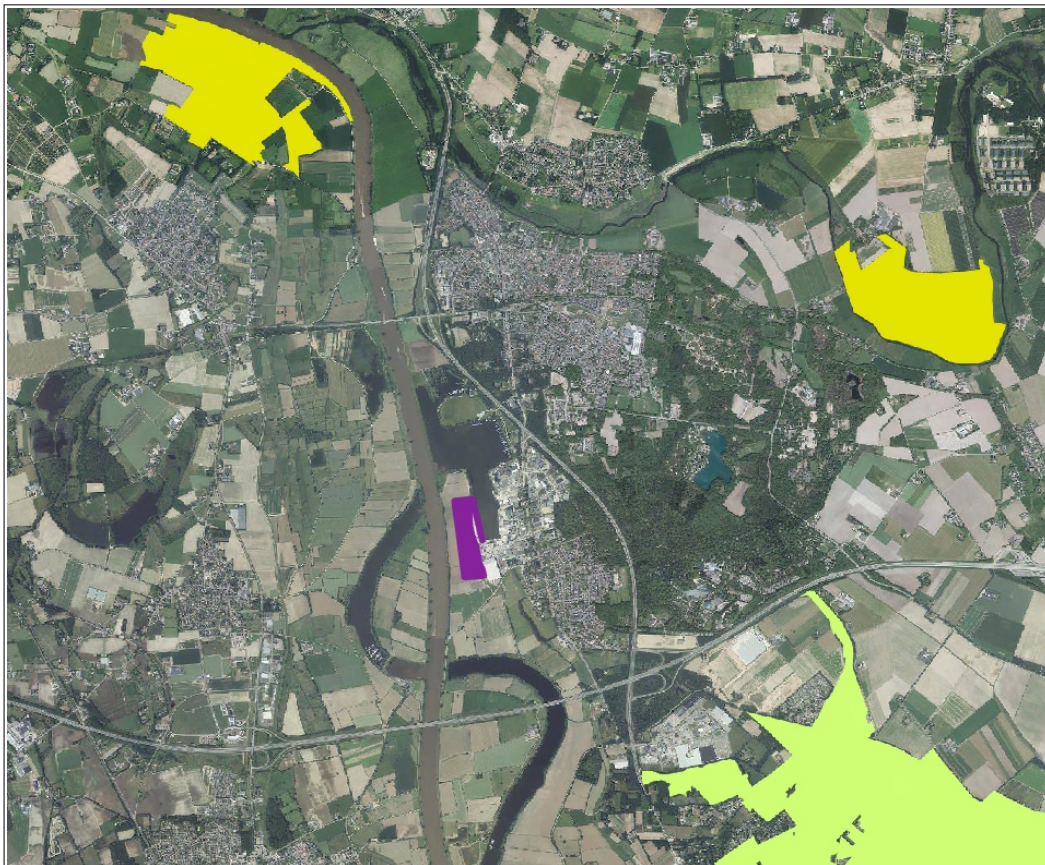
Tussen bebouwingspercentage en emissies van luchtverontreinigende stoffen bestaat geen eenduidig verband: een hoger bebouwingspercentage leidt niet zonder meer tot een hogere of juist lagere emissie dan een lager bebouwingspercentage. Om deze redenen is de variant bebouwingspercentage in voorliggende rapportage niet verder uitgewerkt.

3 Beoordelingskader

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

Op enige afstand van het plangebied zijn Natura 2000-gebieden gelegen. Het betreft de gebieden Oeffelter Meent op ca. 3 km ten noordwesten van het plangebied, Zeldersche Driessen op ca. 3 km ten noordoosten van het plangebied en Maasduinen op ca. 2 km ten zuidoosten van het plangebied, zie figuur 7. Overige Natura 2000 gebieden zijn gelegen op minimaal ca. 6 km afstand.

f7 *Situering plangebied ten opzichte van omliggende Natura2000-gebieden.*



De Natura 2000-gebieden herbergen diverse habitattypen en -soorten die gevoelig zijn voor vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie.

Als een plan ten opzichte van de referentiesituatie leidt tot een toename van de stikstofdepositie op reeds overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen van die toename voor de vaststelling van het plan te worden onderzocht. Het is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie als referentiesituatie heeft te gelden. Daarvan is in dit geval ook uitgegaan.

Blijkt vervolgens dat significante gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens kunnen worden uitgesloten, dan kan volstaan worden met een voortoets. Is dat niet het geval, dan dient een passende beoordeling opgesteld te worden.

Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten. Bij de voortoets wordt bekeken of het bestemmingsplan afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben.

In hoeverre stikstofdepositie voor significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Van een bestemmingsplan dat ten opzichte van de referentiesituatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaakt op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden, waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dat geval kan volstaan worden met een voortoets. En is een passende beoordeling derhalve niet nodig.

Passende beoordeling

Wanneer een plan significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat het plan kan worden vastgesteld. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast. Het bestemmingsplan zal rekening moeten houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door gedeputeerde staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.



Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen, dan kan een plan toch worden vastgesteld (de zogenaamde ADC-toets).

4 Uitgangspunten

4.1 Referentiesituatie

Het is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan de feitelijk bestaande en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan als referentiesituatie heeft te gelden.

Het plangebied is momenteel grotendeels (ca. 29ha van de 34 ha) voor agrarische doeleinden in gebruik. In 2019 werden in het plangebied de volgende gewassen geteeld (bron: www.boerenbunder.nl):

- ca. 0,45 ha grasland
- ca. 15,10 ha mais
- ca. 8,35 ha aardappelen
- ca. 5,19 ha zaaiuien

Op deze gronden vindt bemesting plaats met emissies van ammoniak (NH₃) als gevolg, aangezien bij het aanwenden van mest vervluchtiging van NH₃ plaatsvindt. Het vervluchtigingspercentage hangt af van het type mest en de bemestingstechniek.

Voor het bemesten van landbouwgrond gelden conform het Nederlands mestbeleid onder andere maximumhoeveelheden stikstof. De stikstofgebruiksnorm hangt af van de hoeveelheid landbouwgrond, de grondsoort en het type gewas. Deze stikstofgebruiksnormen voor landbouwgrond zijn voor de jaren 2018 – 2021 vastgelegd in het “Zesde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2018-2021). Op basis hiervan worden de volgende stikstofgebruiksnormen afgeleid per type gewas:

- grasland: 385 kg N/ha/jaar
- mais: 160 kg N/ha/jaar
- aardappelen overig: 250 kg N/ha/jaar
- zaaiuien: 170 kg N/ha/jaar

In het document 'Emissiearm bemesten geëvalueerd'² van het PBL zijn voor grasland en bouwland vervluchtigingspercentages van ammoniak weergegeven bij verschillende bemestingstechnieken. Uit dit document volgt dat voor graslanden in zandgebieden – zoals in dit geval – de zodenbemester en sleufkouterbemester de meest toegepaste bemestingstechnieken zijn, waarvoor een vervluchtigingspercentage van 19% wordt gehanteerd (zie onderstaande tabel). Voor bouwland wordt uitgegaan van een vervluchtigingspercentage van 10% op basis van een bouwlandinjecteur (zie onderstaande tabel).

2 Rapport 'Emissiearm bemesten geëvalueerd', PBL, april 2009;

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. Deze hoeveelheid verschilt per mesttype. Uit het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest'³ volgt voor dierlijke mest gemiddeld ca. 67% ammoniakale stikstof (TAN) van de totale hoeveelheid stikstof in mest. In tabel 4.1 is de totale NH₃-emissie berekend op basis van de stikstofgebruiksnormen, het vervluchtigingspercentage en het aandeel TAN (zie onderstaande tabel).

t4.1 Ammoniakemissie agrarisch gebruik

Agrarisch gebruik	Oppervlak (ha)	Stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	% vervluchtiging	% TAN	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /jaar)
Grasland	0,45	385	19%	67%	27
Mais	15,10	160	10%	67%	197
Aardappelen	8,35	250	10%	67%	170
Zaaiuien	5,19	170	10%	67%	72
Totaal	29			Totaal	ca. 465

Uit deze tabel volgt een totale NH₃-emissie als gevolg van de mestaanwending van 465 kg/jaar (gemiddeld 16,0 kg NH₃/ha/jaar). Daarnaast zal nog sprake zijn van stikstofemissies als gevolg van de verbrandingsmotor van de werktuigen (tractoren) ten behoeve van de mestaanwending, alsmede het inzaaien, maaien, beregenen en het oogsten van de verschillende gewassen. De stikstofemissies vanwege deze activiteiten zijn in dit onderzoek niet nader beschouwd en als verwaarloosbaar verondersteld ('worst-case').

4.2 Aanlegfase

Conform opgave van de initiatiefnemer zal de aanlegfase ca. 3 jaar in beslag kunnen nemen. Gelet op de vergelijkbare uitvoeringswijze voor alle alternatieven, zullen de alternatieven voor wat betreft de aanlegfase nauwelijks onderscheidend van elkaar zijn.

Tijdens de aanlegfase zal ca. 80.000 m³ teelaarde worden verzet met mobiele werktuigen (stage IIIb, dieselverbruik 0,42 l/m³) en wordt ca. 514.000 m³ specie afgevoerd per schip (scheepstype M10, ca. 1.000 m³ per schip), waarbij gebruik zal worden gemaakt van een elektrische zandzuiger.

Voor wat betreft de stikstofemissie vanwege deze activiteiten is uitgegaan van de standaard-emissiekentallen zoals opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator. De NO_x-emissie in de aanlegfase bedraagt op basis hiervan als volgt (zie ook bijlage 2):

- mobiele werktuigen: 11.200 liter diesel/jaar: 124 kg NO_x /jaar
- schepen: 175 schepen/jaar: 248 kg NO_x /jaar.

³ Rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 2011 – Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)', Wageningen UR, mei 2013;

4.3 Gebruiksfase

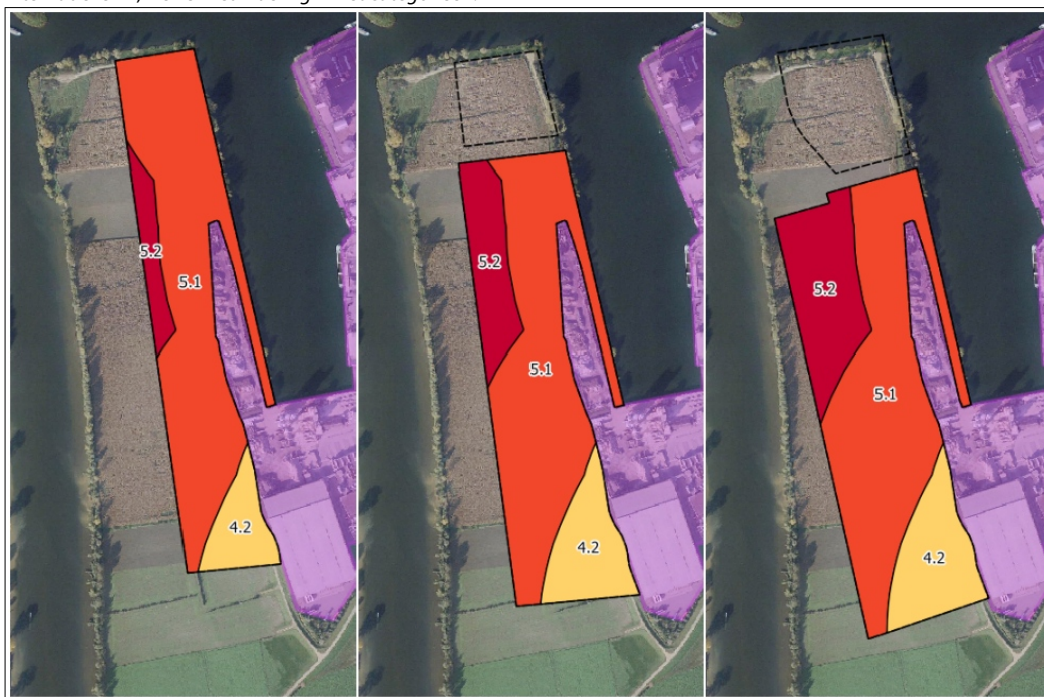
4.3.1 Invulling plangebied

De invulling van het plangebied voorziet in de realisatie van een bedrijventerrein. De omvang van dit bedrijventerrein verschilt per alternatief en variant en varieert tussen de ca. 9,8 en ca. 14,7 hectare.

Op basis van een uitgevoerde milieuzoneringsanalyse⁴ is voor alle alternatieven en varianten een invulling van het plangebied bepaald voor wat betreft de toelaatbare bedrijvigheid, gerelateerd aan milieucategorieën en gebaseerd op een inwaartse zonering.

In figuur 8 is deze invulling voor de drie alternatieven weergegeven. Per alternatief kan de omvang van het terreinoppervlakte verschillen, afhankelijk van de aanleghoogte (13, 14 of 15 meter boven NAP) en afhankelijk van de aard van de loswal/kade (loswal met talud en meerpalen of loswal met damwand). In figuur 8 is per alternatief de maximale variant qua oppervlakte weergegeven. Voor de overige varianten geldt een vergelijkbare indeling in milieucategorieën, maar dan voor een enigszins kleiner oppervlak.

f8 Alternatieven 1, 2 en 3 met indeling milieucategorieën.



Alternatieven 2 en 3 voorzien in een onderwaterdepot ten noorden van het bedrijventerrein. Dit depot is met een zwarte stippellijn weergegeven in bovenstaande figuur.

4 Rapport O 15652-5-RA-002, "Uitbreiding Haven Heijen – bedrijven en milieuzonering", d.d. 7 december 2018 door Peutz bv.

4.3.2 Nieuw bedrijventerrein

Ten behoeve van de onderlinge vergelijking van de alternatieven en varianten is in eerste instantie gebruik gemaakt van algemene emissiekentallen voor bedrijventerreinen. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de algemene NO_x-emissiekentallen gerelateerd aan de ter plaatse toegestane milieucategorie (zie ook figuur 8), die ook in voorliggend onderzoek gehanteerd zijn. Deze emissiekentallen zijn afgeleid uit emissiegegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het oppervlak bedrijventerreinen in Nederland en de door het CBS vermelde onderverdeling in bedrijfsactiviteiten per SBI-code (welke gerelateerd zijn aan de diverse milieucategorieën). Deze emissiekentallen sluiten aan bij kentallen uit de literatuur⁵ en zoals gehanteerd in diverse andere onderzoeken in een vergelijkbaar kader⁶.

Voor alle alternatieven en varianten is uitgegaan van dezelfde algemene emissiekentallen, wel verschilt het oppervlakte per alternatief/variant.

t4.2 Overzicht gehanteerde emissiekentallen bedrijventerrein.

Milieucategorie	NO _x -emissie in (kg/ha/jaar)
4.2	850
5.1/5.2	3300

Voor het onderwaterdepot is in alternatieven 2 en 3 uitgegaan van een emissie van 200 kg NO_x/ha/jaar (overeenkomstig categorie 3.2 bedrijfsactiviteiten).

Op het bedrijventerrein is de vestiging van NH₃-emitterende bedrijven uitgesloten op grond van de Staat van Bedrijfsactiviteiten bij het bestemmingsplan.

In tabel 4.3 zijn voor alle alternatieven en varianten de totale NO_x-emissies (in kg/jaar) vanwege het bedrijventerrein weergegeven.

t4.3 NO_x-emissies vanwege bedrijventerrein in kg/jaar

Situatie	Aantal hectare bedrijventerrein			Aantal ha onderwater depot	NO _x – emissie in kg/jaar
	Cat. 4.2	Cat. 5.1	Cat. 5.2		
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	ca. 1,4	ca. 8,2	ca. 1,0	-	ca. 31.500
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	ca. 1,4	ca. 9,3	ca. 1,1	-	ca. 35.700
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	ca. 2,2	ca. 6,5	ca. 1,3	ca. 3,0	ca. 28.300
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	ca. 2,2	ca. 8,3	ca. 2,1	ca. 3,0	ca. 37.000
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	ca. 2,7	ca. 7,1	ca. 2,6	ca. 4,8	ca. 35.000
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	ca. 2,7	ca. 8,7	ca. 3,4	ca. 4,8	ca. 43.100

5 Emissies toekomstige bedrijventerreinen, Geluid Trillingen Luchtkwaliteit 2013, Arcadis, 5 november 2013

6 o.a. Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum – Milieueffectrapport, deelrapport luchtkwaliteit, Royal HaskoningDHV, 15 mei 2015.

4.3.3 Verkeer

Ten aanzien van het extra verkeer op het Hoogveld en de Hoofdstraat als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein is uitgegaan van de verkeerscijfers zoals opgenomen in het ten behoeve van het MER uitgevoerde verkeersonderzoek⁷. Het extra verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein is opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij aansluiting op de provinciale weg N271.

In tabel 4.4 is de verkeersaantrekkende werking weergegeven voor de verschillende alternatieven. Voor de drie alternatieven zijn zowel de variant met de loswal in de vorm van een talud en meerpalen (aanleghoogte bedrijventerrein 14 meter boven NAP) als de variant met de loswal in de vorm van damwand, meerpalen en groene kaden weergegeven. Deze laatste geeft de grootste oppervlakte bedrijventerrein per alternatief en kan als de maximale situatie beschouwd worden.

t4.4 Verkeersaantrekkende werking binnen het studiegebied voor de verschillende alternatieven.

Alternatief	Variant	Oppervlak	Verkeersaantrekkende werking (mvt/etmaal)		
			Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
Alternatief 1	Talud	10,6 ha	1102	81	230
Alternatief 1	Damwand	11,9 ha	1237	91	258
Alternatief 2	Talud	10,0 ha	1040	76	217
Alternatief 2	Damwand	12,6 ha	1310	96	273
Alternatief 3	Talud	12,3 ha	1279	94	266
Alternatief 3	Damwand	14,7 ha	1528	112	318

Voor wat betreft de stikstofemissie van voertuigen is uitgegaan van de standaard-emissiekentallen zoals jaarlijks gepubliceerd door het Ministerie van IenW en zoals opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator.

4.3.4 Scheepvaart

Ten aanzien van extra scheepvaart als gevolg van een nieuw bedrijventerrein zijn geen algemene kengetallen beschikbaar. Voor alle alternatieven en varianten is rekening gehouden met 6 aanmerende schepen (scheepstype M10 – Verlengd Groot Rijnschip) per etmaal als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein. De scheepvaartbewegingen zijn meegenomen totdat de bewegingen in het heersende vaarbeeld van de Maas zijn opgenomen.

Als uitgangspunt in de bepaling van de ruimtelijke verdeling van de emissies is per alternatief het volgende aangenomen:

7 Rapport 001900.20181207.R1.04, "Uitbreiding Haven Heijen, achtergrondrapportage verkeer", d.d. 7 december 2018 door Goudappel Coffeng.



- alternatief 1: 100% van de schepen meert aan aan de oostzijde van het nieuwe bedrijventerrein (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug);
- alternatief 2: 50% van de schepen meert aan aan de oostzijde van het nieuwe bedrijventerrein (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug) en 50% van de schepen meert aan de westkade (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug met draaikom).
- alternatief 3: 50% van de schepen meert aan aan de oostzijde van het nieuwe bedrijventerrein (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug) en 50% van de schepen meert aan de westkade (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 1,4 km per schip, heen en terug).

Voor stilliggende schepen is uitgegaan van een verblijftijd van 4 uur per schip.

Voor wat betreft de stikstofemissie vanwege stilliggende en varende schepen is uitgegaan van de standaard-emissiekentallen zoals opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator.

5 Berekeningen en beoordeling alternatieven MER

5.1 Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 4 zijn rekenmodellen opgesteld waarmee de stikstofdepositie vanwege de referentiesituatie, de aanlegfase en gebruiksfase van het nieuwe bedrijventerrein inclusief extra weg- en scheepvaartverkeer (drie alternatieven, met elk twee varianten per alternatief) is berekend ter plaatse van relevante Natura 2000-gebieden.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de referentiesituatie, de aanlegfase alsmede de 6 alternatieven en varianten voor de gebruiksfase.

De in- en uitvoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1 t/m 8.

5.2 Referentiesituatie

In bijlage 1 is het rekenresultaat van de referentiesituatie (mestaanwending) weergegeven. Het resultaat uit deze berekening is tevens weergegeven in tabel 5.1.

t5.1 Hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied vanwege de referentiesituatie (mestaanwending)

Stikstofbron	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden (zie bijlage 1)
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06

5.3 Aanlegfase

In bijlage 2 is het rekenresultaat van de aanlegfase weergegeven. Het resultaat uit deze berekening is tevens weergegeven in tabel 5.2. Gelet op de vergelijkbare uitvoeringswijze voor alle alternatieven, zullen de alternatieven voor wat betreft de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase nauwelijks onderscheidend van elkaar zijn.

t5.2 Hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied vanwege aanlegfase

Stikstofbron	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden (zie bijlage 2)
Aanlegfase	0,02	0,02	0,01	≤ 0,01

5.4 Gebruiksfase

In bijlage 3 t/m 8 zijn de rekenresultaten – op basis van de algemene emissiekentallen – per alternatief weergegeven. Het resultaat uit deze berekening is tevens weergegeven in tabel 5.3.

t5.3 Hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied vanwege gebruiksfase (op basis van algemene emissiekentallen voor bedrijventerreinen)

Alternatief	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden (zie bijlage 3 t/m 8)
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	2,34	2,13	1,87	≤ 0,76
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	2,63	2,36	2,09	≤ 0,86
Alternatief 2 met talud (10, 0 ha)	2,09	2,04	1,61	≤ 0,67
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	2,68	2,60	2,08	≤ 0,87
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	2,54	2,52	1,97	≤ 0,83
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	3,08	3,07	2,41	≤ 1,01

5.5 Beoordeling

Uit de rekenresultaten zoals weergegeven in tabel 5.1 blijkt dat de stikstofdepositie als gevolg van de referentiesituatie (mestaanwending) maximaal 0,29 mol N/ha/jaar bedraagt ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de aanlegfase van het bedrijventerrein neemt de stikstofdepositie af naar maximaal 0,02 mol N/ha/jaar (zie tabel 5.2). Daarmee leidt de aanlegfase tot een afname van de stikstofdepositie van maximaal 0,27 mol N/ha/jaar, aangezien de bestaande en legale mestaanwending wordt beëindigd. Dit betreft een onlosmakelijk gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein. Nu de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase aanzienlijk minder is dan in de referentiesituatie, kunnen op voorhand significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Uit de rekenresultaten voor de gebruiksfase (op basis van de algemene emissiekentallen, zie tabel 5.3) volgt dat de verschillende alternatieven en varianten voor wat betreft stikstofdepositie weinig onderscheidend zijn. Wel is duidelijk dat op basis van algemene kentallen de stikstofdepositie boven de 0,00 mol N/ha/jaar uitkomt. Vanwege het algemene karakter van deze berekeningen is een beoordeling van de berekende waarden in absolute zin verder niet zinvol.

In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de effecten van het voorkeursalternatief, uitgaande van projectspecifieke uitgangspunten. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met het onlosmakelijke gevolg dat de bestaande en legale mestaanwending ter plaatse zal worden beëindigd.

6 Voorkeursalternatief

6.1 Alternatievenafweging in milieueffectrapportage

Algemeen

De uitbreidingsbehoefte van Haven Heijen is door de initiatiefnemers vertaald in een planvoornemen, dat is voorgelegd aan de bevoegde gezagen. Uiteindelijk hebben deze bevoegde gezagen er onder voorwaarden mee ingestemd hun medewerking te verlenen aan dit planvoornemen en is de procedure om te komen tot bestemmingsplanwijziging en vergunningverlening van start gegaan met het doorlopen van de m.e.r.-procedure. Nadat deze m.e.r.-procedure is doorlopen, is naar aanleiding van de daarin gegeven resultaten een voorkeursalternatief bepaald, waarmee de verdere procedure van bestemmingsplanwijziging en vergunningverlening wordt ingezet.

In het MER zijn een nulalternatief (referentiesituatie), drie inrichtingsalternatieven op het planvoornemen en vijf varianten onderzocht. Mede op basis van het MER is vast komen te staan dat alternatief 2 'bedrijven met haven' inclusief enkele, beperkte aanpassingen (zie verderop) enerzijds het meest recht doet aan de doelen gesteld aan het planvoornemen en anderzijds voor wat betreft de meest bepalende milieueffecten de voorkeur heeft.

Toets aan plandoelen

Voor het planvoornemen is een hoofddoel bepaald. Het hoofddoel is om de bestaande haven uit te breiden met een nieuw watergebonden bedrijventerrein inclusief overslagkade. In alle alternatieven wordt hier in meer of mindere mate aan voldaan. Tussen de alternatieven bestaan verschillen waaronder verschillen in oppervlakte (watergebonden) bedrijventerrein en kadelengte. In alternatief 3 is de omvang van het nieuwe bedrijventerrein en de kadelengte het grootst, gevolgd door alternatief 2 en vervolgens alternatief 1. Met name in de alternatieven 2 en 3 ontstaat voor de initiatiefnemers voldoende watergebonden bedrijventerrein en kadelengte. In alternatief 1 is de oppervlakte watergebonden bedrijventerrein beperkter, net zoals de kadelengte. Dit omdat het nieuwe bedrijventerrein slechts aan één zijde in directe verbinding met de haven staat. Alternatief 1 beantwoordt dan ook niet voldoende aan het hoofddoel.

Naast het hoofddoel zijn twee nevendoelen gesteld:

1. Bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
2. Ontwikkelen van watergebonden natuur.

Van de drie onderzochte alternatieven leveren alternatief 2 en alternatief 3 de grootste bijdrage aan het eerste nevendoel, de hoogwaterbescherming, doordat de waterstandsdaling op de Maas in deze alternatieven het grootste is. Alternatief 3 scoort daarbij beperkt beter dan alternatief 2. Alternatief 1 levert geen extra waterstandsdaling op en blijkt na uitgebreide analyse niet te voldoen aan de benodigde rivierkundige compensatie ter verkrijging van de waterwetvergunning.

Voor het tweede nevendoeel geldt dat alternatief 1 de grootste natuurbijdrage levert. In dit alternatief wordt immers een groene geul gerealiseerd. In alternatief 2 ontstaan ook kansen voor natuurontwikkeling in het zuidelijk deel van het plangebied en ter plaatse van de dam tussen de Maas en de nieuwe haven (de natuurvriendelijke oever kan aan de nieuwe havenzijde worden versterkt). In alternatief 3 zijn zeer beperkte mogelijkheden voor de ontwikkeling van watergebonden natuur. Bovendien komt in dit alternatief de natuurvriendelijke oever te vervallen. Dit alternatief levert per saldo dan ook een negatief resultaat op voor deze natuurdoelstelling.

Vanuit de plan- en nevendoeelen bezien heeft alternatief 2 de voorkeur omdat het aan alle doelstellingen voldoet.

Milieueffecten

Voor de milieueffecten worden de effecten op de woonomgeving (waaronder verkeersaantrekkende werking en geluid), natuur en waterveiligheid als het meest bepalend gezien. De negatieve effecten op de woonomgeving zijn vanwege de relatief grote omvang van het bedrijventerrein het grootste bij alternatief 3. De alternatieven 1 en 2 scoren vergelijkbaar op de effecten op de woonomgeving, beiden zijn positiever dan alternatief 3.

De effecten op natuur en waterveiligheid zijn hiervoor beschreven bij de plandoelen. Op basis van effecten op de woonomgeving, natuur en waterveiligheid is ook vanuit de onderzochte milieueffecten de voorkeur gegeven aan alternatief 2.

Van alternatief 2 naar het voorkeursalternatief

Vanwege de aan het MER ten grondslag liggende onderzoeksrapporten en adviezen met betrekking tot de aspecten geotechniek, nautica en hydraulica, landschap/natuur is alternatief 2 beperkt aangepast om daarmee te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief. De belangrijkste aanpassingen betreffen:

- Vanuit het aspect geotechniek bleken de taluds van 1:1,5 van het bedrijventerrein en van de Maasoever niet aan de stabiliteitseisen te kunnen voldoen. Deze zijn in het voorkeursalternatief aangepast naar taluds van 1:2;
- Vanuit het aspect nautica bleek het behouden van de oorspronkelijke steenbestorting als gevolg van de doortrekking van de Maas in de jaren '70 de toegang tot de haven te bemoeilijken. Deze bestorting is in het voorkeursalternatief verwijderd om de toegang tot de haven te verbeteren;
- Vanuit het aspect hydraulica bleek de hiervoor genoemde bestorting eveneens ongewenst en is deze ook mede hierdoor in het voorkeursalternatief verwijderd.
- Vanuit het aspect hydraulica bleek het doorstroomprofiel van de havengeul te klein. In het voorkeursalternatief is deze verbreed met als gevolg dat de oppervlakte van het bedrijventerrein iets verkleind is.
- Vanuit landschap en natuur zijn diverse land- en waterovergangen door middel van ondiepe onderwaterbermen verwijderd.
- Tenslotte maakt het toepassen van damwanden (één van de onderzochte varianten in het MER) onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Deze damwanden kunnen

direct worden toegepast, maar zullen geheel of gedeeltelijk mogelijk pas op termijn worden gerealiseerd.

Het voorkeursalternatief is uiteindelijk het plan zoals dat in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt. In de volgende paragrafen wordt het plan nader beschreven en wordt de stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

6.2 Planbeschrijving

6.2.1 Beschrijving van de uitbreiding

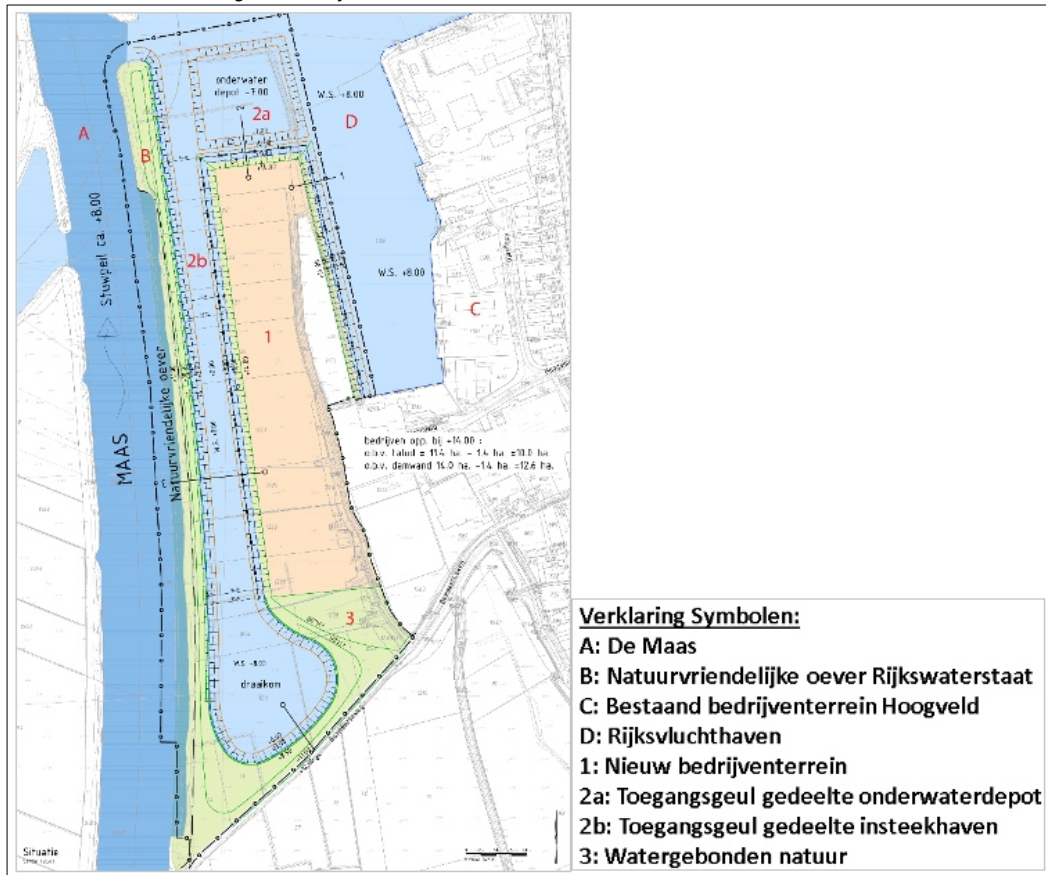
Met het plan wordt de bestaande Haven Heijen uitgebreid met een nieuw watergebonden bedrijventerrein, inclusief overslagkade. Het plan bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 9):

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van maximaal circa 12,6 hectare bruto (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadelenkte van minimaal 1.270 meter (nummer 1 in figuur 9). Hierop wordt maximaal milieucategorie 5.2 toegestaan en is een maximale bouwhoogte van 20 meter voorzien;
2. Graven van een toegangsegeul en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor tijdelijke opslag van grondstoffen (nummers 2a en 2b in figuur 9). Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot. De nieuw te graven toegangsegeul krijgt tevens een functie ten behoeve van hoogwaterbescherming (meekoppelkans).

2a: Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (zand en grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Er wordt maximaal 5 keer per jaar gedurende twee weken per keer materiaal in het onderwaterdepot worden gestort. Het storten van materiaal in het onderwaterdepot vindt plaats door middel van onderlossers of met een kraan op een ponton. Het onderwaterdepot wordt maximaal 2 keer per jaar gedurende vier weken per keer geleegd. Het legen van het onderwaterdepot vindt plaats door middel van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

2b: De toegangsegeul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van 52 tot 75 meter en is in totaal maximaal 100 meter breed en exclusief draaikom circa 720 m lang. De toegangsegeul is 5 meter diep, doch heeft in verband met sedimentatie een overdiepte van 3 meter. De draaikom in het meest zuidelijke deel van de nieuwe havenarm heeft een oppervlak van circa 4,6 hectare, zodat schepen kunnen draaien.
3. Realiseren van watergebonden natuur (nummer 3 in figuur 9). Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

f9 Planvoornemen uitbreiding Haven Heijen.



6.2.2 Type bedrijvigheid

Het nieuwe bedrijventerrein wordt, in tegenstelling tot het bestaande bedrijventerrein Hoogveld (inclusief de bestaande opslagstrook van AVG), niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat grote geluidsproducerende activiteiten niet mogelijk zijn op het nieuwe bedrijventerrein. Om dit te borgen is op het bedrijventerrein alleen vestiging van bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk. Door hiervoor te kiezen wordt tevens zo veel mogelijk rekening gehouden met de wens van omwonenden om de milieubelasting niet verder toe te laten nemen.

Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Vanuit de gemeente is de openbaarheid van de haven en het gebruik door derden een belangrijke voorwaarde. De havenuitbreiding zal om aan het openbaar belang tegemoet te komen worden vormgegeven door middel van de oprichting van een havenbedrijf. Zodra dit bedrijf, na aanleg van de haven, operationeel is, zal zij de haven gaan exploiteren. Deze exploitatie zal daarbij beperkt blijven tot schepen van maximaal Klasse Vb met ladingsoorten gerelateerd aan en begrensd door de Staat van Bedrijfsactiviteiten die als bijlage bij de regels van het Bestemmingsplan wordt gevoegd. Hierbij zijn onder andere activiteiten die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, bedrijven die vallen onder het Besluit

externe veiligheid inrichtingen en vuurwerkbedrijven uitgesloten. Meer specifieke beschrijving van scheepsomvang en ladingsoorten zal duidelijk worden na oprichting en operationeel worden van het toekomstige havenbedrijf.

6.2.3 Ontsluiting

Voor de ontsluiting per as van het nieuwe bedrijventerrein wordt gebruik gemaakt van de bestaande, eerder geoptimaliseerde infrastructuur van het bedrijventerrein Hoogveld. De aan- en afvoerroute van het bestaande bedrijventerrein loopt via de Hoofdstraat en de weg Hoogveld naar de N271. Vanuit de N271 kan het verkeer de A77 bereiken vanwaar het verkeer verder verspreid wordt. Deze ontsluiting geldt ook voor het nieuwe bedrijventerrein. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein wordt via het bestaande bestaande bedrijventerrein ontsloten. De aan- en afvoer vindt dan ook niet plaats via de kern van Heijen.

6.2.4 Hoogwaterbescherming

Met de aanleg van de nieuwe toegangsgeul wordt bijgedragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming die in het kader van het Deltaprogramma wordt uitgewerkt. Door het plan wordt de doorstroming door het gebied vergroot en ontstaat een waterstandsverlaging van circa 1 tot 2 cm (afhankelijk van de uitvoering van de kade met damwand of met talud). In combinatie met andere maatregelen die zowel stroomopwaarts als -afwaarts in het kader van het Deltaprogramma zullen worden uitgevoerd, zal de waterstandsverlaging groter uitpakken.

De as van de bestaande primaire waterkering zal niet worden verplaatst. De uitbreiding van de haven vindt tegen de bestaande waterkering plaats. Ook de onderhoudsstrook op de waterkering blijft behouden waardoor de toegang tot de waterkering gegarandeerd is.

6.2.5 Natuur- en landschapontwikkeling

Het voornemen strookt met het Natuur- en Landschapsbeleid van de Provincie Limburg. De aanwezige natuurvriendelijke oever aan de oostzijde langs de Maas wordt door het initiatief geoptimaliseerd.

6.3 Stikstofdepositie voorkeursalternatief

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Het plangebied is momenteel grotendeels (ca. 29ha van de 34 ha) in gebruik voor agrarische doeleinden. Vanwege de mestaanwending is sprake van ammoniakemissies en stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het huidige agrarisch gebruik geldt derhalve als referentiesituatie voor de beoordeling van het voorkeursalternatief. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten en rekenrekenresultaten van de referentiesituatie, de aanlegfase en de gebruiksfase van het voorkeursalternatief weergegeven en beoordeeld.

6.3.1 Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie van het bedrijventerrein is rekening gehouden met de uitgangspunten zoals reeds beschreven in paragraaf 4.1. De stikstofdepositie bedraagt daarmee maximaal 0,29 mol N/ha/jaar in de Zeldersche Driessen, 0,21 mol N/ha/jaar in de Maasduinen en 0,11 mol N/ha/jaar in de Oeffelter Meent, zie ook tabel 5.1. In overige Natura 2000-gebieden bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,06 mol N/ha/jaar.

6.3.2 Aanlegfase

Voor de aanlegfase van het bedrijventerrein is rekening gehouden met de uitgangspunten zoals reeds beschreven in paragraaf 4.2. De stikstofdepositie bedraagt daarmee maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de Zeldersche Driessen en Maasduinen en 0,01 mol N/ha/jaar in de Oeffelter Meent, zie ook tabel 5.2. In overige Natura 2000-gebieden bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,01 mol N/ha/jaar.

Uit de vergelijking met de referentiesituatie (zie paragraaf 6.3.1) volgt dat als gevolg van de aanlegfase sprake zal zijn van een afname van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze afname van de stikstofdepositie is het onlosmakelijk gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein. De aanleg en exploitatie (zie hierna) van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat de bestaande en legale mestaanwending ter plaatse wordt beëindigd.

6.3.3 Gebruiksfase

Projectspecifiek gezien zijn in de gebruiksfase van het voorkeursalternatief de volgende potentieel relevante stikstofbronnen aanwezig:

- wegverkeer van en naar het bedrijventerrein;
- scheepvaart van en naar de haven;
- onderwaterdepot;
- bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein (procesemissies, emissies van mobiele werktuigen en verkeer);

Wegverkeer van en naar het bedrijventerrein

Ten aanzien van het extra verkeer op het Hoogveld en de Hoofdstraat als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein is uitgegaan van de verkeerscijfers zoals opgenomen in het ten behoeve van het MER uitgevoerde verkeersonderzoek⁸. Het extra verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein is opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij aansluiting op de provinciale weg N271. In tabel 6.1 is de verkeersaantrekkende werking van het bedrijventerrein weergegeven.

8 Rapport 001900.20181207.R1.04, "Uitbreiding Haven Heijen, achtergrondrapportage verkeer", d.d. 7 december 2018 door Goudappel Coffeng.

t6.1 Verkeersgeneratie voorkeursalternatief

Categorie	Aantal bewegingen (mvt/etmaal)
Licht verkeer	1310
Middelzwaar vrachtverkeer	96
Zwaar vrachtverkeer	273

Voor wat betreft de stikstofemissie van de voertuigen is uitgegaan van de standaard-emissiekentallen zoals opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A.

Scheepvaart van en naar het bedrijventerrein

Ten aanzien van extra scheepvaart als gevolg van een nieuw bedrijventerrein is uitgegaan van jaargemiddeld 5 aanmerende schepen (scheepstype M10 – Verlengd Groot Rijnschip) per etmaal. De scheepvaartbewegingen zijn meegenomen totdat de bewegingen in het heersende vaarbeeld van de Maas zijn opgenomen.

Als uitgangspunt in de bepaling van de ruimtelijke verdeling van de emissies is aangenomen dat 2 schepen aanmeren aan de oostzijde van het nieuwe bedrijventerrein (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug) en 3 schepen aanmeren aan de westkade (afgelegde afstand vanaf hoofdvaarweg ca. 2 km per schip, heen en terug met draaikom).

Voor stilliggende schepen is uitgegaan van een verblijftijd van 4 uur per schip.

Voor wat betreft de stikstofemissie vanwege stilliggende en varende schepen is uitgegaan van de standaard-emissiekentallen zoals opgenomen in het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019A.

Onderwaterdepot

Ten aanzien van het onderwaterdepot is als uitgangspunt gehanteerd dat geen sprake zal zijn van relevante stikstofemissies dan wel dat gebruik wordt gemaakt van elektrisch aangedreven materieel.

Bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein

Voor wat aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten wordt in de planontwikkeling (voorkeursalternatief) uitgegaan van een duurzaam en emissie-arm bedrijventerrein van in totaal 12,6 ha. Hiertoe zullen op het bedrijventerrein geen grote stationaire emissiebronnen (zoals stookinstallaties) toegestaan worden en zal voor wat betreft (mobiele) werktuigen zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel of anders materieel van minimaal stage klasse IV/V.

Met bovengenoemde uitgangspunten voor wat betreft het verkeer, de scheepvaart en het onderwaterdepot volgt dat voor wat betreft de bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein nog een stikstofemissie van maximaal 40 kg NO_x/ha/jaar (totaal ca. 510 kg NO_x/jaar) mogelijk

is waarbij geen sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Een dergelijk stikstofemissie is – gezien het hierboven gestelde met betrekking tot een duurzaam en emissie-arm bedrijventerrein – realiseerbaar, ook met het oog op de voorgenomen bedrijfsactiviteiten ter plaatse.

De in- en uitvoergegevens van de berekeningen van het voorkeursalternatief op basis van de stikstofemissie van 40 kg NO_x/ha/jaar zijn weergegeven in bijlage 9. De rekenresultaten zijn tevens weergegeven in tabel 6.2.

t6.2 Hoogste bijdrage stikstofdepositie per Natura 2000-gebied vanwege voorkeursalternatief (gebruiksfase)

Fase	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden (zie bijlage 9)
Gebruiksfase VKA	0,18	0,14	0,07	≤ 0,04

Uit bovenstaande tabel volgt een stikstofdepositie als gevolg van de gebruiksfase van maximaal 0,18 mol N/ha/jaar in de Zeldersche Driessen, 0,14 mol N/ha/jaar in de Maasduinen en 0,07 mol N/ha/jaar in de Oeffelter Meent. In overige Natura 2000-gebieden bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,04 mol N/ha/jaar.

Uit de vergelijking met de aanlegfase (zie paragraaf 6.3.2) volgt dat de gebruiksfase maatgevend is voor wat betreft de stikstofdepositie vanwege het voorkeursalternatief. Uit de vergelijking met de referentiesituatie (zie paragraaf 6.3.1) volgt dat als gevolg van de gebruiksfase tevens sprake zal zijn van een afname van de maximale stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze afname van de stikstofdepositie is het onlosmakelijk gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein, waardoor de bestaande en legale mestaanwending ter plaatse wordt beëindigd.

6.3.4 Resumerend

In onderstaande tabel 6.3 zijn de rekenresultaten (hoogst berekende depositiebijdrage) weergegeven voor de referentiesituatie en de aanleg- en gebruiksfase van het voorkeursalternatief. Deze rekenresultaten zijn tevens weergegeven in tabel 5.1 (referentiesituatie), 5.2 (aanlegfase) en 6.2 (gebruiksfase).

t6.3 Vergelijking referentiesituatie vs. voorkeursalternatief

Situatie	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06
Aanlegfase VKA	0,02	0,02	0,01	≤ 0,01
<i>Hoogste verschil</i>	<i>- 0,27</i>	<i>- 0,19</i>	<i>- 0,10</i>	<i>- 0,05</i>
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06
Gebruiksfase VKA	0,18	0,14	0,07	≤ 0,04
<i>Hoogste verschil</i>	<i>- 0,11</i>	<i>- 0,07</i>	<i>- 0,04</i>	<i>- 0,02</i>

Uit deze tabel volgt dat de aanlegfase en gebruiksfase van het voorkeursalternatief leiden tot een afname van de stikstofdepositie van respectievelijk maximaal 0,27 mol N/ha/jaar en maximaal 0,11 mol N/ha/jaar. Deze afname van de stikstofdepositie is het onlosmakelijk gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein, waardoor de bestaande en legale mestaanwending ter plaatse wordt beëindigd.

In bijlage 10 is het rekenresultaat opgenomen van de verschilberekening tussen de referentiesituatie en de gebruiksfase van het voorkeursalternatief (gebruiksfase maatgevend ten opzichte van aanlegfase). Uit deze verschilberekening volgt tevens dat ter plaatse van geen enkel stikstofgevoelig habitat in nabijgelegen Natura 2000-gebieden sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie als gevolg van de realisatie van het voorkeursalternatief (berekende toename maximaal 0,00 mol N/ha/jaar, zie bijlage 10.2).

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de gebruiksfase van het voorkeursalternatief is uitgegaan van een combinatie van stikstofbronnen (wegverkeer, scheepvaart, onderwaterdepot, bedrijfsactiviteiten) met een vaste stikstofemissie per bron per jaar. Aangezien de stikstofemissie per bron in de tijd kan variëren zijn er uiteraard ook andere combinaties van stikstofemissies per bron mogelijk, die – afgezet tegen de referentiesituatie – niet zullen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

7 Conclusie

In voorliggende rapportage is de stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden als gevolg van de realisatie van de uitbreiding van de Haven Heijen inzichtelijk gemaakt, voor verschillende alternatieven en varianten, en voor het voorkeursalternatief.

Alternatieven en varianten

In het onderzoek zijn 3 alternatieven onderzocht, met elk 2 varianten per alternatief. Hierbij is in eerste aanleg onder meer gebruik gemaakt van algemene emissiekentallen voor wat betreft de stikstofemissies.

Voor alle alternatieven en varianten is er uitgaande van algemene emissiekentallen sprake van een toename aan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. De onderzochte alternatieven en varianten verschillen in oppervlakte van elkaar van 10,0 tot 14,7 hectare, hetgeen tot enig verschil leidt tussen de alternatieven: de alternatieven met een klein oppervlakte hebben hierbij kleinere effecten qua stikstofdepositie dan de alternatieven met een grotere oppervlakte. De verschillen zijn evenwel beperkt: de alternatieven en varianten zijn weinig onderscheidend voor wat betreft de stikstofdepositie.

Voorkeursalternatief

Omdat op basis van de algemene emissiekentallen voor alle onderzochte alternatieven en varianten sprake was van een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, is voor het voorkeursalternatief een berekening uitgevoerd op basis van de specifieke uitgangspunten van het planvoornemen.

Het voorkeursalternatief is – inclusief enkele aanpassingen – vrijwel identiek aan alternatief 2 met damwand (12,6 hectare). Dit alternatief valt qua oppervlakte in het midden van de onderzochte bandbreedte van 10,0 tot 14,7 hectare. Uit het onderzoek op basis van project specifieke uitgangspunten volgt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het voorkeursalternatief leiden tot een afname van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats van respectievelijk maximaal 0,27 mol N/ha/jaar en maximaal 0,11 mol N/ha/jaar. Deze afname van de stikstofdepositie is het onlosmakelijk gevolg van de aanleg van het bedrijventerrein, waardoor de bestaande en legale mestaanwending ter plaatse wordt beëindigd. Uit het onderzoek volgt tevens dat hierdoor ter plaatse van geen enkel stikstofgevoelig habitat sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen zijn om die reden dan ook uitgesloten.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de gebruiksfase van het voorkeursalternatief is uitgegaan van een combinatie van stikstofbronnen (wegverkeer, scheepvaart, onderwaterdepot, bedrijfsactiviteiten) met een vaste stikstofemissie per bron per jaar. Aangezien de stikstofemissie per bron in de tijd kan variëren zijn er uiteraard ook andere combinaties van stikstofemissies per bron mogelijk, die – gezien het onlosmakelijke gevolg dat de bestaande

en legale mestaanwending ter plaatse wordt beëindigd – niet zullen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In het kader van het bestemmingsplan zijn er derhalve inzake stikstofdepositie geen belemmeringen. Nu uit de hiervoor opgenomen analyse blijkt dat significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten, staat ook vast dat het natuurbelang niet wordt aangetast. Het voor de voorgenomen ontwikkeling benodigde bestemmingsplan kan worden vastgesteld en de benodigde ontgrondingsvergunning kan dan ook worden verleend.

Mook,

Dit rapport bevat 37 pagina's en 10 bijlagen.





Berekening Situatie 1

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

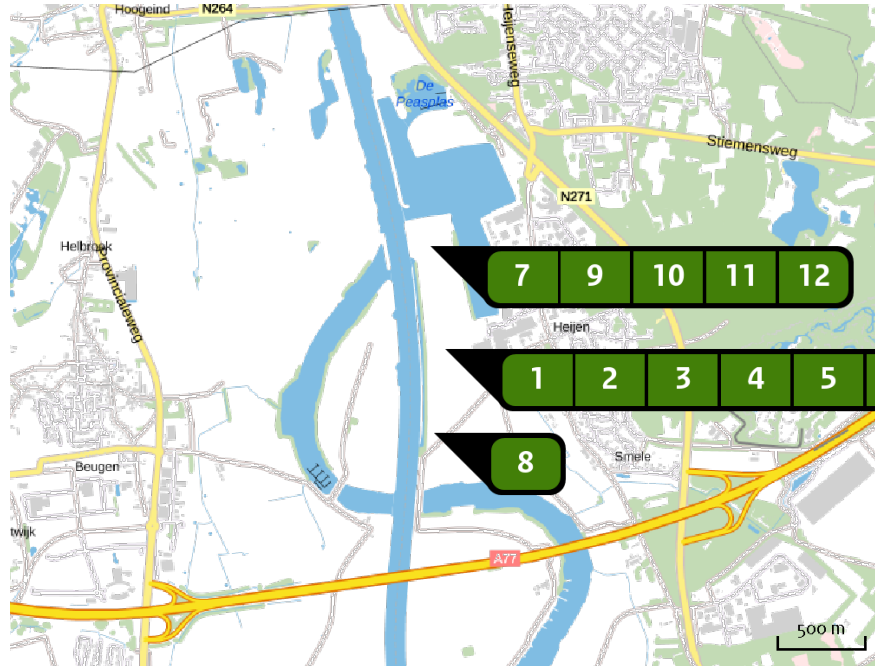
Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

S3oWxuHWzQih (29 januari 2020)
pagina 1/15

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	S3oWxuHWzQih	
Totale emissie	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	29 januari 2020, 21:37	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	-	
	NH3	465,00 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	0,29	
Toelichting	mestaanwending		

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 mais 1,7ha Landbouw Mestaaanwending	22,00 kg/j	-
2 mais 3,2ha Landbouw Mestaaanwending	41,00 kg/j	-
3 mais 4,1ha Landbouw Mestaaanwending	53,00 kg/j	-
4 aardappel 3,3ha Landbouw Mestaaanwending	67,00 kg/j	-
5 uien 5,2ha Landbouw Mestaaanwending	72,00 kg/j	-
6 aardappel 1,8ha Landbouw Mestaaanwending	37,00 kg/j	-

Resultaten

Situatie 1

S3oWxuHWzQih (29 januari 2020)
pagina 3/15

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	aardappel 3,2ha Landbouw Mestaanwending	66,00 kg/j	-
8	mais 1,6ha Landbouw Mestaanwending	21,00 kg/j	-
9	mais 1,8ha Landbouw Mestaanwending	23,00 kg/j	-
10	mais 1,5ha Landbouw Mestaanwending	19,00 kg/j	-
11	mais 1,3ha Landbouw Mestaanwending	17,00 kg/j	-
12	mais 0,4ha Landbouw Mestaanwending	27,00 kg/j	-



Resultaten

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)	Resultaten		
	Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Zeldersche Driessen	0,29	
	Maasduinen	0,21	
	Oeffelter Meent	0,11	
	Sint Jansberg	0,06	
	De Bruuk	0,04	
	Rijntakken	0,02	
	Boschhuizerbergen	0,01	
	Veluwe	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,29	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,27	
H612o Stroomdalgraslanden	0,21	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,21	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,21	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,21	
H4030 Droge heiden	0,16	
Lg04 Zuur ven	0,13	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,10	
H2330 Zandverstuivingen	0,08	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	
H3160 Zure vennen	0,06	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,04	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,03	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	
H91Do Hoogveenbossen	0,02	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,01	
H612o Stroomdalgraslanden	0,01	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,11	
H612o Stroomdalgraslanden	0,05	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	
H91Do Hoogveenbossen	0,06	
H721o Galigaanmoerassen	0,05	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,05	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6410 Blauwgraslanden	0,04	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H6230 Heischrale graslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,02	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,01
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

Veluwe

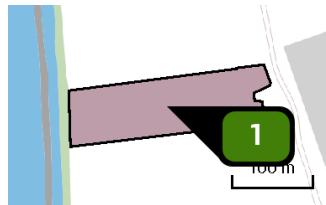
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

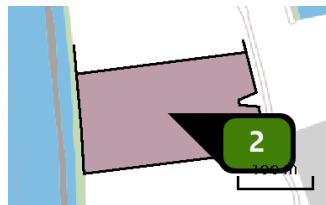
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

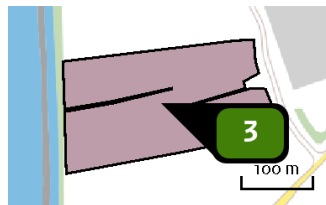
Emissie
(per bron)
Situatie 1



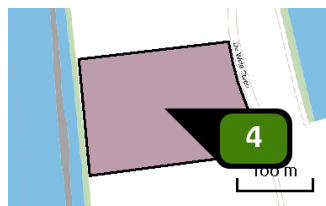
Naam **mais 1,7ha**
 Locatie (X,Y) **195151, 409731**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,7 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **22,00 kg/j**



Naam **mais 3,2ha**
 Locatie (X,Y) **195141, 409834**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **41,00 kg/j**



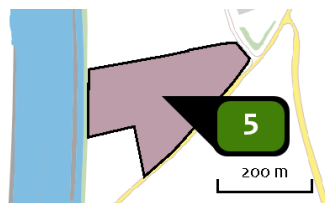
Naam **mais 4,1ha**
 Locatie (X,Y) **195168, 409621**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **4,1 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **53,00 kg/j**



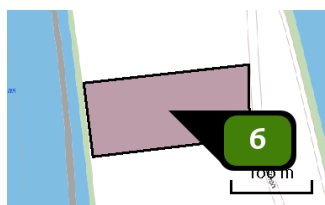
Naam **aardappel 3,3ha**
 Locatie (X,Y) **195118, 409975**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,3 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **67,00 kg/j**

AERIUS CALCULATOR

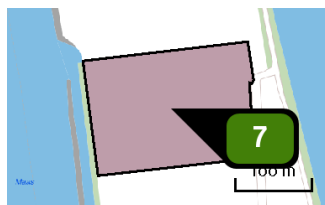
Resultaten



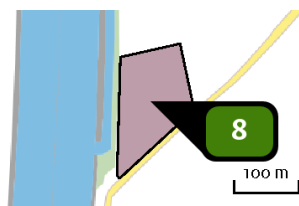
Naam **uien 5,2ha**
 Locatie (X,Y) **195189, 409465**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **5,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **72,00 kg/j**



Naam **aardappel 1,8ha**
 Locatie (X,Y) **195098, 410098**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,8 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **37,00 kg/j**



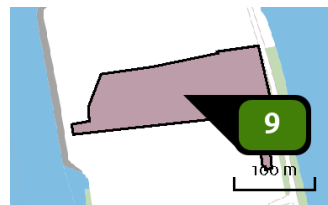
Naam **aardappel 3,2ha**
 Locatie (X,Y) **195088, 410221**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **66,00 kg/j**



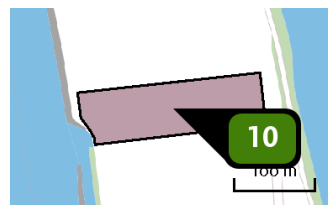
Naam **mais 1,6ha**
 Locatie (X,Y) **195080, 409306**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,6 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **21,00 kg/j**

AERIUS CALCULATOR

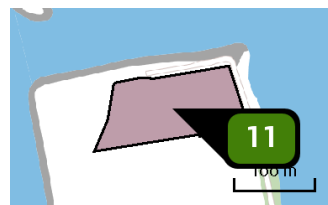
Resultaten



Naam **mais 1,8ha**
 Locatie (X,Y) **195088, 410397**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,8 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **23,00 kg/j**



Naam **mais 1,5ha**
 Locatie (X,Y) **195070, 410328**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,5 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **19,00 kg/j**



Naam **mais 1,3ha**
 Locatie (X,Y) **195085, 410482**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,3 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **17,00 kg/j**



Naam **mais 0,4ha**
 Locatie (X,Y) **194972, 410462**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **27,00 kg/j**

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening aanlegfase

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

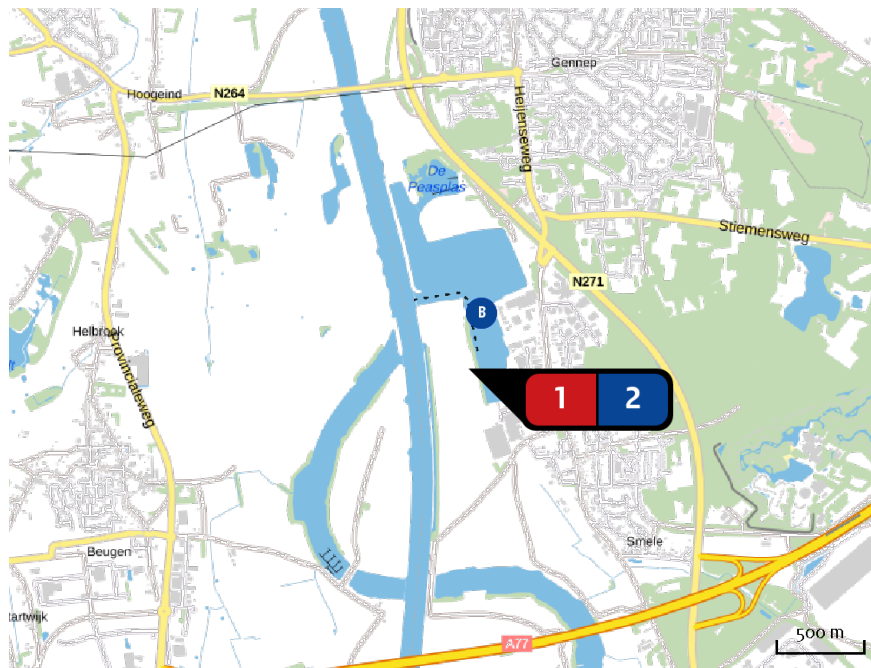
Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

RXiweFkPnh1H (10 april 2020)
pagina 1/8

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RXiweifKpNh1H	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 08:48	2020	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	371,98 kg/j	
	NH ₃	-	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	0,02	
Toelichting	Aanlegfase		

Locatie
aanlegfase



Emissie
aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 werktuigen grondverzet Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	124,19 kg/j
2 schip aanlegplaats Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	247,80 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)	Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Zeldersche Driessen	0,02	
	Maasduinen	0,02	
	Oeffelter Meent	0,01	
	Sint Jansberg	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.



Resultaten

 Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

 voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,02	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,02	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,02	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
H4030 Droge heiden	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	

Sint Jansberg

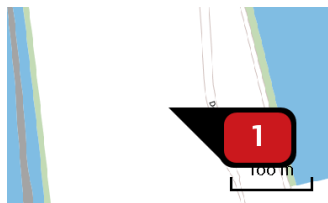
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

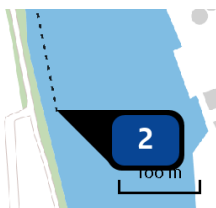
Emissie
(per bron)
aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

werktuigen grondverzet
195158, 410055
124,19 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	mobiele werktuigen	11.200				NOx	124,19 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

schip aanlegplaats
195256, 410271
247,80 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schip aanlegplaats	8	NOx	247,80 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	175	0
	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	175	100

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening alt1_met talud

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

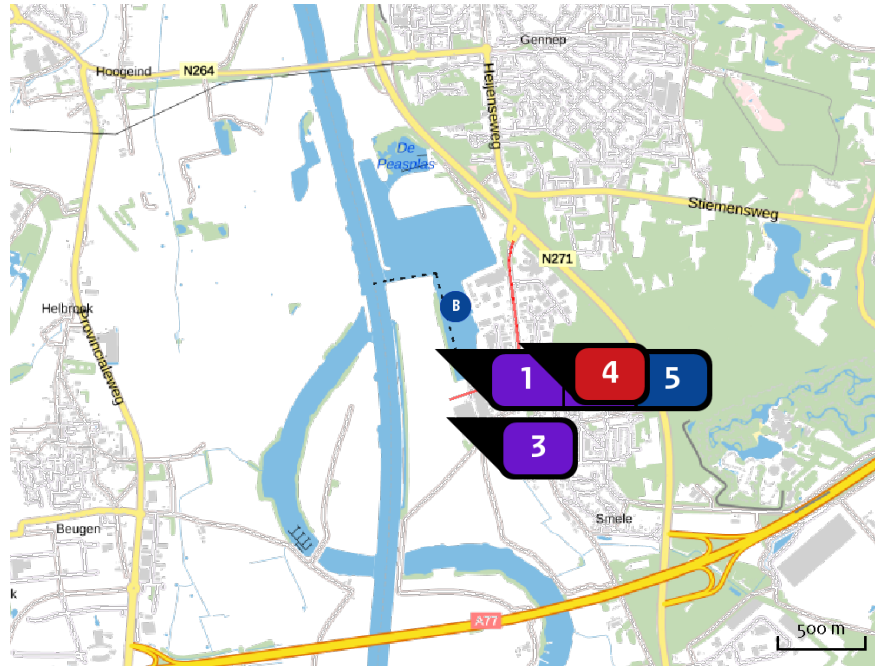
RcHkAijBijET (10 april 2020)
pagina 1/23

Resultaten



Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz BV	Haven eijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RcHkAijBiJET	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 12:18	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	32,12 ton/j	
	NH ₃	17,31 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	2,34	
Toelichting	Alternatief 1 met talud		

Locatie
alt1_met talud



Emissie
alt1_met talud

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5-2 Industrie Overig	-	3.331,00 kg/j
2 5-1 Industrie Overig	-	26,98 ton/j
3 4-2 Industrie Overig	-	1.218,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	17,31 kg/j	597,62 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	2,34	
Maasduinen	2,13	
Oeffelter Meent	1,87	
Sint Jansberg	0,76	
De Bruuk	0,49	
Boschhuizerbergen	0,22	
Rijntakken	0,19	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,12	
Veluwe	0,09	
Landgoederen Brummen	0,06	
Bekendelle	0,06	
Korenburgerveen	0,06	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,05	
Groote Peel	0,05	
Stelkampsveld	0,05	
Willinks Weust	0,05	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,05	
Wooldse Veen	0,04	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,04	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	

Resultaten

alti_met talud

RcHkAijBijET (10 april 2020)
pagina 4/23

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,04	
Borkeld	0,04	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,04	
Kolland & Overlangbroek	0,03	
Witte Veen	0,03	
Swalmdal	0,03	
Leudal	0,03	
Sallandse Heuvelrug	0,03	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03	
Kempenland-West	0,03	
Meinweg	0,03	
Aamsveen	0,03	
Lonnekermeer	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Landgoederen Oldenzaal	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Binnenveld	0,03	
Roerdal	0,03	
Lemselermaten	0,03	
Sarsven en De Banen	0,03	

Resultaten

alti_met talud

RcHkAijBijET (10 april 2020)
pagina 5/23

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,02	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,02	
Engbertsdijkvenen	0,02	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
Langstraat	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Bargerveen	0,02	
Biesbosch	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	
Grensmaas	0,01	
Geuldal	0,01	

Resultaten

alti_met talud

RcHkAijBijET (10 april 2020)
pagina 6/23



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,01	
Mantingerzand	0,01	
Naardermeer	0,01	
De Wieden	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Savelsbos	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Kunderberg	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Olde Maten & Veerslootlanden	0,01	
Weerribben	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	

Resultaten

alt1_met talud

RcHkAijBijET (10 april 2020)

pagina 7/23

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Norgerholt	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Botshol	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alti_met talud

RcHkAijBijET (10 april 2020)
pagina 8/23

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Waddenzee	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Voordelta	0,01	

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	2,34	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	2,34	
H612o Stroomdalgraslanden	1,92	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	1,92	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2,13	
Lg13 Bos van arme zandgronden	1,96	
H4030 Droge heiden	1,80	
Lg04 Zuur ven	1,72	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,16	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,13	
H2330 Zandverstuivingen	1,03	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,94	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,93	
H3160 Zure vennen	0,89	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,67	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,45	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,43	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,43	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,43	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,42	
Lg09 Droog struisgrasland	0,28	
H91Do Hoogveenbossen	0,24	
H9190 Oude eikenbossen	0,19	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,10	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,07	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,07	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,05	
L3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1,87	
H6120 Stroomdalgraslanden	1,42	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,76	
H91Do Hoogveenbossen	0,75	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,68	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,68	
H7210 Galigaanmoerassen	0,61	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,58	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,49	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,47	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,47	
H6230 Heischrale graslanden	0,41	
H7230 Kalkmoerassen	0,38	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,22	
H91Do Hoogveenbossen	0,22	
H2330 Zandverstuivingen	0,21	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,20	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,13	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,19	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,19	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,17	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,16	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,15	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,15	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,15	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,14	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,14	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,14	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,14	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,14	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,13	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,13	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,13	0,12
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,13	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,10	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,04	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,04	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,12	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,11	
Lg04 Zuur ven	0,11	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,09	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,09	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	
L4030 Droge heiden	0,08	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,08	
Lg09 Droog struisgrasland	0,08	
H9190 Oude eikenbossen	0,08	
H4030 Droge heiden	0,08	
H2330 Zandverstuivingen	0,08	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,08	
ZGL4030 Droge heiden	0,08	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,08	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,07	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,06	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,05	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,05	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,04	
H3160 Zure vennen	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	

Landgoederen Brummen

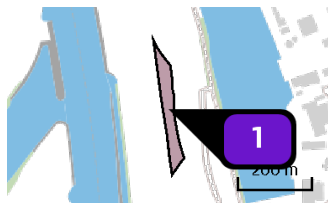
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H641o Blauwgraslanden	0,05	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H316o Zure vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

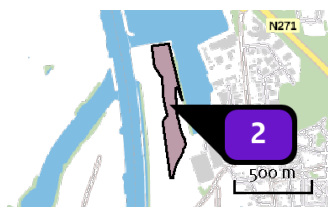
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

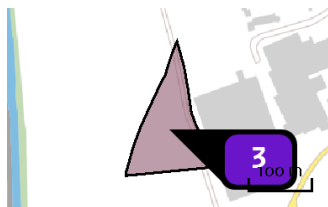
Emissie
(per bron)
alti_met talud



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195111, 410213
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 1,0 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 3.331,00 kg/j



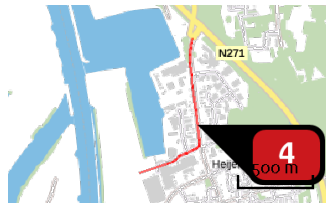
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195167, 410150
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 8,2 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 26,98 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195258, 409755
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 1,4 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 1.218,00 kg/j

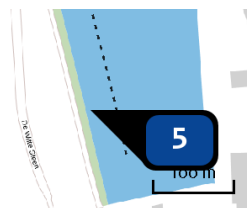
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 597,62 kg/j
 NH3: 17,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.102,0 / etmaal	NOx NH3	129,15 kg/j 7,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	81,0 / etmaal	NOx NH3	77,96 kg/j 2,26 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	230,0 / etmaal	NOx NH3	390,51 kg/j 7,19 kg/j



Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195294, 410075

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4		

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	2.190	50
	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	2.190	50

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening alt1_met damwand

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

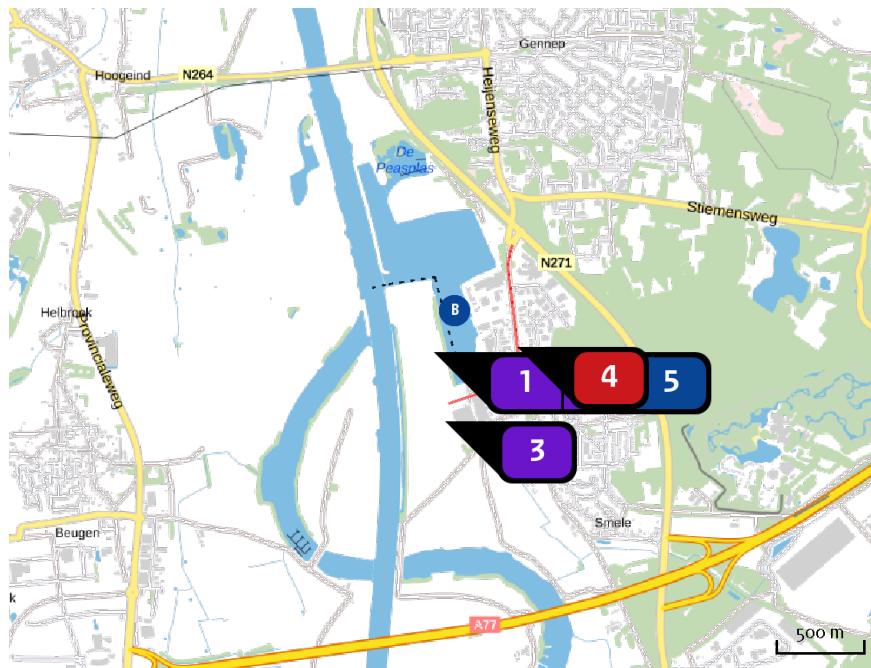
RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)
pagina 1/23

Resultaten

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz BV	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RtNWGKHZBeW	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 11:57	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	36,36 ton/j	
	NH ₃	19,42 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	2,63	
Toelichting	Alternatief 1 met damwand		

Locatie
alt1_met damwand



Emissie
alt1_met damwand

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5.2 Industrie Overig	-	3.637,00 kg/j
2 5.1 Industrie Overig	-	30,84 ton/j
3 4.2 Industrie Overig	-	1.218,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	19,42 kg/j	670,61 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	2,63	
Maasduinen	2,36	
Oeffelter Meent	2,09	
Sint Jansberg	0,86	
De Bruuk	0,56	
Boschhuizerbergen	0,25	
Rijntakken	0,21	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,14	
Veluwe	0,10	
Landgoederen Brummen	0,07	
Bekendelle	0,06	
Korenburgerveen	0,06	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,06	
Groote Peel	0,06	
Stelkampsveld	0,05	
Willinks Weust	0,05	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,05	
Wooldse Veen	0,05	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,05	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	

Resultaten

alti_met damwand

RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)

pagina 4/23

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,04	
Borkeld	0,04	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,04	
Kolland & Overlangbroek	0,04	
Witte Veen	0,04	
Swalmdal	0,04	
Leudal	0,04	
Sallandse Heuvelrug	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Kempenland-West	0,04	
Meinweg	0,03	
Aamsveen	0,03	
Lonnekermeer	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Landgoederen Oldenzaal	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Binnenveld	0,03	
Roerdal	0,03	
Lemselermaten	0,03	
Sarsven en De Banen	0,03	

Resultaten

alt1_met damwand

RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)

pagina 5/23

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,03	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,03	
Engbertsdijkvenen	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Regte Heide & Riels Laag	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,03	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
Langstraat	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Bargerveen	0,02	
Biesbosch	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Grensmaas	0,02	
Geuldal	0,02	

Resultaten

alti_met damwand

RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)

pagina 6/23

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Naardermeer	0,02	
De Wieden	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Savelsbos	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Kunderberg	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Olde Maten & Veerslootlanden	0,01	
Weerribben	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	

Resultaten

alt1_met damwand

RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)

pagina 7/23

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Norgerholt	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Botshol	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alt1_met damwand

RtNWGKHzZBeW (10 april 2020)
pagina 8/23

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Waddenzee	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Voordelta	0,01	

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	2,63	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	2,63	
H612o Stroomdalgraslanden	2,15	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	2,15	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2,36	
Lg13 Bos van arme zandgronden	2,20	
H4030 Droge heiden	2,02	
Lg04 Zuur ven	1,91	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,30	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,26	
H2330 Zandverstuivingen	1,14	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,04	
H3160 Zure vennen	0,99	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,74	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,51	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,49	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,48	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,48	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,48	
Lg09 Droog struisgrasland	0,32	
H91Do Hoogveenbossen	0,27	
H9190 Oude eikenbossen	0,22	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,11	
H612o Stroomdalgraslanden	0,08	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,07	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,05	
L313o Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,04	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,09	
H612o Stroomdalgraslanden	1,58	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,86	
H91Do Hoogveenbossen	0,84	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,77	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,77	
H7210 Galigaanmoerassen	0,69	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,65	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,56	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,53	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,52	
H6230 Heischrale graslanden	0,46	
H7230 Kalkmoerassen	0,43	

Boschhuizerbergen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,25	
H91Do Hoogveenbossen	0,24	
H2330 Zandverstuivingen	0,23	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,23	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,15	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,21	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,19	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,18	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,17	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,16	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,16	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,16	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,16	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,15	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,15	0,14
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,14	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,14	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,14	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,12	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,04	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,04	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,14	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,12	
Lg04 Zuur ven	0,12	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,10	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,10	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,10	
L4030 Droge heiden	0,09	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,09	
Lg09 Droog struisgrasland	0,09	
H9190 Oude eikenbossen	0,09	
H4030 Droge heiden	0,09	
H2330 Zandverstuivingen	0,09	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,09	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,09	
ZGL4030 Droge heiden	0,09	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,09	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,08	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,07	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,06	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,06	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	

Landgoederen Brummen

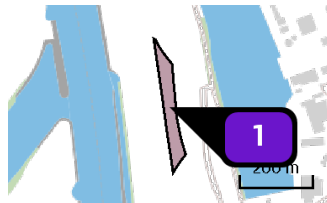
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	
H641o Blauwgraslanden	0,06	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H316o Zure vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

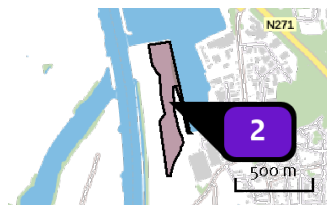
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

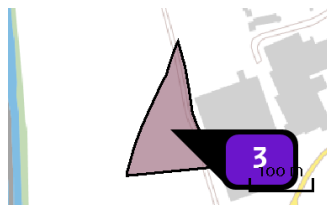
Emissie
(per bron)
alti_met damwand



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195110, 410213
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 1,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 3.637,00 kg/j



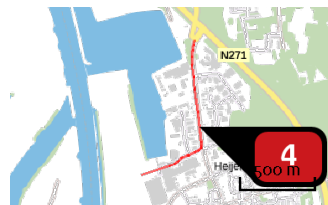
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195175, 410160
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 9,3 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 30,84 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195258, 409755
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 1,4 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 1.218,00 kg/j

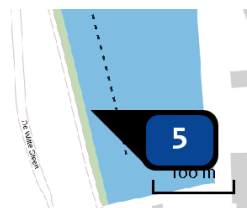
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 670,61 kg/j
 NH3: 19,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.237,0 / etmaal	NOx NH3	144,97 kg/j 8,82 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	91,0 / etmaal	NOx NH3	87,59 kg/j 2,54 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	258,0 / etmaal	NOx NH3	438,05 kg/j 8,06 kg/j



Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195294, 410075

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	2.190	50
	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	2.190	50

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening altz_met talud

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

RYdktfzUjSqt (10 april 2020)
pagina 1/24

Resultaten

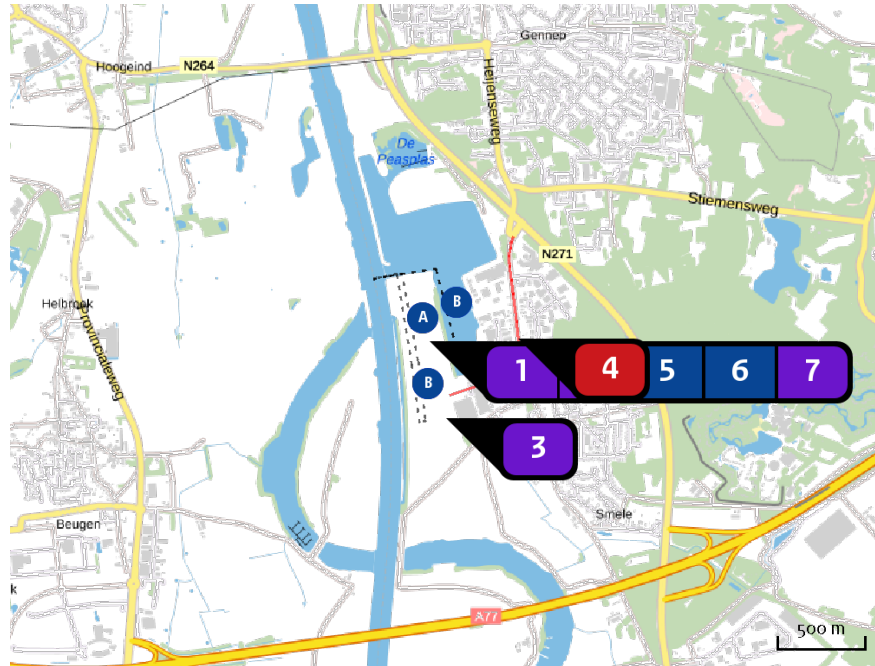
AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RYdktfzUiS4t	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 11:57	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	28,85 ton/j	
	NH ₃	16,32 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	2,09	
Toelichting	Alternatief 2 met talud		

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
alt2_met talud



Emissie
alt2_met talud

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5.2 Industrie Overig	-	4.257,00 kg/j
2 5.1 Industrie Overig	-	21,53 ton/j
3 4.2 Industrie Overig	-	1.895,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	16,32 kg/j	563,47 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-
6 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

alt2_met talud

RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 3/24

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  onderwaterdepot Industrie Overig	-	600,00 kg/j



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	2,09	
Maasduinen	2,04	
Oeffelter Meent	1,61	
Sint Jansberg	0,67	
De Bruuk	0,44	
Boschhuizerbergen	0,20	
Rijntakken	0,17	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,11	
Veluwe	0,08	
Landgoederen Brummen	0,06	
Bekendelle	0,05	
Korenburgerveen	0,05	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,05	
Groote Peel	0,05	
Stelkampsveld	0,04	
Willinks Weust	0,04	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,04	
Wooldse Veen	0,04	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,04	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	

Resultaten

alt2_met talud

 RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 5/24

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,03	
Borkeld	0,03	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	
Swalmdal	0,03	
Kolland & Overlangbroek	0,03	
Witte Veen	0,03	
Leudal	0,03	
Sallandse Heuvelrug	0,03	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,03	
Kempenland-West	0,03	
Meinweg	0,03	
Aamsveen	0,03	
Lonnekermeer	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Landgoederen Oldenzaal	0,02	
Wierdense Veld	0,02	
Roerdal	0,02	
Sarsven en De Banen	0,02	
Lemselermaten	0,02	
Binnenveld	0,02	

Resultaten

alt2_met talud

RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 6/24



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,02	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,02	
Engbertsdijkvenen	0,02	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
Langstraat	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,01	
Geleenbeekdal	0,01	
Bargerveen	0,01	
Bunder- en Elslooërbos	0,01	
Biesbosch	0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	
Grensmaas	0,01	
Geuldal	0,01	

Resultaten

alt2_met talud

RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 7/24

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,01	
Naardermeer	0,01	
Mantingerzand	0,01	
De Wieden	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Savelsbos	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Kunderberg	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Weerribben	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	

Resultaten

alt2_met talud

RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 8/24

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Norgerholt	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Botshol	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alt2_met talud

RYdktfzUisqt (10 april 2020)
pagina 9/24



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	2,09	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	2,09	
H612o Stroomdalgraslanden	1,72	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	1,72	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2,04	
Lg13 Bos van arme zandgronden	1,85	
H4030 Droge heiden	1,70	
Lg04 Zuur ven	1,60	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,09	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,05	
H2330 Zandverstuivingen	0,95	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,87	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,86	
H3160 Zure vennen	0,82	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,62	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,42	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,40	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,40	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,39	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,39	
Lg09 Droog struisgrasland	0,26	
H91Do Hoogveenbossen	0,21	
H9190 Oude eikenbossen	0,18	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,09	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,04	
L3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,03	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1,61	
H6120 Stroomdalgraslanden	1,23	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,67	
H91Do Hoogveenbossen	0,66	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,60	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,60	
H7210 Galigaanmoerassen	0,55	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,51	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,44	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,42	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,41	
H6230 Heischrale graslanden	0,36	
H7230 Kalkmoerassen	0,34	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,20	
H91Do Hoogveenbossen	0,20	
H2330 Zandverstuivingen	0,19	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,19	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,12	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,17	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,15	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,15	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,14	0,13
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,13	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,13	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,13	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,13	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,12	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,12	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,12	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,12	0,11
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,11	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,11	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,11	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,03	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,03	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,11	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,10	
Lg04 Zuur ven	0,10	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,08	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,03	
H4030 Droge heiden	0,03	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,08	
L4030 Droge heiden	0,08	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,08	
Lg09 Droog struisgrasland	0,07	
Hg190 Oude eikenbossen	0,07	
H4030 Droge heiden	0,07	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07	
H2330 Zandverstuivingen	0,07	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,07	
ZGL4030 Droge heiden	0,07	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,07	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,07	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,05	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,05	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,05	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,03	
H3160 Zure vennen	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	

Landgoederen Brummen

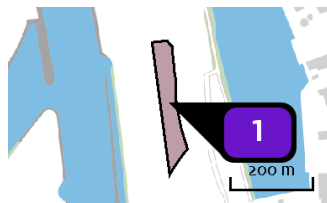
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,05	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H6410 Blauwgraslanden	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H3160 Zure vennen	0,03	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

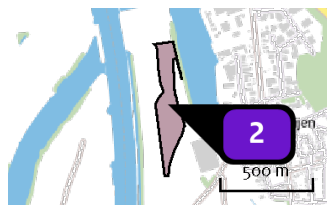
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

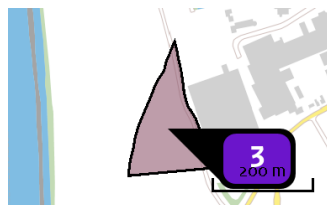
Emissie
(per bron)
alt2_met talud



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195108, 410194
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 1,3 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 4.257,00 kg/j



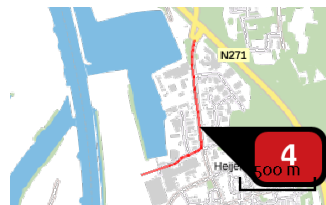
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195179, 410015
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 6,5 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 21,53 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195258, 409722
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,2 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 1.895,00 kg/j

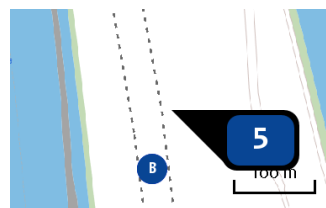
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **extra verkeer Hoofdstraat**
 Locatie (X,Y) **195667, 410180**
 NOx **563,47 kg/j**
 NH3 **16,32 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / etmaal	NOx NH3	121,88 kg/j 7,42 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	76,0 / etmaal	NOx NH3	73,15 kg/j 2,12 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	217,0 / etmaal	NOx NH3	368,44 kg/j 6,78 kg/j



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195106, 410063**

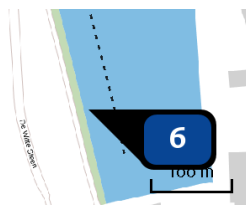
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195294, 410075**

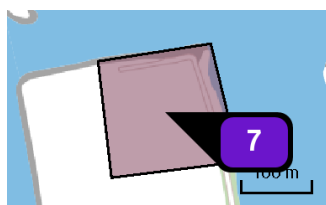
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
-----------------------	-------------	----------	--------------	---------------------------	--------------------

B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
---	---------------------------------------	-----------	---------	-------	----

	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekend	CEMT_Vb	1.095	50
--	---------------------------------------	------------	---------	-------	----



Naam **onderwaterdepot**
 Locatie (X,Y) **195118, 410465**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **3,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **600,00 kg/j**

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening alt2_met damwand

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

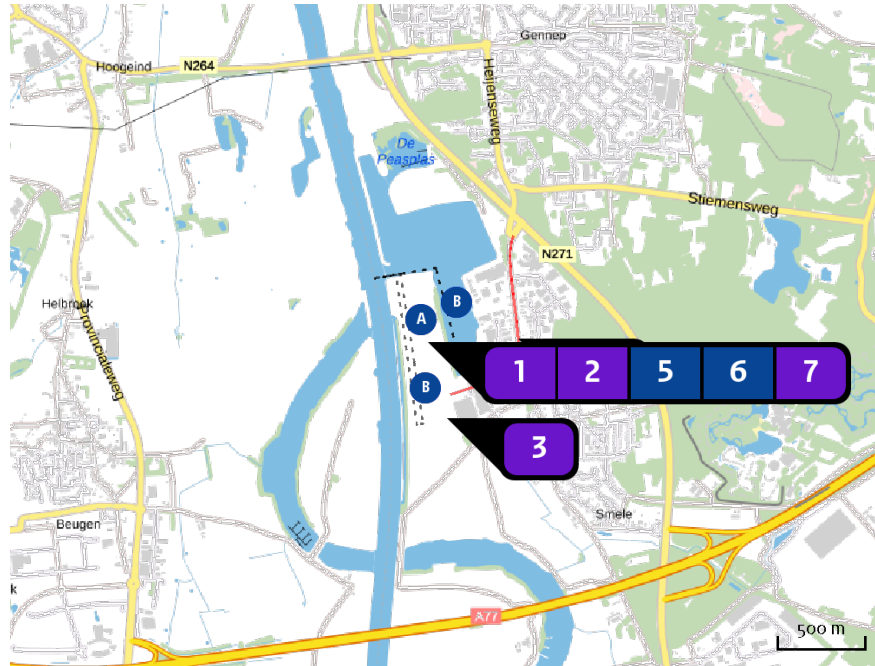
RxDjdoEekt (10 april 2020)
pagina 1/25

Resultaten

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RxDjdoEektc	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 11:56	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	37,69 ton/j	
	NH ₃	20,55 kg/j	
Resultaten Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Natuurgebied	Bijdrage	
	Zeldersche Driessen	2,68	
Toelichting	Alternatief 2 met damwand		

Locatie
alt2_met
damwand



Emissie
alt2_met
damwand

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5.2 Industrie Overig	-	7.027,00 kg/j
2 5.1 Industrie Overig	-	27,46 ton/j
3 4.2 Industrie Overig	-	1.895,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	20,55 kg/j	709,44 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-
6 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

alt2_met damwand

RxDjdoEektc (10 april 2020)
pagina 3/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  onderwaterdepot Industrie Overig	-	600,00 kg/j



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	2,68	
Maasduinen	2,60	
Oeffelter Meent	2,08	
Sint Jansberg	0,87	
De Bruuk	0,57	
Boschhuizerbergen	0,26	
Rijntakken	0,22	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,14	
Veluwe	0,10	
Landgoederen Brummen	0,07	
Bekendelle	0,07	
Korenburgerveen	0,07	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,06	
Groote Peel	0,06	
Stelkampsveld	0,06	
Willinks Weust	0,05	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,05	
Wooldse Veen	0,05	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,05	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,05	

Resultaten

alt2_met damwand

 RxDdjoEektc (10 april 2020)
pagina 5/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,04	
Borkeld	0,04	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,04	
Swalmdal	0,04	
Witte Veen	0,04	
Kolland & Overlangbroek	0,04	
Leudal	0,04	
Sallandse Heuvelrug	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Kempenland-West	0,04	
Meinweg	0,04	
Aamsveen	0,03	
Lonnekermeer	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Landgoederen Oldenzaal	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Roerdal	0,03	
Binnenveld	0,03	
Sarsven en De Banen	0,03	
Lemselermaten	0,03	

Resultaten

alt2_met damwand

RxDdjoEektc (10 april 2020)
pagina 6/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,03	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,03	
Engbertsdijkvenen	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Regte Heide & Riels Laag	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,03	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,03	
Langstraat	0,03	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Bargerveen	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Biesbosch	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Grensmaas	0,02	
Geuldal	0,02	

Resultaten

alt2_met damwand

RxDdjoEektc (10 april 2020)

pagina 7/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Naardermeer	0,02	
De Wieden	0,02	
Mantingerbos	0,02	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Savelsbos	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Kunderberg	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Weerribben	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	

Resultaten

alt2_met damwand

RxDdjoEektc (10 april 2020)
pagina 8/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Norgerholt	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Botshol	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alt2_met damwand

RxDdjoEektc (10 april 2020)

pagina 9/25

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Waddenzee	0,01	
Voordelta	0,01	

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	
Sneekermeergebied	0,01	
Vogelkreek	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	2,68	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	2,68	
H612o Stroomdalgraslanden	2,21	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	2,21	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2,60	
Lg13 Bos van arme zandgronden	2,37	
H4030 Droge heiden	2,17	
Lg04 Zuur ven	2,05	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,40	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,35	
H2330 Zandverstuivingen	1,22	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,12	
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,10	
H3160 Zure vennen	1,05	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,79	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,53	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,51	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,51	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,51	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,50	
Lg09 Droog struisgrasland	0,33	
H91Do Hoogveenbossen	0,28	
H9190 Oude eikenbossen	0,23	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,11	
H612o Stroomdalgraslanden	0,08	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,08	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,06	
L313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,04	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,08	
H612o Stroomdalgraslanden	1,59	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,87	
H91Do Hoogveenbossen	0,86	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,78	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,78	
H7210 Galigaanmoerassen	0,71	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,66	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,57	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,54	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,53	
H6230 Heischrale graslanden	0,47	
H7230 Kalkmoerassen	0,44	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,26	
H91Do Hoogveenbossen	0,25	
H2330 Zandverstuivingen	0,24	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,24	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,16	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,22	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,22	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,20	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,19	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,18	0,17
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,17	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,17	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,17	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,17	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,16	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,16	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,16	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,15	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,15	0,14
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,15	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,12	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,04	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,04	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,14	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,13	
Lg04 Zuur ven	0,13	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,10	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,10	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,10	
L4030 Droge heiden	0,10	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,10	
Lg09 Droog struisgrasland	0,09	
Hg190 Oude eikenbossen	0,09	
H4030 Droge heiden	0,09	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,09	
ZGL4030 Droge heiden	0,09	
H2330 Zandverstuivingen	0,09	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,09	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,09	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,07	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,06	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,05	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	

Landgoederen Brummen

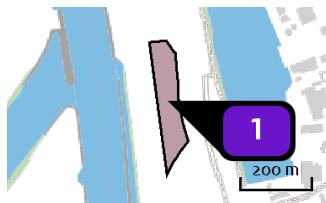
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	
H641o Blauwgraslanden	0,06	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H316o Zure vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

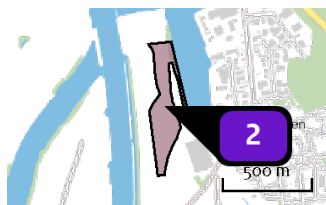
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

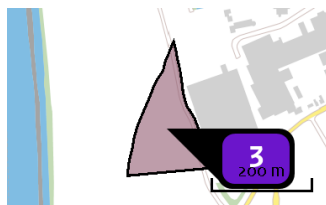
Emissie
(per bron)
alt2_met
damwand



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195096, 410195
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 7.027,00 kg/j



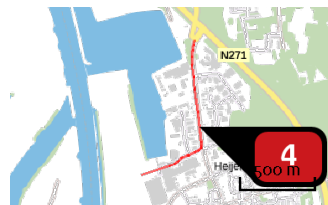
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195180, 410018
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 8,3 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 27,46 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195258, 409722
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,2 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 1.895,00 kg/j

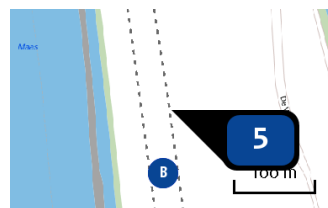
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 709,44 kg/j
 NH3: 20,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.310,0 / etmaal	NOx NH3	153,52 kg/j 9,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	96,0 / etmaal	NOx NH3	92,40 kg/j 2,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0 / etmaal	NOx NH3	463,52 kg/j 8,53 kg/j



Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195074, 410046

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195294, 410075**

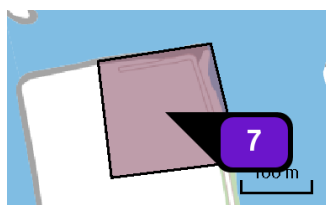
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
-----------------------	-------------	----------	--------------	---------------------------	--------------------

B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
---	---------------------------------------	-----------	---------	-------	----

	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekend	CEMT_Vb	1.095	50
--	---------------------------------------	------------	---------	-------	----



Naam **onderwaterdepot**
 Locatie (X,Y) **195118, 410465**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **3,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **600,00 kg/j**

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening alt3_met talud

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

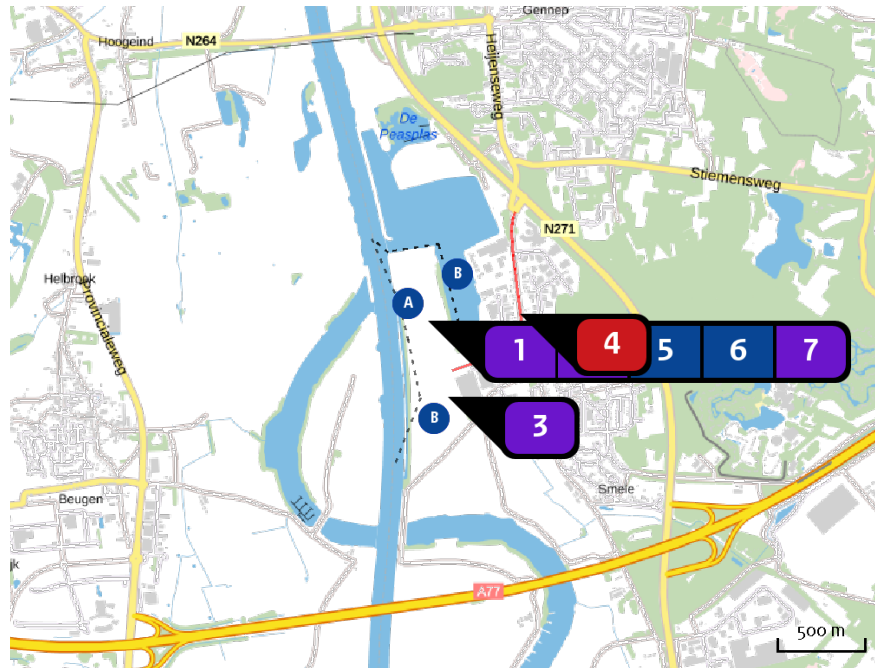
Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

Rwsn1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 1/25

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	Rws1qoXfocK	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 12:07	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	35,73 ton/j	
	NH ₃	20,06 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Zeldersche Driessen	2,54
Toelichting	Alternatief 3 met talud		

Locatie
alt3_met talud



Emissie
alt3_met talud

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	5.2 Industrie Overig	-	8,526,00 kg/j
2	5.1 Industrie Overig	-	23,28 ton/j
3	4.2 Industrie Overig	-	2.273,00 kg/j
4	extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	20,06 kg/j	692,00 kg/j
5	schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-
6	schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

alt3_met talud

Rwsn1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 3/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  onderwaterdepot Industrie Overig	-	960,00 kg/j



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	2,54	
Maasduinen	2,52	
Oeffelter Meent	1,97	
Sint Jansberg	0,83	
De Bruuk	0,54	
Boschhuizerbergen	0,25	
Rijntakken	0,21	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,13	
Veluwe	0,10	
Landgoederen Brummen	0,07	
Bekendelle	0,06	
Korenburgerveen	0,06	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,06	
Groote Peel	0,06	
Stelkampsveld	0,05	
Willinks Weust	0,05	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,05	
Wooldse Veen	0,05	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,05	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	

Resultaten

alts_met talud

Rwsn1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 5/25



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,04	
Borkeld	0,04	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,04	
Swalmdal	0,04	
Kolland & Overlangbroek	0,04	
Witte Veen	0,04	
Leudal	0,04	
Sallandse Heuvelrug	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Kempenland-West	0,04	
Meinweg	0,03	
Aamsveen	0,03	
Lonnekermeer	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Landgoederen Oldenzaal	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Roerdal	0,03	
Binnenveld	0,03	
Sarsven en De Banen	0,03	
Lemselermaten	0,03	

Resultaten

alt3_met talud

Rwsn1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 6/25



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,03	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,03	
Engbertsdijkvenen	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Regte Heide & Riels Laag	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
Langstraat	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Bargerveen	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Biesbosch	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Grensmaas	0,02	
Geuldal	0,02	

Resultaten

alt3_met talud

Rwsm1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 7/25



Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,02	
Mantingerzand	0,01	
Naardermeer	0,01	
De Wieden	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Savelsbos	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Kunderberg	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Krammer-Volkerak	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Weerribben	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	

Resultaten

alt3_met talud

Rwsm1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 8/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Norgerholt	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Botshol	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alt3_met talud

Rws1qoXfocK (10 april 2020)
pagina 9/25

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Waddenzee	0,01	
Voordelta	0,01	

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	2,54	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	2,54	
H612o Stroomdalgraslanden	2,10	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	2,10	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	2,52	
Lg13 Bos van arme zandgronden	2,27	
H4030 Droge heiden	2,08	
Lg04 Zuur ven	1,97	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,34	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,31	
H2330 Zandverstuivingen	1,17	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,07	
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,06	
H3160 Zure vennen	1,01	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,76	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,51	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,49	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,49	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,48	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,47	
Lg09 Droog struisgrasland	0,32	
H91Do Hoogveenbossen	0,26	
H9190 Oude eikenbossen	0,22	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,11	
H612o Stroomdalgraslanden	0,08	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,07	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,05	
L313o Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,04	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1,97	
H612o Stroomdalgraslanden	1,51	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,83	
H91Do Hoogveenbossen	0,81	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,74	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,74	
H7210 Galigaanmoerassen	0,67	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,63	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,54	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,51	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,50	
H6230 Heischrale graslanden	0,44	
H7230 Kalkmoerassen	0,42	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,25	
H91Do Hoogveenbossen	0,24	
H2330 Zandverstuivingen	0,23	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,23	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,15	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,21	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,19	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,18	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,16	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,16	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,16	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,16	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,15	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,15	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,15	0,14
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,14	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,14	0,13
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,14	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,11	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,04	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,04	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,13	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,12	
Lg04 Zuur ven	0,12	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,10	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,10	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,10	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,09	
L4030 Droge heiden	0,09	
Lg09 Droog struisgrasland	0,09	
H9190 Oude eikenbossen	0,09	
H4030 Droge heiden	0,09	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,09	
ZGL4030 Droge heiden	0,09	
H2330 Zandverstuivingen	0,09	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,08	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,08	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,07	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,06	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	

Landgoederen Brummen

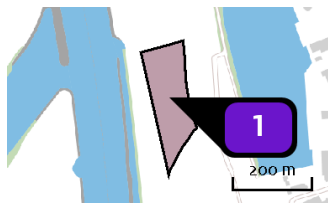
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	
H641o Blauwgraslanden	0,06	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H316o Zure vennen	0,04	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

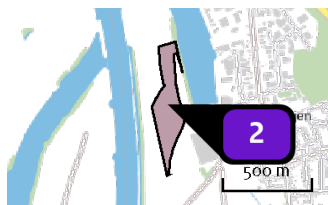
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

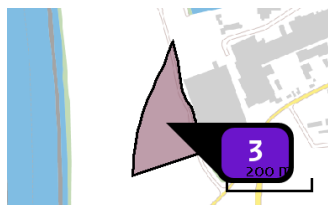
Emissie
(per bron)
alt3_met talud



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195085, 410158
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,6 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 8.526,00 kg/j



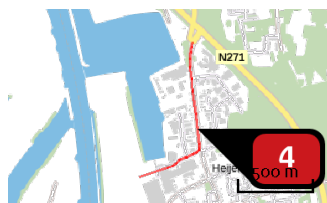
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195173, 409977
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 7,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 23,28 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195255, 409704
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,7 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 2.273,00 kg/j

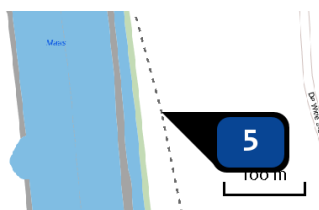
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 692,00 kg/j
 NH3: 20,06 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.279,0 / etmaal	NOx NH3	149,89 kg/j 9,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	94,0 / etmaal	NOx NH3	90,47 kg/j 2,62 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	266,0 / etmaal	NOx NH3	451,63 kg/j 8,31 kg/j



Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195027, 410038

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4		

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195294, 410075**

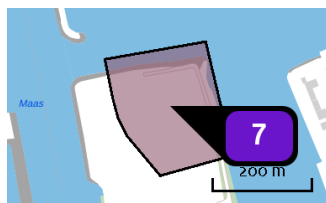
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
-----------------------	-------------	----------	--------------	---------------------------	--------------------

B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
---	---------------------------------------	-----------	---------	-------	----

	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekend	CEMT_Vb	1.095	50
--	---------------------------------------	------------	---------	-------	----



Naam **onderwaterdepot**
 Locatie (X,Y) **195107, 410461**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **4,8 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **960,00 kg/j**

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening alt3_met damwand

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

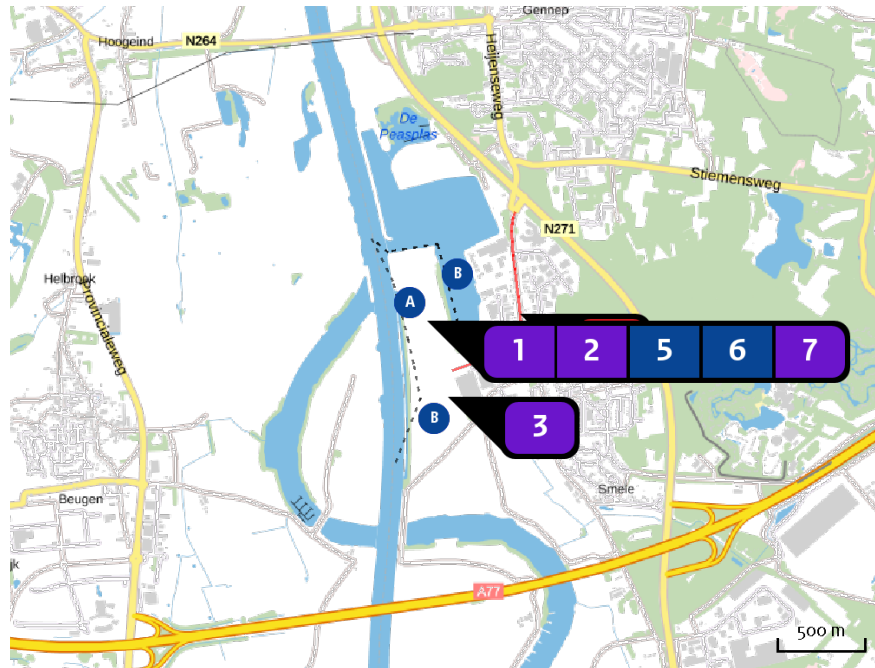
Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

RwvorHPYCYt (10 april 2020)
pagina 1/25

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RwvorHPYCYT	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 12:10	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	43,97 ton/j	
	NH3	23,96 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j) Zeldersche Driessen	3,08	
Toelichting	Alternatief 3 met damwand		

Locatie
alt3_met
damwand



Emissie
alt3_met
damwand

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5.2 Industrie Overig	-	11.119,00 kg/j
2 5.1 Industrie Overig	-	28,79 ton/j
3 4.2 Industrie Overig	-	2.273,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	23,96 kg/j	826,80 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-
6 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-



Resultaten

alt3_met damwand

RwvorHPYCYT (10 april 2020)
pagina 3/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  onderwaterdepot Industrie Overig	-	960,00 kg/j



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	3,08	
Maasduinen	3,07	
Oeffelter Meent	2,41	
Sint Jansberg	1,01	
De Bruuk	0,65	
Boschhuizerbergen	0,30	
Rijntakken	0,25	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,16	
Veluwe	0,12	
Landgoederen Brummen	0,08	
Bekendelle	0,08	
Korenburgerveen	0,08	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,07	
Groote Peel	0,07	
Stelkampsveld	0,06	
Willinks Weust	0,06	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,06	
Wooldse Veen	0,06	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,06	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,05	

Resultaten

alt3_met damwand

RwvorHPYCYT (10 april 2020)
pagina 5/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,05	
Borkeld	0,05	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,05	
Swalmdal	0,05	
Kolland & Overlangbroek	0,05	
Witte Veen	0,05	
Leudal	0,05	
Sallandse Heuvelrug	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Kempenland-West	0,04	
Meinweg	0,04	
Aamsveen	0,04	
Lonnekermeer	0,04	
Boetelerveld	0,04	
Landgoederen Oldenzaal	0,04	
Wierdense Veld	0,03	
Binnenveld	0,03	
Roerdal	0,03	
Sarsven en De Banen	0,03	
Lemselermaten	0,03	

Resultaten

alt3_met damwand

RwvorHPYCzYT (10 april 2020)
pagina 6/25

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dinkelland	0,03	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,03	
Engbertsdijkvenen	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Regte Heide & Riels Laag	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,03	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,03	
Langstraat	0,03	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,03	
Ulvenhoutse Bos	0,02	
Zouweboezem	0,02	
Brunsummerheide	0,02	
Geleenbeekdal	0,02	
Bargerveen	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Biesbosch	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Grensmaas	0,02	
Geuldal	0,02	

Resultaten

alt3_met damwand

RwvorHPYCYT (10 april 2020)
pagina 7/25

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Dwingelderveld	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Naardermeer	0,02	
De Wieden	0,02	
Mantingerbos	0,02	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Savelsbos	0,02	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	
Kunderberg	0,02	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,02	
Elperstroomgebied	0,02	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,02	
Krammer-Volkerak	0,02	
Brabantse Wal	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Lieftingsbroek	0,01	
Weerribben	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Witterveld	0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	
Norgerholt	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Grevelingen	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Botshol	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Kop van Schouwen	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Coepelduynen	0,01	

Resultaten

alt3_met damwand

RwvorHPYCzYT (10 april 2020)

pagina 9/25

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zwarte Meer	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Schoolse Duinen	0,01	
Manteling van Walcheren	0,01	
Oosterschelde	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Waddenzee	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Voordelta	0,01	

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	
Sneekermeergebied	0,01	
Vogelkreek	0,01	
IJsselmeer	0,01	
Zwin & Kievittpolder	0,01	
Eilandspolder	0,01	
Noordzeekustzone	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	3,08	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	3,08	
H612o Stroomdalgraslanden	2,55	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	2,55	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	3,07	
Lg13 Bos van arme zandgronden	2,76	
H4030 Droge heiden	2,53	
Lg04 Zuur ven	2,40	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,63	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,59	
H2330 Zandverstuivingen	1,42	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1,31	
H3130 Zwakgebufferde vennen	1,28	
H3160 Zure vennen	1,23	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,92	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,62	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,60	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,59	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,59	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,58	
Lg09 Droog struisgrasland	0,39	
H91Do Hoogveenbossen	0,32	
H9190 Oude eikenbossen	0,26	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,13	
H612o Stroomdalgraslanden	0,09	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,09	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,06	
L313o Zwakgebufferde vennen	0,05	
ZGH313o Zwakgebufferde vennen	0,05	

Oeffelter Meent

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	2,41	
H612o Stroomdalgraslanden	1,84	

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,99	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,91	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,90	
H7210 Galigaanmoerassen	0,82	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,77	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,65	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,62	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,61	
H6230 Heischrale graslanden	0,54	
H7230 Kalkmoerassen	0,51	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,30	
H91Do Hoogveenbossen	0,30	
H2330 Zandverstuivingen	0,28	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,28	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,18	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,25	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,25	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,23	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,22	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	0,20
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,20	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,20	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,19	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,19	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,18	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,18	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,18	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,18	0,17
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,17	0,16
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,17	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,17	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,14	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,05	
ZGH91Fo Droge hardhoutoibossen	0,05	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,16	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,15	
Lg04 Zuur ven	0,15	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,12	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,05	
H4030 Droge heiden	0,05	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,12	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,12	
L4030 Droge heiden	0,11	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,11	
Lg09 Droog struisgrasland	0,11	
H9190 Oude eikenbossen	0,11	
H4030 Droge heiden	0,11	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,11	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,11	
ZGL4030 Droge heiden	0,11	
H2330 Zandverstuivingen	0,10	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,10	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,10	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,10	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,08	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,07	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,07	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07	

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,05	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,05	
H3160 Zure vennen	0,04	
ZGH4030 Droge heiden	0,04	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,04	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	

Landgoederen Brummen

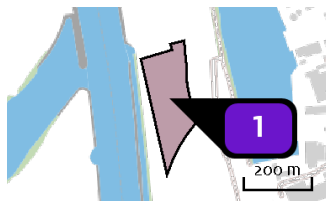
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	
H623ovka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,08	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	
H6410 Blauwgraslanden	0,07	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H3160 Zure vennen	0,05	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

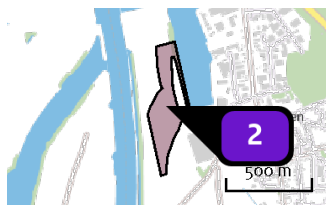
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

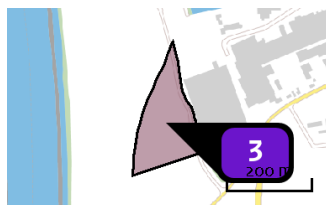
Emissie
(per bron)
alt3_met
damwand



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195075, 410150
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 3,4 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 11.119,00 kg/j



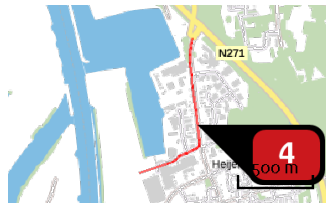
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195175, 409977
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 8,7 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 28,79 ton/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195255, 409704
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,7 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 2.273,00 kg/j

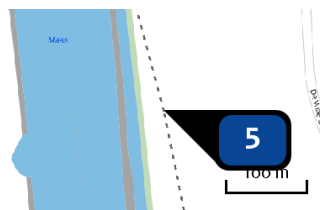
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 826,80 kg/j
 NH3: 23,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.528,0 / etmaal	NOx NH3	179,07 kg/j 10,90 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	112,0 / etmaal	NOx NH3	107,80 kg/j 3,12 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	318,0 / etmaal	NOx NH3	539,92 kg/j 9,94 kg/j



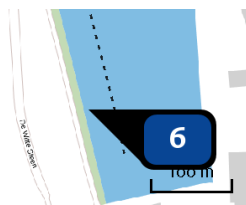
Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195027, 410038

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4		

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195294, 410075**

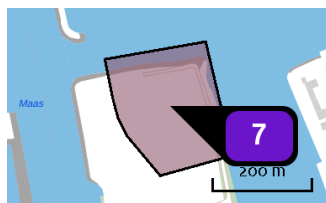
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M10	schepen	4		
-----	---------	---	--	--

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
-----------------------	-------------	----------	--------------	---------------------------	--------------------

B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
---	---------------------------------------	-----------	---------	-------	----

	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekend	CEMT_Vb	1.095	50
--	---------------------------------------	------------	---------	-------	----



Naam **onderwaterdepot**
 Locatie (X,Y) **195107, 410461**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **4,8 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **960,00 kg/j**

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening VKA

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

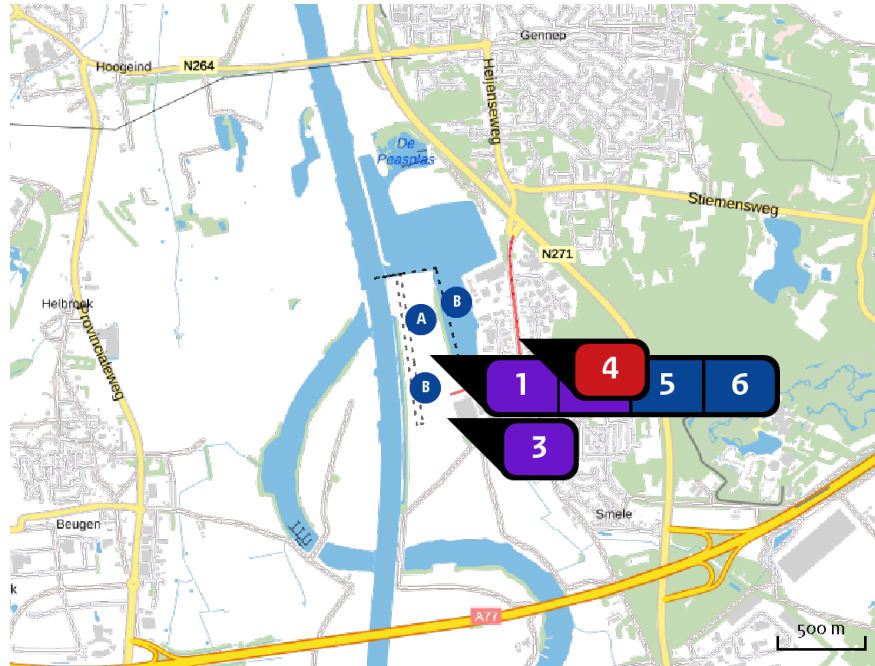
RaM8a5anG115 (10 april 2020)
pagina 1/15

Resultaten



Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie	
	Peutz bv	Haven Heijen, Heijen	
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk	
	Haven Heijen	RaM8aSanGi15	
	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	10 april 2020, 08:50	2023	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1		
	NOx	3,297,47 kg/j	
	NH ₃	20,55 kg/j	
Resultaten	Natuurgebied	Bijdrage	
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Zeldersche Driessen	0,18
Toelichting	VKA		

Locatie
VKA



Emissie
VKA

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 5.2 Industrie Overig	-	85,00 kg/j
2 5.1 Industrie Overig	-	333,00 kg/j
3 4.2 Industrie Overig	-	89,00 kg/j
4 extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	20,55 kg/j	709,44 kg/j
5 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.274,35 kg/j
6 schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	806,67 kg/j



Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Zeldersche Driessen	0,18	
Maasduinen	0,14	
Oeffelter Meent	0,07	
Sint Jansberg	0,04	
De Bruuk	0,02	
Boschhuizerbergen	0,01	
Rijntakken	0,01	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	
Veluwe	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Zeldersche Driessen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,18	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,16	
H612o Stroomdalgraslanden	0,12	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,12	

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,14	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,14	
H4030 Droge heiden	0,12	
Lg04 Zuur ven	0,09	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,08	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	
H2330 Zandverstuivingen	0,06	
H3160 Zure vennen	0,06	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,05	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	

Maasduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,01	

Oeffelter Meent

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,07	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	

Sint Jansberg

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
H91Do Hoogveenbossen	0,03	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
H7210 Galigaanmoerassen	0,03	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,03	

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
H6230 Heischrale graslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,01	
Lgo4 Zuur ven	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	

Veluwe

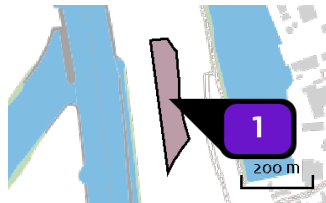
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

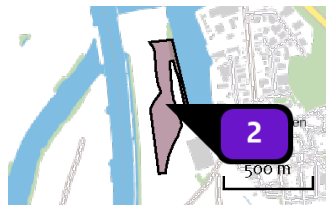
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

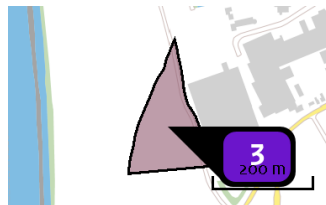
Emissie
(per bron)
VKA



Naam 5.2
 Locatie (X,Y) 195096, 410195
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,1 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 85,00 kg/j



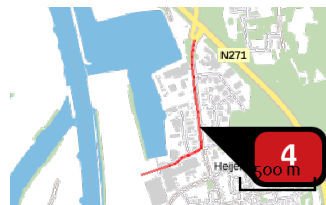
Naam 5.1
 Locatie (X,Y) 195180, 410018
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 8,3 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 333,00 kg/j



Naam 4.2
 Locatie (X,Y) 195258, 409722
 Uitstoothoogte 3,0 m
 Oppervlakte 2,2 ha
 Spreiding 0,0 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 89,00 kg/j

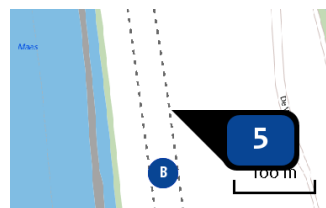
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam: extra verkeer Hoofdstraat
 Locatie (X,Y): 195667, 410180
 NOx: 709,44 kg/j
 NH3: 20,55 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.310,0 / etmaal	NOx NH3	153,52 kg/j 9,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	96,0 / etmaal	NOx NH3	92,40 kg/j 2,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0 / etmaal	NOx NH3	463,52 kg/j 8,53 kg/j



Naam: schepen
 Locatie (X,Y): 195074, 410046
 NOx: 1.274,35 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4	NOx	1.274,35 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam
 Locatie (X,Y)
 NOx

schepen
195294, 410075
806,67 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4	NOx	806,67 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	730	50
	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	730	50

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Berekening mestaanwending en emissie-arme variant

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) 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.

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>.

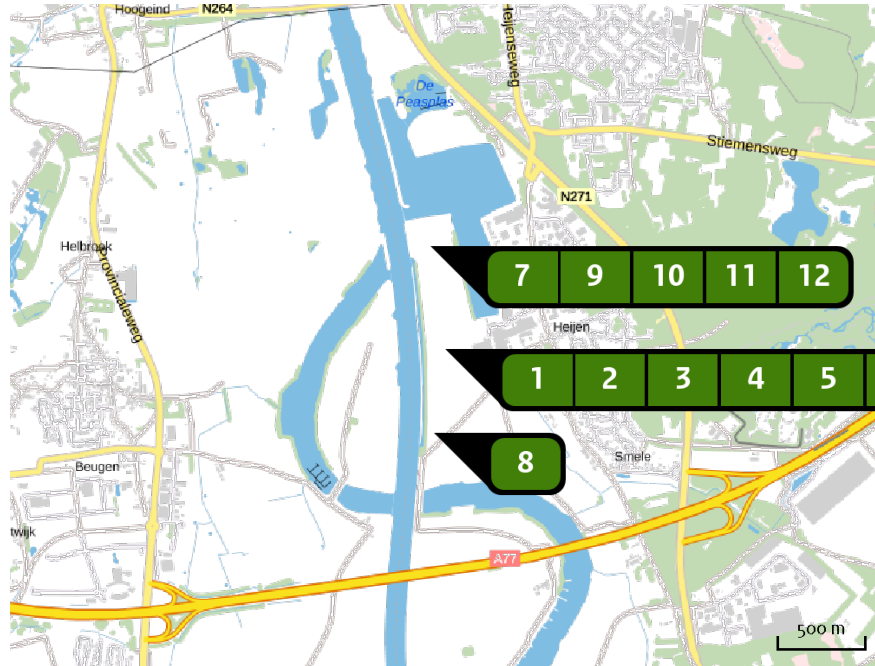
RNd6sUoBCFPJ (30 januari 2020)
pagina 1/22

Resultaten

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon	Inrichtingslocatie		
	Peutz bv	Heijen, xxxx Heijen		
Activiteit	Omschrijving	AERIUS kenmerk		
	Haven Heijen	RNd6sUoBCFPJ		
Datum berekening	Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie	
	30 januari 2020, 09:52	2023	Berekend voor natuurgebieden	
Totale emissie		Situatie 1	Situatie 2	Verskil
	NOx	-	3.297,47 kg/j	3.297,47 kg/j
	NH ₃	465,00 kg/j	20,55 kg/j	-444,45 kg/j
Resultaten	Natuurgebied	Verskil		
	Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j) Oeffelter Meent	0,00		
Toelichting	verschil referentiesituatie - extra emissie-arme variant			

Locatie
mestaanwending



Emissie
mestaanwending

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 mais 1,7ha Landbouw Mestaanwending	22,00 kg/j	-
2 mais 3,2ha Landbouw Mestaanwending	41,00 kg/j	-
3 mais 4,1ha Landbouw Mestaanwending	53,00 kg/j	-
4 aardappel 3,3ha Landbouw Mestaanwending	67,00 kg/j	-
5 uien 5,2ha Landbouw Mestaanwending	72,00 kg/j	-
6 aardappel 1,8ha Landbouw Mestaanwending	37,00 kg/j	-

Resultaten

mestaanwending
emissie-arme variant

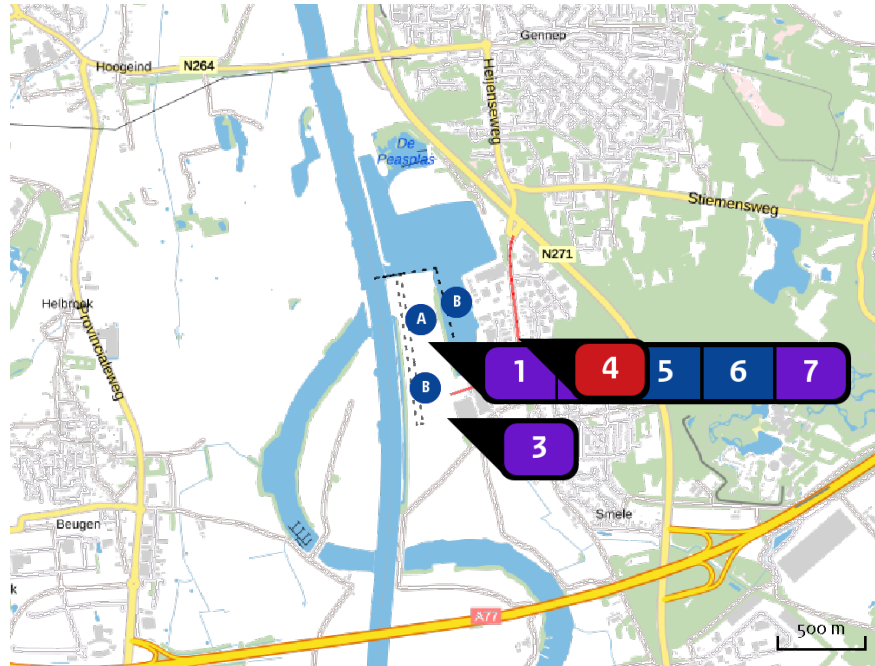
RNd6sUoBCFPJ (30 januari 2020)
pagina 3/22

AERIUS  CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 aardappel 3,2ha Landbouw Mestaanwending	66,00 kg/j	-
	 mais 1,6ha Landbouw Mestaanwending	21,00 kg/j	-
	 mais 1,8ha Landbouw Mestaanwending	23,00 kg/j	-
	 mais 1,5ha Landbouw Mestaanwending	19,00 kg/j	-
	 mais 1,3ha Landbouw Mestaanwending	17,00 kg/j	-
	 grasland 0,4ha Landbouw Mestaanwending	27,00 kg/j	-

Locatie
emissie-arme
variant



Emissie
emissie-arme
variant

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	5.2 Industrie Overig	-	85,00 kg/j
2	5.1 Industrie Overig	-	333,00 kg/j
3	4.2 Industrie Overig	-	89,00 kg/j
4	extra verkeer Hoofdstraat Wegverkeer Binnen bebouwde kom	20,55 kg/j	709,44 kg/j
5	schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.274,35 kg/j
6	schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	806,67 kg/j



Resultaten

mestaanwending
emissie-arme variant

RNd6sUoBCFPJ (30 januari 2020)
pagina 5/22

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  onderwaterdepot Industrie Overig	-	-

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Oeffelter Meent	0,04	0,04	0,00	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,00	0,01	0,00	
Maasduinen	0,06	0,07	0,00	
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	0,00	0,01	0,00	
Boschhuizerbergen	0,01	0,01	0,00	
De Bruuk	0,02	0,01	0,00	
Sint Jansberg	0,02	0,02	0,00	
Zeldersche Driessen	0,10	0,07	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.



Resultaten

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Oeffelter Meent

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H612o Stroomdalgraslanden	0,04	0,04	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,04	0,04	0,00	

Deurnsche Peel & Mariapeel

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	
L7120 Herstellende hoogvenen	0,00	0,01	0,00	
Lgo4 Zuur ven	0,00	0,01	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	

Maasduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,06	0,07	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuiwandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	

Maasduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGH7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
Lgo6 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,02	0,02	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	0,02	- 0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	0,02	- 0,01	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	
ZGHg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,01	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,01	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
H612o Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,01	0,00	

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH315obaz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
L4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,00	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,01	0,00	

Boschhuizerbergen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	

De Bruuk

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	0,01	0,00	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	0,02	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,02	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,02	0,02	- 0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	0,02	- 0,01	

Sint Jansberg

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	0,02	0,00	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	0,02	- 0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,04	0,03	- 0,01	-0,02
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	0,03	- 0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,05	0,03	- 0,02	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,05	0,03	- 0,02	

Zeldersche Driessen

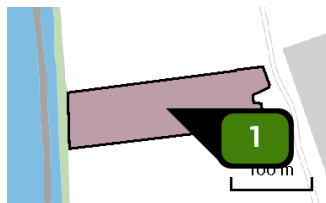
Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,10	0,07	- 0,03	
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,17	0,11	- 0,06	-0,10
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,19	0,11	- 0,07	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,25	0,16	- 0,09	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

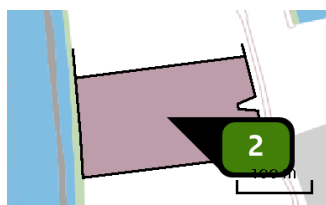
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

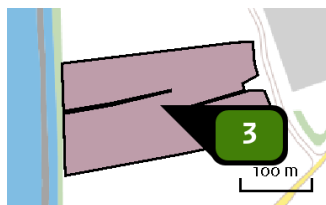
Emissie
(per bron)
mestaanwending



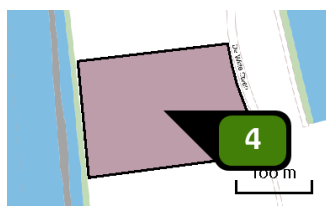
Naam **mais 1,7ha**
 Locatie (X,Y) **195151, 409731**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,7 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **22,00 kg/j**



Naam **mais 3,2ha**
 Locatie (X,Y) **195141, 409834**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **41,00 kg/j**



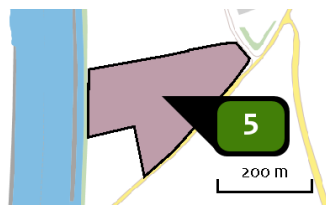
Naam **mais 4,1ha**
 Locatie (X,Y) **195168, 409621**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **4,1 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **53,00 kg/j**



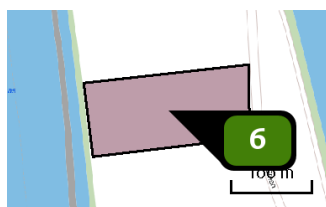
Naam **aardappel 3,3ha**
 Locatie (X,Y) **195118, 409975**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,3 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **67,00 kg/j**

AERIUS CALCULATOR

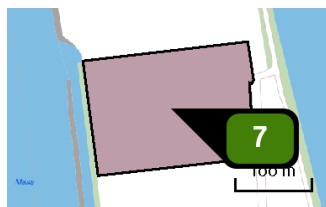
Resultaten



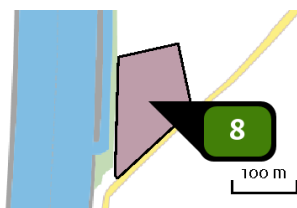
Naam **uien 5,2ha**
 Locatie (X,Y) **195189, 409465**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **5,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **72,00 kg/j**



Naam **aardappel 1,8ha**
 Locatie (X,Y) **195098, 410098**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,8 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **37,00 kg/j**



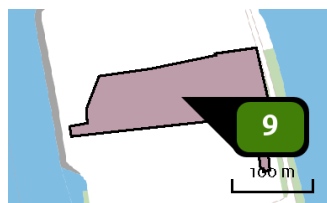
Naam **aardappel 3,2ha**
 Locatie (X,Y) **195088, 410221**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **3,2 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **66,00 kg/j**



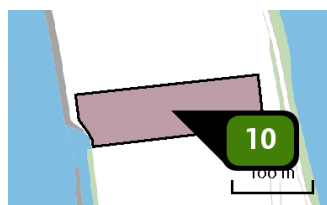
Naam **mais 1,6ha**
 Locatie (X,Y) **195080, 409306**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,6 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **21,00 kg/j**

AERIUS CALCULATOR

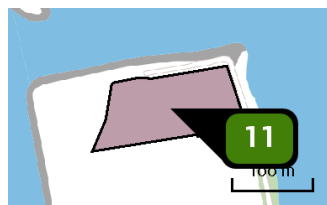
Resultaten



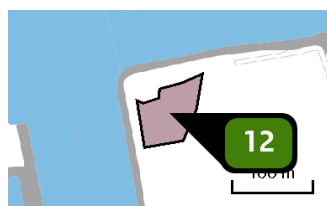
Naam **mais 1,8ha**
 Locatie (X,Y) **195088, 410397**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,8 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **23,00 kg/j**



Naam **mais 1,5ha**
 Locatie (X,Y) **195070, 410328**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,5 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **19,00 kg/j**



Naam **mais 1,3ha**
 Locatie (X,Y) **195085, 410482**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **1,3 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **17,00 kg/j**

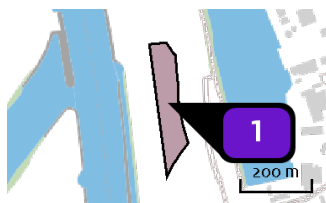


Naam **grasland 0,4ha**
 Locatie (X,Y) **194972, 410462**
 Uitstoothoogte **0,5 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,3 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Meststoffen**
 NH₃ **27,00 kg/j**

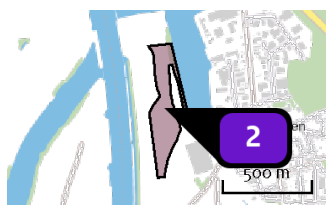
AERIUS CALCULATOR

Resultaten

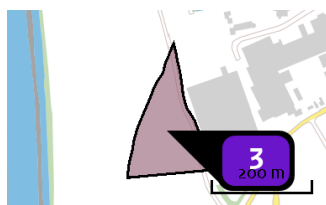
Emissie
(per bron)
emissie-arme
variant



Naam 5.2
Locatie (X,Y) 195096, 410195
Uitstoothoogte 3,0 m
Oppervlakte 2,1 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 85,00 kg/j



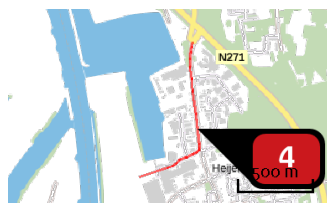
Naam 5.1
Locatie (X,Y) 195180, 410018
Uitstoothoogte 3,0 m
Oppervlakte 8,3 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 333,00 kg/j



Naam 4.2
Locatie (X,Y) 195258, 409722
Uitstoothoogte 3,0 m
Oppervlakte 2,2 ha
Spreiding 0,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 89,00 kg/j

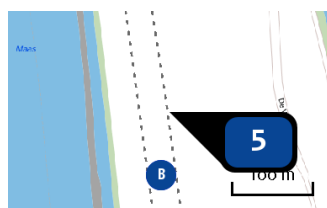
AERIUS CALCULATOR

Resultaten



Naam **extra verkeer Hoofdstraat**
 Locatie (X,Y) **195667, 410180**
 NOx **709,44 kg/j**
 NH3 **20,55 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.310,0 / etmaal	NOx NH3	153,52 kg/j 9,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	96,0 / etmaal	NOx NH3	92,40 kg/j 2,68 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0 / etmaal	NOx NH3	463,52 kg/j 8,53 kg/j



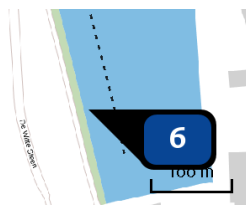
Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195074, 410046**
 NOx **1.274,35 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4	NOx	1.274,35 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	1.095	50
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	1.095	50

AERIUS CALCULATOR

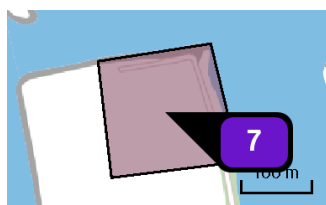
Resultaten



Naam **schepen**
 Locatie (X,Y) **195294, 410075**
 NOx **806,67 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M10	schepen	4	NOx	806,67 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Aanmerend	CEMT_Vb	730	50
	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	Vertrekkend	CEMT_Vb	730	50



Naam **onderwaterdepot**
 Locatie (X,Y) **195118, 410465**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **3,0 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

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 2019A_20200113_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>