

# De Zwette VI Leeuwarden

## Milieueffectrapportage

Definitief



Sweco Nederland B.V.  
Groningen, 12 april 2017

# **Bestemmingsplan De Zwette VI Leeuwarden**

Milieueffectrapportage

Definitief

Opdrachtgever  
Gemeente Leeuwarden

Sweco Nederland B.V.  
Groningen, 12 april 2016

# Verantwoording

**Titel** : Bestemmingsplan De Zwette VI Leeuwarden  
**Subtitel** : Milieueffectrapportage  
**Projectnummer** : 352019  
**Referentienummer** : SWNL-352019  
**Revisie** : 4.0  
**Datum** : 12 april 2016

**Auteur(s)** : Jesse Kwakman MSc, drs. Hans Praamstra

**E-mail adres** : hans.praamstra@sweco.nl

**Gecontroleerd door** : mr. Martin Haan

**Paraaf gecontroleerd** :



**Goedgekeurd door** : drs. Tim Verver

**Paraaf goedgekeurd** :



**Contact** : Sweco Nederland B.V.  
Rozenburglaan 11  
9727 DL Groningen  
Postbus 7057  
9701 JB Groningen  
T +31 88 811 66 00  
www.sweco.nl

# Inhoudsopgave

<b>0</b>	<b>SAMENVATTING .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>10</b>
1.1	Aanleiding .....	10
1.2	Verplichting tot het uitvoeren van een m.e.r. ....	10
1.3	Doel m.e.r.....	11
1.4	Bestemmingsplan .....	12
1.5	Leeswijzer .....	12
<b>2</b>	<b>DOELSTELLING EN BELEIDSKADER.....</b>	<b>13</b>
2.1	Doelstelling.....	13
2.2	Beleidskader .....	14
<b>3</b>	<b>VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN.....</b>	<b>18</b>
3.1	Locatiekeuze .....	18
3.2	Voorgenomen activiteit .....	18
3.3	Alternatieven .....	20
<b>4</b>	<b>HUIDIGE MILIEUSITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN.....</b>	<b>21</b>
4.1	Inleiding.....	21
4.2	Ruimtegebruik.....	21
4.3	Bodem.....	23
4.4	Water.....	23
4.5	Landschap en cultuurhistorie .....	24
4.6	Archeologie .....	25
4.7	Natuur .....	26
4.8	Verkeer.....	31
4.9	Geluid.....	33
4.10	Luchtkwaliteit en geur .....	35
4.11	Externe veiligheid.....	35
<b>5</b>	<b>MILIEUEFFECTEN.....</b>	<b>37</b>
5.1	Inleiding.....	37
5.2	Bodem.....	38
5.3	Water.....	39
5.4	Natuur .....	41
5.5	Landschap en cultuurhistorie .....	44
5.6	Archeologie .....	45
5.7	Verkeer.....	46
5.8	Geluid.....	49
5.9	Luchtkwaliteit.....	53
5.10	Geur .....	55
5.11	Externe veiligheid.....	57
5.12	Samenvatting effecten .....	59
<b>6</b>	<b>VOORKEURSALTERNATIEF.....</b>	<b>60</b>
6.1	Cumulatie milieueffecten Energiecampus .....	60
6.2	Beschrijving voorkeursalternatief .....	60
<b>7</b>	<b>LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING .....</b>	<b>63</b>
7.1	Leemte in kennis.....	63
7.2	Monitoring .....	63

- Bijlage 1: Reactienota Reikwijdte en Detailniveau
- Bijlage 2: Ecologische beoordeling
- Bijlage 3: Onderzoeken geluid en lucht
- Bijlage 4: Advies externe veiligheid
- Bijlage 5: Cumulatie milieueffecten Energiecampus en De Zwette VI

# 0 SAMENVATTING

## **Aanleiding**

In juni 2013 is het bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o. vastgesteld. De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling voor bedrijventerrein De Zwette VI deels actualiseren. In het vigerende bestemmingsplan is voor het plangebied namelijk alleen een globale bedrijfsbestemming met uitwerkingsplicht zonder rechtstreekse bouwmogelijkheden opgenomen. Voor deze actualisatie wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid.

## **Doel MER**

Binnen het plangebied van de Energiecampus wordt een uiteenlopend pakket aan activiteiten gerealiseerd. In deze fase van de planontwikkeling is nog niet voor het gehele plangebied bekend welke activiteiten zich gaan vestigen in het plangebied. Dit hangt af van de concrete marktvrage.

Doel van voorliggend MER is het globaal in beeld brengen van de milieueffecten van de De Zwette VI. Het plan MER biedt op hoofdlijnen duidelijkheid over de volgende onderwerpen:

- Of De Zwette VI vanuit de optiek van het milieu uitvoerbaar is;
- Inzicht in de uiterste mogelijkheden voor de ontwikkeling van de Zwette VI en op basis daarvan de maximale milieueffecten en de bandbreedte waarbinnen deze effecten zich kunnen bevinden.
- Of er door samenhang met projecten binnen of buiten het plangebied sprake is van cumulatie van milieueffecten. Dit heeft met name betrekking op de Energiecampus direct ten noorden van het plangebied. Het separate effect van de Energiecampus wordt behandeld in het betreffende MER. In de notitie cumulatie Energiecampus en De Zwette VI Leeuwarden wordt ingegaan op de cumulatieve effecten (zie bijlage 5).
- Welke randvoorwaarden bij de nadere planuitwerking een rol moeten spelen;
- Welke nadere onderzoeken in het vervolgtraject noodzakelijk zijn om de milieueffecten meer gedetailleerd in beeld te brengen.

## **Voorgenomen activiteit**

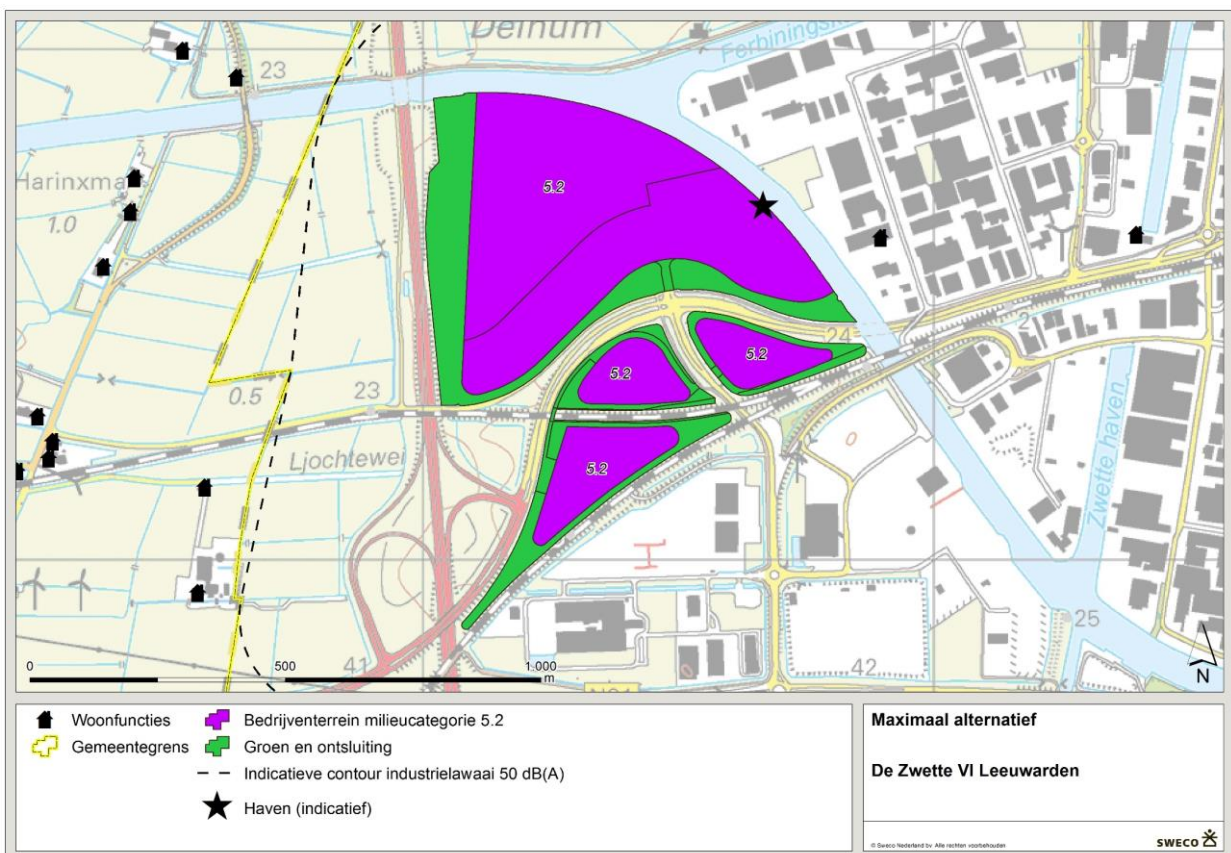
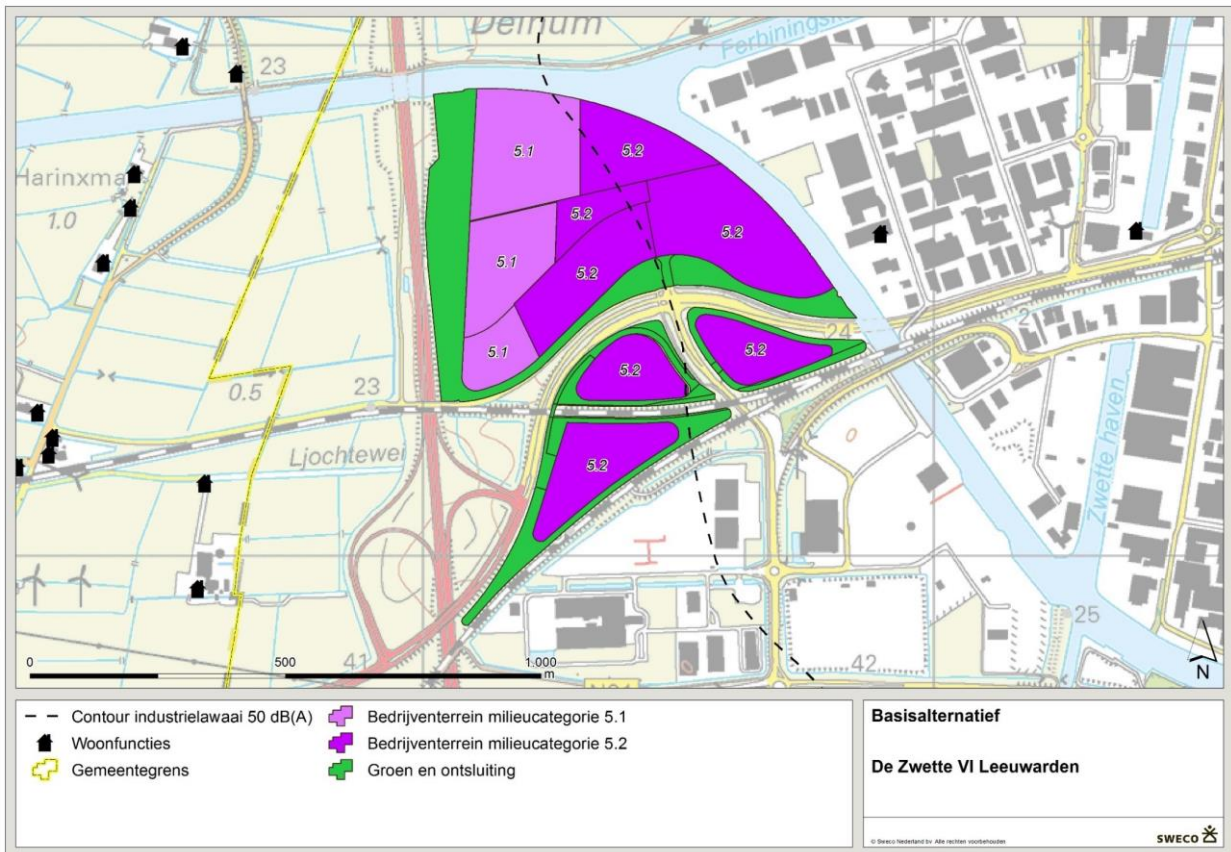
Met De Zwette VI wordt invulling gegeven aan de volgende twee doelstellingen:

- Voorzien in voldoende areaal bedrijventerrein voor de toekomst;
- Voldoende ruimte voor zwaardere milieucategorieën in Leeuwarden.

Deze doelstellingen worden gerealiseerd binnen de doelstellingen van overige relevante beleidskaders, de doelstellingen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid van de Inter gemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland.

De Zwette VI bestaat uit de volgende onderdelen (zie onderstaande afbeelding):

- Circa 30 hectare bedrijventerrein (bruto) met maximaal milieucategorie 5.1 en 5.2
- Alle typen bedrijvigheid, met uitzondering van grote lawaaimakers, BEVI-inrichtingen en haven gebonden bedrijvigheid;
- Bouwhoogte maximaal 25 meter;
- Ontsluiting op Westelijke Invalsweg;
- Groenzones rondom het bedrijventerrein. Tussen de Haak om Leeuwarden en het bedrijventerrein is voorzien in een overgangszone van 50-100 meter.



## Alternatieven

Bij de ontwikkeling van De Zwette VI zit het onderscheid qua milieueffecten met name in milieucategorie / zoning en typen bedrijvigheid (generiek of bijzonder karakter). De gemeente wil de MER-studie benutten om te onderzoeken of een andere invulling van het terrein leidt tot andere milieueffecten. Hierbij wordt gezocht naar de maximale invulling binnen de milieugebruiksruimte die voorhanden is. In het MER zal dus naast het Basisalternatief ook een Maximaal alternatief worden onderzocht (zie onderstaande tabel en afbeelding op de vorige pagina).

Thema	Basisalternatief	Maximaal alternatief
<b>Milieucategorie</b>	Zonering oplopend van milieucategorie 5.1 in het westen tot maximaal milieucategorie 5.2 in het oosten	Gehele bedrijventerrein milieucategorie 5.2
<b>Type bedrijvigheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen grote lawaaimakers toegestaan</li> <li>• Alle typen bedrijvigheid milieucategorie 5.1 en 5.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wel grote lawaaimakers toegestaan door verruiming bestaande zone industriela-waai Leeuwarden West</li> <li>• Alle typen bedrijvigheid milieucategorie 5.1 en 5.2 met focus op bedrijven gericht op logistiek en distributie via weg en water</li> </ul>
<b>Scheepvaart</b>	Geen laad- en loskade langs Van Harinxmakanaal, derhalve geen mogelijkheden voor vestiging havengebonden bedrijvigheid	Laad- en loskade langs Van Harinxmakanaal waardoor mogelijkheden ontstaan voor vestiging voor havengebonden bedrijvigheid. Dit resulteert in extra vaarverkeer

## Milieueffecten

In het MER zijn de volgende milieuthema's onderzocht:

- Bodem;
- Water;
- Natuur;
- Landschap en cultuurhistorie;
- Archeologie;
- Verkeer;
- Geluid;
- Luchtkwaliteit;
- Geur;
- Externe veiligheid;

Per thema zijn de effecten van de voorgenomen activiteit bepaald ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). Waar mogelijk is dit op kwantitatieve wijze gedaan (bijvoorbeeld op basis van modelresultaten). Wanneer een kwantitatieve beoordeling niet mogelijk of gewenst is, zijn de effecten kwalitatief bepaald. De effecten van de alternatieven zijn vertaald naar een beoordeling op een 7-puntschaal welke van '– –' (zeer negatief effect) tot '+ +' loopt (zeer positief effect).

In onderstaande tabel zijn de effecten van beide alternatieven opgenomen. Het basisalternatief scoort iets beter dan het maximale alternatief, te weten op het criterium geur. De overige criteria zijn niet onderscheidend.

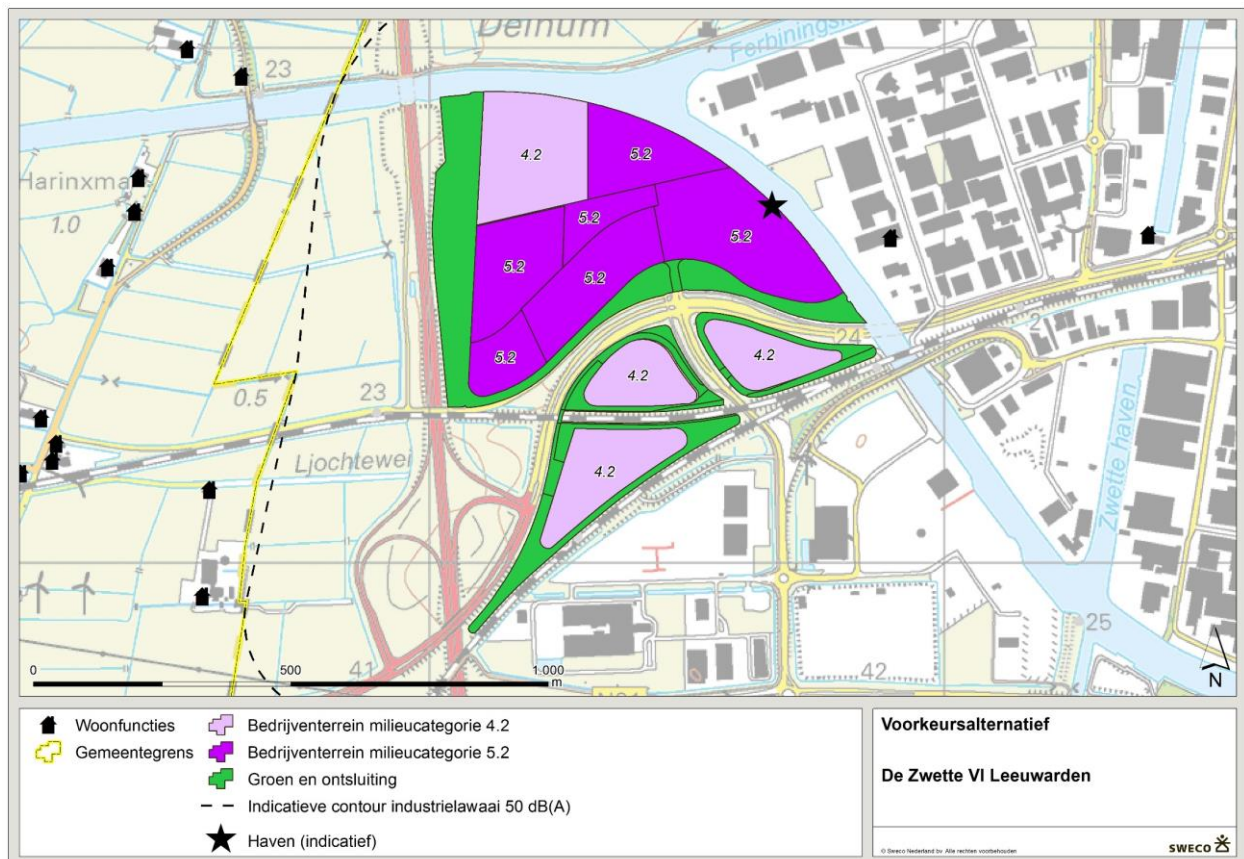


criterium	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief	Voorkeurs-alternatief
<b>Bodem</b>				
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0	0
<b>Water</b>				
Grondwater	0	0/-	0/-	0/-
Oppervlaktewater	0	0/-	0/-	0
Waterkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-
<b>Natuur</b>				
Natura 2000-gebieden	0	0/-	0/-	0/-
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/-	0/-	0/-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
Beïnvloeding openheid	0	-	-	-
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	-	-	-
<b>Archeologie</b>				
Aantasting archeologische waarden	0	0	0	0
<b>Verkeer</b>				
Verandering wegverkeer	0	0	0	0
Verandering scheepvaartverkeer	0	0	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0	0	0
<b>Geluid</b>				
Verandering geluidbelasting door bedrijven	0	0/-	-	0/-
Verandering geluidbelasting door wegverkeer	0	0	0	0
Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer	0	0	0	0
<b>Luchtkwaliteit</b>				
Verandering concentratie fijn stof	0	0/-	0/-	0/-
Verandering concentratie stikstofdioxide	0	0/-	0/-	0/-
<b>Geur</b>				
Verandering geursituatie bedrijven	0	0	0/-	0/-
<b>Externe veiligheid</b>				
Verandering plaatsgebonden risico	0	0	0	0
Verandering groepsrisico	0	0	0	0

### Voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat daadwerkelijk uitgevoerd zal worden. Dit VKA zal in het bestemmingsplan planologisch mogelijk worden gemaakt. Als VKA kiest de gemeente Leeuwarden voor het maximale alternatief uit dit MER, oftewel het maximaliseren van de oppervlakte milieucategorie 5.2, havenactiviteiten en uitbreiding van de zone industrielaawai Leeuwarden West.

Wel wordt het maximale alternatief zodanig aangepast dat de geluidsbelasting dat de 50 dB(A) contour (=grenswaarde) binnen de gemeentegrens van de gemeente Leeuwarden valt. Hiervoor wordt de milieucategorie op het noordoostelijk deel en het zuidelijk deel van het bedrijventerrein beperkt tot milieucategorie 4.2 (zie onderstaande afbeelding). Dit leidt tot een lager geluidsniveau op de omgeving. Met deze aanpassingen wordt het geluidniveau zodanig verminderd dat de 50 dB(A) (=grenswaarde) binnen de gemeentegrens valt. De geluidsbelasting ten opzichte van het maximale alternatief neemt hierdoor af tot het niveau van het basisalternatief (46 dB).



### Mitigerende maatregelen

In het Voorkeursalternatief worden onderstaande mitigerende maatregelen opgenomen. In de tabel op de vorige pagina zijn de milieueffecten van het Voorkeursalternatief weergegeven inclusief mitigerende maatregelen (met groen is aangegeven waar dit leidt tot minder negatieve effecten).

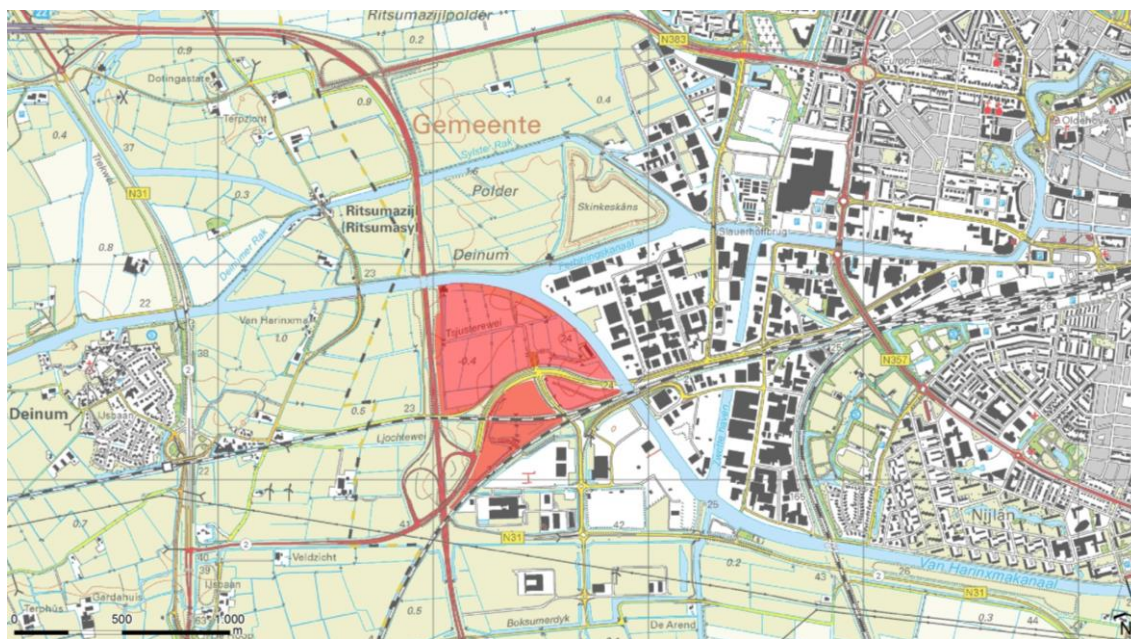
Milieuthema	Mitigerende maatregel
<b>Bodem en water</b>	Om de effecten op de waterafvoer te voorkomen, zal watercompensatie plaatsvinden van nieuw oppervlaktewater in de westelijk en zuidelijk deel van het plangebied (circa 2,5 hectare). De volgende oppervlakten zullen worden gecompenseerd: slootdempingen (100%) en toename verhard oppervlak (10%) Verslechtering van de waterkwaliteit dient te worden voorkomen door het beperken van lozingen en dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.
<b>Natuur</b>	Verlichting richting Van Harinxmakanaal beperken in verband met vleermuizen Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	Opstellen beeldkwaliteitsplan (BKP). In het BKP worden randvoorwaarden vastgelegd voor onder andere materiaal- en kleurgebruik en geleiding van de gevelwanden
<b>Geluid</b>	Beperken van de milieucategorie op delen van het bedrijventerrein (= onderdeel VKA)
<b>Lucht</b>	Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.
<b>Geur</b>	Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.

# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

In juni 2013 is het bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o. vastgesteld. Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de bedrijventerreinen aan de westzijde van Leeuwarden. Het bestemmingsplan wordt begrensd door de Haak om Leeuwarden, het Van Harinxmakanaal en de Hendrik Algraweg (de oude N31). Het plangebied wordt doorsneden door de Westelijke Invalsweg en de spoorlijnen Leeuwarden-Harlingen en Leeuwarden-Stavoren. Ten zuiden van de spoorlijn Leeuwarden-Stavoren liggen Newtonpark I en II, ten noorden van deze spoorlijn ligt Newtonpark III. Newtonpark III wordt tegenwoordig De Zwette VI genoemd<sup>1</sup>.

De gemeente Leeuwarden wil de bestaande bestemmingsregeling De Zwette VI deels actualiseren. In het vigerende bestemmingsplan is voor het plangebied namelijk alleen een globale bedrijfsbestemming met uitwerkingsplicht zonder rechtstreekse bouwmogelijkheden opgenomen. Voor deze actualisatie wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid (zie onderstaande afbeelding). De langs het plangebied lopende hoofdwegen en spoorlijnen vallen buiten de begrenzing van het nieuwe bestemmingsplan.



Ligging plangebied

## 1.2 VERPLICHTING TOT HET UITVOEREN VAN EEN M.E.R.

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd voor welke activiteiten een m.e.r.-plicht kan ontstaan.<sup>2</sup> In bijlage C en D bij dit Besluit zijn de activiteiten opgesomd, en is aangegeven voor welke plannen een plan-m.e.r.-plicht ontstaat en voor welke besluiten een m.e.r. (beoordelings)-plicht.

<sup>1</sup> Strikt genomen is het oude Newtonpark I nu deels De Zwette V en deels De Zwette VI. De grens tussen V en VI ligt op de Westelijke Invalsweg. Voor de leesbaarheid in dit MER wordt het gehele gebied ten noorden van de spoorlijn Leeuwarden-Stavoren aangeduid als De Zwette VI.

<sup>2</sup> MER = Milieueffectrapport (product), m.e.r. is milieueffectrapportage (proces).

Het actualisatieplan voor De Zwette VI biedt een ruimtelijk kader voor diverse bedrijfsactiviteiten die voorkomen in bijlage C en D bij het Besluit milieueffectrapportage. Ook voorziet het plan mogelijk in de aanleg van een haven (categorie C4/D4) en biedt het plan mogelijk het ruimtelijke kader voor het wijzigen van de primaire kering langs het Van Harinxmakanaal (categorie D3.2). Gelet hierop geldt voor het actualisatieplan de verplichting om een m.e.r.-procedure te doorlopen.

Gelet op het bovenstaande is sprake van zowel een besluit-m.e.r.-plicht als van een plan-m.e.r.-plicht. Om aan alle m.e.r.-vereisten te voldoen, zal een gecombineerde project-m.e.r./plan-m.e.r.-procedure worden doorlopen. De procedurestappen voor een project-m.e.r. en een plan-m.e.r. zijn overigens hetzelfde.



### 1.3 DOEL M.E.R.

Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer zijn procedurele voorschriften opgenomen om dit doel te bereiken. Doel van voorliggend MER is het globaal in beeld brengen van de milieueffecten van de De Zwette VI. Het plan MER biedt op hoofdlijnen duidelijkheid over de volgende onderwerpen:

- Of De Zwette VI vanuit de optiek van het milieu uitvoerbaar is;
- Inzicht in de uiterste mogelijkheden voor de ontwikkeling van de Zwette VI en op basis daarvan de maximale milieueffecten en de bandbreedte waarbinnen deze effecten zich kunnen bevinden.
- Of er door samenhang met projecten binnen of buiten het plangebied sprake is van cumulatie van milieueffecten. Dit heeft in dit project met name betrekking op de gelijktijdige bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure voor de Energiecampus direct ten noorden van het

plangebied. Het separate effect van de Energiecampus wordt behandeld in het betreffende MER. In de notitie cumulatie Energiecampus en De Zwette VI Leeuwarden wordt ingegaan op de cumulatieve effecten (zie bijlage 5).

- Welke randvoorwaarden bij de nadere planuitwerking een rol moeten spelen;
- Welke nadere onderzoeken in het vervolgtraject noodzakelijk zijn om de milieueffecten meer gedetailleerd in beeld te brengen.

#### **1.4 BESTEMMINGSPLAN**

Het MER wordt opgesteld ten behoeve van een bestemmingsplan dat zal worden vastgesteld door de gemeente Leeuwarden. In dit bestemmingsplan wordt een planologische regeling opgenomen voor De Zwette VI. Het MER zal samen met het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage worden gelegd.

De gemeente Leeuwarden (gemeenteraad) is zowel het bevoegd gezag als de initiatiefnemer voor deze m.e.r.-procedure. Het plangebied is grotendeels in eigendom van de gemeente Leeuwarden.

#### **1.5 LEESWIJZER**

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op de doelstelling van De Zwette VI. Tevens wordt in dit hoofdstuk het relevante overheidsbeleid kort beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de inhoud van voorgenomen activiteit nader toegelicht en wordt ingegaan op mogelijke alternatieven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de huidige milieusituatie. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de milieueffecten die gepaard gaan met realisatie van De Zwette VI. Tevens worden alternatieven onderling vergeleken waarna in hoofdstuk 6 een beschrijving volgt van het voorkeursalternatief. Het rapport wordt afgesloten met een beschrijving van de leemten in kennis en aanbevelingen voor evaluatie en monitoring van milieueffecten (hoofdstuk 7).

# 2 DOELSTELLING EN BELEIDSKADER

## 2.1 DOELSTELLING

### Doelstelling 1: Voorzien in voldoende areaal bedrijventerrein voor de toekomst

Een sterke regionale economie heeft voldoende ruimte voor nieuwe bedrijven nodig om zich te kunnen blijven ontwikkelen. Ze bieden plaats aan belangrijke economische bedrijven in de regio en bieden veel werkgelegenheid. Regionaal vindt afstemming plaats over het aanbod van de bedrijfsterrainen. In het Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân wordt de regionale visie op bedrijventerreinontwikkeling beschreven in kaders waarbinnen de regio samenwerkt en op basis waarvan (her)ontwikkeling van terreinen tot stand komt. De regio baseert de behoefte aan bedrijventerrainen op de methode van de provincie Fryslân die gebruikmaakt van de Bedrijfslocatiemonitor. Samenwerking maakt een goede afstemming tussen vraag en aanbod mogelijk, zodat niet onnodig veel terreinen worden ontwikkeld. De regio geeft ook het belang aan van zorgvuldig ruimtegebruik via revitalisering dan wel invulling van nog beschikbare ruimte op bestaande terreinen. Door het toepassen van de SER-ladder wordt het (her)gebruik van bestaande bedrijventerrainen gestimuleerd (duurzame verstedelijking).

Een sterke regionale economie heeft voldoende ruimte voor nieuwe bedrijven nodig om zich te kunnen blijven ontwikkelen. Zo kan plaats geboden worden aan belangrijke bedrijven in de regio die veel werkgelegenheid bieden. Regionaal vindt afstemming plaats over het aanbod van de bedrijfsterrainen. In het Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest-Fryslân wordt de regionale visie op bedrijventerreinontwikkeling beschreven in kaders waarbinnen de regio samenwerkt en op basis waarvan (her)ontwikkeling van terreinen tot stand komt. De regio baseert de behoefte aan bedrijventerrainen op de methode van de provincie Fryslân die gebruikmaakt van de Bedrijfslocatiemonitor. Samenwerking maakt een goede afstemming tussen vraag en aanbod mogelijk, zodat niet onnodig veel terreinen worden ontwikkeld. De regio geeft ook het belang aan van zorgvuldig ruimtegebruik via revitalisering dan wel invulling van nog beschikbare ruimte op bestaande terreinen. Door het toepassen van de SER-ladder wordt het (her)gebruik van bestaande bedrijventerrainen gestimuleerd (duurzame verstedelijking).

De vraag naar bedrijfsterrainen zal voortzetten, waardoor er voldoende aanbod aan geschikt bedrijventerrein, passend bij de specifieke vraag, voorradig moet zijn. In de afgelopen jaren zijn de gronden in het plangebied verworven om op termijn te kunnen ontwikkelen als bedrijventerrein. Door het vaststellen van de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland en het vigerende bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o. is het aanbod van bedrijventerrainen voor de komende jaren planologisch gewaarborgd.

### Doelstelling 2: Voldoende ruimte voor zwaardere milieucategorieën in Leeuwarden

Naast de beschikbaarheid van voldoende oppervlakte bedrijventerrein is tevens de typologie van belang. Bedrijven uit de hogere milieucategorie (tot milieucategorie 5.2), met een watergebonden functie en/of uit een specifieke economische sector bijvoorbeeld transport of logistiek op grote kavels, vragen hierbij om specifieke aandacht. In het Streekplan 'Om de kwaliteit fan de romte' wordt ingezet op een concentratie van verstedelijking in stedelijke bundelingsgebieden, waar stedelijke centra en met name Leeuwarden brandpunten van bedrijvigheid en werkgelegenheid zijn en een opvangtaak hebben voor bedrijven in alle segmenten. Zwaardere bedrijvigheid met een bovenregionale oriëntatie hoort thuis in de stedelijke centra, primair in Leeu-

warden. Deze stad biedt ruimtelijke mogelijkheden voor bedrijfsvestigingen die van een hoogwaardig vestigingsmilieu met agglomeratievoordelen kunnen profiteren. In de provincie Fryslân zijn, afgezien van uitzonderingsgevallen in overige stedelijke centra, bedrijven in milieucategorie 5 niet toegestaan vanwege de mogelijke milieuhinder.

Het is belangrijk voldoende ruimte te reserveren voor dergelijke type bedrijven. Daarnaast biedt het clusteren van zwaardere bedrijvigheid op een beperkt aantal bedrijventerrein in de regio voordelen vanuit de optiek van milieuhinder (geluid, lucht, veiligheid, etc.). Met het clusteren van dergelijke bedrijven kan eventuele milieuhinder en overlast beter worden beheerst zodat hindergevoelige functies effectief kunnen worden ontzien. Voldoende voorraad van bedrijventerrein in Leeuwarden met vestigingsmogelijkheden voor dit type bedrijvigheid is van belang om adequaat en snel op de behoeften van bedrijven in te kunnen spelen, zowel kwantitatief als kwalitatief. Zodoende kan met een strategisch voorraadbeheer van bedrijventerrein ingespeeld worden op de toekomstige vraag.

Op basis van de vraag naar grotere kavels en zwaardere milieucategorieën en het weer aantrekken van de markt, wordt De Zwette VI ontwikkeld in aansluiting op de bestaande bedrijventerrein voor zwaardere bedrijvigheid (tot milieucategorie 5.3) aan de westzijde van Leeuwarden. Deze ontwikkeling vindt niet op de traditionele wijze plaats. Dit houdt in dat er geen gedetailleerd bestemmingsplan wordt vastgesteld en vooraf geen verkaveling wordt bepaald. De vraag vanuit het bedrijfsleven wordt leidend en zal uiteindelijk mede bepalen hoe dit bedrijventerrein zich zal ontwikkelen.

## 2.2 BELEIDSKADER

### Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020

In de Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020 wordt een visie gegeven op de (ruimtelijke) ontwikkeling van de stad Leeuwarden. Een van de vijf pijlers betreft Werken & ondernemen. Leeuwarden is vanouds de zetel van het Friese bestuur. Naast overheid vormen de zakelijke en financiële dienstverlening een belangrijke bron van werkgelegenheid. Leeuwarden wil de banenmotor van Fryslân blijven en biedt ondernemers daarom de ruimte. Leeuwarden wil het werken en ondernemen met drie sporen bevorderen: terugdringen werkloosheid; versterking ruimtelijk-economische structuur en verbeteren dienstverlening aan ondernemers. In de ontwikkelkaart wordt Nieuw Stroomland aangemerkt als proeftuin voor toepassing van nieuwe concepten en projecten op gebied van fossielarm brandstof- en energieverbruik (zie onderstaande afbeelding).



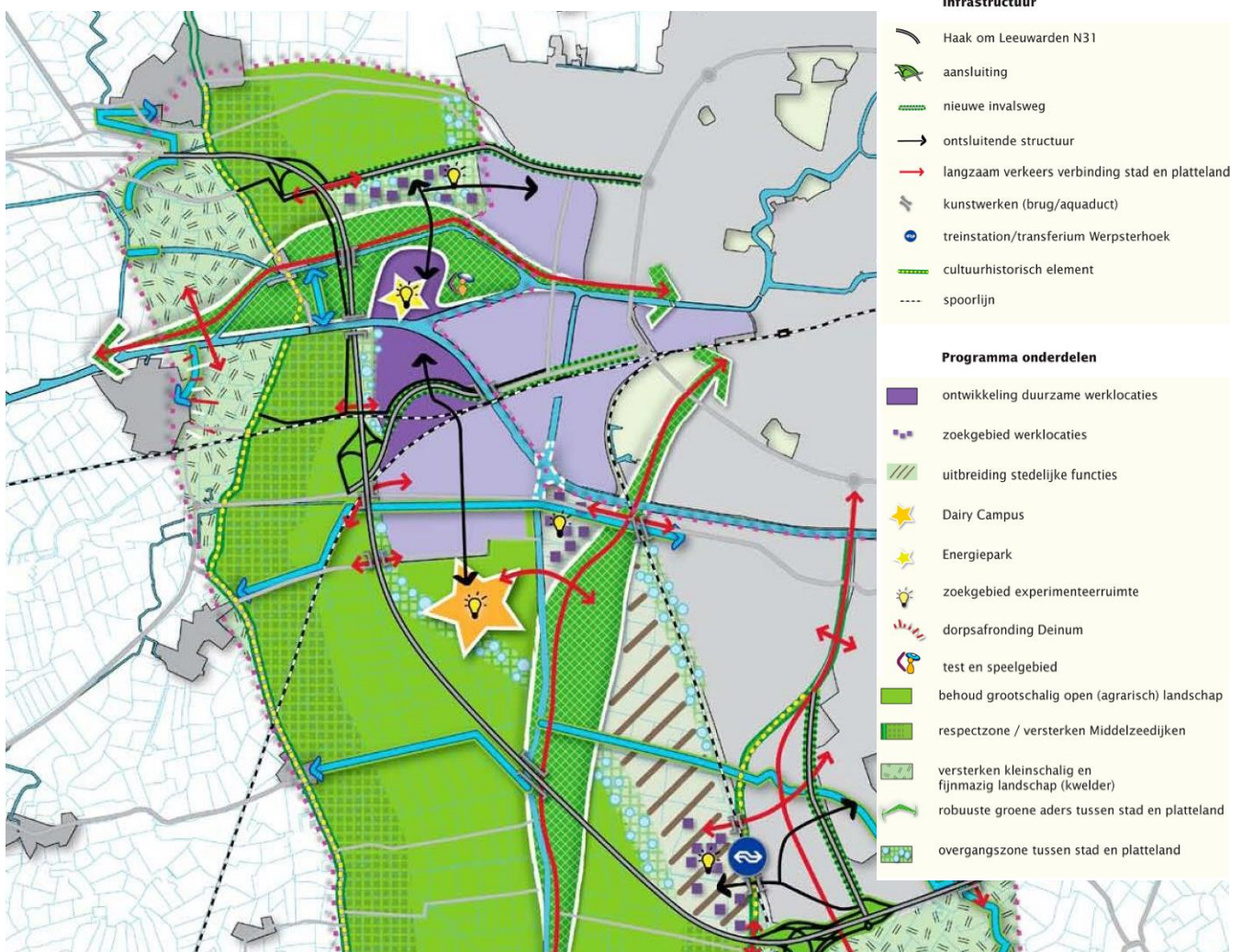
Ontwikkelkaart Stadsvisie Leeuwarden 2008-2020

### Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland

De zuidwestelijke stadsrand van Leeuwarden verandert ingrijpend van karakter. Dit is onder meer een gevolg van de ontwikkeling van nieuwe woongebieden (De Zuidlanden), bedrijventerreinen (De Zwette) en de reeds gerealiseerde N31 (Haak om Leeuwarden) met bijbehorende invalswegen. Om de ruimtelijke ontwikkelingen in goede banen te leiden hebben de gemeenten Littenseradiel, Menameradiel, Leeuwarden en de provincie Fryslân de Hoofdlijnennotitie en Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland vastgesteld (2008 en 2011). In de Structuurvisie hebben de gemeenten Leeuwarden, Littenseradiel en Menameradiel plannen ontwikkeld voor het gebied ten zuiden en ten westen van Leeuwarden. De Provincie Fryslân heeft de structuurvisie goedgekeurd.

Doel van de structuurvisie is de ruimtelijke ontwikkelingen in Nieuw Stroomland in goede banen te leiden aan de hand van de pijlers duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en economische ontwikkeling. Tevens worden initiatiefnemers uitgenodigd om nieuwe innovatieve concepten te realiseren en wordt ruimte gegeven voor duurzame initiatieven ten behoeve van de transitie van Leeuwarden naar een zogenaamde 'Full Sustainable City'. Dat vergt de nodige afstemming om enerzijds aantasting van het landschap te voorkomen en anderzijds de ruimtelijke kwaliteit van het gebied met een scherpe overgang tussen stad en land te versterken. Naast autonome ontwikkelingen als de aanleg van de Haak om Leeuwarden en de ontwikkeling van De Zuidlanden zetten de gemeenten in op nieuwe stedelijke functies en de uitbreiding van bedrijventerrein.

In onderstaande afbeelding is de visiekaart uit de structuurvisie weergegeven. Het plangebied voor De Zwette VI is aangeduid als 'ontwikkeling duurzame werklocatie'.



Visiekaart Intergemeentelijke structuurvisie Nieuw Stroomland



De structuurvisie bevat een indicatieve ontwikkelingsrichting per deelgebied. Het plangebied voor De Zwette VI ligt in deelgebied 5 (Overgangsgebied, zie de afbeelding op de volgende pagina). Dit is het overgangsgebied van platteland naar de stad. Vooral vanuit het water is dit dé stadsentree en is er een sterke verbinding met de stad. Newtonpark III (huidige naam: De Zwette VI) is gereserveerd voor toekomstige uitbreidingen in aansluiting op de bestaande bedrijvigheid op Newtonpark I en II (huidige naam: De Zwette V). Hier kan Leeuwarden uitbreiden met bedrijven en duurzame energieproductie (inclusief overige zoekgebieden waaronder Energiecampus bedraagt de totale uitbreiding maximaal 45 ha netto). De ambitie is om langs de Westelijke invalsweg hiermee onderscheidende werklocaties te realiseren met een hoge beeldkwaliteit voor bebouwing.

#### Overig beleid

In onderstaande tabel zijn de overige relevante beleidsdocumenten voor De Zwette VI kort samengevat.

Beleidsdocument		Inhoud	Relevantie voor Zwette VI
NL	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	De ontwerp structuurvisie richt zich op de doelen concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het rijk over aan de provincies en gemeenten. Het Rijk zet in op vereenvoudiging van regels en procedures. Het motto van het rijk verschuift naar 'decentraal, tenzij..'	De economische kracht van Noord Nederland ligt in de sterke internationale positie met betrekking tot onder meer energie. Het plangebied is gelegen in het obstakelbeheergebied en radarverstoringengebied van Vliegbasis Leeuwarden. Motivatie ruimtelijke besluiten door toepassing ladder duurzame verstedelijking.
P	Streekplan Fryslân 2007 en tussentijdse evaluatie 2013	Provinciaal belang in de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie. Ruimtelijke kwaliteit is hierbij de leidraad. De Provincie Fryslân wil ontwikkelingsmogelijkheden bieden voor wonen en werken, natuur, recreatie en toerisme en landbouw. Deze ontwikkelingen moeten bijdragen aan de kwaliteit van de Friese ruimte.	In het Streekplan is gekozen voor een versterking van de positie van Leeuwarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stedelijk bundelingsgebied</li> <li>• Alle categorieën (aard en schaal) bedrijvigheid en kantoren toegestaan</li> </ul> Ruimte voor nieuwe methoden duurzame energieopwekking en energieneutraal bouwen. Tegengaan van overaanbod en onnodig ruimtebeslag wonen, bedrijventerrein en kantoren.
P	Regionaal bedrijventerreinplan Noordwest Fryslân	Het regionale bedrijventerreinplan geeft invulling aan de verordening Romte en toepassing aan de 'SER-ladder' op regionaal niveau (mogelijkheden voor ruimtewinst op bestaande bedrijventerreinen). Regionale vraag en aanbod wordt op elkaar afgestemd zodat overcapaciteit wordt vermeden.	De Zwette VI is in 2013 conform dit plan bestemd als bedrijventerrein met uitwerkingsplicht. Binnen Leeuwarden bestond voor 80 hectare aan plannen. Hiervan is 40 hectare naar de periode na 2020 verschoven. Binnen de voor 2020 aan te leggen 40 hectare heeft o.a. De Zwette VI prioriteit. In 2015 zijn door de provincie nieuwe vraagramingen opgesteld waarover nog afspraken met de regio moeten worden gemaakt.
G	Duurzaamheidsvisie Leeuwarden en werkplan 2011-2014	Gestreefd wordt naar een volhoudbare ontwikkeling van de Leeuwarder samenleving. Keuze worden gemaakt op basis van een gecombineerde en gebalanceerde ontwikkeling van economie, natuur & milieu en sociale & culturele aspecten. Duurzaamheid is de basis voor nieuwe ontwikkelingen, innovatie en toekomstbestendig ondernemen.	Binnen het speerpunt energie zijn de volgende onderwerpen gedefinieerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebouwde omgeving, energie: besparing en innovatie</li> <li>• Duurzaam voortbewegen</li> <li>• Energie uit reststoffen en biomassa</li> <li>• Zonne-energie</li> </ul>
G	Gemeentelijk verkeer- en vervoerplan (GVVP) Leeuwarden	Het plan is een actualisatie van het vigerende GVVP uit 2003. Het beleid wordt aangescherpt om een grotere bijdrage te leveren aan een duurzame mobiliteit. Nog steeds wordt rekening gehouden met een verdere groei van de	De inzet op verbetering van de verkeersstructuur wordt gehandhaafd met realisatie van de Haak, de westelijke invalsweg, de noordwest-tangent, aanpak Drachtsterweg e.o. en verbetering van de stadsring.

Beleidsdocument	Inhoud	Relevantie voor Zvette VI
	mobiliteit; een groei die iets langzamer gaat dan in eerdere prognoses werd aangenomen.	

# 3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het planvoornemen dat in hoofdstuk 5 zal worden beoordeeld op milieueffecten. In § 3.1 en § 3.2 wordt de locatiekeuze en de voorgenomen activiteit toegelicht en gevisualiseerd. In § 3.3 wordt ingegaan op alternatieven voor de voorgenomen activiteit.

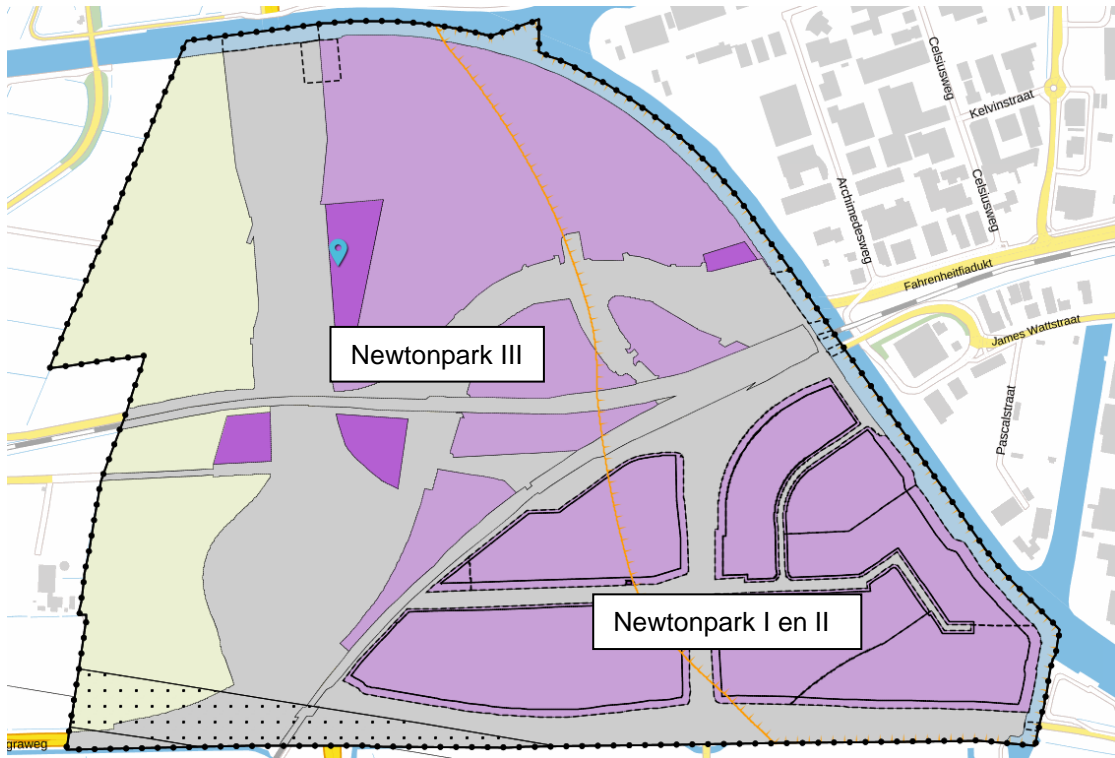
## 3.1 LOCATIEKEUZE

De realisatie van De Zwette VI (dat in §3.2 verder wordt beschreven) heeft een belangrijke voorgeschiedenis voor wat betreft de locatiekeuze. In de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland (zie hoofdstuk 2) en het daaraan ten grondslag liggende plan MER is er voor gekozen dat - gelet op aanwezige gemeentegrenzen en de aan de noordoostkant aanwezig natuur- en recreatiegebieden – uitbreiding van bedrijvigheid alleen kan plaatsvinden aan de zuidwestkant van de stad. Daarbij is gekozen om de uitbreidingen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de huidige bedrijfsterreinen zodat in overige delen van Nieuw Stroomland de open ruimte behouden kan blijven. Deze uitbreiding is vertaald in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o.

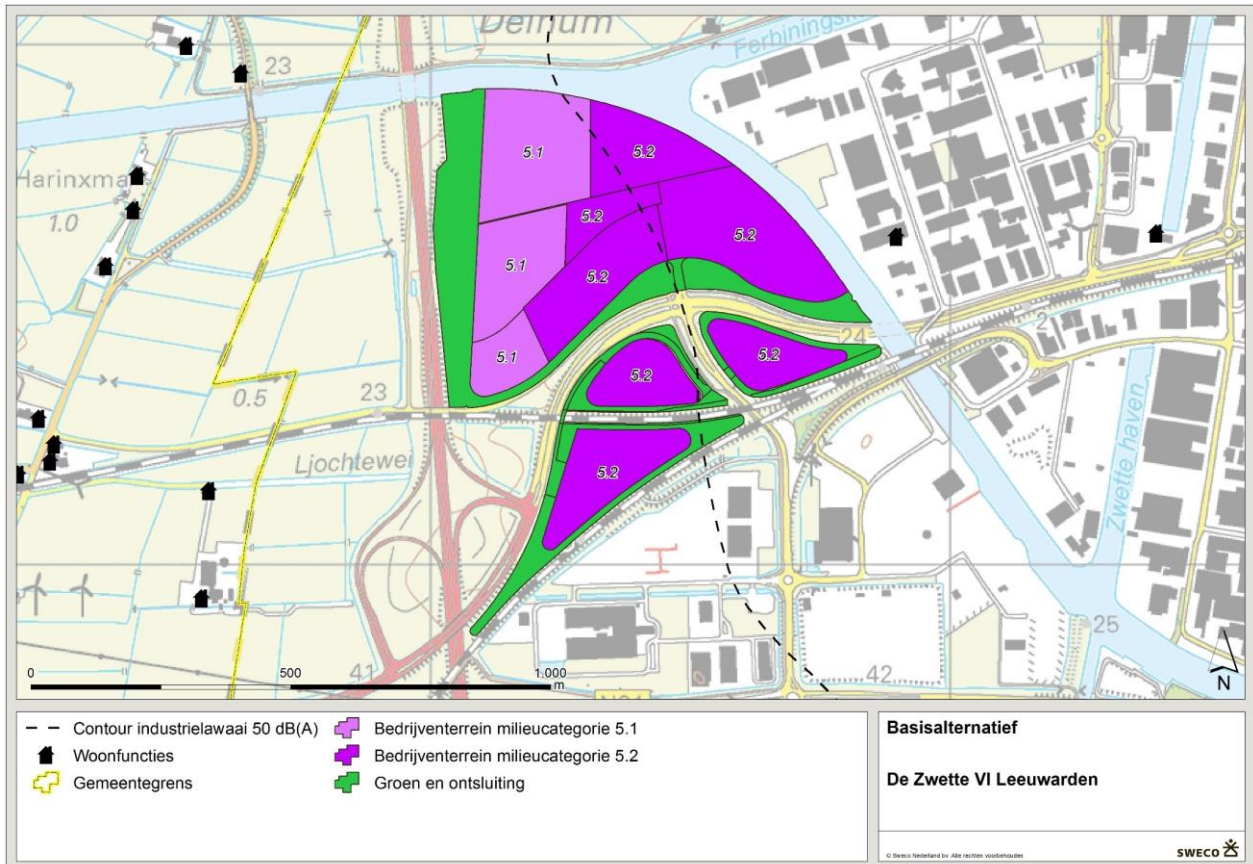
## 3.2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Het voornemen is om voor De Zwette VI een nieuwe planologische regeling vast te stellen. In het nieuwe bestemmingsplan zal de vigerende bestemmingsregeling van bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o. (zie onderstaande afbeelding) grotendeels worden overgenomen. Een relevante aanpassing is wel dat in het nieuwe bestemmingsplan een gedetailleerde bedrijfsbestemming met rechtstreekse bouwmogelijkheden wordt opgenomen. Dit in plaats van de in het vigerende bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o. voor het plangebied opgenomen globale bedrijfsbestemming met uitwerkingsplicht (zonder rechtstreekse bouwmogelijkheden). In onderstaande tabel zijn de kenmerken van het nieuwe bestemmingsplan opgenomen. Dit betreft het Basisalternatief.

Thema	Voorgenomen activiteit (basisalternatief)
<b>Oppervlakte bedrijvigheid</b>	Circa 30 hectare bedrijventerrein (bruto)
<b>Milieucategorie / zonering</b>	Zonering oplopend van milieucategorie 5.1 in het westen tot maximaal milieucategorie 5.2 in het oosten (zonering gebaseerd op indicatieve richtafstanden Handboek bedrijven en milieuzonering).
<b>Type bedrijvigheid</b>	Alle typen bedrijvigheid, met uitzondering van grote lawaaimakers, BEVI-inrichtingen en haven gebonden bedrijvigheid
<b>Bouwhoogte</b>	Maximaal 25 meter
<b>Ontsluiting wegverkeer</b>	Aansluiting op Westelijke Invalsweg (Johannes Brandsmaweg) ter plaatse van de aansluiting met de Newtonlaan.
<b>Landschappelijke inpassing</b>	Rondom het bedrijventerrein zijn groenzones voorzien. Tussen de Haak om Leeuwarden en het bedrijventerrein is conform de structuurvisie Nieuw Stroomland voorzien in een overgangszone tussen stad en platteland van 50-100 meter



Vigerend bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o.

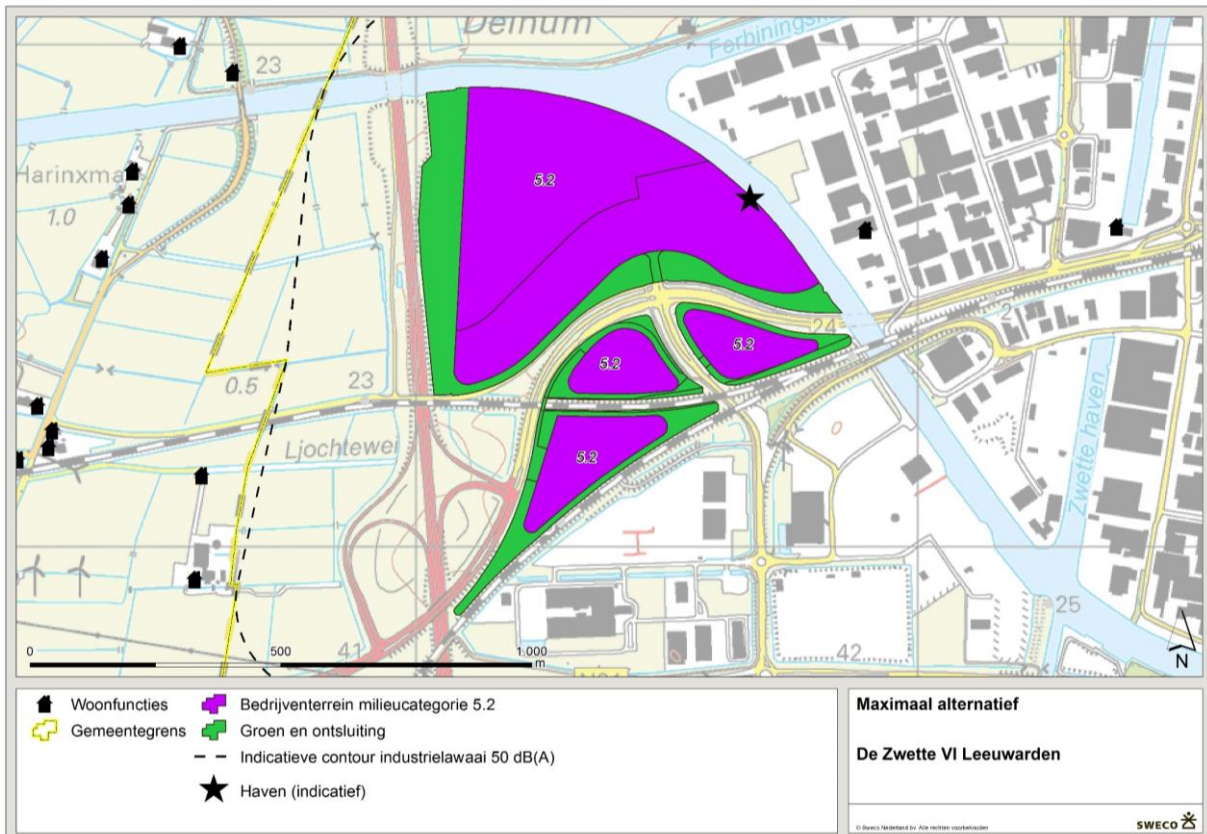


### 3.3 ALTERNATIEVEN

Een vast onderdeel van m.e.r. -studies is het alternatievenonderzoek: in hoeverre zijn er naast of binnen het planvoornemen alternatieven of varianten met andere milieueffecten? In deze paragraaf is dit alternatievenonderzoek opgenomen. Hierbij wordt ingegaan op reële (in de zin van economisch uitvoerbare) alternatieven, die voldoen aan de doelstellingen uit § 2.1, het vigerend beleid (§ 2.2) en passen binnen de uitgangspunten voor de voorgenomen activiteit (§ 3.2). Deze uitgewerkte alternatieven worden vervolgens in hoofdstuk 5 beoordeeld op hun milieueffecten.

Bij de ontwikkeling van De Zwette VI zit het onderscheid qua milieueffecten met name in milieu-categorie / zoning en typen bedrijvigheid (generiek of bijzonder karakter). De gemeente wil de MER-studie benutten om te onderzoeken of een andere invulling van het terrein leidt tot andere milieueffecten. Hierbij wordt gezocht naar de maximale invulling binnen de milieugebruiksruimte die voorhanden is. In het MER zal dus naast het Basisalternatief ook een Maximaal alternatief worden onderzocht (zie onderstaande tabel en afbeelding).

Thema	Basisalternatief	Maximaal alternatief
<b>Milieucategorie</b>	Zonering oplopend van milieucategorie 5.1 in het westen tot maximaal milieucategorie 5.2 in het oosten	Gehele bedrijventerrein milieucategorie 5.2
<b>Type bedrijvigheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen grote lawaaimakers toegestaan</li> <li>• Alle typen bedrijvigheid milieucategorie 5.1 en 5.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wel grote lawaaimakers toegestaan door verruiming bestaande zone industriela-waai Leeuwarden West</li> <li>• Alle typen bedrijvigheid milieucategorie 5.1 en 5.2 met focus op bedrijven gericht op logistiek en distributie via weg en water</li> </ul>
<b>Scheepvaart</b>	Geen laad- en loskade langs Van Harinxmakanaal, derhalve geen mogelijkheden voor vestiging havengebonden bedrijvigheid	Laad- en loskade langs Van Harinxmakanaal waardoor mogelijkheden ontstaan voor vestiging voor havengebonden bedrijvigheid. Dit resulteert in extra vaarverkeer



# 4 HUIDIGE MILIEUSITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

## 4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een korte schets gegeven van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen (ontwikkelingen die plaatsvinden los van de ontwikkeling van De Zwette VI). In de MER-systematiek is het belangrijk om de zogenoemde referentiesituatie te bepalen. Dit is de situatie ten opzichte waarvan de milieueffecten van het planvoornemen worden beoordeeld. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd. Deze beschrijving ziet op het plangebied voor De Zwette VI zelf en op het studiegebied. Het studiegebied is een zone rondom het plangebied. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuthema.

De Energiecampus ligt direct ten noorden van het plangebied (noordzijde Van Harinxmakanaal). Dit is een nieuw te ontwikkelen locatie voor duurzame bedrijvigheid. Vanwege de samenloop van beide planprocedures wordt deze ontwikkeling niet als een reguliere autonome ontwikkeling gezien, maar worden de cumulatieve effecten van beide ontwikkelingen apart behandeld (zie bijlage 5).

## 4.2 RUIMTEGEBRUIK

### Huidige situatie

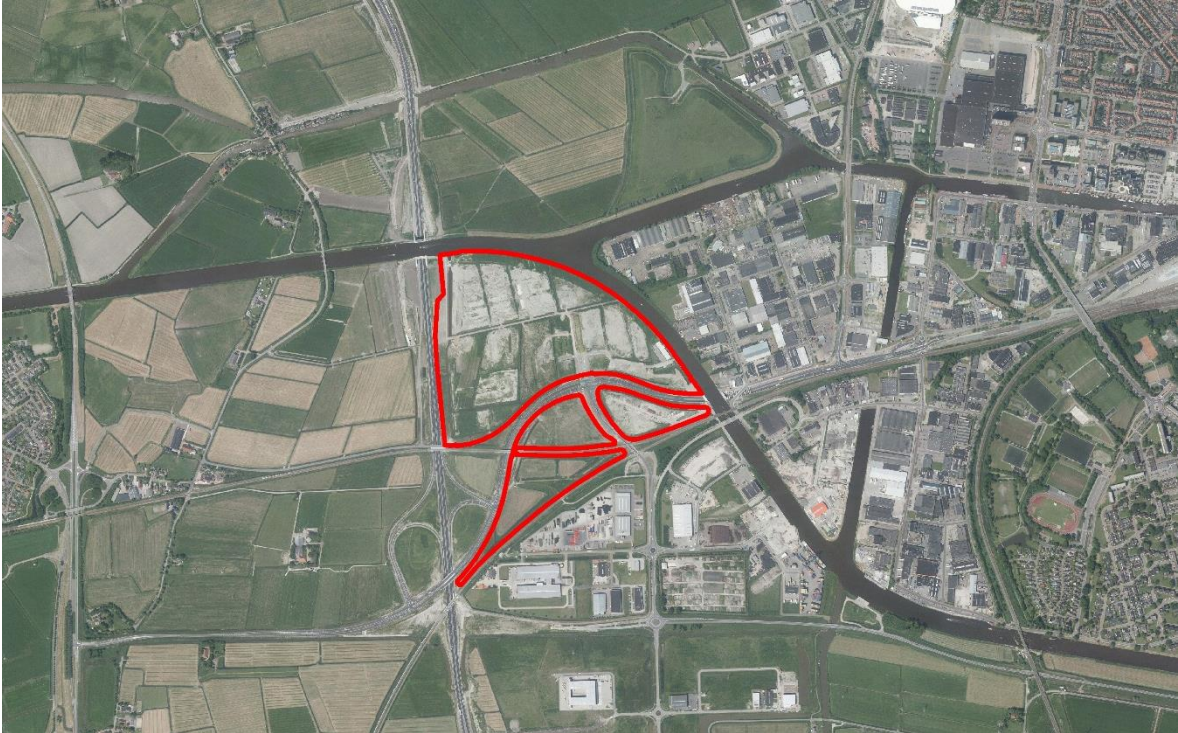
Het plangebied ligt aan de westzijde van Leeuwarden nabij de grens met de gemeente Menameradiel. Aan de noord- en oostzijde grenst het plangebied aan het Van Harinxmakanaal. Door deze ligging aan deze provinciale vaarweg bestaan er goede mogelijkheden voor vervoer over water en is het bedrijventerrein daardoor (deels) geschikt voor watergebonden bedrijvigheid. Aan de westkant loopt langs het plangebied de Haak om Leeuwarden (N31). Het gebied is hiermee ook zeer goed ontsloten over de weg. Aan de zuidkant wordt het plangebied begrensd door de spoorlijn Leeuwarden-Stavoren.

De bestaande bedrijvigheid in de omgeving (al dan niet in het als bedrijventerrein bestemde gedeelte van bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 e.o.) maakt onderdeel uit van de huidige situatie (en behoort daarmee tot de referentiesituatie). In de nog niet uitgewerkte delen van dit bestemmingsplan (overeenkomend met het plangebied voor deze MER) zijn in de huidige situatie nog geen bedrijven gevestigd.

De functie van het plangebied was oorspronkelijk agrarisch. Het plangebied heeft de afgelopen periode grotendeels gefungeerd als tijdelijk gronddepot, werkterrein en projectbureau ten behoeve van de realisatie van de Haak om Leeuwarden (zie onderstaande luchtfoto). Zowel de depots als het werkterrein zijn momenteel grotendeels ontmanteld<sup>3</sup>. De dichtstbijzijnde woonbebouwing ligt op circa 400-500 meter ten westen van het plangebied (verspreide woningen ten oosten van Deinum). In het plangebied zelf is geen permanente bebouwing aanwezig.

---

<sup>3</sup> Voor delen van het plangebied geldt enerzijds een voorlopige bestemming en anderzijds een door de gemeente Leeuwarden verleende omgevingsvergunning voor het tijdelijk afwijken van het bestemmingsplan. De essentie van beide toestemmingen is hetzelfde, namelijk een maximale termijn van 5 jaar en het herstellen van de oorspronkelijke situatie



#### Autonome ontwikkelingen

De commissie voor de milieueffectrapportage (cie. m.e.r.) heeft een factsheet uitgebracht waarin wordt uitgelegd hoe bij actualiserende bestemmingsplannen moet worden omgegaan met het begrip 'autonome ontwikkeling' (ook wel 'referentiesituatie' genoemd).<sup>4</sup> Uit deze factsheet blijkt als autonome ontwikkeling alleen mag worden beschouwd: dat wat reeds vergund is en waarvan uitvoering op korte termijn vrij zeker is. Er zijn in het plangebied geen bedrijfsvestigingen voorzien die aan deze (strikte) voorwaarden voldoen. In het kader van dit MER is de autonome ontwikkeling in het plangebied de voortzetting van de huidige situatie (geen bedrijfsvestigingen, maar braakliggend bedrijventerrein).

Rondom het plangebied zijn diverse andere ruimtelijke ontwikkelingen gaande. De milieueffecten van deze ontwikkelingen worden meegenomen in de referentiesituatie. De onderstaande autonome ontwikkelingen zijn in het kader van dit MER relevant:

- De Zwette is een verzameling bedrijventerreinen aan de westkant van Leeuwarden. Het noordelijk deel van De Zwette V (voorheen Newtonpark I en II) is inmiddels geheel gerealiseerd. Het gedeelte ten zuiden van de voormalige N31 (voorheen Newtonpark IV) wordt momenteel uitgegeven.
- Gebiedsontwikkeling Nieuw Stroomland: in § 2.2 is de Structuurvisie Nieuw Stroomland beschreven. Deze Structuurvisie voorziet in diverse ruimtelijke ontwikkelingen aan de zuidwestzijde van Leeuwarden. De gemeente Leeuwarden voorziet dat de in de structuurvisie opgenomen kantoorlocatie langs de noordwestelijke invalsweg de komende 10 jaar niet zal worden ontwikkeld omdat het beleid voor kantoren voorlopig is gericht op inbreiding en op de locatie Werpsterhoek (ten zuiden van Leeuwarden). Deze kantoorlocatie maakt derhalve geen deel uit van de autonome ontwikkeling.
- De gemeente Menameradiel heeft plannen in uitvoering om het dorp Deinum (gelegen op circa 500 meter westelijk van De Haak, ter hoogte van De Zwette 6) uit te breiden met enkele kleine woongebieden aan de noordwestzijde en een kleine woonwerklocatie aan de zuidoostzijde van het dorp.

na het verstrijken van deze termijn. Het projectbureau wordt momenteel als centrale post voor de brugbediening gebruikt (tijdelijke vergunning tot 2023 in afwachting bouw Zwettehus).

<sup>4</sup> Factsheet 29, "Referentiesituatie in MER voor bestemmingsplannen", 8 januari 2015.

### 4.3 BODEM

#### Huidige situatie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Middelzeegebied en bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater (poldervaaggronden). De bodemopbouw in het plangebied is op de Cultuurhistorische kaart (CHK2) van de provincie Fryslân niet aangemerkt als aardkundig waardevol.

Een deel van het plangebied was tot voor kort in gebruik als gronddepot voor opslag van grond dat vrijkwam bij diverse werken in de directe omgeving (o.a. bouw aquaduct Haak om Leeuwarden). Een deel van de gronden betrof zoute grond. Er zijn maatregelen genomen om de effecten van uitspoeling van het zout naar de omgeving te beperken. Rondom de depots met zoute grond is een bijzonder watersysteem aangelegd, dat rechtstreeks loost op het Van Harinxmakanaal. Zo is voorkomen dat de omgeving verzilt. Recentelijk zijn de depots afgewerkt. Recentelijk zijn door de Provincie Fryslân werkzaamheden gestart om het gronddepot af te graven, de sloten te dempen en het gebied verder bouwrijp te maken. Voor het onderdeel bodem wordt het bouwrijp gemaakte terrein beschouwd als nulsituatie.

Voor de locatie van de voormalige boerderij aan de Ljochtewei geldt dat hier een puinverharding met asbestverontreiniging aanwezig was die inmiddels is gesaneerd. Tevens heeft een bodemsanering plaatsgevonden.

Voor de overige delen van het plangebied, waarvoor geen redenen zijn om de aanwezigheid van bodemverontreiniging te verwachten, geeft de bodemkwaliteitskaart een beeld van de gemiddelde bodemkwaliteit. Op grond van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leeuwarden hebben de onverdachte delen een bodemkwaliteit die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'.

#### Autonome ontwikkeling

Voor dit aspect zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

### 4.4 WATER

#### Huidige situatie

##### *Oppervlaktewater*

Het plangebied bevindt zich in het beheergebied van Wetterskip Fryslân en wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door het Van Harinxmakanaal (Friese boezem). Het waterbeheer van het plangebied is afgestemd op de landbouwkundige functie (bemalen polderpeil). Het plangebied bevindt zich in een peilgebied met een vast streefpeil van NAP -0,90 m. Het peilgebied watert via hoofdwatertangen middels een afvoergemaal in de noordwesthoek van het plangebied af op het Van Harinxmakanaal. Langs het Van Harinxmakanaal ligt een regionale kering met een beschermingszone, die het achterliggende gebied beschermt tegen hoge waterstanden in de boezem.

##### *Bodem en grondwater*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Middelzeegebied en bestaat uit zware kalkrijke zeekleigronden met ondiep grondwater (poldervaaggronden). De diepere bodemopbouw wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een circa 10 m dikke Holocene deklaag die voornamelijk uit klei bestaat met dunne veenlaag aan de basis. Daaronder wordt voornamelijk fijne tot grove zanden aangetroffen. Het plangebied heeft grotendeels grondwatertrap III. In het westelijk deel van het plangebied is grondwatertrap V aanwezig. Bij zowel trap III als V kunnen de grondwaterstanden flink variëren, waarbij in de natte perioden het grondwater slechts 40 cm onder maaiveld staat. De flinke variatie in grondwaterstand wordt verklaard door de directe invloed van neerslag op de grondwaterstand als gevolg van de beperkte bergingscapaciteit van de bodem. Door de recentelijke ophoging is de grondwaterstand in het plangebied veranderd.

#### Autonome ontwikkelingen



Voor dit aspect zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

#### 4.5 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

##### Huidige situatie

De kleigebieden van Fryslân kunnen onderverdeeld worden in de oude kleilandschappen (terpenlandschap) van Westergo en Oostergo en de jongere kleilandschappen van de ingedijkte Middellzee. Het plangebied ligt midden in het open landschap van de vroegere Middellzee. De randen van de voormalige Middellzee worden aan beide zijden gevormd door kwelderwallen die de grens met het oude land markeren. Hier ontstonden terpen en dorpenreeksen (onder meer Ritsumasyl en Deinum).

Het Middellzeegebied wordt gekenmerkt door een grootschalige openheid en weidsheid. Kenmerkend is de grootschalige blokverkeveling. Binnen deze openheid wordt de ruimte geleed door oost-west gerichte 'dyken'.

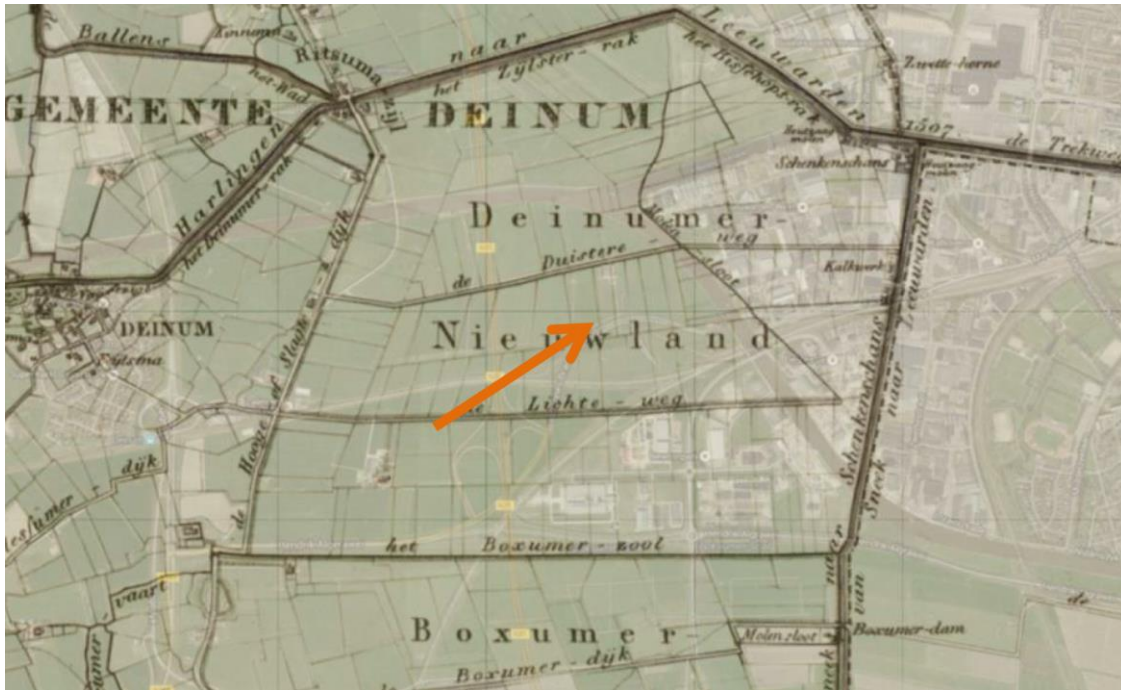
Het plangebied is eeuwenlang gebruikt als agrarische grond. Er stond geen bebouwing. In het Middellzeegebied is de verkeveling rationeel en rechthoekig en gericht op de Zwette (of Snekertrekvaart) die een zuid-noordelijke stroomrichting heeft. Eind 19de eeuw zijn enkele spoorwegen aangelegd en wordt aan de Duistere Weg een boerderij gebouwd die inmiddels is verdwenen. Halverwege de 20ste eeuw is het Van Harinxmakanaal gegraven. Vanaf de jaren 1990 is het zuidoostelijke gebied ontwikkeld als bedrijfsterrein. In het begin van de 21ste eeuw is het gebied ingrijpend veranderd met de aanleg van de Haak om Leeuwarden en de inrichting van het volledige gebied tot bedrijfsterrein. Een drietal landschappelijke elementen in en aangrenzend aan het plangebied zijn cultuurhistorisch waardevol. Deze worden hieronder per element beschreven.

##### 1. De Lichte en de Donkere weg

Deze twee wegen staan op de oudste kaart van het gebied. Beide begonnen ze op de Hogedijk bij Deinum en liepen naar het oosten richting Leeuwarden. De Lichte weg eindigde bij de Molensloot. De Donkere (ook wel Duistere) weg liep helemaal door tot aan de Swette en op deze manier kon via Schenkenschans Leeuwarden worden bereikt. Met de herontwikkeling van het gebied is de Lichte weg grotendeels verdwenen. De Donkere weg is nog steeds aanwezig als Tsjustere Wei, al loopt hij tegenwoordig dood op het Van Harinxmakanaal.



Kaart van Schotanus (1685-1718)



Kaart van Eekhoff (1851)

## 2. Spoorwegen

In 1863 werd de spoorlijn Harlingen-Leeuwarden in gebruik genomen. In de jaren 1883-1885 werd een spoorweg geopend tussen Leeuwarden, Sneek en Stavoren. Deze spoorwegen, met een kleine verlegging naar het zuiden in de 20ste eeuw, zijn nog steeds aanwezig en in gebruik.

## 3. Van Harinxmakanaal

Tussen Harlingen en Leeuwarden werd in het kader van de werkverschaffing in de jaren '30 het Van Harinxmakanaal gegraven. Het Van Harinxmakanaal bestaat uit (delen van) de verbeterde Harnzer Trekfeart, die van Harlingen via Franeker naar Leeuwarden liep. Deze werd verbreed en verdiept en enkele bochten werden afgesneden. In 1951 werd het Van Harinxmakanaal voltooid. Het kanaal loopt van de haven van Harlingen via de Tsjerk Hiddessluizen richting Leeuwarden en heeft een gemiddelde breedte van circa 44 meter.

Samenvattend kan gesteld worden dat hier, in aansluiting op de systematiek uit de Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA, sprake is van zowel beleefde, fysieke als inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Er is sprake van herkenbaarheid, gaafheid en samenhang in de landschappelijke patronen. Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden (inclusief twee nieuwe ontsluitingswegen naar Leeuwarden) is de landschappelijke situatie in het studiegebied echter ingrijpend veranderd. De landschappelijk openheid is afgenomen door verhoogde weggedeelten (bruggen en viaducten) en het lokaal aanbrengen van geluidsschermen langs de Haak. Ook zijn bestaande landschappelijk structuren (zoals het Sylsterrak en het verkavelingspatroon) doorsneden door nieuwe infrastructuur.

### Autonome ontwikkeling

De landschappelijk openheid zal verder afnemen als gevolg van nieuwe bebouwingsmassa's door de aanleg van toekomstige bedrijventerreinen.

## 4.6 ARCHEOLOGIE

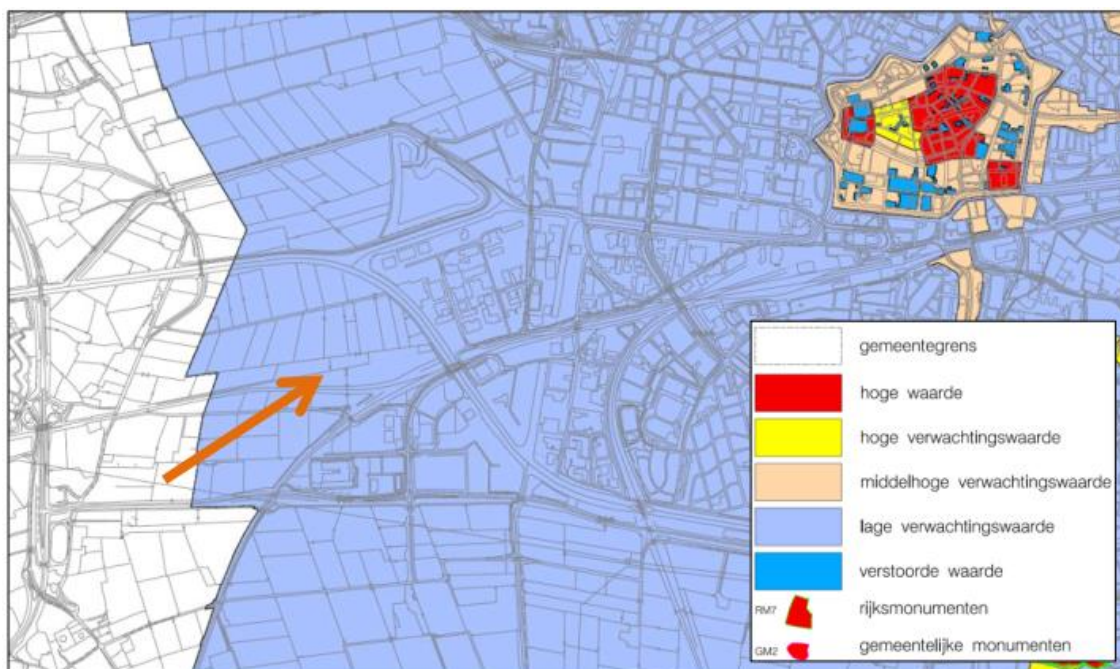
### Huidige situatie

Het plangebied ligt in een landschap dat in het verleden onder sterke invloed stond van de zee en getijdestromen. Bewoning in dit gebied vond voorafgaand aan de bedijking voornamelijk plaats op terpen en kwelderwallen. Op de locatie van het plangebied bevond zich vroeger de

Middelzee, een langgerekte inham die dwars door Friesland liep. Aan weerszijden van deze Middelzee lagen kwelderwallen waarop de bewoning zich concentreerde. Leeuwarden ligt op de oostelijke oever van de Middelzee. De polder waarin het plangebied gelegen is, is omstreeks de 13<sup>e</sup> eeuw bedijkt. Vanaf toen is bewoning mogelijk geweest.

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden, bestaande uit zware klei (eenheid Mn45A). Dergelijke bodems komen onder meer voor als oude Middelzeeafzettingen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het gebied in een zeeboezemvlakte van de voormalige Middelzee (eenheid 2M32). Het reliëf in deze afzettingen is zeer gering.

Er zijn in het plangebied geen archeologische waarnemingen bekend. Archeologisch gezien is het Middelzeegebied in de periode steentijd-vroege bronstijd en de periode midden bronstijd-vroege middeleeuwen weinig kansrijk, omdat er geen oude bewoningsresten kunnen worden aangetroffen. Pas na de inpoldering in de late middeleeuwen heeft er bewoning kunnen plaatsvinden en is de oorspronkelijke kavelstructuur ontstaan. Het open Middelzeegebied heeft als gevolg hiervan een lage archeologische verwachtingswaarde gekregen op de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden (zie uitsnede kaart hieronder) en de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).



Gemeentelijke archeologische waardenkaart

## 4.7 NATUUR

### 4.7.1 HUIDIGE SITUATIE

Door Altenburg & Wymenga is onderzoek gedaan naar de actuele natuurwaarden in en rond het plangebied (zie bijlage 2).

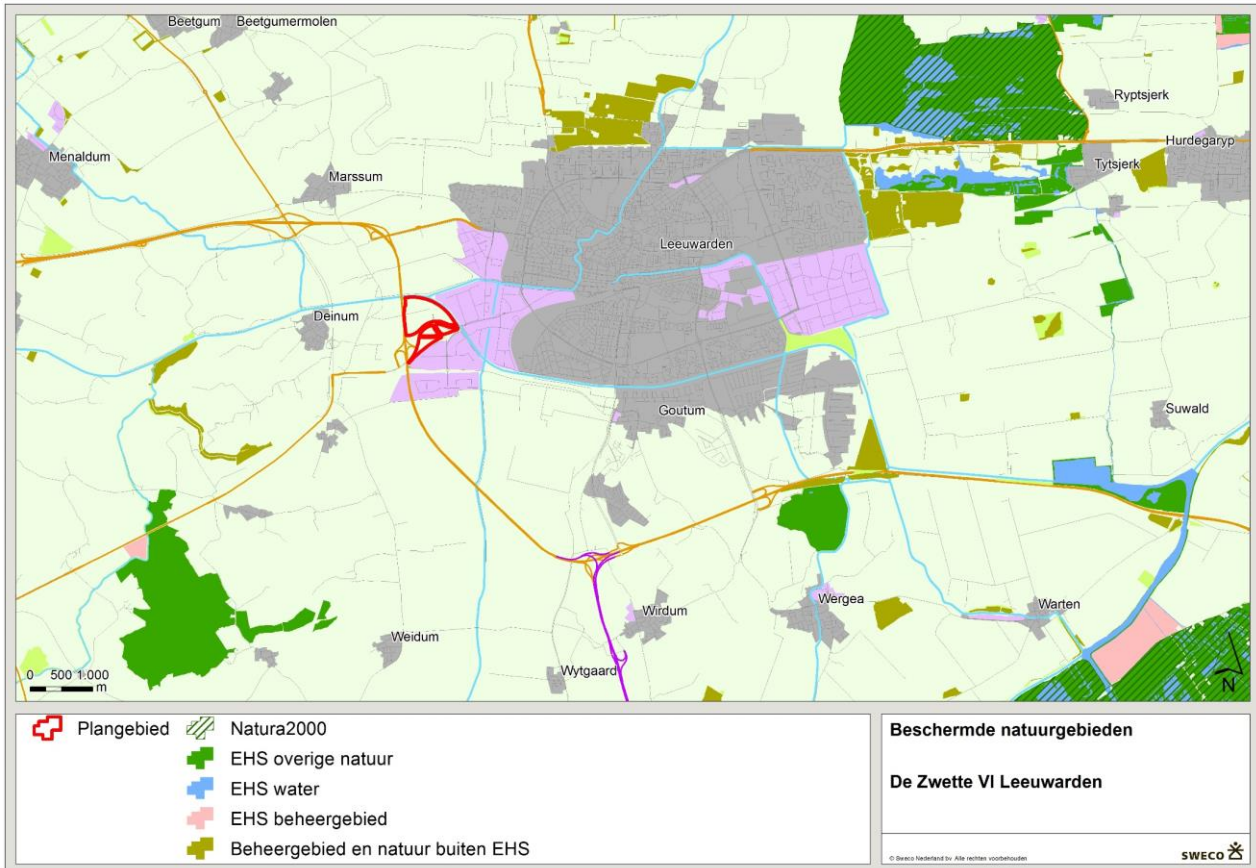
#### Beschermde gebieden

In het plangebied liggen geen Natura2000-gebieden, geen beschermde natuurmonumenten en geen gebieden die behoren tot de Natuurnetwerk Nederland (NNN). In de omgeving zijn deze wel aanwezig (zie onderstaande afbeelding):

- De dichtstbijzijnde NNN-gebieden zijn Hempensermeer (Staatsbosbeheer) en de Lionserpolder (Natuurmonumenten) op circa 4 km afstand.
- Het dichtstbijzijnde Beschermde natuurmonument ligt op circa 11 km afstand zuidoostelijk van het plangebied. Het betreft het 'Tuskensleatten' en is onderdeel van de Alde Feanen (tevens Natura 2000-gebied);

- Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied, de Grootte Wielen, ligt op circa 7 km afstand. Dit natuurreservaat ligt noordoostelijk van het plangebied en is onder meer aangewezen vanwege het voorkomen van kwetsbare habitats.

De Natura 2000-gebieden hebben een mogelijke ecologische relatie met het plangebied in verband met vliegroutes van de Meervleermuis en de effecten van stikstofdepositie. Voor verder weg gelegen Natura 2000-gebieden, zoals de Waddenzee (15 km) en het Sneekermeergebied (16 km) is dit niet aannemelijk.



**Grootte Wielen**

De Grootte Wielen is een natuurgebied op de grens van pleistocene zandgronden en holoceen veengebied in het oosten en kleigronden in het westen. Het bestaat uit grote plassen en vaarten, rietmoerassen, graslanden en twee eendenkooien. De grote plassen (wielen) in het gebied zijn een restant van de Middellzee, een zoutwaterbaai die zich in de Middeleeuwen uitstreckte van de Waddenzee via Leeuwarden tot Sneek. Door vervening is hier in de latere eeuwen moeras en veenweidegebied ontstaan, waarbij door afslag van petgaten de meren ontstonden. De oppervlakte moerasvegetaties (rietlanden, natte ruigtes en moerasbos) is relatief gering. Een deel van de graslanden, de zogenaamde zomerpolders, komt in het winterhalfjaar onder water te staan. Het oostelijk deel van het gebied, de Rijpekerksterpolder (Ryptsjerksterpolder), ligt op de pleistocene zandgrond, waar sprake is van een besloten coulisselandschap. Dit gebied is op 30 december 2010 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Voor het gebied Grootte Wielen zijn geen kwalificerende habitattypen aangewezen. De kwalificerende Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten staan vermeld in onderstaande tabellen. Hierbij is tevens aangegeven of het instandhoudingsdoel (IHD) voor de betreffende soort is gericht op behoud (=) of verbetering/uitbreiding (>) van het leefgebied.

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1340	Noordse woelmuis	>	>	=

*Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten voor de Grote Wielen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering*

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
A041	Kolgans (Nbr)	=	=	13900
A045	Brandgans (NBr)	=	=	11800
A050	Smient (NBr)	=	=	1300
A119	Porseleinhoen (Br)	=	=	4
A151	Kemphaan (Br)	>	>	10
A156	Grutto (NBr)	=	=	670
A295	Rietzanger (Br)	=	=	220

*Kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten voor de Grote Wielen. NBr niet-broedvogel, Br broedvogel, IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering*

#### Alde Feanen

De Alde Feanen is een deels vergraven en ontgonnen laagveengebied. Het is één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. De vervening kwam hier in de tweede helft van de 17e eeuw goed op gang. Het gebied is deels kleinschalig (petgaten en legakkers) en deels grootschalig (plassen) verveend. Rond 1900 kwam er een einde aan de turfwinning en vervening. In het begin van deze eeuw werd er door de bevolking op verschillende plaatsen geprobeerd veeteelt te bedrijven door het inpolderen en bemalen van petgatengebieden. De huidige situatie is vooral het resultaat van het na de vervening opgetreden verlandingsproces. Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door moerasvegetaties, omgeven door zomerpolders en boezemlanden en doorsneden door tal van watergangen. Het gebied bestaat uit open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen. De petgaten, die vaak versholven liggen tussen riet en moerasbossen, verkeren in diverse stadia van verlanding. In deze petgaten komt dikwijls drijftilvorming voor. Op andere plaatsen is de verlanding wat verder voortgeschreden in de richting van een trilveen of blauwgrasland. In de meeste petgaten is na beëindiging van het rietmaai-beheer een elzenbroekbos tot ontwikkeling gekomen.

De kwalificerende Habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn hieronder vermeld.

Code	Habitatype	IHD oppervlakte	IHD kwaliteit
H3150	Meren met Krabbenscheer en fonteinkruiden	=	>
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>
H6410	Blauwgraslanden	=	>
H7140B	Overgangs- en trilveen (veenmosrietlanden)	>	>
H7210	Galigaanmoerassen	=	=
H91D0	Hoogveenbossen	>	>

*Kwalificerende Habitattypen voor de Alde Feanen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > uitbreiding of verbetering*

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD populatie
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1340	Noordse woelmuis	>	>	>

*Kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten voor de Alde Feanen. IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering*

Code	Soort	IHD omvang leefgebied	IHD kwaliteit leefgebied	IHD omvang populatie
A017	Aalscholver (Br)	=	=	800
A017	Aalscholver (NBr)	=	=	60
A021	Roerdomp (Br)	=	=	4
A029	Purperreiger (Br)	>	>	20
A041	Kolgans (NBr)	= (<)	=	2700
A045	Brandgans (NBr)	= (<)	=	430/6100
A043	Grauwe gans (NBr)	= (<)	=	280
A050	Smient (NBr)	= (<)	=	2700
A051	Krakeend (NBr)	=	=	120
A052	Wintertaling (NBr)	=	=	140
A056	Slobeend (NBr)	=	=	140
A059	Tafeleend (NBr)	=	=	90
A061	Kuifeend (NBr)	=	=	470
A068	Nonnetje (NBr)	=	=	30
A081	Bruine kiekendief (Br)	>	>	20
A119	Porseleinhoen (Br)	=	=	20
A151	Kemphaan (Br)	=	=	10
A156	Grutto (NBr)	=	=	90/880
A197	Zwarte stern (Br)	>	>	40
A292	Snor (Br)	=	=	40
A295	Rietzanger (Br)	=	=	800

*Kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten voor de Alde Feanen. NBr niet-broedvogel, Br broedvogel, IHD instandhoudingsdoel, = behoud, > verbetering*

#### *Andere beschermde gebieden*

Het plangebied maakt geen deel uit van gebied dat is aangewezen als ganzenfoerageergebied of weidevogelkansgebied. Het meest dichtbij gelegen weidevogelkansgebied ligt op ongeveer 200 meter afstand van het plangebied aan de overzijde van de Haak om Leeuwarden. Het meest dichtbij gelegen ganzenfoerageergebied ligt op ongeveer 6,5 km afstand van het plangebied.

#### Beschermde soorten

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit recentelijk afgegraven terrein. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten is hierdoor klein. Toch kan op voorhand niet worden uitgesloten dat hier soorten aanwezig zijn die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming. Hieronder is beschreven welke beschermde soorten dat zijn:

#### *Planten*

Het grootste deel van het plangebied is recentelijk afgegraven waardoor hier geen vegetatie aanwezig is. Bovendien heeft het bestemmingsplangebied een voedselrijke bodem waardoor ook in de toekomst geen beschermde plantensoorten worden verwacht.

### *Ongewervelde diersoorten*

De wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten die in Nederland voorkomen, zoals bepaalde soorten dagvlinders, libellen en waterorganismen, stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied, die vaak alleen te vinden zijn in natuurgebieden. Gezien het ontbreken van dergelijke ecologische randvoorwaarden in het plangebied en volgens de geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDDFF, De Boer 2014), worden hier geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht.

### *Vissen*

In de huidige situatie zijn alle sloten gedempt. Er worden dan ook geen wettelijk beschermde vissoorten verwacht.

### *Amfibieën*

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied verscheidene amfibieënsoorten voorkomen, zoals Gewone pad en Bruine kikker (van Delft et al. 2015, NDDFF). Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Fryslân zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. Andere soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, of soorten die vallen onder artikel 3.5 Wnb, komen niet in het plangebied voor, aangezien het plangebied niet voldoet aan de habitateisen van dergelijke soorten.

### *Reptielen*

Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat in de omgeving van het bestemmingsplangebied geen reptielen voorkomen (van Delft et al. 2015). Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van dergelijke soorten.

### *Vogels*

Het plangebied biedt broedgelegenheid voor soorten als Scholekster en Kievit. Uit veldbezoek is gebleken dat binnen het plangebied geen nesten van vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke nestplaatsen wel aanwezig, zoals de Roekenkolonie bij de Zwettebrug (Stoker 2014). Het plangebied is echter ongeschikt als foerageergebied voor Roek.

### *Vleermuizen*

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Een aantal soorten vleermuizen kan het plangebied of de directe omgeving ervan gebruiken als deel van hun leefgebied. Het gaat om Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Watervleermuis. Overige vleermuissoorten worden niet in het bestemmingsplangebied verwacht omdat de omgeving niet aan de habitateisen van deze soorten voldoet.

Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden:

- Binnen het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen is daarom uitgesloten.
- Vleermuizen volgen lijnvormige landschapselementen in het landschap (zoals bomenrijen, rietkragen en kanalen), waarlangs zij zich kunnen oriënteren bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Vliegroutes zijn alleen door vleermuizen in gebruik tijdens de periode waarin deze dieren actief zijn, dus gedurende de periode van mei tot oktober. Langs het plangebied ligt het Van Harinxmakanaal. Er is een gerede kans dat het kanaal als vliegroute wordt gebruikt door Watervleermuis en Meervleermuis. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring.
- Het bestemmingsplangebied is geschikt als foerageergebied voor verscheidene soorten vleermuizen. Foerageergebieden zijn alleen door vleermuizen in gebruik tijdens de periode waarin deze dieren actief zijn, dus gedurende de periode van mei tot oktober.

*Overige zoogdieren*

Binnen het plangebied komen diverse soorten zoogdieren voor, zoals Haas, Mol, en verschillende (spits)muizensoorten (Melis 2012). Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Fryslân zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. Soorten die worden beschermd volgens artikel 3.5 Wnb, zoals de Noordse woelmuis, komen niet voor in de omgeving van het plangebied. Bovendien voldoet het plangebied niet aan de habitateisen van dergelijke soorten. De aanwezigheid van deze soorten kan daarom worden uitgesloten. Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals Das, Boomarter en Eekhoorn komen niet in en rond het bestemmingsplangebied voor.

**4.7.2 AUTONOME ONTWIKKELING**

In de autonome ontwikkeling worden in de ruimere omgeving nog meer stedelijke ontwikkelingen voorzien (gebiedsontwikkeling Nieuw Stroomland). Deze ontwikkelingen kunnen ook gevolgen hebben voor vleermuizen en andere (licht) beschermde planten- en diersoorten.

**4.8 VERKEER**

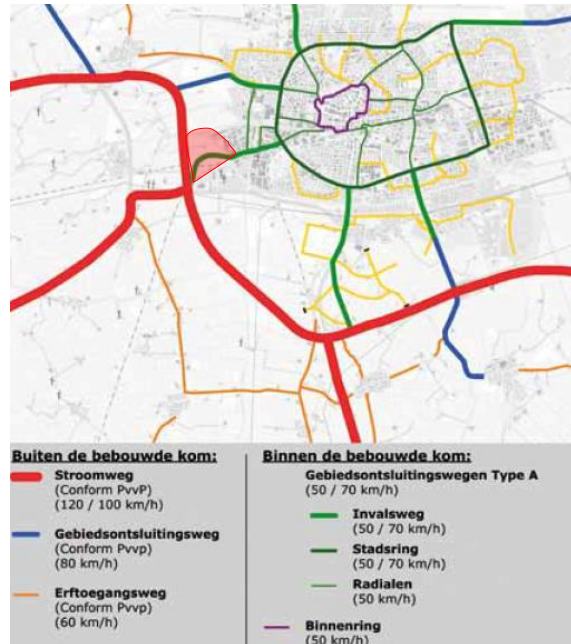
Huidige situatie

*Wegverkeer*

Het plangebied wordt doorsneden door de Westelijke invalsweg, onderdeel van het hoofdwegennet van Leeuwarden. Deze invalsweg loopt van zuidwest naar oost door het plangebied en verbindt de Haak om Leeuwarden met het centrum van Leeuwarden. Midden in het plangebied sluiten de reeds bestaande ontsluitingswegen van het plangebied (en het bedrijventerrein ten zuiden van het plangebied) aan op de Westelijke invalsweg door middel van een met verkeerslichten geregelde kruising (vanuit het zuiden de Newtonlaan, vanuit het noorden een nog naamloze weg).



Westelijke invalsweg



Indeling verkeersnetwerk Leeuwarden (GVVP 2016)

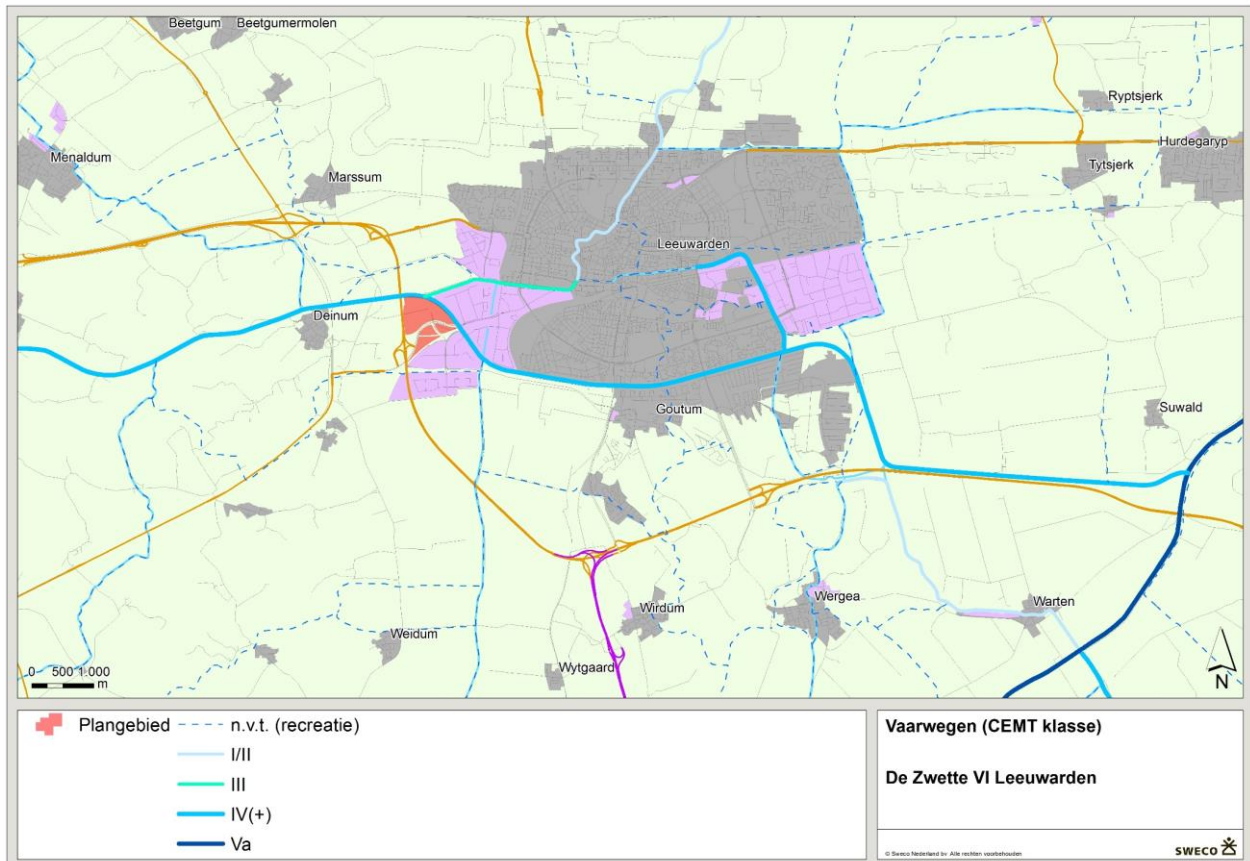
*Fietsverkeer*

Langs de Westelijke Invalsweg ligt een vrijliggend fietspad dat een belangrijke schakel vormt in het recreatieve en utilitaire fietsnetwerk tussen Leeuwarden, het buitengebied en omliggende dorpen. De route is in het GVVP aangemerkt als primaire fietsroute (tot aan de kruising met de Newtonlaan) en vervolgens als secundaire fietsroute. Ook langs de Newtonlaan is een vrijliggend fietspad aanwezig die is aangemerkt als primaire fietsroute. Fietsers kunnen ter plaatse van de kruising met de Newtonlaan op een veilige manier oversteken (geregeld met verkeerslichten).



**Scheepvaartverkeer**

Het plangebied wordt omsloten door enkele vaarwegen, namelijk het Van Harinxmakanaal (CEMT klasse IV, schepen met laadvermogen 1.000-1.500 ton), het Verbindingskanaal (CEMT klasse III) en het Sylsterrak. Het Sylsterrak heeft geen doorgaande functie omdat het ter hoogte van Ritsumasyl afgesloten is met een duiker. Het Van Harinxmakanaal en Verbindingskanaal zijn belangrijke routes voor zowel de beroepsvaart als de recreatievaart (zie afbeelding op de volgende pagina) en fungeren als belangrijke ontsluitingsroutes vanaf het Prinses Margrietkanaal richting de bedrijventerreinen van Leeuwarden en de haven van Harlingen. In de huidige situatie bedraagt de intensiteit van het scheepvaartverkeer op het Van Harinxmakanaal circa 7.000-8.000 passages per jaar (waarvan circa 1.500 passages beroepsvaart).



Autonome ontwikkeling

**Wegverkeer**

In onderstaande tabel is de autonome situatie weergegeven voor wat betreft de ontwikkeling van het wegverkeer. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden en het Geluidregister hoofdwegenet.

*Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekdag autonome situatie<sup>5</sup>*

Wegvak	Autonoom 2030
Noordelijke ontsluiting De Zwette	0
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	3.511
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	3.511
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	24.410
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.536
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	25.010
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.256
Slauerhoffweg zuidelijk deel	5.966
Noordwestelijke invalsweg west (Harlingerstraatweg – aansluiting Haak)	24.065
Noordwestelijke invalsweg oost (Harlingerstraatweg – Europaplein)	24.287
De Haak om Leeuwarden <sup>6</sup>	37.304

*Scheepvaartverkeer*

In het PVVP Fryslân is opgenomen dat het Van Harinxmakanaal in zijn geheel wordt opgewaarderd tot CEMT klasse Va vaarweg. Dit type vaarwegen is bedoeld voor schepen met een laadvermogen van 1.500-3.000 ton.

Voor de ontwikkeling van het Energiecampus is de vaarwegverordening Friesland van belang. Hierin zijn voor het Van Harinxmakanaal en Verbindingskanaal 20 meter brede beheerszones aan weerszijden van vastgelegd, waarbinnen een verbod geldt voor bouwwerken, houtopstanden, werkzaamheden, etc., tenzij hiervoor door de provincie een ontheffing is verleend.

#### 4.9 GELUID

##### Huidige situatie

###### *Verkeerslawaaï*

In de huidige situatie wordt het plangebied beïnvloed door verkeersgerelateerd geluid vanwege De Haak, de Westelijke invalsweg en de spoorlijnen Leeuwarden-Harlingen en Leeuwarden-Stavoren. In het kader van het project Haak om Leeuwarden zijn op enkele locaties geluidschermen geplaatst om te voldoen aan de geluidwetgeving.

###### *Industrielawaai*

Het oostelijke gedeelte van het plangebied ligt binnen de 50 dB (A) geluidscontour van het gezoneerde industrieterrein West. De 35 Ke zone en de zone industrielawaai van vliegbasis Leeuwarden valt buiten het plangebied.

###### *Geluidgevoelige bestemmingen*

In het plangebied bevinden zich geen geluidgevoelige bestemmingen. In het studiegebied liggen geluidgevoelige bestemmingen aan de Marssumerdyk, It Holt en Ljochtewei te Deinum ten westen van het plangebied. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 400 meter. Deze woningen liggen in de huidige situatie in een landelijke tot rustige woonomgeving. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt ter plaatse van de

<sup>5</sup> In het verkeersmodel zijn 1.063 verkeersbewegingen opgenomen als schatting van de verkeersgeneratie van het plangebied. Deze ritten zijn niet meegenomen in de autonome situatie. Tevens zijn in het verkeersmodel 234 ritten opgenomen voor de Energiecampus die nog niet ontwikkeld is. Gelet op de gelijktijdige procedure van beide projecten is ook deze ontwikkeling in mindering gebracht op de autonome situatie. Het separate effect van de Energiecampus wordt behandeld in het betreffende MER en het cumulatieve effect van beide projecten wordt besproken in de notitie cumulatie (zie bijlage 8).

<sup>6</sup> Gebaseerd op geluidregister hoofdwegennet.

woningen ten westen van het plangebied in de autonome situatie 2030 bepaald door het wegverkeer op de N31/Haak om Leeuwarden.

De dichtstbijzijnde (bedrijfs) woningen en school ten oosten en ten zuiden van het plangebied liggen op bedrijventerrein, dan wel binnen de geluidzone van industrieterreinen Leeuwarden-West. Deze bestemmingen liggen in stedelijk gebied.

Autonome ontwikkeling

*Verkeerslawaai*

De geluidsbelasting in het plangebied en het studiegebied zal als gevolg van de autonome ontwikkeling van het wegverkeer naar verwachting toenemen. In onderstaande afbeelding is de geluidssituatie in 2030 weergegeven. De geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de voor het plangebied meest bepalende woningen ten westen van het plangebied bedraagt ten hoogste 53 dB(A). Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is dan  $53 - 10 = 43$  dB(A) (= 33 dB(A) in de nachtperiode).



Autonome ontwikkeling geluid wegverkeer 2030 (zonder De Zwette VI)

*Industrielawaai*

Het zuidelijke gedeelte van de Zwette V, dat in de autonome ontwikkeling in gebruik wordt genomen, is geen geluidgezoneerd terrein. Hier kunnen geen bedrijven worden toegelaten die wordt aangemerkt als zogenaemde 'grote lawaaimakers'.

#### 4.10 LUCHTKWALITEIT EN GEUR

##### Huidige situatie

De huidige concentraties van NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en PM<sub>10</sub> (fijn stof) liggen, onder andere vanwege een relatief lage achtergrondconcentratie, ruim onder de norm. Door de aanleg van de Haak zijn de concentraties van NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en PM<sub>10</sub> (fijn stof) wel beperkt toegenomen. De grenswaarden worden echter niet overschreden (bron: MER/OTB N31/Haak om Leeuwarden). Ook is er geen sprake van geurhinder (bron: locatiestudie Energiecampus en plan MER Nieuw Stroomland).

##### Autonome ontwikkeling

Er kan mogelijk een verslechtering van luchtkwaliteit en extra geurhinder ontstaan als gevolg van toekomstige bedrijvigheid in de omgeving.

#### 4.11 EXTERNE VEILIGHEID

##### Huidige situatie

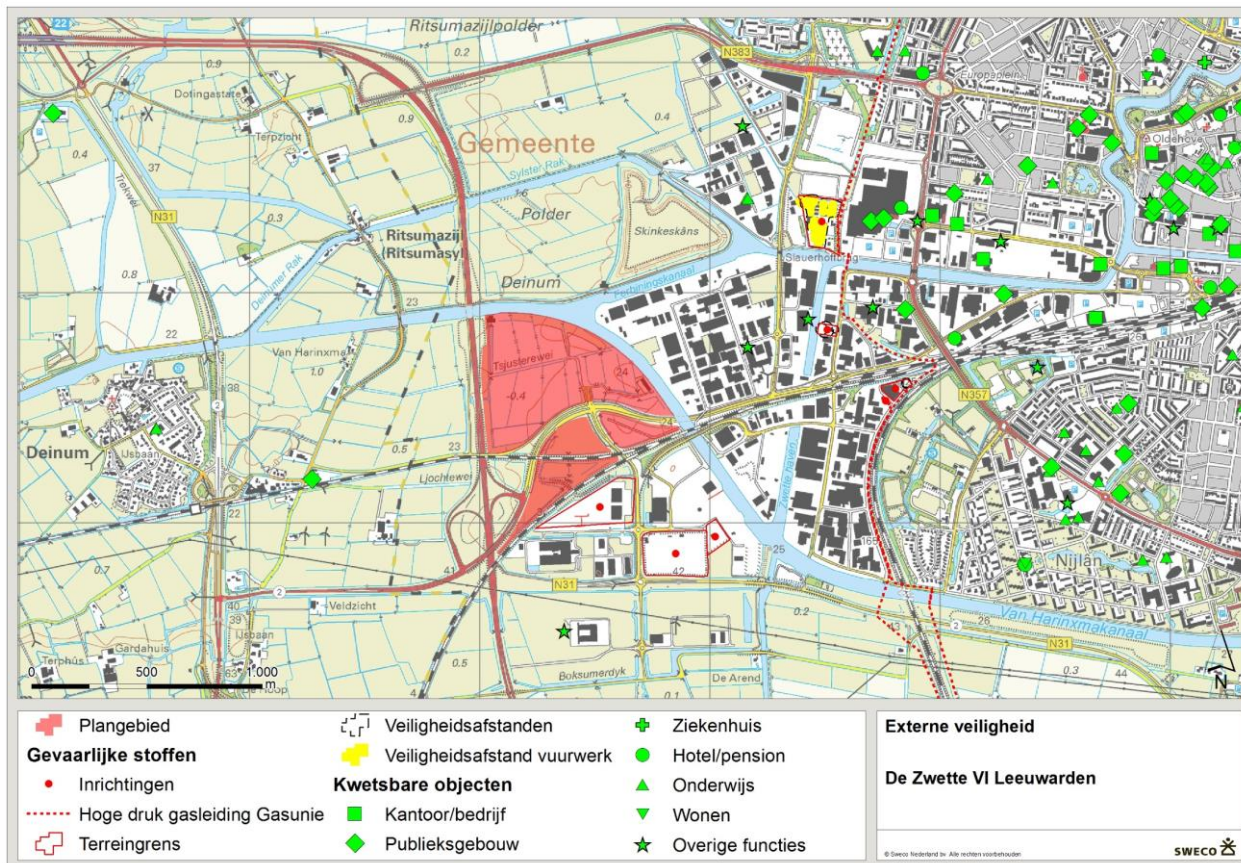
Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle of (beperkt) kwetsbare objecten. In de tabel en afbeelding op de volgende pagina is aangegeven welke risicovolle en kwetsbare objecten aanwezig zijn in de directe omgeving van het plangebied. Tevens is de afstand tot het plangebied en de betreffende risicocontour c.q. de kenmerken van het kwetsbare object vermeld.

##### Autonome ontwikkeling

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die de veiligheidssituatie in het plangebied beïnvloeden.

#### Overzicht risicovolle en kwetsbare objecten in de omgeving van het plangebied

Objecten	Afstand plangebied	Kenmerken
<b>Risicovolle objecten - Transport gevaarlijke stoffen</b>		
Van Harinxmakanaal	0 m	Opgenomen in Basisnet Water als groene vaarweg (vaarweg zonder frequent vervoer van gevaarlijke (brandbare) stoffen oftewel < 1 geladen benzinetanker per dag). Geen PR 10 <sup>-6</sup> contour en plasbrandaandachtsgebied aanwezig, tevens geen invloedsgebied GR.
Spoorweg Leeuwarden-Harlingen en Leeuwarden-Stavoren	0 m	Niet opgenomen in Basisnet Spoor
De Haak om Leeuwarden (N31)	0 m	Opgenomen in Basisnet Weg. Geen PR 10 <sup>-6</sup> contour en plasbrandaandachtsgebied aanwezig. Invloedsgebied GR = 200 m
<b>Risicovolle objecten – Inrichtingen</b>		
Schuurmans Vuurwerk (momenteel loopt een procedure voor intrekking van de vergunning)	900 m	- BRZO inrichting - Veiligheidsafstand professioneel vuurwerk: 400-800 m - Risicoafstand PR 10 <sup>-6</sup> = 25 m, invloedsgebied GR = 48 m
LPG tankstation Tamoil	700 m	Risicoafstand PR 10 <sup>-6</sup> = 35 m, invloedsgebied GR = 150 m
<b>Risicovolle objecten – Leidingen</b>		
Hoge druk gasleiding	800 m	Risicoafstand PR 10 <sup>-6</sup> = 0 m, invloedsgebied GR = 70 m
<b>Kwetsbare objecten</b>		
Diverse objecten	> 400 m	Wonen, horeca, winkels, onderwijs



# 5 MILIEUEFFECTEN

## 5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen zoals beschreven in hoofdstuk 4. De autonome ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling van het studiegebied zonder de ontwikkeling van De Zwette VI.

De effecten worden bepaald voor alle relevante milieuaspecten. Per milieuaspect worden de volgende onderdelen behandeld:

- Aanduiding en toelichting van de gehanteerde toetsingscriteria;
- Beschrijving van de verwachte effecten (waar relevant wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase);
- Effectbeoordeling;
- Beschrijving van eventuele mitigerende maatregelen.

Bij de effectbeoordeling worden de effecten gescoord volgens het onderstaande schema:

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

De effectscores worden samengevat in overzichtstabellen. Er is geen differentiatie aangebracht in het gewicht van de criteria, ze wegen in principe allen even zwaar.

Het detailniveau sluit aan bij de aard van de studie. Het betreft voor het grootste deel een plan-MER studie, dus de effecten zullen vooral op planniveau in beeld worden gebracht. In de omgevingsvergunningprocedure voor het oprichten van milieu-inrichtingen kan nader worden ingezoomd op het inrichtingsniveau. Voor de enkele specifieke functies (o.a. de haven) zullen de effecten meer op inrichtingsniveau in beeld worden gebracht (met name voor de grijze milieuaspecten). Overigens zullen planniveau en inrichtingsniveau voor sommige aspecten niet veel verschillen.

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare onderzoeken in het kader van het bestemmingsplan. De beoordeling is hoofdzakelijk kwalitatief van aard. Indien noodzakelijk zijn modelberekeningen gemaakt voor het bepalen van kwantitatieve effecten.

### Cumulatie milieueffecten Energiecampus

De Energiecampus ligt direct ten noorden van het plangebied (noordzijde Van Harinxmakanaal). Dit is een nieuw te ontwikkelen locatie voor duurzame bedrijvigheid. Vanwege de samenloop van beide planprocedures worden de cumulatieve effecten van beide ontwikkelingen apart behandeld (zie bijlage 5).

## 5.2 BODEM

### 5.2.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect bodem is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Aardkundige waarden;
- Verandering bodemkwaliteit;
- Grondverzet/grondbalans.

### 5.2.2 EFFECTBESCHRIJVING

#### Aardkundige waarden

##### *Effectanalyse*

Het gehele plangebied wordt ingericht als bedrijventerrein. Dit zal ertoe leiden dat oorspronkelijke bodemopbouw verloren zal gaan (realisatie van boven- en ondergrondse infrastructuur, oprichten bedrijfsbebouwing, aanleg insteekhaven, etc.). De bodem in het plangebied is echter op provinciale kaarten niet aangemerkt als aardkundig waardevol.

##### *Effectbeoordeling*

De oorspronkelijke bodemopbouw zal verloren gaan, in de huidige situatie is het terrein echter al bouwrijp gemaakt. Daarnaast is de bodemopbouw niet aangemerkt als aardkundig waardevol. Het effect wordt beoordeeld als neutraal (0). Dit geldt voor beide alternatieven.

#### Verandering bodemkwaliteit

##### *Effectanalyse*

Bij de ontwikkeling tot bedrijventerrein zal grondverzet nodig zijn. Voor de aanleg van de haven in het maximale alternatief wordt een gedeelte van het plangebied langs het Van Harinxmakanaal ontgraven. Daarnaast vinden bodemingrepen plaats voor de aanleg van boven- en ondergrondse infrastructuur, fundering bebouwing, watergangen, etc.

Genoemde bodemingrepen kunnen plaatsvinden op locaties waar mogelijk bodemverontreinigingen bevinden. Naar verwachting zullen deze verontreinigingen dan worden ontgraven en afgevoerd uit het plangebied. Binnen het plangebied zal de bodemkwaliteit daardoor verbeteren. De kwaliteitsverbetering is echter beperkt, omdat momenteel geen sprake is van bekende gevallen van bodemverontreiniging.

##### *Effectbeoordeling*

Door het verwijderen van grond zal de bodemkwaliteit in het plangebied mogelijk in beperkte mate verbeteren. Dit geldt in gelijke mate voor beide alternatieven. Beide alternatieven worden daarom beoordeeld als neutraal (0).

#### Grondverzet/grondbalans

##### *Effectanalyse*

De realisatie van het Energiecampus zal gepaard gaan met grondverzet. Om voldoende drooglegging te verkrijgen zal het bedrijventerrein (30 hectare) worden opgehoogd ten opzichte van het maaiveld. Hiervoor dient mogelijk grond aangevoerd te worden wat resulteert in extra verkeersbewegingen in de aanlegfase. Gelet op de ligging direct naast de N31/Haak om Leeuwarden zal er naar verwachting geen verkeershinder optreden in de omgeving. Daarnaast biedt het maximale alternatief de mogelijkheid om havens langs het Van Harinxmakanaal aan te leggen. Hiervoor wordt grond in het plangebied ontgraven. Het is echter mogelijk dat deze grond niet elders in het plangebied toegepast kan worden vanwege technische ongeschiktheid en afgevoerd moet worden.

*Effectbeoordeling*

Er is naar verwachting sprake van aanvoer van grond in de aanlegfase. Vanwege de ligging direct naast de N31/Haak om Leeuwarden wordt er geen verkeershinder in de aanlegfase verwacht. Dit effect wordt dan ook beoordeeld als neutraal (0).

**5.2.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING**

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Bodem	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
<b>Aardkundige waarden</b>	0	0	0
<b>Verandering bodemkwaliteit</b>	0	0	0
<b>Grondverzet/grondbalans</b>	0	0	0

**5.2.4 MITIGERENDE MAATREGELEN**

Voor het aspect bodem worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

**5.3 WATER****5.3.1 TOETSINGSCRITERIA**

Voor het aspect water is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Grondwater;
- Oppervlaktewater;
- Waterkwaliteit.

**5.3.2 EFFECTBESCHRIJVING**Grondwater*Effectanalyse*

De ontwikkeling van het plangebied tot industrieterrein heeft op regionale schaal geen invloed op het grondwatersysteem, tenzij (structurele) voorzieningen worden getroffen die tot onder de Holocene deklaag (kleilaag) invloed hebben. Dit betreft bijvoorbeeld een eventuele (structurele) onttrekking van (grond)water voor industriële doeleinden, WKO-installaties of winning van aardwarmte (geothermie). Deze activiteiten maken geen expliciet onderdeel uit van de voorgenomen activiteit, maar zijn ook niet uit te sluiten binnen de beoogde bedrijfsbestemming. Aandachtspunt is de eventuele doorsnijding van afsluitende lagen en het opwellen van zout grondwater in dit gebied.

Daarnaast kunnen effecten optreden in de aanlegfase. Bij bouwwerkzaamheden onder de grondwaterspiegel (zoals buisleidingen of kelders) zullen mogelijk grondwaterbemalingen worden toegepast om in droge omstandigheden te kunnen werken. Deze grondwaterbemalingen kunnen leiden tot tijdelijke verlagingen van de grondwaterstand. In de gebruiksfase kunnen dergelijke bouwwerken de grondwaterstroming permanent beïnvloeden, waardoor aan de ene zijde van het obstakel vernatting kan optreden en aan de andere zijde verdroging. Deze effecten op de grondwaterstand zullen echter voornamelijk invloed hebben binnen het plangebied als gevolg van de slecht doorlatende bodem en het dempende effect van de omliggende boezemkanalen. Deze effecten zijn dan ook relatief eenvoudig te mitigeren.

*Effectbeoordeling*

Het ontwikkelen van het plangebied tot industrieterrein kan gepaard gaan met tijdelijke grondwatereffecten (bemaling) of permanente grondwatereffecten (obstakels in de bodem). Ook kan het grondwater worden beïnvloed door het aanbrengen van WKO en geothermie (open systemen) en industriële onttrekkingen.



In relatie tot de omvang van het gehele grondwatersysteem wordt het effect aangemerkt als beperkt negatief (0/-). Dit geldt voor beide alternatieven.

#### Oppervlaktewater

##### *Effectanalyse*

De voorgenomen activiteit voorziet in het ontwikkelen van het terrein tot stedelijk gebied met (in het maximale alternatief) een eigen haven aan het Van Harinxmakanaal. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige boezemkering wordt aangepast maar zijn functionaliteit zal behouden. Het plan zal derhalve geen effecten hebben op de waterveiligheid; de bescherming tegen overstromingen vanuit de boezem zal worden gehandhaafd.

Het ontwikkelen van het terrein zal leiden tot aanpassingen van de interne waterhuishouding. De aanwezige sloten zullen voor een groot deel worden gedempt. Vervolgens zullen de nieuwe infrastructuur en bedrijfskavels worden aangelegd met hun eigen (nieuwe) slotenstructuur voor de drooglegging en de waterafvoer. Er is geen verandering van het peil in het plangebied voorzien. Buiten het plangebied wordt de waterstructuur niet veranderd.

Door de ontwikkeling tot stedelijk gebied neemt het verhard oppervlak toe, waardoor het hemelwater sneller tot afvoer komt. Indien de afvoer van het industrieterrein direct op de boezem zal plaatsvinden zal het effect beperkt zijn. De bergingscapaciteit van de boezem wordt in het maximale alternatief iets vergroot door de realisatie van de haven aan de oostzijde van het plangebied.

##### *Effectbeoordeling*

Er zijn geen effecten op de waterveiligheid te verwachten. De huidige waterhuishouding zal worden aangepast, maar het peil wordt niet gewijzigd. Het aandeel verhard oppervlak zal toenemen, wat negatieve gevolgen kan hebben voor de waterafvoer. Het effect hiervan wordt beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Dit geldt voor beide alternatieven.

#### Waterkwaliteit

##### *Effectanalyse*

De bedrijven die zich in het plangebied zullen vestigen hebben mogelijk de behoefte om water te lozen op het Van Harinxmakanaal (een onderdeel van de Friese boezem). Door deze lozingen kan de ecologische en chemische waterkwaliteit van de Friese boezem in geringe mate verslechteren. Het precieze effect van nieuwe lozingen zal sterk afhangen van de aard en omvang van toekomstige bedrijvigheid en de individuele bedrijfsprocessen. Daarnaast kan afstromend wegwater en afstromend water van bedrijfskavels leiden tot enige verontreiniging van het oppervlaktewater.

Bij toekomstige vestigingen van bedrijven zal Wetterskip Fryslân toetsen of lozingen van afvalwater door inrichtingen (rechtstreeks dan wel indirect via het riool en de RWZI) voldoet aan de lozingseisen. Waar nodig zal Wetterskip Fryslân de bedrijven beperkingen opleggen ter bescherming van de waterkwaliteit.

##### *Effectbeoordeling*

Afhankelijk van het type bedrijf en het individuele bedrijfsproces, kan er een behoefte bestaan om stoffen te lozen op het oppervlaktewater. Vanwege de mogelijkheid dat effecten optreden worden beide alternatieven beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### 5.3.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Water	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Grondwater	0	0/-	0/-
Oppervlaktewater	0	0/-	0/-
Waterkwaliteit	0	0/-	0/-

### 5.3.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

#### Grondwater

Voor grondwater worden geen mitigerende maatregelen opgenomen. Grondwatereffecten zijn sterk afhankelijk van uitvoeringswijze en bouwmethoden en moeten worden afgewogen in latere (water)vergunningprocedures. In ieder geval dient aandacht te zijn voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.

#### Oppervlaktewater

Om de effecten op de waterafvoer te voorkomen, zal binnen het plangebied watercompensatie plaats te vinden door middel van aanleg van nieuw oppervlaktewater in de hoofdwatergangen en vijverpartijen zowel aan de west- als zuidzijde van het plangebied (oppervlakte circa 2,5 hectare). De volgende oppervlakten kunnen hiermee worden gecompenseerd:

- slootdempingen (100%);
- toename verhard oppervlak (10%).

#### Waterkwaliteit

Verslechtering van de waterkwaliteit dient te worden voorkomen door het beperken van lozingen en dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.

## 5.4 NATUUR

### 5.4.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect natuur is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Natura 2000-gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Weidevogelgebied;
- Beschermde soorten.

### 5.4.2 EFFECTBESCHRIJVING

Door Altenburg & Wymenga is onderzoek gedaan naar de effecten op de natuurwaarden in en rond het plangebied (zie bijlage 4).

#### Natura 2000

##### *Effectanalyse*

Vanwege de afstand tot de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen kunnen directe effecten op deze gebieden, zoals ruimtebeslag, habitatvernietiging, geluidsverstoring, lichtverstoring en aanwezigheid van mensen, op voorhand worden uitgesloten. Wel is mogelijk sprake van twee externe effecten, namelijk verstoring van foeragerende vleermuizen en vogels (soorten aangewezen voor de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen) en een toename in stikstofdepositie door industriële emissies en verkeersbewegingen (auto en schip). Deze effecten worden hieronder nader besproken, waarbij er wordt nagegaan of er een kans is op een significant negatief effect op instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden.

Realisatie van De Zwette VI kan leiden tot een toename in de depositie van stikstof in het omliggende gebied. Een toename in stikstofdepositie kan negatieve effecten op de natuur tot gevolg hebben, zoals een verminderde soortendiversiteit en verdringing van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities kunnen leiden tot een verarming van de vegetatie, doordat snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en gras-

sen gaan domineren. De gemiddelde toename van de stikstofdepositie op omliggende voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (binnen een straal van circa 50 kilometer) als gevolg van de ontwikkeling van de Energiecampus is berekend met AERIUS Calculator. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

*Toename stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in de omgeving (mol/ha/jaar)*

Natura 2000-gebied	Basis-alternatief	Maximaal alternatief
<b>Alde Feanen</b>	0,40	0,50
<b>Duinen Ameland</b>	0,27	0,35
<b>Waddenzee</b>	0,24	0,30
<b>Duinen Schiermonnikoog</b>	0,23	0,28
<b>Wijnjeterper Schar</b>	0,19	0,24
<b>Duinen Terschelling</b>	0,16	0,21
<b>Van Oordt's Mersken</b>	0,16	0,20
<b>Bakkeveense Duinen</b>	0,16	0,19
<b>Fochteloërveen</b>	0,13	0,17
<b>Norgerholt</b>	0,13	0,16
<b>Drents-Friese Wold &amp; Leggelderveld</b>	0,13	0,16
<b>Duinen Vlieland</b>	0,11	0,15
<b>Rottige Meenthe &amp; Brandemeer</b>	0,10	0,12

De hoogste toename van depositie is berekend op de Alde Feanen (0,40 mol/ha/jaar in het basisalternatief en 0,50 mol/ha/jaar in het maximale alternatief). Uitgaande van de huidige depositie van ongeveer 1.200 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Alde Feanen betekent dit een toename van ongeveer 0,04%. Bij een ongeveer gelijke achtergronddepositie, is de toename in de overige Natura 2000-gebieden dus beduidend lager dan 0,04%. Een dergelijke toename is zodanig gering dat ecologische effecten op de stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van het bestemmingsplan ecologisch niet zijn te duiden.

De ganzensoorten en Smient die zijn aangewezen als niet-broedvogels, slapen binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen en foerageren gedurende het winterhalfjaar op de agrarische percelen in de omgeving ervan. Het bestemmingsplangebied bevat geen agrarische percelen. Ook is er sprake van veel (menselijke) verstoring. Bovendien zijn er door mogelijk toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied geen negatieve effecten te verwachten op foerageergebied van aangewezen wintervogels in de omgeving van het plangebied. Het is daarom uit te sluiten dat er een ecologische relatie is tussen het plangebied en de aangewezen ganzensoorten en Smient.

Het Van Harinxmakanaal wordt naar alle waarschijnlijkheid door Meervleermuis gebruikt als vliegroute. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring. Verstoring van de soort kan optreden door verlichting tijdens de aanlegfase of in de gebruiksfase. Er is geen verschil tussen de twee alternatieven.

#### *Effectbeoordeling*

De toename van stikstofdepositie ligt in beide alternatieven boven de 0,05 mol/ha/jaar (Bijdrages van < 0,05 mol/ha/jaar zijn vrijgesteld). Als gevolg van een toename van de stikstofdepositie zijn geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden. In beide alternatieven is mogelijk wel sprake van negatieve effecten op habitatrichtlijnsoort Meervleermuis. De totaalscore voor het criterium Natura 2000 komt daarmee op beperkt negatief voor zowel het basisalternatief (0/-) als het maximale alternatief (0/-).

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

#### *Effectanalyse*

Het plangebied maakt geen deel uit van de NNN. Gezien de relatief grote afstand tot de NNN wordt geen directe ecologische relatie verwacht tussen het plangebied en de NNN. Wel is mogelijk sprake van een toename in stikstofdepositie in NNN gebied. De toename in depositie rond

het plangebied is echter dermate laag dat meetbare ecologische effecten niet aannemelijk zijn. Tevens zijn de betreffende gebieden kleiweidegebieden die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Een significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken kan worden uitgesloten.

#### *Effectbeoordeling*

Alleen via stikstofdepositie kunnen effecten op NNN-gebieden optreden (externe werking). De natuurwaarden in de NNN-gebieden zijn echter niet gevoelig voor stikstofdepositie. Het effect wordt aangemerkt als neutraal (0). Dit geldt voor beide alternatieven.

#### Weidevogelgebied

#### *Effectanalyse*

Het meest dichtbij gelegen weidevogelkansgebied ligt op ongeveer 200 meter afstand van het plangebied. Door deze grote afstand zal het weidevogelkansgebied niet door de voorgenomen activiteit worden verstoord. De maximale variant houdt intensievere activiteit in, maar de verstoringafstanden zijn gelijk. Deze afstanden zijn het meest bepalend voor de effecten. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op het functioneren van het weidevogelkansgebied. Knelpunten met het beschermingsregime van de weidevogelkansgebieden, zoals vastgelegd in de Verordening Romte van de Provincie Fryslân, zijn dus niet aan de orde.

#### *Effectbeoordeling*

Het effect wordt voor beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

#### Beschermde soorten

#### *Effectanalyse*

De aanleg en het toekomstig van het plangebied veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde plantensoorten, ongewervelde diersoorten, vissen, amfibieën, reptielen en jaarrond beschermde nestplaatsen.

Werkzaamheden tijdens de aanlegfase kunnen een versturende werking hebben op broedvogels. Alle inheemse broedvogels zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming en voor verstoring van broedvogels wordt geen ontheffing verleend.

Vanwege de afwezigheid van geschikte verblijfplaatsen (zoals gebouwen of grote bomen met holtes) zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied te verwachten. In veel gevallen treedt bij ruimtelijke ontwikkeling geen substantiële aantasting van bestaand foerageergebied op, omdat de meeste vleermuizen die boven land foerageren een uitgebreid foerageergebied hebben en de oppervlakte van de locatie waar de ingreep plaatsvindt, in verhouding daarmee (zeer) klein is. Dit geldt ook ten aanzien van activiteiten binnen het plangebied. Het Van Harinxmakanaal fungeert in de periode 1 april tot 15 september mogelijk als foerageergebied en vliegroutes voor Meervleermuis en Watervleermuis. Meervleermuizen en Watervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring.

#### *Effectbeoordeling*

Door mogelijke verstoring van broedvogels en vleermuizen wordt het effect beoordeeld als beperkt negatief (0/-). Er is geen onderscheid te maken tussen de alternatieven.

### 5.4.3 **SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING**

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Natuur	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
<b>Natura 2000</b>	0	0/-	0/-
<b>Natuurnetwerk Nederland</b>	0	0	0
<b>Weidevogelgebied</b>	0	0	0
<b>Beschermde soorten</b>	0	0/-	0/-

#### 5.4.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

- Bij aanlegwerkzaamheden wordt rekening gehouden met het broedseizoen van vogels.
- Rekening houden met het type verlichting zodat voorkomen wordt dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht en negatieve effecten optreden op Meer- vleermuis. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. De gehanteerde regels zijn het volgende:
  - Bij het inrichten van het bedrijventerrein wordt zo veel mogelijk gebruik maken van amberkleurig licht (géén groen licht!). Dit geldt dan uitsluitend voor die delen van het bedrijventerrein die grenzen aan het Van Harinxmakanaal.
  - Bij de inrichting van het bedrijventerrein dient te worden voorkomen dat lichtbronnen direct op de watergangen schijnen.
  - Met name langs de watergang het Van Harinxmakanaal dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van lage armaturen met minimale lichtverstrooiing.
  - Lichtbronnen aan de zijde van de watergang worden afgeschermd, bijvoorbeeld met opgaande begroeiing.

### 5.5 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

#### 5.5.1 TOETSINGSCRITERIA

Als toetsingscriteria voor de landschappelijke waarden wordt het effect beschreven op de kernkwaliteit van het landschap, namelijk de weidse openheid. Als toetsingscriteria voor de cultuurhistorische waarden wordt het effect beschreven op de nu nog in het gebied aanwezige cultuurhistorische patronen. Hierbij gaat het om de beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Omdat het hier de cultuurhistorische waarden van het landschap betreft, wordt dit als onderdeel van de effectbeschrijving op het landschap meegenomen.

Samenvattend:

- Beïnvloeding openheid;
- Beïnvloeding van landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.

#### 5.5.2 EFFECTBESCHRIJVING

##### Openheid

##### *Effectanalyse*

Door de voorgenomen activiteit zal de openheid van het landschap afnemen. Dit wordt veroorzaakt door zowel de omvang van de voorgenomen activiteit als door de bouwhoogte.

Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden (inclusief twee nieuwe ontsluitingswegen naar Leeuwarden) is de landschappelijke situatie in het studiegebied echter al ingrijpend veranderd. De landschappelijk openheid is afgenomen door verhoogde weggedeelten en het lokaal aanbrengen van geluidsschermen langs de Haak. Ook zijn bestaande landschappelijk structuren (zoals de oude wegen en het verkavelingspatroon) doorsneden door nieuwe infrastructuur. Daarnaast zal in de autonome ontwikkeling de stadsrand verder verstedelijken, ook dit leidt tot verandering van de landschappelijke context (verdwijnen oorspronkelijke verkaveling, afname openheid).

Beide alternatieven voor De Zwette VI zijn vergelijkbaar wat betreft de omvang van het bedrijventerrein en de overgangszone en de hoogte van de gebouwen en overige bouwwerken. Zowel in het basisalternatief als het maximale alternatief is sprake van circa 30 hectare bruto bedrijventerrein met een maximale bouwhoogte van 25 meter. Er is in de overgangszone geen sprake van afscherming richting het landelijk gebied. Deze zone wordt namelijk benut voor waterberging.

*Effectbeoordeling*

Beide alternatieven hebben een negatief effect op de openheid van het landschap. Dit wordt beoordeeld als een negatief effect (-).

Landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen*Effectanalyse*

Door de voorgenomen activiteit zal ter plaatse van het plangebied het bestaande landschapspatroom (verkaveling, sloten) geheel verdwijnen. Er wordt een nieuw patroon over het historische landschapspatroom gelegd, waardoor dit patroon niet meer herkenbaar is. Hierdoor verdwijnen ook de cultuurhistorisch waardevolle verkavelings- en slotenpatronen die nog terug te voeren zijn op loop van de oude getijdengeul.

Door de voorgenomen activiteit zullen de Lichte en met name de Donkere weg grotendeels verdwijnen. Deze oude elementen lopen niet meer door een open Middelzee landschap, maar zullen in het gebied met industriële bebouwing worden opgenomen. De beleefde kwaliteit van het landschap (de zichtbaarheid) neemt af. Dit geldt ook voor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit. De gaafheid van het patroon, dat hier nu nog aanwezig is, verdwijnt en de landschappelijke samenhang neemt af.

*Effectbeoordeling*

Beide alternatieven hebben een negatief effect op het landschapspatroom en de cultuurhistorische waarde hiervan. Dit geldt zowel voor de beleefde, de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Dit is niet onderscheidend per alternatief. Voor beide alternatieven is de beoordeling negatief (-).

**5.5.3 SAMENVATTENDE EFFECTBEOORDELING**

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Landschap en cultuurhistorie	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
Beïnvloeding openheid	0	-	-
Beïnvloeding van landschappelijk en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	-	-

**5.5.4 MITIGERENDE MAATREGELEN**

De onderstaande maatregelen kunnen de invloed op het landschap beperken:

- **Beperking bouwhoogte:** Toepassen van zonerings met een lagere bouwhoogte in het westelijk deel van het plangebied olopend richting het oosten tot de maximale bouwhoogte van 25 meter in het oosten. Hierdoor voegt de bebouwing zich beter in het landschap.
- **Beeldkwaliteit:** Voortbordurend op de vorige maatregel wordt voorgesteld om voor De Zwette VI een beeldkwaliteitsplan op te stellen. Met name de elementen die het meest van invloed zijn op het omringende landschap en de bebouwingsmassa's dienen hierin voldoende aandacht te krijgen. Door in het beeldkwaliteitsplan randvoorwaarden vast te leggen voor onder andere de inrichting van het openbaar gebied en esthetische kwaliteit van de gebouwen kan een deel van de negatieve beïnvloeding verzacht worden.

**5.6 ARCHEOLOGIE****5.6.1 TOETSINGSCRITERIA**

Voor het aspect archeologie is één toetsingscriterium geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Dit toetsingscriterium is:

- Aantasting archeologische waarden;

### 5.6.2 EFFECTBESCHRIJVING

Bij de ontwikkeling tot bedrijventerrein zal grondverzet nodig zijn, onder meer voor de aanleg van havens, waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur, fundering bebouwing, boringen voor WKO-installaties of geothermie. Hierdoor kunnen bekende en verwachte archeologische waarden worden aangetast. Van bekende archeologische waarden is in dit geval geen sprake, dus aantasting van bekende waarden zal niet plaatsvinden. De verwachtingswaarde van het plangebied is volgens de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden en FAMKE laag (voormalig Middelzeegebied). Dit betekent dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein is.

Het effect van de aanleg van De Zwette VI wordt aangemerkt als neutraal (0). Er is geen sprake van bekende waarden die worden aangetast en er geldt een lage verwachtingswaarde voor (nu nog) onbekende waarden.

### 5.6.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Archeologie	Referentie	Basis-Alternatief	Maximale alternatief
Aantasting archeologische waarden	0	0	0

### 5.6.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

## 5.7 VERKEER

### 5.7.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect verkeer is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering afwikkeling wegverkeer;
- Verandering afwikkeling scheepvaartverkeer;
- Effecten op langzaam verkeer.

### 5.7.2 EFFECTBESCHRIJVING

#### Verandering wegverkeer

#### *Effectanalyse*

Zoals aangegeven in hoofdstuk 4.8 is de voorgenomen activiteit opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). In totaal gaat het om circa 1.060 verkeersbewegingen per etmaal. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het gedeelte ten noorden en ten zuiden van de westelijke invalsweg (zie onderstaande tabel). Uit het verkeersmodel blijkt dat circa 75% van het verkeer uit het noordelijke gedeelte van het plangebied komt en circa 25% uit het zuidelijk gedeelte.

#### **Verkeersgeneratie wegverkeer basisalternatief (etmaalintensiteit weekdag)**

Categorie	Auto	Vrachtauto (licht)	Vrachtauto (zwaar)	Totaal
Noordelijk deel	633	100	53	<b>784</b>
Zuidelijk deel	214	43	22	<b>279</b>
<b>Totaal</b>				
	<b>(81%)</b>	<b>(19%)</b>		<b>1.063</b>

Uit het verkeersmodel blijkt dat het grootste deel van het verkeer (59%) gebruik zal maken van de westelijke invalsweg in westelijke richting en verder de Haak om Leeuwarden als belangrijkste ontsluitingsroute. Het overige verkeer (41%) zal gebruik maken van de Westelijke invalsweg richting het oosten (en verder de Marshallweg en Heliconweg). In onderstaande tabel is op basis van deze analyse weergegeven op welke wijze het verkeer van en naar het plangebied zich naar verwachting zal verspreiden over het omliggende wegennet en welke gevolgen dat heeft voor de verkeersintensiteit.

#### **Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekday alternatieven<sup>7</sup>**

Wegvak	Autonoom	De Zwette VI	
	2030	2030	Toename %
Noordelijke ontsluiting De Zwette	0	784	Nvt
Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)	3.511	3.790	8%
Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)	3.511	3.511	0%
Westelijke invalsweg west (Brandsma-weg)	24.410	25.037	3%
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.536	24.972	2%
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	25.010	25.414	2%
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.256	6.278	0%
Slauerhoffweg zuidelijk deel	5.966	5.997	1%
Noordwestelijke invalsweg west (Harlingerstraatweg – aansluiting Haak)	24.065	24.065	0%
Noordwestelijke invalsweg oost (Harlingerstraatweg – Europaplein)	24.287	24.287	0%

#### *Effectbeoordeling*

De intensiteit op de ontsluitingswegen neemt relatief beperkt toe<sup>8</sup>. Het extra verkeer bedraagt in beide alternatieven circa 800 motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de noordelijke ontsluiting en circa 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal op de zuidelijke ontsluiting (Newtonlaan). Gelet op de ligging op een bedrijventerrein en de inrichting van deze wegen zal deze toename niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties. De groei van de intensiteit op de overige omliggende wegen is relatief beperkt en zal – gelet op de functie en inrichting van deze wegen (gebiedsontsluitingswegen) – eveneens niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties.

Beide alternatieven worden beoordeeld als neutraal (0).

#### Verandering scheepvaartverkeer

#### *Effectanalyse*

Ten behoeve van de toekomstige bedrijven kunnen in het maximale alternatief langs het Van Harinxmakanaal havens worden aangelegd. Omdat in dit stadium nog geen concrete invulling bekend is en dus ook niet bekend is in hoeverre en in welke mate havenactiviteiten gaan plaatsvinden, is een globale aanname gedaan voor de intensiteit van het scheepvaartverkeer. Vooralsnog is uitgegaan van vergelijkbare hoeveelheden en verdeling als bij de ontwikkeling van de

<sup>7</sup> In het verkeersmodel zijn 1.063 verkeersbewegingen opgenomen als schatting van de verkeersgeneratie van het plangebied. Deze ritten zijn niet meegenomen in de autonome situatie. Tevens zijn in het verkeersmodel 234 ritten opgenomen voor de Energiecampus die nog niet ontwikkeld is. Gelet op de gelijktijdige procedure van beide projecten is ook deze ontwikkeling in mindering gebracht op de autonome situatie. Het separate effect van de Energiecampus wordt behandeld in het betreffende MER en het cumulatieve effect van beide projecten wordt besproken in de notitie cumulatie (zie bijlage 5).

<sup>8</sup> Gelet op de relatief lage verkeersaantrekkende werking in relatie tot de inrichting van en de intensiteit op de ontsluitingsroutes is niet nader onderzocht wat de effecten zijn van een hogere verkeersgeneratie vanuit het plangebied. Dit zal namelijk niet leiden tot wezenlijk andere effecten op de doorstroming, veiligheid of leefbaarheid.



Energiecampus aan de overzijde van het Van Harinxmakanaal. Uitgegaan is van circa 3,5 schaarvaartbewegingen per weekdag. Dit betekent ruim 1.200 vaarbewegingen per jaar.

De verdeling van deze vaarbewegingen over de omliggende vaarwegen is als volgt ingeschat:

- 70% via Van Harinxmakanaal richting het westen (richting Harlingen):
  - waarvan 35% tot aan Harlingen;
  - waarvan 35% verder richting Afsluitdijk en IJsselmeer;
- 30% via Van Harinxmakanaal richting het oosten (Prinses Margrietkanaal):
  - waarvan 15% via Prinses Margrietkanaal in noordelijke richting;
  - waarvan 15% via Prinses Margrietkanaal in zuidelijke richting.

In het maximale alternatief betekent dit een toename van de beroepsvaart met circa 55% op het Van Harinxmakanaal (westzijde) ten opzichte van de huidige situatie (circa 1.500 passages beroepsvaart per jaar, totaal circa 7.000-8.000 passages per jaar). Mede gelet op de toekomstige opwaardering tot klasse Va vaarweg zal dit geen problemen opleveren in de afwikkeling van het scheepvaartverkeer.

#### *Effectbeoordeling*

De toenames van de scheepvaartbewegingen leiden ten opzichte van de autonome situatie (opwaardering tot CEMT klasse Va vaarweg) niet tot afwikkelingsproblemen. Het effect wordt voor beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

#### Effecten op langzaam verkeer

#### *Effectanalyse*

In de voorgenoemde activiteit kruist de noordelijke ontsluitingsweg van het plangebied de fietsroute aan de noordzijde van de Westelijke invalsweg. Dit is een belangrijke schakel in het recreatieve en utilitaire fietsnetwerk tussen Leeuwarden, het buitengebied en omliggende dorpen. De route is in het GVVP aangemerkt als primaire fietsroute (tot aan de kruising met de Newtonlaan) en vervolgens als secundaire fietsroute. Ook langs de Newtonlaan is een vrijliggend fietspad aanwezig die is aangemerkt als primaire fietsroute. Fietsers kunnen ter plaatse van de kruising met de Newtonlaan op een veilige manier oversteken (geregeld met verkeerslichten). Wel is in dit stadium onbekend of langs de noordelijke ontsluitingsweg vrijliggende fietsvoorzieningen zullen worden gerealiseerd.

#### *Effectbeoordeling*

De verkeerstoename kan mogelijk resulteren in een verminderde verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Door de aanwezigheid van vrijliggende fietspaden op de hoofdontsluitingswegen zal sprake zijn van een verkeersveilige situatie ten aanzien van langzaam verkeer. Dit wordt voor beide alternatieven beoordeeld als neutraal (0).

### 5.7.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Verkeer	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Verandering afwikkeling wegverkeer	0	0	0
Verandering afwikkeling scheepvaartverkeer	0	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0	0

### 5.7.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

## 5.8 GELUID

### 5.8.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect geluid is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering geluidbelasting door bedrijven;
- Verandering geluidbelasting door wegverkeer;
- Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer.

### 5.8.2 EFFECTBESCHRIJVING

#### Verandering geluidbelasting door bedrijven

##### *Effectanalyse*

In de voorgenomen activiteit worden in het plangebied bedrijven gevestigd. Deze bedrijven zullen mogelijk gebruik maken van installaties en machines die geluid produceren. Hierdoor kan de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen omgeving toenemen. De geluidsbelasting van de beide alternatieven is onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 3). In deze berekeningen is de geluidbelasting (uitgedrukt in dB(A)) onderzocht als etmaalwaarde. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidsbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie afbeeldingen op de volgende pagina). Tevens is gebruik gemaakt van de systematiek Gezondheids-effectscreening (GES) van GGD Nederland (GES score vertaald in milieugezondheidskwaliteit).

In het basisalternatief is de geluidbelasting op de woningen aan de westzijde van het plangebied ten hoogste 46 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Ter plaatse van de omliggende woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen rondom het plangebied, voldoet de geluidbelasting aan de grenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde.

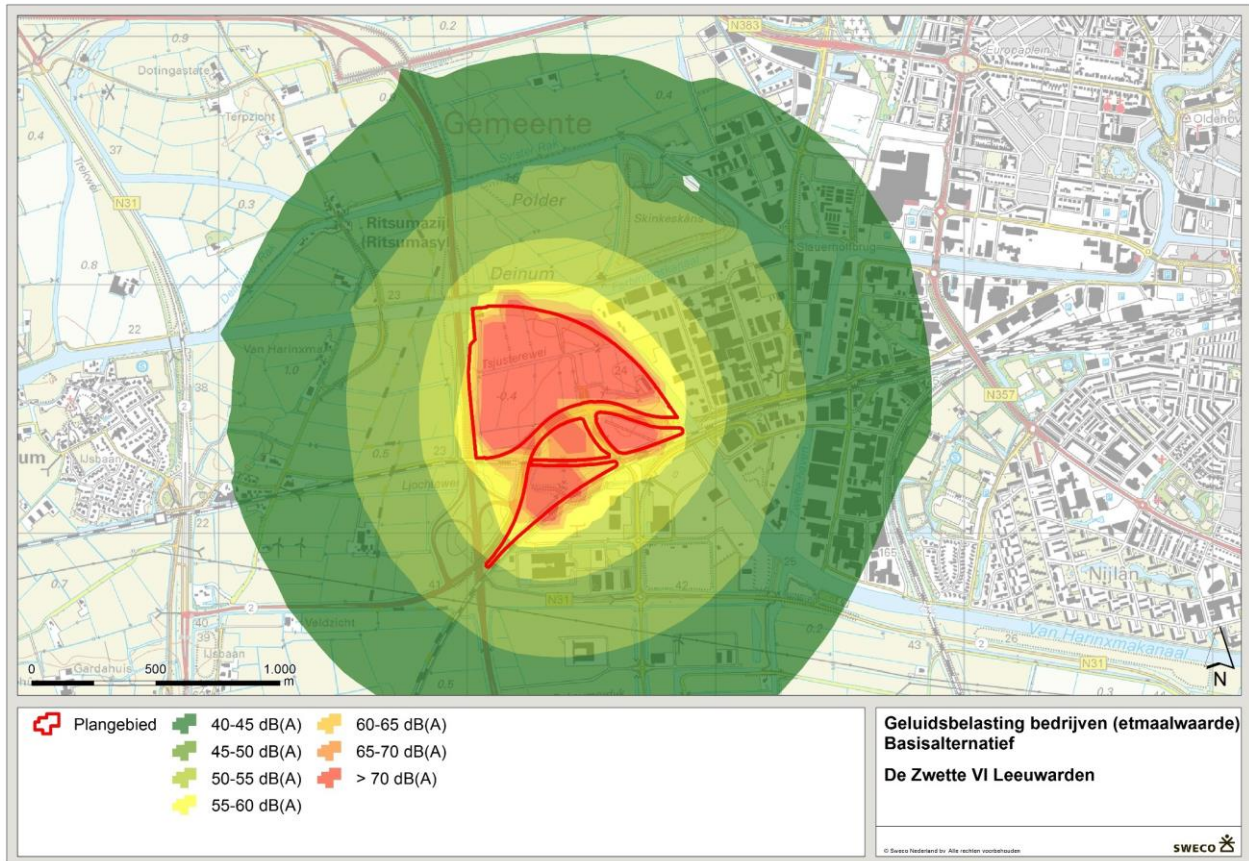
In het maximale alternatief is de geluidsbelasting tot 2 dB hoger dan in het basisalternatief. Dit is met name het gevolg van de hogere milieucategorie in het westelijk deel van het plangebied (bedrijven categorie 5.2 in plaats van 5.1). De extra bijdrage van het toevoegen van havenactiviteiten is gering omdat deze qua geluidsemisatie vergelijkbaar zijn met categorie 5.1 en 5.2. De bijdrage van het verkeer is in beide alternatieven relatief gering.

De geluidbelasting op de woningen aan de westzijde van het plangebied bedraagt in het maximale alternatief ten hoogste 48 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Ter plaatse van de omliggende woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen rondom het plangebied, voldoet de geluidbelasting aan de grenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde.

Tevens is een indicatieve berekening gemaakt van de cumulatieve geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen rond het plangebied vanwege het wegverkeer en de ontwikkeling van het plangebied. Dit met het oog op de nabijheid van met name de N31 en de invalswegen. Hieruit blijkt dat het wegverkeer bepalend is voor de geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen. De bijdrage vanwege de bedrijvigheid binnen het plangebied is minder dan 2 dB. De stijging van het gemiddelde geluidsniveau is niet of nauwelijks waarneembaar.

##### *Effectbeoordeling*

Als gevolg van industriële activiteiten in het plangebied zal de geluidbelasting op de omgeving toenemen tot 46 dB(A) (basisalternatief) en 48 dB(A) (maximaal alternatief). Hiermee is sprake van een hoorbaar verschil. Voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde. In beide alternatieven is hiermee sprake van een goede milieugezondheidskwaliteit (GES score 1). Daarnaast is het wegverkeer bepalend voor de geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen. De bijdrage vanwege de bedrijvigheid binnen het plangebied is minder dan 2 dB. Dit is niet of nauwelijks waarneembaar. Het effect voor het basisalternatief wordt aangemerkt als beperkt negatief (0/-). Omdat sprake is van een toename wordt het maximaal alternatief als negatief beoordeeld (-).



Basisalternatief en maximaal alternatief geluidsbelasting bedrijven

## Verandering geluidbelasting door wegverkeer

### Effectanalyse

Het wegverkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld via de Westelijke invalsweg. Voor de relevante wegen is de geluidbelasting berekend. Hierbij is uitgegaan van de verkeersprognose zoals beschreven in § 5.7 (deze is voor beide alternatieven gelijk). In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toename van de geluidsbelasting per wegvak ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Weergegeven is de berekende cumulatieve ( $L_{den}$ ) geluidsbelasting vanwege alle wegen. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidsbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie onderstaande afbeelding).

### Toename geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie

Wegvak	Toename (dB) Beide alternatieven
Noordelijke ontsluiting	n.v.t. <sup>9</sup>
Zuidelijke ontsluiting (Newtonlaan)	0,4
Slauerhoffweg noordelijk deel	0,0
Slauerhoffweg zuidelijk deel	0,0
Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)	0,1
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	0,1
Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)	0,1



Voorgenomen activiteit geluidsbelasting wegverkeer 2030

<sup>9</sup> Zoals aangegeven in § 4.8 is de verkeersintensiteit op de ontsluitingsweg in de huidige en autonome situatie verwaarloosbaar. De berekende toename in dB ten opzichte van de autonome situatie is hierdoor meer dan 10 dB. De akoestische effecten van de verkeersbewegingen op de ontsluitingsweg zijn geanalyseerd en beoordeeld als industriellawaai (zie onder toetsingscriteria verandering geluidbelasting door bedrijven).

Door de verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie 2030 beperkt toe op de ontsluitingsroute. Langs deze wegen liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. Voor de N31 is geen toename opgenomen, de gehanteerde verkeersgegevens en de daarmee berekende geluidemissie is gebaseerd op het vastgestelde geluidemissieplafond voor deze rijksweg.

De berekende geluidbelasting rond het plangebied neemt ten opzichte van de autonome situatie 2030 met ten hoogste 0,4 dB toe in beide alternatieven.

#### *Effectbeoordeling*

Aangezien een toename van geluid van minder dan 2 dB niet of nauwelijks hoorbaar is, wordt deze toename niet aangemerkt als een negatief effect. Het effect wordt aangemerkt als neutraal (0).

#### Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer

#### *Effectanalyse*

Voor (indirecte hinder) als gevolg van aan- en afvarende schepen ontbreekt een toetsingskader: er zijn geen immissienormen voor scheepvaartverkeer. Wel kan rekening worden gehouden met de emissienormen zoals die voor binnenvaartschepen zijn vastgelegd, zijnde 75 dB(A) op 25 meter afstand van een voorbijvarend schip.

Het aantal schepen in het Van Harinxmakanaal bedraagt in de huidige/autonome situatie circa 7.000-8.000 per jaar. Het aantal scheepvaartbewegingen ten behoeve van de aanvoer naar en afvoer van het plangebied bedraagt circa 4 per dag in het maximale alternatief. De geluidsbelasting zal hierdoor gemiddeld met 1 dB (maximaal alternatief) toenemen ter plaatse van woningen op korte afstand van het vaarwater.

#### *Effectbeoordeling*

Aangezien een toename van geluid van minder dan 2 dB niet hoorbaar is, wordt deze toename niet aangemerkt als een negatief effect. Het effect wordt aangemerkt als neutraal (0) voor het maximale alternatief. In het basisalternatief is geen sprake van extra scheepvaartverkeer.

### 5.8.3 **SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING**

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Geluid	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
<b>Verandering geluidbelasting door bedrijven</b>	0	0/–	–
<b>Verandering geluidbelasting door wegverkeer</b>	0	0	0
<b>Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer</b>	0	0	0

### 5.8.4 **MITIGERENDE MAATREGELEN**

Beperken van de milieucategorie op delen van het bedrijventerrein.

## 5.9 LUCHTKWALITEIT

### 5.9.1 TOETSINGSCRITEIA

Voor het aspect lucht is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>);
- Verandering concentratie stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

### 5.9.2 EFFECTBESCHRIJVING

#### Effectanalyse

Door de ontwikkeling van het plangebied zullen de emissies naar de lucht toenemen. Deze emissies worden veroorzaakt door diverse industriële bronnen (installaties en machines) en door het extra verkeer van het naar het plangebied (autoverkeer en scheepvaart).

Voor mensen zijn de meest relevante stoffen PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> (fijn stof) en NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide). Hoge concentraties aan deze stoffen in de buitenlucht kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen. Om die reden zijn voor deze stoffen in de Wet milieubeheer grenswaarden vastgelegd. Deze grenswaarden zijn uitgedrukt in µg/m<sup>3</sup> (= microgram verontreinigende stof per m<sup>3</sup> buitenlucht). Er gelden aparte grenswaarden voor jaargemiddelde concentraties en voor piekbelastingen.

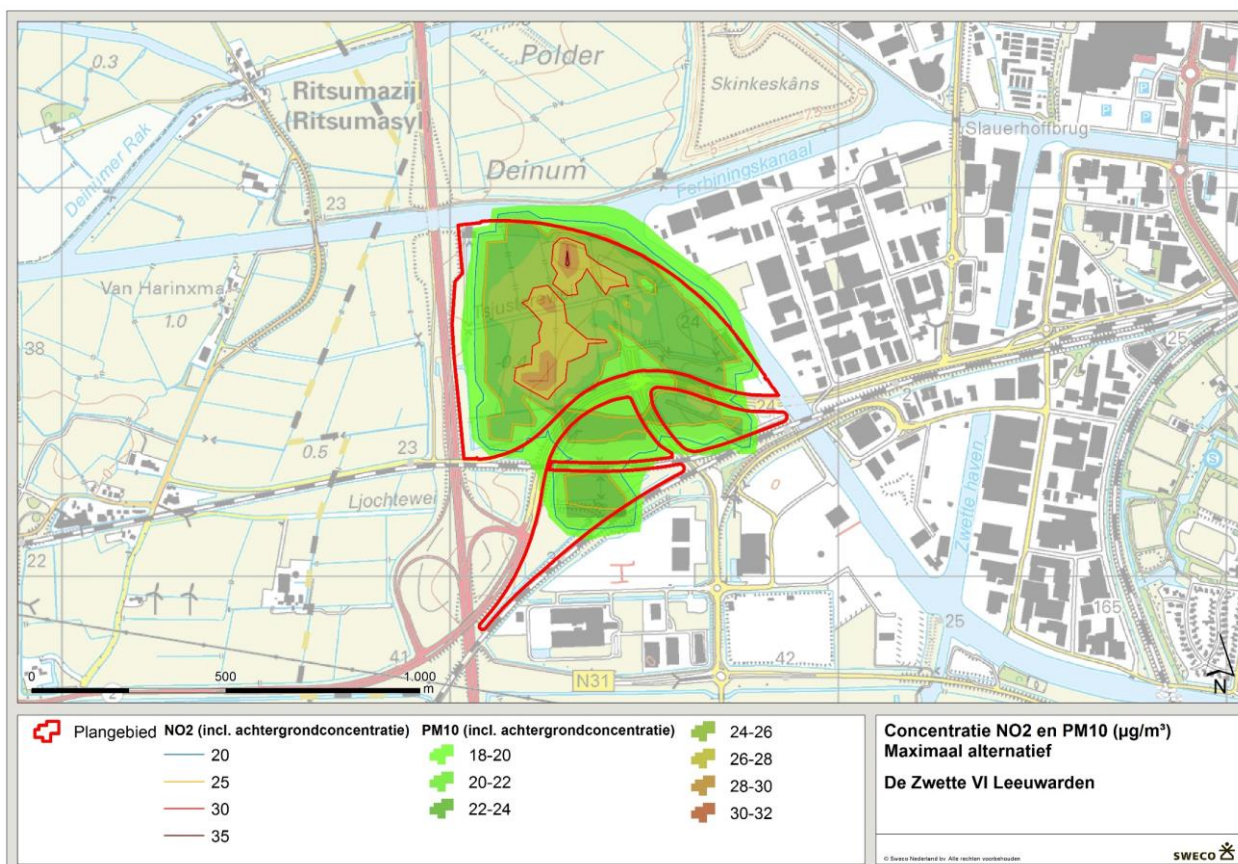
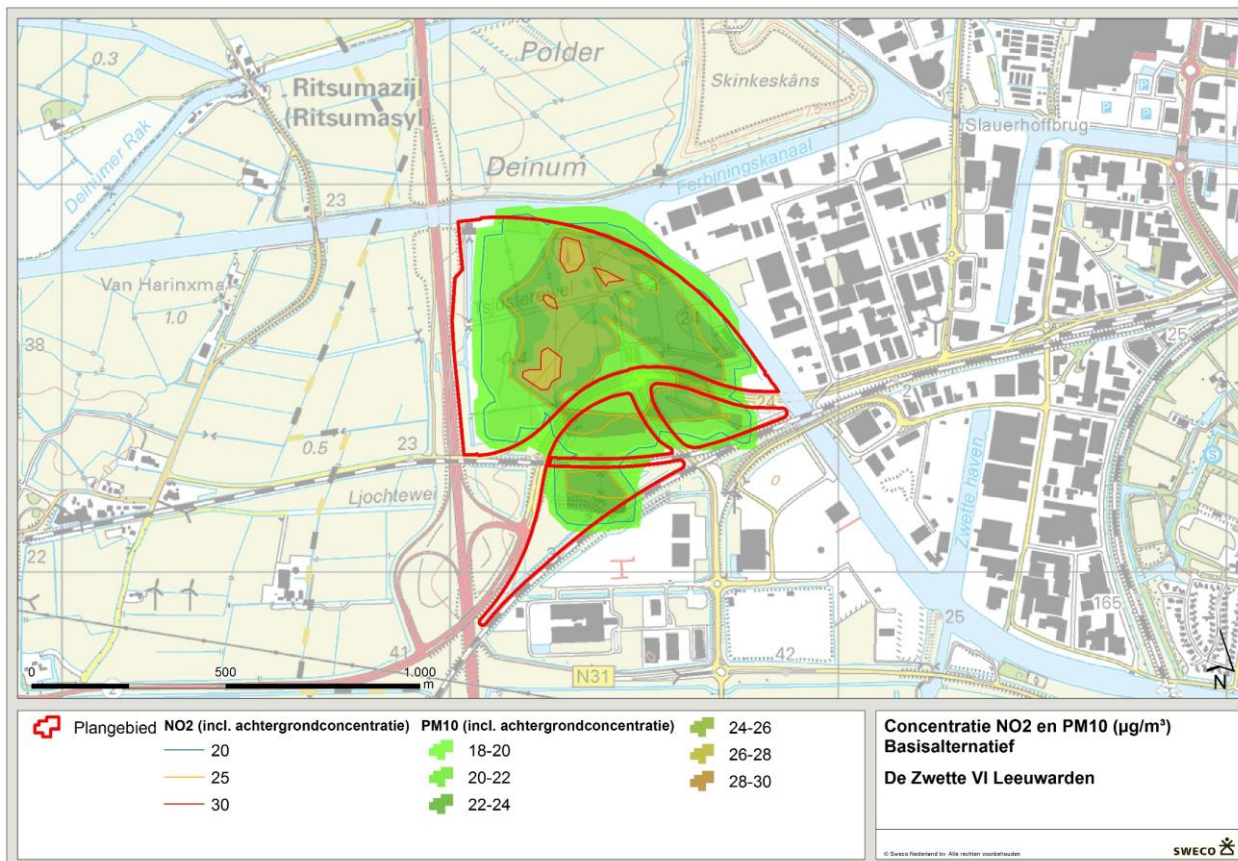
De effecten op de luchtkwaliteit (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub>) zijn onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 3). Op basis van deze berekeningen is bepaald in welke mate de luchtkwaliteit kan verslechteren als gevolg van De Zwette VI. Deze verslechtering is – conform de grenswaarden uit de Wet milieubeheer – uitgedrukt in de eenheid µg/m<sup>3</sup>. Hieronder worden de resultaten van de berekeningen kort weergegeven.

#### Verandering luchtkwaliteit door bedrijven

In onderstaande tabel zijn voor het plangebied en de meest bepalende (bedrijfs)woningen in de omgeving de berekende toename en de totale jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub> weergegeven. De hoogste toenames zijn berekend op de bedrijfswoning Archimedesweg 11. De toenames op de overige woningen in de omgeving is een factor 3 tot 4 lager. De grenswaarden van 40 microgram per m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>) en 25 microgram per m<sup>3</sup> (PM<sub>2,5</sub>) wordt ter plaatse van het plangebied en omliggende woningen nergens overschreden.

#### Toename en totale jaargemiddelde concentratie (basisalternatief/maximaal alternatief)

Woning	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Toename	Totaal	Toename	Totaal	Toename	Totaal
<b>Plangebied (maximaal)</b>	5,8/6,1	20,6/20,9	5,2/5,4	13,1/13,3	14,4/14,9	22,3/22,8
<b>Marssumerdyk 3</b>	0,4/0,4	14,8/14,9	0,3/0,4	8,1/8,2	1,3/1,6	8,6/8,9
<b>Marssumerdyk 9</b>	0,5/0,6	14,9/15,0	0,4/0,5	8,1/8,2	1,6/1,9	8,9/9,2
<b>Woonboten Ritsumasyl</b>	0,3/0,4	14,8/14,9	0,3/0,4	8,1/8,1	1,2/1,4	8,8/9,0
<b>Archimedesweg 11 (bedrijfswoning)</b>	1,7/1,9	16,6/16,8	1,5/1,7	9,4/9,6	5,4/5,9	13,3/13,9
<b>Ljochtewei 2</b>	0,3/0,4	14,7/14,8	0,3/0,3	8,0/8,0	1,1/1,3	8,3/8,4



Basialternatief en maximaal alternatief: jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> 2030

### Verandering luchtkwaliteit door wegverkeer

Een project is in betekenende mate (IBM) als de toename van de concentratie aan fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) meer bedraagt dan 3% van de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>. Als de toename voor één van beide stoffen hoger is, dan draagt het project substantieel (in betekenende mate) bij aan de concentraties van schadelijke stoffen.

De berekende toename voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> vanwege het verkeer van en naar het plangebied is zowel voor het basisalternatief als het maximale alternatief kleiner dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>. De verkeersbewegingen naar en van het plangebied dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

### Effectbeoordeling

Het effect op de luchtkwaliteit door verandering van de (jaargemiddelde) concentraties fijn stof is in beide alternatieven beperkt (0,3-0,6 µg/m<sup>3</sup> toename), met uitzondering van de bedrijfswoning Archimedesweg 11 (1,7-1,9 µg/m<sup>3</sup> toename). Beide alternatieven worden beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

Het effect op de luchtkwaliteit door verandering van de (jaargemiddelde) concentraties stikstofdioxide is in beide alternatieven iets groter dan bij fijn stof maar nog steeds beperkt (tot 1,9 µg/m<sup>3</sup> toename in het maximale alternatief), met uitzondering van de bedrijfswoning Archimedesweg 11 (5,9 µg/m<sup>3</sup> toename in het maximale alternatief). Beide alternatieven worden beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### 5.9.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Luchtkwaliteit	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Verandering concentratie fijn stof (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> )	0	0/-	0/-
Verandering concentratie stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	0	0/-	0/-

### 5.9.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.

## 5.10 GEUR

### 5.10.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect geur is één toetsingscriterium geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Dit toetsingscriterium is:

- Verandering geursituatie bedrijven.

### 5.10.2 EFFECTANALYSE

Industriële processen kunnen leiden tot emissies van stoffen die geurhinder kunnen veroorzaken. De mate waarin geurhinder optreedt verschilt sterk per bedrijfstype (en veel bedrijfstypen veroorzaken ook in het geheel geen geurhinder). Voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om geurhinder te voorkomen of te beperken.





In het maximale alternatief kan niet voor alle woningen worden voldaan aan de indicatieve geurcontour. Hierdoor is het mogelijk dat bij de vestiging van specifieke bedrijven die veel geurhinder opleveren niet zonder meer voldaan kan worden aan de geldende normen. Het effect van dit alternatief wordt daarom beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### 5.10.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Geur	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
Verandering geursituatie bedrijven	0	0	0/-

### 5.10.4 MITIGERENDE MAATREGELEN

Voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om (cumulatieve) geurhinder te voorkomen of te beperken. Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren. De toepassing van geurreducerende maatregelen is sterk afhankelijk van de aard van het bedrijf.

## 5.11 EXTERNE VEILIGHEID

### 5.11.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het aspect externe veiligheid is een aantal toetsingscriteria geformuleerd aan de hand waarvan de effecten worden beoordeeld. Deze toetsingscriteria zijn:

- Verandering plaatsgebonden risico;
- Verandering groepsrisico.

### 5.11.2 EFFECTBESCHRIJVING

Het Bureau Externe Veiligheid Fryslân heeft een schriftelijk advies aan de gemeente Leeuwarden uitgebracht over de Externe Veiligheidsaspecten van de ontwikkeling Energiecampus Leeuwarden. Tevens heeft de Brandweer Fryslân een advies uitgebracht. Deze is bij de verantwoording van het groepsrisico betrokken (zie bijlage 4).

Uit de Risicokaart (zie paragraaf 4.11) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de N31 en het Van Harinxmakanaal.

De overige risicobronnen, te weten voorheen Schuurmans Vuurwerk, LPG-tankstation Tamoil en een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie, hebben ieder een invloedsgebied dat niet over het plangebied valt en worden daarom verder niet beschouwd.

#### Verandering plaatsgebonden risico

##### *Transport gevaarlijke stoffen N31*

Een auto(snel)weg (zoals de N31) heeft geen PR-contour wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000. Dat is hier bij de N31 het geval. Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000.

##### *Transport gevaarlijke stoffen Van Harinxmakanaal*

Het Van Harinxmakanaal wordt in het Basisnet Water als een groene route aangeduid: een minder belangrijke vaarweg. Een groene route houdt in dat er geen PR  $10^{-6}$  contour voorkomt op het water.

*Conclusie*

Voor de twee bovenstaande risicobronnen (transport per weg en water) kan worden voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR). Ten aanzien van het PR is er derhalve geen negatief effect als gevolg van de ontwikkeling van De Zwette VI. Het effect is neutraal (0) voor beide alternatieven.

Verandering groepsrisico*Transport gevaarlijke stoffen N31*

Volgens de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) moet een kwantitatieve risico analyse (QRA) berekening uitgevoerd worden wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3<sup>11</sup>, GT4<sup>12</sup> of GT5<sup>13</sup>. Hiervan is geen sprake. In dit geval wordt het groepsrisico bepaald door het transport van GF3-stoffen (LPG). Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000. Met dit aantal transporten GF3 blijft het groepsrisico onder de 10% van de oriënterende waarde. Doordat er meer mensen gaan verblijven binnen de inventarisatieafstand (300 m) vanaf de N31 kan het groepsrisico mogelijk wel in beperkte mate toenemen.

*Transport gevaarlijke stoffen Van Harinxmakanaal*

Het Van Harinxmakanaal wordt in het Basisnet Water als een groene route aangeduid: een minder belangrijke vaarweg. Een groene route houdt in dat er geen GR plafond geldt en er vanwege het beperkte transport bij RO-besluiten langs groene vaarwegen geen groepsrisicoverantwoording nodig. Niettemin kan het groepsrisico mogelijk wel in zeer beperkte mate toenemen doordat er meer mensen gaan verblijven nabij de vaarweg.

*Conclusie*

Het groepsrisico kan mogelijk in zeer beperkte mate toenemen doordat er mensen gaan verblijven (werken) nabij de risicobronnen (N31, Van Harinxmakanaal). Naar verwachting zal het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde uitkomen. Het effect wordt aangemerkt als neutraal (0) voor beide alternatieven.

**5.11.3 SAMENVATTING EFFECTBEOORDELING**

In de onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen van de alternatieven samengevat.

Externe veiligheid	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
<b>Verandering plaatsgebonden risico</b>	0	0	0
<b>Verandering groepsrisico</b>	0	0	0

**5.11.4 MITIGERENDE MAATREGELEN**

Er worden voor dit aspect geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

<sup>11</sup> Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

<sup>12</sup> Toxische gassen, bijvoorbeeld zwaveldioxide

<sup>13</sup> Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstofdioxide

## 5.12 SAMENVATTING EFFECTEN

In onderstaande tabel zijn de effecten van beide alternatieven opgenomen. Het basisalternatief scoort iets beter dan het maximale alternatief, te weten op het criterium geur. De overige criteria zijn niet onderscheidend.

Criterion	Referentie	Basis-alternatief	Maximale alternatief
<b>Bodem</b>			
Aardkundige waarden	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0
<b>Water</b>			
Grondwater	0	0/-	0/-
Oppervlaktewater	0	0/-	0/-
Waterkwaliteit	0	0/-	0/-
<b>Natuur</b>			
Natura 2000-gebieden	0	0/-	0/-
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/-	0/-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>			
Beïnvloeding openheid	0	-	-
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	-	-
<b>Archeologie</b>			
Aantasting archeologische waarden	0	0	0
<b>Verkeer</b>			
Verandering wegverkeer	0	0	0
Verandering scheepvaartverkeer	0	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0	0
<b>Geluid</b>			
Verandering geluidbelasting door bedrijven	0	0/-	-
Verandering geluidbelasting door wegverkeer	0	0	0
Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer	0	0	0
<b>Luchtkwaliteit</b>			
Verandering concentratie fijn stof	0	0/-	0/-
Verandering concentratie stikstofdioxide	0	0/-	0/-
<b>Geur</b>			
Verandering geursituatie bedrijven	0	0	0/-
<b>Externe veiligheid</b>			
Verandering plaatsgebonden risico	0	0	0
Verandering groepsrisico	0	0	0

# 6 VOORKEURSALTERNATIEF

Het Voorkeursalternatief (VKA) is het alternatief dat daadwerkelijk uitgevoerd zal worden. Dit VKA zal in het nieuwe bestemmingsplan planologisch mogelijk worden gemaakt. In dit hoofdstuk wordt de inhoud van het VKA toegelicht. Eerst wordt ingegaan op de cumulatieve effecten van Energiecampus en De Zwette VI en de gevolgen die dat heeft voor de keuze van het VKA (paragraaf 6.1). Vervolgens wordt ingegaan op de hoofdopzet van het VKA en de mitigerende maatregelen die in het VKA zijn opgenomen (paragraaf 6.2).

## 6.1 CUMULATIE MILIEUEFFECTEN ENERGIECAMPUS

Naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor Energiecampus en De Zwette VI is tevens het cumulatieve effect van beide projecten gezamenlijk onderzocht. In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen. De resultaten van dit cumulatieve onderzoek zijn samengevat in bijlage 5.

Op basis van het cumulatieve onderzoek wordt geconcludeerd dat de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk niet leiden tot significante wijziging van de effecten ten opzichte van de effectbeoordeling in de projecten afzonderlijk. Er is dan ook geen aanleiding om bij de keuze van het voorkeursalternatief in een van beide projecten wijzigingen aan te brengen en/of extra mitigerende maatregelen te treffen.

## 6.2 BESCHRIJVING VOORKEURSALTERNATIEF

### 6.2.1 TYPE BEDRIJVEN EN MILIEUCATEGORIE

Als Voorkeursalternatief kiest de gemeente Leeuwarden voor het maximale alternatief uit dit MER, oftewel het maximaliseren van de oppervlakte milieucategorie 5.2, havenactiviteiten en uitbreiding van de zone industrielawaai Leeuwarden West. Het kunnen vestigen van zwaardere en haven gerelateerde bedrijvigheid in het plangebied is van belang met het oog om voldoende ruimte beschikbaar te hebben voor dergelijke type bedrijven. Daarnaast biedt het clusteren van zwaardere bedrijvigheid op een beperkt aantal bedrijventerrein in de regio voordelen vanuit de optiek van milieuhinder (geluid, lucht, veiligheid, etc.). Met het clusteren van dergelijke bedrijven kan eventuele milieuhinder en overlast beter worden beheerst zodat hindergevoelige functies effectief kunnen worden ontzien. De toename van de geluidsbelasting op enkele woningen zoals beschreven in dit MER wordt vanuit deze doelstelling acceptabel geacht.

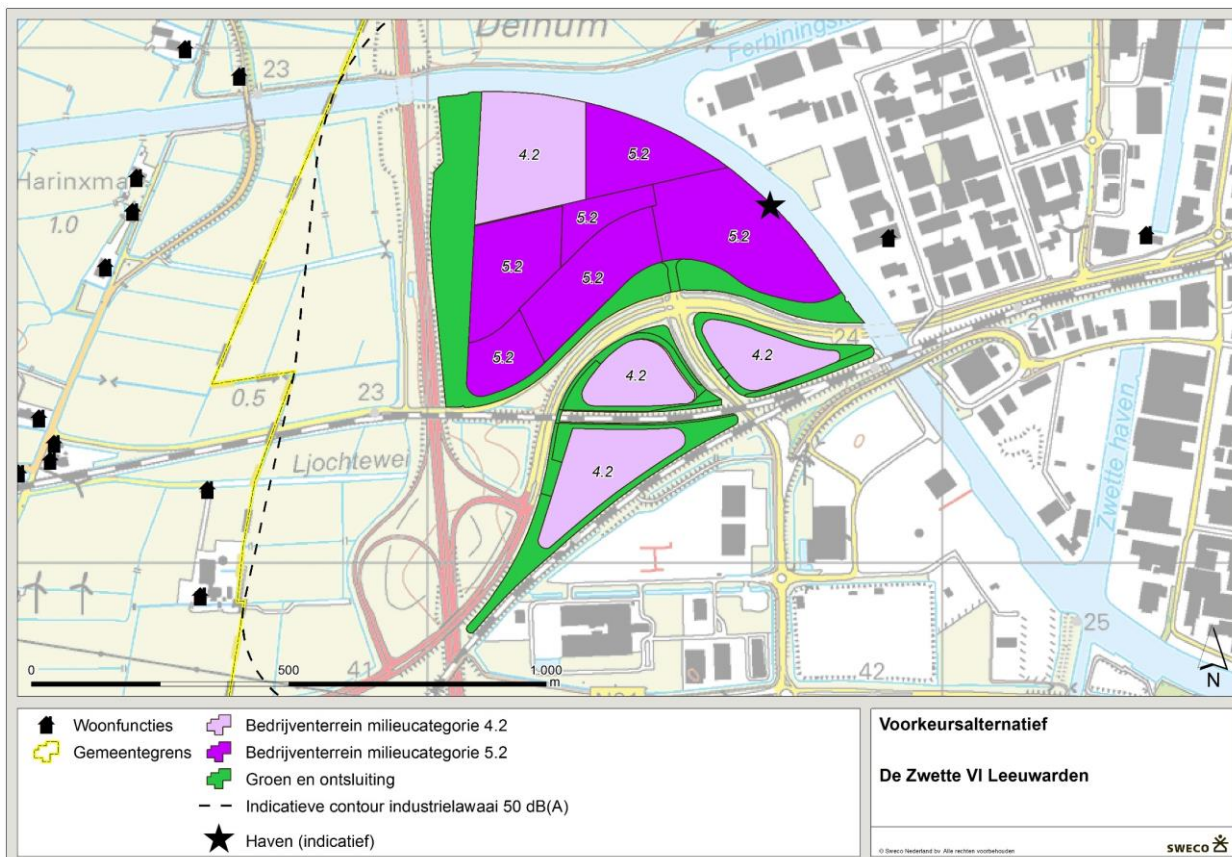
Ten opzichte van het maximale alternatief worden de volgende aanpassing gedaan:

- Zodanig beperken van de geluidsbelasting dat de 50 dB(A) contour (=grenswaarde) binnen de gemeentegrens van de gemeente Leeuwarden valt<sup>14</sup>. In het maximale alternatief komt deze contour over de gemeentegrens te liggen; dit wordt in het voorkeursalternatief vermeden door de volgende aanpassingen:
  - Beperken van de milieucategorie op het noordoostelijk deel van het bedrijventerrein tot milieucategorie 4.2 vanwege de nabijheid van woningen ten noordwesten van het plangebied. Dit leidt tot een lager geluidsniveau op de omgeving.

<sup>14</sup> Omdat het de bedoeling is om grote lawaaimakers toe te staan binnen het plangebied dient een zone industrielawaai te worden vastgesteld. Feitelijk betekent dit een uitbreiding van de huidige zone industrielawaai Leeuwarden West die in de huidige situatie over het plangebied loopt. De nieuwe zone industrielawaai wordt bepaald door de cumulatieve geluidsbelasting van De Zwette VI en de maximale invulling van de zone Leeuwarden West. Deze zal in het kader van het bestemmingsplan De Zwette VI nader worden gedefinieerd en planologisch worden vastgelegd.

- De drie kavels ten zuiden van de westelijke invalsweg zijn naar verwachting niet geschikt voor vestiging van zwaardere en grootschalige bedrijvigheid in milieucategorie 5.2. Dit vanwege de inefficiënte vorm en geringe omvang van de kavels. In het voorkeursalternatief wordt de milieucategorie voor deze drie kavels beperkt tot milieucategorie 4.2. Dit leidt tot een lager geluidsniveau op de omgeving waardoor het gedeelte milieucategorie 5.2 ten noorden van de westelijke invalsweg groter kan worden dan in het basisalternatief.
- Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat met deze aanpassingen het geluidniveau zodanig wordt verminderd dat de 50 dB(A) (=grenswaarde) binnen de gemeentegrens valt. De geluidsbelasting ten opzichte van het maximale alternatief neemt hierdoor af tot het niveau van het basisalternatief (46 dB).

De ruimtelijke hoofdopzet van het Voorkeursalternatief is weergegeven in onderstaande afbeelding.



### 6.2.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

In het Voorkeursalternatief worden de onderstaande mitigerende maatregelen opgenomen (enkele maatregelen die in hoofdstuk 5 zijn beschreven zijn niet overgenomen, deze staan niet in onderstaande tabel).

Milieuthema	Mitigerende maatregel	Borging
<b>Bodem en water</b>	Om de effecten op de waterafvoer te voorkomen, zal watercompensatie plaatsvinden van nieuw oppervlaktewater in de westelijk en zuidelijk deel van het plangebied (circa 2,5 hectare). De volgende oppervlakten zullen worden gecompenseerd: slootdempingen (100%) en toename verhard oppervlak (10%)	Bestemmingsplan (ruimte voor waterberging opgenomen)
	Verslechtering van de waterkwaliteit dient te worden voorkomen door het beperken van lozingen en dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater komen. Dat kan door een emissievrije bouwwijze en onderhoudstechniek te kiezen en met milieuvriendelijke en duurzame materialen te bouwen.	Watervergunning

<b>Natuur</b>	Verlichting richting Van Harinxmakanaal beperken in verband met vleermuizen	Omgevingsvergunning bouw/milieu
	Bij bouwwerkzaamheden rekening houden met broedseizoen vogels	Initiatiefnemer bouwwerkzaamheden en aannemer
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	Opstellen beeldkwaliteitsplan (BKP). In het BKP worden randvoorwaarden vastgelegd voor onder andere materiaal- en kleurgebruik en geleding van de gevelwanden	Borging via welstandsrichtlijnen
<b>Geluid</b>	Beperken van de milieucategorie op delen van het bedrijventerrein (= onderdeel voorkeursalternatief, zie 6.2.1)	Bestemmingsplan
<b>Lucht</b>	Verbrandingsprocessen (bijv. WKK's of houtverbranding) leiden tot grote emissies. Door dergelijke verbrandingsprocessen te beperken worden ook de luchtkwaliteitseffecten beperkt.	Omgevingsvergunning milieu
<b>Geur</b>	Door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurimmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.	Omgevingsvergunning milieu

In de onderstaande tabel zijn de milieueffecten van het Voorkeursalternatief weergegeven. Groen gemarkeerd zijn de scores die positief veranderen als gevolg van het treffen van bovenstaande mitigerende maatregelen.

criterium	Referentie	Maximale alternatief	Voorkeursalternatief
<b>Bodem</b>			
Aardkundige waarden	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0	0	0
Grondverzet/grondbalans	0	0	0
<b>Water</b>			
Grondwater	0	0/-	0/-
Oppervlaktewater	0	0/-	0
Waterkwaliteit	0	0/-	0/-
<b>Natuur</b>			
Natura 2000-gebieden	0	0/-	0/-
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	0	0/-	0/-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>			
Beïnvloeding openheid	0	-	-
Beïnvloeding landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen	0	-	-
<b>Archeologie</b>			
Aantasting archeologische waarden	0	0	0
<b>Verkeer</b>			
Verandering wegverkeer	0	0	0
Verandering scheepvaartverkeer	0	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0	0	0
<b>Geluid</b>			
Verandering geluidbelasting door bedrijven	0	-	0/-
Verandering geluidbelasting door wegverkeer	0	0	0
Verandering geluidbelasting door scheepvaartverkeer	0	0	0
<b>Luchtkwaliteit</b>			
Verandering concentratie fijn stof	0	0/-	0/-
Verandering concentratie stikstofdioxide	0	0/-	0/-
<b>Geur</b>			
Verandering geursituatie bedrijven	0	0/-	0/-
<b>Externe veiligheid</b>			
Verandering plaatsgebonden risico	0	0	0
Verandering groepsrisico	0	0	0

# 7 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op leemten in kennis die zijn geconstateerd bij de uitvoering van de onderzoeken in het kader van dit MER. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de evaluatie van milieueffecten.

## 7.1 LEEMTE IN KENNIS

Er is sprake van een leemte in kennis als voldoende (specifieke) informatie ontbreekt over een milieuaspect, over de voorgenomen activiteit of over de optredende effecten. Deze leemten in kennis kunnen van belang zijn voor de verdere besluitvorming over het bestemmingsplan en/of vergunningen.

Voor De Zwette VI is in dit stadium nog geen concrete invulling bekend en dus is ook niet bekend in hoeverre en in welke mate activiteiten met geurhinder gaan plaatsvinden. Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit is aangesloten bij het handboek 'Bedrijven en milieuzonering'. De mate waarin geurhinder optreedt verschilt echter sterk per bedrijfstype (en veel bedrijfstypen veroorzaken ook in het geheel geen geurhinder). Bij de vestiging van bedrijfstypen op De Zwette VI met veel geurhinder is een verhoogd cumulatief effect met de beoogde activiteiten op Energiecampus niet uit te sluiten.

Voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om geurhinder zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken.

## 7.2 MONITORING

Voor sommige milieueffecten kan het van belang zijn om te evalueren of de effecten zoals beschreven in dit MER daadwerkelijk zullen optreden. Op basis hiervan kan desgewenst bijsturing plaatsvinden. Voor de onderstaande onderwerpen is evaluatie wenselijk:

- **Zone industrielawaai:** Het is de bedoeling om op De Zwette VI grote lawaaimakers toe te staan en hiervoor een zone industrielawaai vast te stellen. Feitelijk betreft dit een uitbreiding van de bestaande zone industrielawaai Leeuwarden West. Deze nieuwe zone dient vastgesteld te worden op basis van de verwachte geluidsbelasting van De Zwette VI en de maximale invulling van de bestaande zone Leeuwarden West. Door middel van een zone beheerplan dient actief zonebeheer gevoerd te worden om er voor zorg te dragen dat de beschikbare geluidruimte niet overschreden wordt.
- **Grondwater:** Eventuele (structurele) onttrekking van (grond)water voor industriële doeleinden, WKO-installaties of winning van aardwarmte (geothermie) maken geen expliciet onderdeel uit van de voorgenomen activiteit, maar zijn ook niet uit te sluiten binnen de beoogde bedrijfsbestemming. Grondwatereffecten zijn sterk afhankelijk van uitvoeringswijze en bouwmethoden en moeten worden afgewogen en worden gemonitord in watervergunningprocedures. In ieder geval dient aandacht te zijn voor het voorkomen van doorsnijding van afsluitende lagen en opwelling van zout grondwater.
- **Vleermuizen:** Als mitigerende maatregelen is opgenomen het rekening houden met het type verlichting zodat voorkomen wordt dat het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht en negatieve effecten optreden op Meervleermuis. Het verdient aanbeveling om de effectiviteit van deze maatregelen te monitoren tijdens de realisatie- en gebruiksfase.



# **Bijlage 1**

## Reactienota Reikwijdte en Detailniveau

## **Reactienota Reikwijdte en Detailniveau bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI**

d.d. 10 april 2017

Deze reactienota is onderdeel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau bestemmingsplan Leeuwarden De Zwette VI (NRD).

### **1. Inleiding**

De gemeente Leeuwarden wil het bedrijventerrein de Zwette VI ontwikkelen en exploiteren. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt, in combinatie met een MER. Als voorbereiding op deze MER is een notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld, d.d. 30 september 2016, referentienummer SWNL-352019, revisie D1.

De betreffende notitie is gepubliceerd op 19 oktober 2016 en heeft vervolgens vanaf 20 oktober 2016 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn had een ieder de mogelijkheid een inspraakreactie over het plan in te dienen. Er zijn geen inspraakreacties ontvangen.

Ook is de notitie voor overleg verstuurd naar de volgende overleginstanties:

- Ministerie van ELI;
- Ministerie EZ;
- Ministerie van Defensie;
- Rijkswaterstaat Noord- Nederland;
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed;
- Provincie Fryslân;
- Wetterskip Fryslân;
- Brandweer Fryslân en Leeuwarden;
- Gemeente Menameradiel;
- Gemeente Littenseradiel;
- Prorail;
- Lto Noord;
- Friese Milieufederatie.

De provincie Fryslân, Brandweer Fryslân, wetterskip Fryslân en de gemeente Menameradiel hebben gereageerd op de notitie.

### **2. Overlegreacties**

#### Wetterskip Fryslân

Wetterskip Fryslân hebben heeft?? per brief van 22 november 2016 een reactie gegeven op de NRD. Het Wetterskip heeft geen inhoudelijke punten inzake de plannen. Wel willen ze twee onderwerpen toevoegen voor het aspect water en om de duurzaamheidsambities voor het plan verder uit te breiden. De onderwerpen hebben betrekking op meerlaagse veiligheid en klimaatadaptie.

*Reactie gemeente:*

*Wetterskip Fryslân wordt bij de uitwerking van de plannen betrokken waarbij de genoemde onderwerpen worden meegenomen.*

### Brandweer Fryslân

Brandweer Fryslân heeft bij brief van 28 november 2016 gereageerd op de NRD. Hieronder volgt, in overeenstemming met de opmerkingen in de brief, het advies van de brandweer:

- Brandweer Fryslân te betrekken in de verdere uitwerking van het plan;
- De externe veiligheidsaspecten te beoordelen in het op te stellen Milieurapport. Hierbij dient ook de toename van het groepsrisico in beeld te worden gebracht d.m.v. een groepsrisicoberekening, waarbij wordt uitgegaan van de ruimte die het bestemmingsplan biedt. Verder dient het groepsrisico hierin te worden verantwoord, waarbij de aanbevelingen op het gebied van bluswatervoorzieningen, bereikbaarheid en zelfredzaamheid kunnen worden ingezet als maatregelen om de verhoging van het groepsrisico te verantwoorden. Ook dienen aspecten als de aansluiting op de biogasringleiding en eventuele realisatie van windmolens hier in mee te worden genomen;
- Risicovolle bedrijven (Bevi-inrichtingen) uit te sluiten binnen het plan;
- In overleg met de lokale brandweer primaire, secundaire en tertiaire waterwinning van voldoende capaciteit te realiseren in het plangebied;
- Te zorgen dat het open water bereikbaar blijft voor de brandweer. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de opstelplaats voor de brandweer;
- Het plangebied onafhankelijk vanaf twee of meerdere zijden bereikbaar te maken voor hulpverleningsdiensten;
- In de planregels of de bedrijvenlijst te borgen dat er op dit bedrijventerrein geen kwetsbare objecten gerealiseerd kunnen worden.

*Reactie gemeente:*

*Brandweer Fryslân zal bij de uitwerking van de plannen worden betrokken. Er ligt een advies externe veiligheid die wordt meegenomen in de uitwerking van de plannen (MER en bestemmingsplan). Bevi inrichtingen worden uitgesloten en uit het advies externe veiligheid blijkt dat berekening groepsrisico niet nodig is. Wij zullen bij de uitwerking van het MER en het bestemmingsplan rekening houden met het advies van de brandweer.*

*De aanleg van de biogasringleiding is onzeker, waardoor de aansluiting hierop vooralsnog niet wordt meegenomen in het MER. Voor de realisatie van windmolens wordt gekeken wat de beleidsvrijheden hierin zijn.*

## Gemeente Menameradiel

De gemeente Menameradiel heeft gereageerd per brief van 30 november 2016. De gemeente Menameradiel heeft een aantal zaken uiteen gezet waaraan in het MER aandacht besteed zou moeten worden.

- Wij vragen u bij de uitwerking van het MER inzicht te verschaffen in de afzonderlijke bedrijfsactiviteiten, dat wil zeggen de zogenaamde eindbestemmingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de bij dit soort type bedrijvigheid behorende specifieke milieueffecten.

### *Reactie gemeente:*

*In het MER en het tegelijk ter inzage liggende voorontwerpbestemmingsplan wordt inzicht verschaft in de indeling van de verschillende maximaal toelaatbare milieucategorieën en de daarbij behorende milieueffecten. In het bestemmingsplan wordt tevens een staat van bedrijven opgenomen.*

- In paragraaf 2.2 wordt beschreven dat op grond van de effectanalyse in het MER behorende bij de Structuurvisie Nieuw-Stroomland (2010) bij de planuitwerking aanbevolen is aandacht te besteden aan 'landschappelijke inpassing' en 'de waterhuishouding'. Ons inziens toont de effectentabel die is opgenomen in 2.2. eveneens aan dat bijzondere aandacht dient te worden besteed aan het 'grijze milieu'. Effecten op de verkeerstromen, geluid op woningen, luchtkwaliteit, geur en risico's (alle rood/ oranje gekleurd) zijn effecten die de bewoners van Deinum, de Hegedyk en Ritsumasyl direct kunnen raken.

### *Reactie gemeente:*

*In het MER wordt ingegaan op deze milieueffecten.*

- Bijzondere aandacht vragen wij voor de potentiële milieueffecten, waaronder geur, van vergisters. Ze vallen binnen de kaders van de Zwette VI (betreft milieucategorie 3.2). Alhoewel voor de realisatie van een aantal vergisters in eerste instantie wordt gedacht aan de locatie 'Energiecampus' is over deze locatie nog geen besluit genomen en ligt de locatie van vergisters hiermee nog niet vast.

### *Reactie gemeente:*

*Vergisters worden niet uitgesloten in het bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI en zijn meegenomen in het MER. Omdat er nu geen concrete activiteiten mbt vergisters bekend zijn voor de Zwette VI zijn vergisters niet concreet meegenomen maar door middel van milieuzonering.*

- Hoofdstuk 3 gaat nader in op het planvoornemen. De zonering loopt op van milieucategorie 4.2 in het westen tot maximaal milieucategorie 5.2 in het oosten. Opvallend is dat Milieucategorie 4.2 een zeer klein oppervlak betreft, en milieucategorie 5.1 tot aan de westrand van het plangebied mogelijk wordt gemaakt, een groenstrook daargelaten.

*Reactie gemeente:*

*In hoofdstuk 3 van de NRD is ingegaan op de voorgenomen activiteit en alternatieven en varianten. In het MER zijn de te verwachten milieueffecten van verschillende alternatieven onderzocht. Dit zal resulteren in een voorkeursalternatief. De inhoud van het voorkeursalternatief zal worden bepaald op basis van de uitkomsten van milieuonderzoeken en effectanalyses in samenhang met de economische verkenningen en kan mogelijk afwijken van alternatieven zoals gepresenteerd in de NRD.*

- Wij kunnen ons vinden in het basisalternatief en maximaal alternatief dat in het MER onderzocht gaat worden. Ons zorgpunt hierbij is de afstand van bedrijven uit de milieucategorie 5.2 tot de woningen aan de Hegedyk, de woonboten nabij Ritsumasyl en het buurtschap Ritsumasyl. De richtafstanden voor bedrijven van de milieucategorieën 4.2, 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk 300, 500 en 700 meter (bron: brochure Bedrijven en milieuzonering, editie 2009). In het basisalternatief zijn de afstanden tussen de grenzen van het gebied waar bedrijven in de categorie 5.2 zijn toegestaan en de dichtstbijzijnde woningen zo'n 700 meter. Dat lijkt voldoende. In het maximaal alternatief zijn de afstanden waar bedrijven van milieucategorie 5.2 zijn toegestaan tot de verspreide woningen aan de Hegedyk en tot de woonboten nabij Ritsumasyl ruim 500 m en tot de kern van Ritsumasyl 650 meter. Deze afstanden lijken te kort.

*Reactie gemeente:*

*Zie onze vorige reactie.*

- Met betrekking tot de reikwijdte en wijze van de effectbeoordeling merken wij op dat lijst van milieueffecten waarop beoordeeld wordt redelijk uitputtend is. Wel willen wij opmerken dat voor de geluid- en luchtkwaliteitseffecten de effecten van het geluid, concentratie PM10, concentratie NO2, en geur, op 'hindergevoelige' objecten, waaronder bebouwing, dient te worden geschreven. En niet, zoals nu aangeduid in tabel 5.1 'op geluidbelasting bedrijven', 'op geluidbelasting wegverkeer' en 'op geluidbelasting scheepvaartverkeer'. Mogelijk wordt in tabel 5.1 bedoeld 'de effecten van bedrijven, wegverkeer en scheepvaartverkeer op hindergevoelige objecten' maar zoals nu beschreven in 5.2 is dit onvoldoende duidelijk.

*Reactie gemeente:*

*De gemeente Menameradiel maakt een terechte opmerking. Bedoeld is geluid vanwege bedrijven en verkeer op hindergevoelige objecten.*

Provincie Fryslân

- **Programmering bedrijventerreinen**  
De Zwette VI (voorheen Newtonpark 3) is in de regionale programmering bedrijventerreinen opgenomen voor 25 hectares voor de periode tot en met 2020. Echter bij brief van 8 juli 2016 hebben wij opgemerkt dat wij met gemeenten willen afspreken geen nieuwe terreinen te ontwikkelen tot er nieuwe regionale afspraken voor de periode 2016-2025 zijn gemaakt, waaruit blijkt dat een dergelijk terrein voorziet in de provinciale en regionale behoefte.

Gelet op de provinciale bedrijventerreinenprognose (Louter 2015) is er namelijk kwantitatief geen behoefte aan extra bedrijventerrein. De noodzaak van toevoeging van dit terrein zal dus vanuit de kwalitatieve kant moeten worden onderbouwd. Uit een voorlopige ambtelijke analyse van uw gemeente blijkt dat er bij Leeuwarden aanvullend behoefte zou zijn aan ca. 10 ha ruimte, met name voor logistiek en distributie, met een grotere omvang en volume dan u kunt bieden op Newtonpark 4. U beoogt met De Zwette VI die kwaliteiten toe te voegen door te voorzien in de behoefte aan grotere kavels, met name voor logistiek en/of distributie, waarvan een deel mogelijk nat ontsloten zal zijn. In die zin kan er sprake zijn van behoefte aan een nieuw bedrijventerrein. Deze kwalitatieve behoefte dient vanuit bovengenoemd provinciaal en regionaal kader te worden gemotiveerd. Een goede motivering is ook van belang voor de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan (Ladder duurzame verstedelijking)

*Reactie gemeente:*

*Er vinden gesprekken plaats over de programmering bedrijventerreinen. Omdat wij als gemeente de Zwette VI tot ontwikkeling willen brengen is het van belang in de planfase het milieubelang en de landschappelijke belangen volwaardig af te wegen ten behoeve van de ruimtelijke besluitvorming. In dat kader wordt het volledige terrein, los van programmering bedrijventerreinen, meegenomen in het MER. De uiteindelijke uitkomsten van de programmering bedrijventerreinen wordt opgenomen in het bestemmingsplan.*

– **Alternatieven NRD/MER**

Indien het bedrijventerrein voor de categorie logistiek en distributie wordt bestemd zal deze gezien de locatie (gelegen aan het water) ons inziens ook over water ontsloten moeten worden. De natte component zien wij namelijk als belangrijke drager van de noodzaak van het nieuwe bedrijventerrein. Een loswal dient daarom in onze visie niet alleen in het maximale alternatief, maar in alle alternatieven te worden meegenomen.

*Reactie gemeente:*

*Het MER is bedoeld om onderscheidende elementen qua milieueffecten in beeld te brengen en daarom is het juist gewenst om de haven niet in beide alternatieven in te brengen tenzij het onderdeel is van een voorgenomen activiteit.*

Wij wijzen ook op de nautische kant. Afmeren aan de huidige oever ter hoogte van de met ster aangegeven locatie is niet toegestaan. Wil men daar afmeren, dan moet dit inpandig (inkassing) gebeuren, de oever zal daar dus moeten worden afgegraven. Wij verzoeken u hierover in overleg te treden met onze dienst (nautische zaken), om te bekijken wat een geschikte locatie is en hoe de locatie opgenomen moet worden in de NRD en dus uiteindelijk in het MER.

*Reactie gemeente:*

*De nautische kant stemmen we in kader van het bestemmingsplan af met de vaarwegbeheerder. De locatie van de haven is in de NRD indicatief bedoeld waarbij met name de geluidseffecten in het MER beoordeeld zullen worden.*

Verder zijn wij van mening dat in het MER in relatie tot het functionele profiel van het terrein, en daarmee ook het milieuprofiel specifiek en overwegend uitgegaan moet worden van grotere

bedrijven (1-3 ha, bij uitzondering meer) in de categorie logistiek en distributie, omdat de ontwikkeling van het bedrijventerrein voor andere typen bedrijven (kleinschaliger, regulier MKKB) niet of veel minder aan de orde zal zijn.

*Reactie gemeente:*

*Het MER gaat over milieueffecten vanwege de zwaarte van bedrijvigheid en niet zozeer over (beleidsmatige) keuzes of kleinere bedrijven wel of niet toegestaan worden. Berekeningen worden worst case uitgevoerd (totale invulling met zwaarste type bedrijven). Daarnaast wordt rekening gehouden met havenactiviteiten in maximale alternatief, dit past bij het functioneel profiel logistiek en distributie.*

Eerdergenoemde analyse van de noodzaak van ca. 10 ha extra terrein voor logistiek en distributie moet er ons inziens toe leiden dat in het MER ook een variant wordt opgenomen waarbij slechts de helft van het terrein wordt ontwikkeld als bedrijventerrein voor logistiek en distributie. Denkbaar is dat daarbij wordt gekozen voor een al dan niet tijdelijke opstelling voor zonnepanelen op de andere helft van het terrein. Een zonnepark van dergelijk omvang kan een wezenlijke bijdrage leveren aan een duurzame energievoorziening. Wij adviseren om die variant in te voegen.

*Reactie gemeente:*

*Dit gaat over doelstelling en programmering/fasering. Dit is niet een thema voor het MER, maar meer een vertrekpunt vanuit regionaal bedrijventerreinplan. Allerlei vormen van duurzame energieopwekking zijn overigens niet onmogelijk, maar ook niet verplicht. Overigens is ons het doel van een dergelijk alternatief niet helder: een dergelijk alternatief levert uiteraard lagere milieueffecten op, maar dat is niet de reden om voor een dergelijk alternatief te kiezen.*

De NRD, de inspraak- en overlegreacties en deze reactienota worden betrokken bij de opstelling van het Milieueffectrapport voor het bestemmingsplan Leeuwarden - De Zwette VI.

## **Bijlage 2**

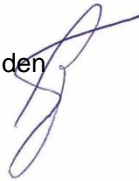
### Ecologische beoordeling



# Ecologische beoordeling bestemmingsplan Zwette 6 te Leeuwarden

**Opdrachtgever** Gemeente Leeuwarden  
**Referentie** Stoker O. & E. van der Heijden 2017. Ecologische beoordeling bestemmingsplan Zwette 6 te Leeuwarden. A&W-notitie 2793. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

**Projectcode** 2793zwa  
**Status** Definitief  
**Datum** 3 april 2017  
**Projectleider** E. van der Heijden  
**Autorisatie** R.J. Strijkstra



---

## Inhoud

1. Inleiding
2. Omschrijving bestemmingsplangebied
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies  
Bronnen



## **Altenburg & Wymenga** ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2  
Postbus 32, 9269 ZR Feanwâlden  
tel. 0511 – 474764  
email: [info@altwym.nl](mailto:info@altwym.nl)  
website: [www.altwym.nl](http://www.altwym.nl)

# 1. Inleiding

De gemeente Leeuwarden is voornemens een bedrijventerrein te realiseren op het Zwette 6 te Leeuwarden. Om dit te realiseren is een nieuw bestemmingsplan nodig.

Voor een nieuw bestemmingsplan is een ecologische beoordeling nodig. Tijdens deze beoordeling worden kansen en risico's in kaart gebracht ten aanzien van vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot natuur. Dit zijn de Wet natuurbescherming, het Natuurnetwerk Nederland/ Ecologische Hoofdstructuur en eventuele andere vormen van regelgeving ten aanzien van natuurbescherming. De resultaten van onderhavige beoordeling kunnen vervolgens worden gevoegd in het nieuwe bestemmingsplan.

Deze notitie bevat een beknopte beschrijving van de ecologische waarden binnen de grenzen van het nieuwe bestemmingsplan, waarbij gebruik gemaakt is van eerdere onderzoeken die hebben plaatsgevonden in verband met de realisatie van de Haak om Leeuwarden (Prescher & Biezenaar 2016, Stoker 2014, Schut 2012, Koopmans 2011, Strijkstra 2011) en recente verspreidingsatlassen en websites (o.a. de NDFF). Op 3 mei 2016 heeft tevens een veldbezoek aan het plangebied plaatsgevonden, waarbij is gelet op de potentie voor beschermde natuurwaarden. In de rapportage is tevens een advisering gegeven omtrent mogelijke knelpunten met ecologische wet- en regelgeving ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, die van belang kunnen zijn voor het bestemmingsplan.

## Overige aspecten

- Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde.
- Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.
- Altenburg & Wymenga is lid van het Netwerk Groene Bureaus en handelt volgens de richtlijnen die door deze brancheorganisatie zijn opgesteld.
- Inventarisatiegegevens hebben een beperkte geldigheidsduur. Die periode is maximaal vijf jaar voor soorten die volgens de Wet natuurbescherming zijn beschermd.

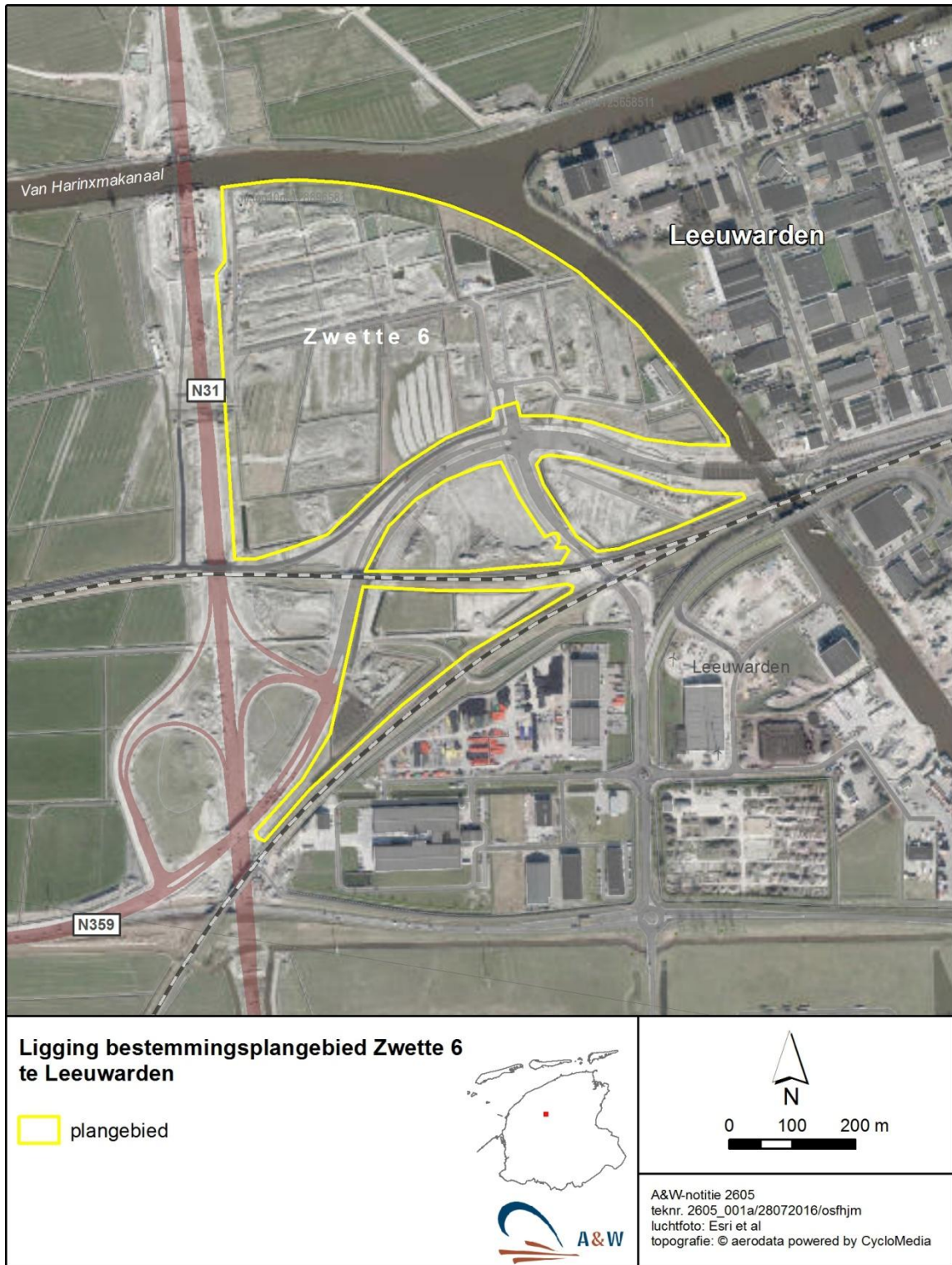
## 2. Omschrijving bestemmingsplangebied

Het bestemmingsplangebied betreft het Zwette 6 te Leeuwarden en staat weergegeven in figuur 1. Het plangebied ligt buiten het zuidwestelijk deel van de bebouwde kom van Leeuwarden. Het gebied wordt aan de westzijde begrensd door het nieuwe tracé van de N31. Zwette 6 ligt aan de noordzijde tegen het Van Harinxmakanaal en wordt doorsneden door de Tjusterwei.

Door de aanleg van de Haak om Leeuwarden is dit gebied in gebruik geweest als tijdelijk gronddepot. Recentelijk zijn door de Provincie Fryslân werkzaamheden gestart om het gronddepot af te graven, de sloten te dempen en het gebied verder bouwrijp te maken (Prescher & Biezenaar 2016). Voor het bestemmingsplan wordt het bouwrijp gemaakte terrein beschouwd als nulsituatie. Ook in onderhavige toetsing wordt uitgegaan van een bouwrijp gemaakt terrein waar alle sloten zijn gedempt en de vegetatie verwijderd. Een impressie van het bestemmingsplangebied in de huidige situatie is gegeven in foto 1.



Foto 1 (A&W mei 2016). Impressie van het bestemmingsplangebied.



Figuur 1. De ligging van het bestemmingsplangebied.

### 3. Gebiedsbescherming en beoordeling

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Daarnaast kunnen gebieden ook worden beschermd vanwege hun natuurwaarden via verordeningen of het bestemmingsplan.

#### 3.1 Natura 2000-gebieden

Het bestemmingsplangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn de 'Grote Wielen' en de 'Alde Feanen'. Deze gebieden liggen op respectievelijk 7,5 en 10 km van het bestemmingsplangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op aanzienlijk grotere afstanden waardoor deze geen ecologische relatie hebben met het plangebied. Dergelijke gebieden zijn daardoor niet relevant voor deze ecologische beoordeling.

De Natura 2000-gebieden 'Grote Wielen' en 'Alde Feanen' zijn aangewezen voor verscheidene habitattypen (vegetatietypen) en soorten, waarvoor in het ontwerpbesluit instandhoudingsdoelen zijn opgesteld. Dit betreft voor beide gebieden bepaalde Habitattypen (vegetatietypen), Noordse woelmuis, Bittervoorn, Meervleermuis, steltlopers, ganzen en eenden. Daarnaast is de 'Alde Feanen' aangewezen voor Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad.

Omdat de Wet natuurbescherming bepaalt dat alle projecten en handelingen moeten worden getoetst of zij negatieve effecten kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, is de zogenaamde 'Voortoets' uitgevoerd. Hierin is bepaald welke aangewezen natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden 'Grote Wielen' en de 'Alde Feanen' mogelijk negatieve effecten ondervinden door ruimtelijke ontwikkelingen die uitvoerbaar zijn binnen het nieuwe bestemmingsplan.

Een activiteit die buiten een Natura 2000-gebied plaatsvindt, kan op twee manieren invloed hebben op de aangewezen natuurwaarden van het Natura 2000-gebied. Als eerste kan vanuit het plangebied verstoring optreden die tot binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied reikt (zoals geluid- en lichtverstoring emissie van stikstof). Het gaat hier dan om *directe effecten*. Ten tweede kunnen aangewezen soorten die mobiel zijn (zoals vogels en vleermuizen) ook buiten het Natura 2000-gebied voorkomen en daar door een activiteit worden verstoord. Het gaat hier dan om *indirecte effecten*. In beide gevallen kan dan sprake zijn van een conflict met de Wet natuurbescherming. Hieronder zal op beide type effecten worden ingegaan.

#### **Directe effecten**

##### Geluid en Licht

De aanleg en het gebruik van de toekomstige bedrijven op het bedrijventerrein produceren geluid en licht. De afstand tussen het bedrijventerrein en de Natura 2000-gebieden is behoorlijk groot. Om deze reden zijn er als gevolg van geluid- en lichtproductie in het bedrijventerrein geen directe effecten te verwachten op aangewezen natuurwaarden die zich alleen binnen de grenzen van deze Natura 2000-gebieden bevinden.

##### Stikstof

##### *Algemeen*

Realisatie van de Zwette kan leiden tot een toename van de depositie van stikstof in de omliggende Natura 2000-gebieden. Een toename in stikstofdepositie kan negatieve effecten op de natuur tot gevolg hebben, zoals een verminderde soortendiversiteit en verdringing van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities kunnen leiden tot

een verarming van de vegetatie, doordat snelgroeïende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen gaan domineren.

#### *De stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden*

In tabel 3.1 zijn de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden opgenomen die zich binnen een straal van ongeveer 50 km vanaf het plangebied bevinden. Hierbij is het meest dichtbij gelegen gebied de Alde Feanen. Dit gebied ligt op ongeveer 11 km van het plangebied.

*Tabel 3.1 - Verwachte toename van de depositie op de Natura 2000-gebieden rondom het bestemmingsplangebied De Zwette. Aangegeven is de basisvariant en de maximale variant. Bij de maximale variant is ook scheepvaartverkeer meegenomen.*

<b>Natura 2000-gebied</b>	<b>Basis (mol/ha/jaar)</b>	<b>Maximaal (mol/ha/jaar)</b>
Alde Feanen	0,40	0,50
Duinen Ameland	0,27	0,35
Waddenzee	0,24	0,30
Duinen Schiermonnikoog	0,23	0,28
Wijnjeterper Schar	0,19	0,24
Duinen Terschelling	0,16	0,21
Van Oordt's Mersken	0,16	0,20
Drents-Friese Wold & leggelderveld	0,13	0,16
Bakkenveense Duinen	0,06	0,19
Fochteloerveen	0,13	0,17
Duinen Vlieland	0,11	0,15
Norgerholt	0,13	0,16
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,10	0,12
Drentsche Aa-gebied	0,09	0,12
Holtingerveld	0,09	0,11
Weerribben	0,09	0,12
Witterveld	0,09	0,11
Dwingelderveld	0,09	0,11

#### *Effecten*

Om mogelijke effecten van stikstofdepositie goed te kunnen inschatten, is door middel van een Aerius berekening, op basis van de bekende emissiewaarden vanuit het plangebied, de gemiddelde toename berekend van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden rond het plangebied. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 3.1. Uit de tabel kan worden afgeleid dat de hoogste toename van de depositie kan worden gevonden in het Natura 2000-gebied Alde Feanen. De toename bedraagt hier voor het maximale alternatief 0,50 mol/ha/jaar. Uitgaande van de huidige depositie van ongeveer 1200 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Alde Feanen (zie gebiedsanalyse Alde Feanen op [www.pas.natura2000.nl/pages/gebiedsanalyses](http://www.pas.natura2000.nl/pages/gebiedsanalyses)) betekent dit een toename van ongeveer 0,04%. Bij een ongeveer gelijke achtergronddepositie, is de toename in de overige Natura 2000-gebieden dus beduidend lager dan 0,04%. Een dergelijke toename is zodanig gering dat ecologische effecten op de stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van het bestemmingsplan ecologisch niet zijn te duiden.

In het kader van het nationale 'Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)' worden er op landelijk niveau stikstofreducerende maatregelen genomen. Deze zullen in alle Natura 2000-gebieden leiden tot een lagere depositie dan in de referentiesituatie (zie Passende beoordeling Passende beoordeling PAS 2015-2021). Dit betekent dat de PAS bijdraagt aan een verlaging van de depositie in alle Natura 2000-gebieden van tabel 3.1. Een deel van deze afname wordt in het kader van de PAS gebruikt als ontwikkelingsruimte voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot stikstofdepositie. Daarnaast worden er in het kader van de PAS in alle Natura 2000-gebieden

herstelmaatregelen genomen om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan (zie de betreffende gebiedsanalyses van de Natura 2000-gebieden). Het landelijke PAS-programma leidt er dus toe dat, ondanks de realisatie van nieuwe projecten die stikstofdepositie veroorzaken, de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast (zie de Passende beoordeling PAS 2015-2021). Realisatie van de Zwette zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op de stikstofgevoelige Natura 2000-habitattypen in de wijde omgeving van het plangebied. Er is dus geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000-habitattypen.

### **Indirecte effecten**

#### Niet-broedvogels

De ganzensoorten en Smient die zijn aangewezen als niet-broedvogels, slapen binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen en foerageren gedurende het winterhalfjaar op de agrarische percelen in de omgeving ervan. Het bestemmingsplangebied bevat geen agrarische percelen. Ook is er sprake van veel (menselijke) verstoring. Bovendien zijn er door mogelijk toekomstige ontwikkelingen binnen het bestemmingsplangebied geen negatieve effecten te verwachten op foerageergebied van aangewezen wintervogels in de omgeving van het plangebied. Het is daarom uit te sluiten dat er een ecologische relatie is tussen het bestemmingsplangebied en de aangewezen ganzensoorten en Smient. Om die reden veroorzaakt de aanleg en het gebruik van het bedrijventerrein geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze aangewezen natuurwaarden.

#### Meervleermuis

Een andere mobiele soort die is aangewezen voor beide Natura 2000-gebieden is de Meervleermuis. Deze soort gebruikt namelijk verblijfplaatsen in gebouwen (zoals in en rond Leeuwarden) en volgt vliegroutes over brede watergangen tussen deze verblijfplaatsen en de foerageergebieden in de Alde Feanen of de Groote Wielen. Het bestemmingsplangebied heeft mogelijk een ecologische relatie met het Natura 2000-gebied Groote Wielen of Alde Feanen. Dit heeft te maken met de mogelijkheid dat het Van Harinxmakanaal, dat grenst aan het bestemmingsplangebied, deel kan uitmaken van dergelijke vliegroutes. Het plangebied bevat geen gebouwen, dus geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen van deze soort.

Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring. In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er als gevolg van lichtverstoring geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van Meervleermuis. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Meervleermuis.

### **Conclusie van de Voortoets**

- In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van Meervleermuis als gevolg van lichtverstoring. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Meervleermuis.
- Realisatie van de Zwette kan leiden tot een toename van de depositie van stikstof in de omliggende Natura 2000-gebieden. Deze toename is echter zodanig gering dat deze ecologisch niet is te duiden. Daarnaast worden er in het kader van de PAS maatregelen genomen waardoor, ondanks de realisatie van nieuwe projecten die stikstofdepositie veroorzaken, de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Realisatie van de

Zwette zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op de stikstofgevoelige Natura 2000-habitattypen in de wijde omgeving van het plangebied.

- De overige functies in het bestemmingsplan veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van overige aangewezen natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden 'Grote Wielen', 'Alde Feanen' en overige Natura 2000-gebieden. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein.

### **3.2 Ecologische Hoofdstructuur (EHS) / Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

In 2013 is het begrip Natuur Netwerk Nederland (NNN) geïntroduceerd door het Rijk. Het betreft de nieuwe naamgeving voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Omdat de provincie Fryslân de term EHS gebruikt, spreken wij in onderhavige rapportage ook van deze term. Het plangebied maakt geen deel uit van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Dergelijke gebieden liggen op een afstand vanaf 3 km van het bestemmingsplangebied.

De bescherming van de EHS is tweeledig. Het eerste uitgangspunt is dat er geen verlies van oppervlakte mag plaatsvinden. Daarnaast mogen ingrepen in de nabijheid van de EHS geen negatieve effecten veroorzaken op de wezenlijke waarden van EHS-gebied. Deze wezenlijke waarden hebben veelal betrekking op de aanwezige natuurwaarden, maar aspecten als rust, openheid en duisternis vallen hier ook onder.

Door eventuele ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied gaat er geen oppervlakte van EHS-gebied verloren. Ook zijn door de ligging en de relatief grote afstand van het plangebied ten opzichte van EHS-gebieden in de omgeving geen negatieve effecten te verwachten op de wezenlijke waarden daarvan. De conclusie van de beoordeling is derhalve, dat de ingrepen binnen het bestemmingsplangebied geen conflict veroorzaken met de betreffende regelgeving.

### **3.3 Overige vormen van gebiedsbescherming**

Het bestemmingsplangebied maakt geen deel uit van overige wet- en regelgeving ten aanzien van natuur buiten de EHS, ganzenfoerageergebieden en weidevogelkansgebieden. Daardoor kan worden uitgesloten dat de beoogde ingrepen binnen het bestemmingsplangebied invloed zullen hebben op gebieden die door de provincie zijn aangewezen voor botanische waarden, weidevogels en/of foeragerende ganzen. De conclusie van de beoordeling is derhalve, dat de ingrepen binnen het bestemmingsplangebied geen conflict veroorzaakt met de regelgeving ten aanzien van gebieden met dergelijke vormen van gebiedsbescherming.

## **4. Soortbescherming en beoordeling**

Soortbescherming is in Nederland sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Aan de Wet natuurbescherming zijn drie lijsten met soorten gekoppeld. Het gaat om artikel 3.1 waar soorten van de Vogelrichtlijn onder vallen, artikel 3.5 waar soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn onder vallen en artikel 3.10 voor overige soorten. Soorten uit de eerste twee artikelen zijn daarmee Europees beschermd, terwijl soorten van artikel 3.10 nationaal beschermd zijn. Provincies hebben de mogelijkheid om voor soorten uit artikel 3.10 een vrijstelling te verlenen van enkele verbodsbepalingen. De Provincie Fryslân hanteert vanaf 1 januari 2017 een dergelijke lijst met (dier)soorten die een vrijstelling genieten bij o.a. ruimtelijke ontwikkeling.

Het plangebied bestaat voor een groot deel uit recentelijk afgegraven terrein. De kans op aanwezigheid van beschermde soorten is hierdoor klein. Toch kan op voorhand niet worden uitgesloten dat hier soorten aanwezig zijn die beschermd zijn volgens de Wet natuurbescherming.



Hieronder is beschreven welke beschermde soorten dat zijn, welke invloed mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied op die soorten hebben en of dit volgens de Wet natuurbescherming leidt tot vervolgstappen.

#### **4.1 Planten**

Het grootste deel van het plangebied is recentelijk afgegraven waardoor hier geen vegetatie aanwezig is. Bovendien heeft het bestemmingsplangebied een voedselrijke bodem waardoor ook in de toekomst geen beschermde plantensoorten worden verwacht. De aanleg en het toekomstig gebruik van het bedrijventerrein veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde plantensoorten.

#### **4.2 Ongewervelde diersoorten**

De wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten die in Nederland voorkomen, zoals bepaalde soorten dagvlinders, libellen en waterorganismen, stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied, die vaak alleen te vinden zijn in natuurgebieden. Gezien het ontbreken van dergelijke ecologische randvoorwaarden in het bestemmingsplangebied en volgens de geraadpleegde verspreidingsgegevens (NDFF, De Boer 2014), worden hier geen wettelijk beschermde ongewervelde diersoorten verwacht. De aanleg van het bedrijventerrein en eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde ongewervelde diersoorten.

#### **4.3 Vissen**

In de nulsituatie zijn alle sloten gedempt. De verdere aanleg van het bedrijventerrein en het gebruik zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op vissen. De aanleg en het toekomstig gebruik van het bedrijventerrein veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vissen.

#### **4.4. Amfibieën**

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied verscheidene soorten amfibieën voorkomen, zoals Gewone pad en Bruine kikker (van Delft *et al.* 2015, NDFF). Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Fryslân zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. Voor deze amfibieënsoorten geldt bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Behalve de Zorgplicht, zijn ten aanzien van deze soorten geen overige maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten te beperken. De aanleg en eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze beschermde amfibieënsoorten.

Andere soorten amfibieën waarvoor geen vrijstelling geldt, of soorten die vallen onder artikel 3.5 Wnb, komen niet in het plangebied voor, aangezien het plangebied niet voldoet aan de habitateisen van dergelijke soorten. Wel dient bij het uitvoeren van ingrepen in of aan de watergang rekening te worden gehouden met de zorgplicht.

#### **4.5 Reptielen**

Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat in de omgeving van het bestemmingsplangebied geen reptielen voorkomen (van Delft *et al.* 2015). Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van dergelijke soorten. De aanleg en eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van reptielen.

#### **4.6 Vogels**

Het bestemmingsplangebied bestaat voor een groot deel uit recentelijk ontgraven terrein. Het plangebied biedt broedgelegenheid voor soorten, zoals Scholekster en Kievit.

##### ***Broedvogels algemeen***

In het plangebied is gelegenheid voor broedende vogels. Bij de verdere aanleg van het bedrijventerrein moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is, dat aangetast kan worden. Aantasting van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Wet natuurbescherming en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. De meest zekere optie is het plannen van werkzaamheden buiten het broedseizoen. Er kan eventueel vooraf aan het broedseizoen worden gestart met de werkzaamheden, waardoor broedpogingen in het werkgebied achterwege zullen blijven door de verstoring die daarvan uitgaat. Ook kunnen vooraf aan het broedseizoen eventueel geschikte broedplaatsen worden verwijderd. Broedgevallen dienen verder te worden voorkomen door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan. Mochten er toch vogels tot broeden komen die door de werkzaamheden kunnen worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de versturende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

##### ***Jaarrond beschermde nestplaatsen***

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats bijvoorbeeld. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Uit het veldbezoek blijkt dat binnen het bestemmingsplangebied geen nesten van vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke nestplaatsen wel aanwezig, zoals de Roekenkolonie bij de Zwettebrug (Stoker 2014). Het plangebied is echter ongeschikt als foerageergebied voor Roek. De aanleg van het bedrijventerrein en eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken geen negatieve effecten op jaarrond beschermde nestplaatsen in de omgeving. Er is daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van jaarrond beschermde nestplaatsen.

##### ***Samenvattend***

Ten aanzien van broedvogels binnen en nabij het plangebied veroorzaken activiteiten binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan geen conflict met de Wet natuurbescherming, mits verstoring van broedende vogels en hun nesten wordt voorkomen. Hierboven is beschreven hoe aan die voorwaarde kan worden voldaan.

#### **4.7 Vleermuizen**

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten.

Er zijn volgens de verspreidingsgegevens tien verschillende vleermuissoorten in de gemeente Leeuwarden waargenomen. Deze zijn: Gewone baardvleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Tweekleurige vleermuis, Rosse vleermuis en Gewone grootoorvleermuis. Een aantal van deze soorten kan het plangebied of de directe omgeving ervan gebruiken als deel van hun leefgebied. Het gaat om Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Watervleermuis. De overige vleermuissoorten worden niet in het bestemmingsplangebied verwacht, omdat de omgeving niet aan de habitateisen van deze soorten voldoet.

Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Het bestemmingsplangebied kan ten aanzien van deze drie elementen van belang zijn voor bovengenoemde soorten.

### **Verblijfplaatsen**

Binnen het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen is daarom uitgesloten.

### **Vliegroutes**

Vleermuizen volgen lijnvormige landschapselementen in het landschap (zoals bomenrijen, rietkragen en kanalen), waarlangs zij zich kunnen oriënteren bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Vliegroutes zijn alleen door vleermuizen in gebruik tijdens de periode waarin deze dieren actief zijn, dus gedurende de periode van mei tot oktober.

Langs het bestemmingsplangebied ligt het Van Harinxmakanaal. Er is een gerede kans dat het kanaal als vliegroute wordt gebruikt door Watervleermuis en Meervleermuis. Meervleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstoring. In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van Meervleermuis en Watervleermuis en is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten.

### **Foerageergebied**

Het bestemmingsplangebied is geschikt als foerageergebied voor verscheidene soorten vleermuizen. Foerageergebieden zijn alleen door vleermuizen in gebruik tijdens de periode waarin deze dieren actief zijn, dus gedurende de periode van mei tot oktober.

In veel gevallen treedt bij ruimtelijke ontwikkeling geen substantiële aantasting van bestaand foerageergebied op, omdat de meeste vleermuizen die boven land foerageren een uitgebreid foerageergebied hebben en de oppervlakte van de locatie waar de ingreep plaatsvindt, in verhouding daarmee (zeer) klein is. Dit geldt ook ten aanzien van activiteiten binnen het bestemmingsplangebied.

### **Samenvattend**

- In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van Meervleermuis en Watervleermuis door lichtverstoring. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten.
- Het bestemmingsplan veroorzaakt geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van verblijfplaatsen en foerageergebied van vleermuizen.

## 4.8 Zoogdieren

### *Zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen)*

Soorten die worden beschermd volgens artikel 3.5 Wnb, zoals de Noordse woelmuis komen niet voor in de omgeving van het plangebied. Bovendien voldoet het plangebied niet aan de habitateisen van dergelijke soorten. De aanwezigheid van deze soorten kan daarom worden uitgesloten. Eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van betreffende beschermde zoogdiersoorten.

### *Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb*

Binnen het bestemmingsplangebied komen diverse soorten zoogdieren voor, zoals Haas, Mol, en verschillende (spits)muizensoorten (Melis 2012). Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Fryslân zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. Voor vrijgestelde zoogdiersoorten geldt bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Behalve de Zorgplicht, zijn ten aanzien van deze soorten geen overige maatregelen voorgeschreven om negatieve effecten te beperken. De aanleg van het bedrijventerrein en eventuele toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de kaders van het nieuwe bestemmingsplan, veroorzaken daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de betreffende beschermde zoogdiersoorten.

Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, zoals Das, Boomarter en Eekhoorn komen niet in en rond het bestemmingsplangebied voor.

### *Conclusie*

De plannen veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de overige zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen).

## 5. Conclusies

Deze ecologische beoordeling van het nieuwe bestemmingsplan Zwette 6 te Leeuwarden leidt tot de volgende conclusies:

### ***Voortoets Natura 2000***

De conclusies van de Voortoets zijn als volgt:

- In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van Meervleermuis als gevolg van lichtverstoring. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Meervleermuis.
- Realisatie van de Zwette kan leiden tot een toename van de depositie van stikstof in de omliggende Natura 2000-gebieden. Deze toename is echter zodanig gering dat deze ecologisch niet is te duiden. Daarnaast worden er in het kader van de PAS maatregelen genomen waardoor, ondanks de realisatie van nieuwe projecten die stikstofdepositie veroorzaken, de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. Realisatie van de Zwette zal daarom niet leiden tot negatieve effecten op de stikstofgevoelige Natura 2000-habitattypen in de wijde omgeving van het plangebied.
- De overige functies in het bestemmingsplan veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van overige aangewezen natuurwaarden van de Natura 2000-

gebieden 'Grote Wielen', 'Alde Feanen' en overige Natura 2000-gebieden. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein.

### **Overige gebiedsbescherming**

Het nieuwe bestemmingsplan veroorzaakt geen conflict met de wet- en regelgeving ten aanzien van overige vormen van gebiedsbescherming (Ecologische Hoofdstructuur, aangewezen ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied).

### **Soortbescherming**

De conclusies in het kader van de Wet natuurbescherming zijn als volgt:

- In het bestemmingsplan worden er voorwaarden opgenomen om te voorkomen dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht. Dit geldt zowel voor de aanleg als het gebruik van het bedrijventerrein. Om deze reden zijn er geen negatieve effecten te verwachten op vliegroutes van de zwaar beschermde Meervleermuis en Watervleermuis als gevolg van lichtverstoring. Er is daarom geen knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soorten.
- De beoogde herinrichting veroorzaakt geen conflict met de Wet natuurbescherming, mits voorkomen wordt dat de beoogde werkzaamheden verstoring veroorzaken van broedende vogels en hun nesten. In paragraaf 4.6 is beschreven hoe aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

## **Bronnen**

- Boer, E.P. de, E. van Hijum, C. Brochard & R. Bonne van Seijen. 2014. Libellenrijk Fryslân. Mei ljochtsjende wjukken oer it wetter. Bureau Faunax, Gorredijk.
- Delft, J.J.C.W. van, J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2015. Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59, jaargang 17 nummer 4. RAVON, Nijmegen.
- Koopmans M. 2011. Ecologische beoordeling Haak om Leeuwarden Midden. Systeem 11-37-WN/11-38 WN. A&W-rapport 1744. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Melis, J. 2012. Werkatlas Zoogdieren van Friesland. Januari 2012. Zoogdieratlas.nl Friesland.
- Prescher, J.A. & P. Biezenaar 2016. Ecologische beoordeling gebiedsherstel van twee gronddepots, project Haak om Leeuwarden. A&W-notitie 2032. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Schut J. 2012. Visonderzoek Systeem Realisatie Haak Midden, geactualiseerde versie november 2012. Rapportagebrief 1835/22082012/JS d.d. 22 augustus 2012. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Stoker, O. 2014. Ecologische beoordeling van de gebiedsinrichting rondom de Haak om Leeuwarden. A&W-notitie 2032\_25. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Strijkstra, R.J. 2011. Ecologische beoordeling bestemmingsplan Newtonpark 1,2 en 3 (gemeente Leeuwarden). A&W-notitie 1699lwd. Altenburg & Wymenga bv, Feanwâlden.

### **Websites**

Provincie Fryslân

Nationale databank Flora en Fauna (NDFF)

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Zwette 6 Leeuwarden	, Leeuwarden

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Basisvariant (incl. scheepvaartverkeer)	RXz68ozNN562
Datum berekening	Rekenjaar
30 maart 2017, 16:38	2030

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	89,44 ton/j
NH <sub>3</sub>	1,88 kg/j

## Depositie

Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Alde Feanen	Friesland
Situatie 1	
0,40	

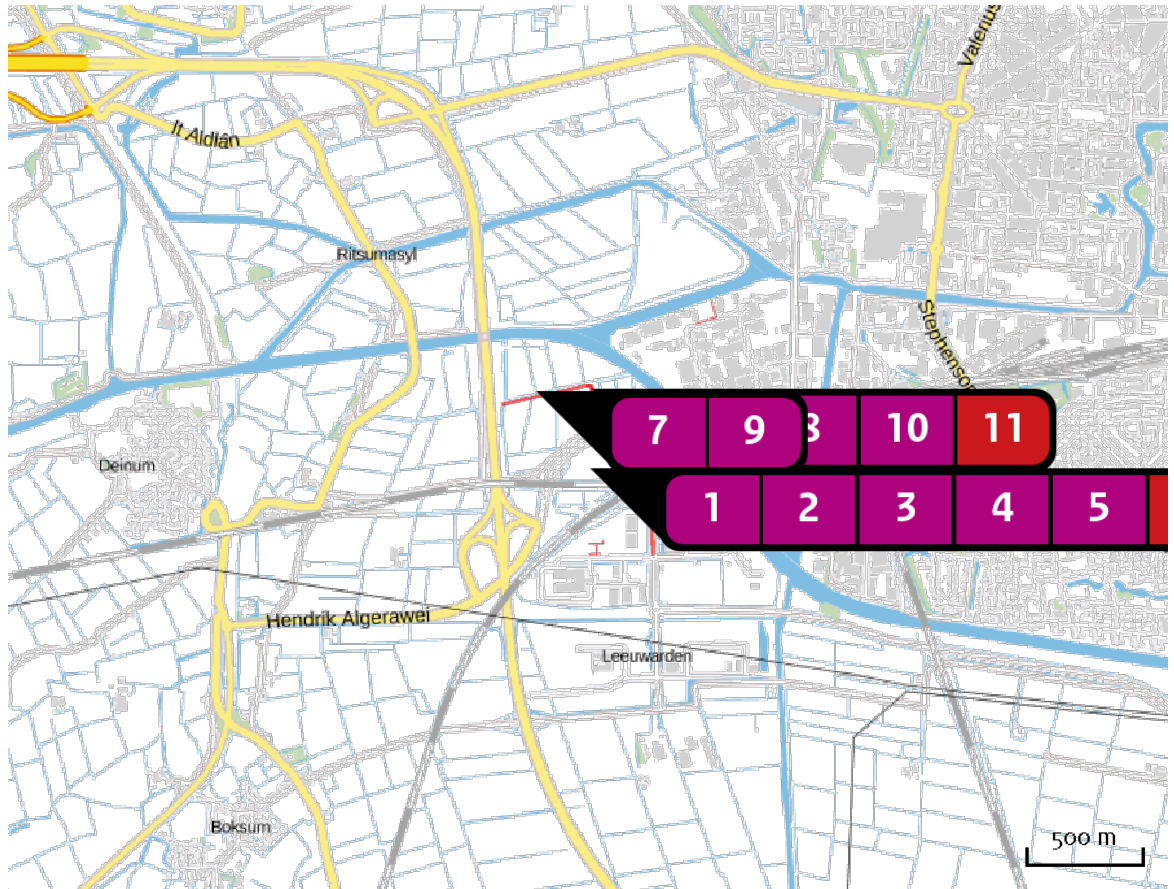
## Toelichting

Uitgangspunten emissie bedrijfsterreinen, brontype: plan

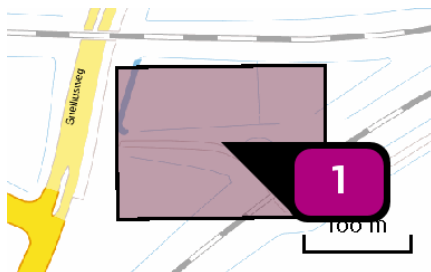
Milieucategorie 5.1  
Industrie: bouwmaterialen 1.000 ton/ha  
Industrie: metaal 1.000 ton/ha  
Kantoren: 1.000 m<sup>2</sup> BVO/ha

Milieucategorie 5.2  
Industrie: bouwmaterialen 1.500 ton/ha  
Industrie: metaal 1.500 ton/ha  
Kantoren: 1.500 m<sup>2</sup> BVO/ha

Locatie basisvariant

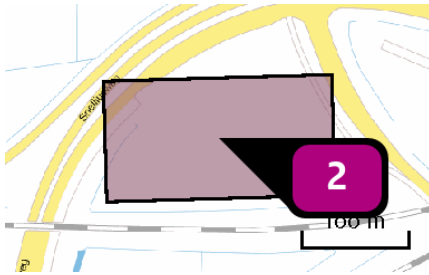


Emissie (per bron) basisvariant



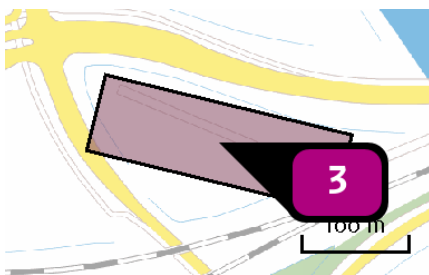
Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **179353, 578183**  
 NOx **10.118,45 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.500,0 ton	NOx	3.037,50 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.500,0 ton	NOx	6.354,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	726,95 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **179404, 578364**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

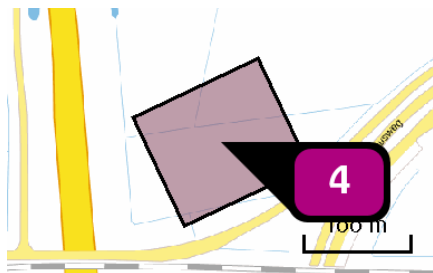
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmateriaal	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **179650, 578402**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

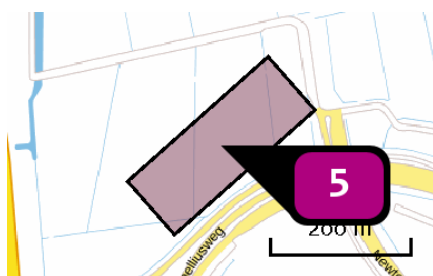
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j





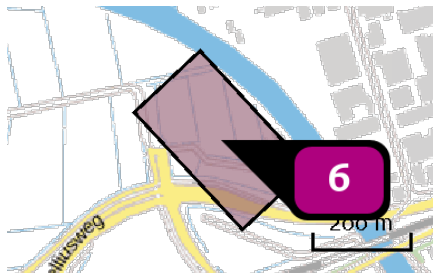
Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **179143, 578403**  
 NOx **3.597,67 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.600,0 ton	NOx	1.080,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.600,0 ton	NOx	2.259,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.600,0 m <sup>2</sup>	NOx	258,47 kg/j



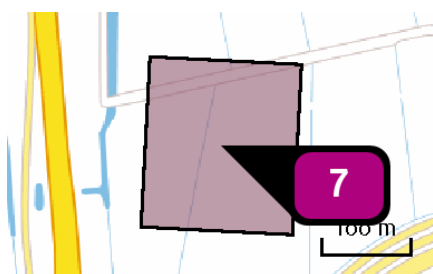
Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **179309, 578541**  
 NOx **11.804,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	5.250,0 ton	NOx	3.543,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	5.250,0 ton	NOx	7.413,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	5.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	848,11 kg/j



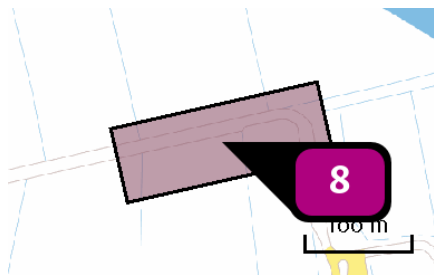
Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **179596, 578612**  
 NOx **18.550,50 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	8.250,0 ton	NOx	5.568,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	8.250,0 ton	NOx	11.649,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	8.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.332,75 kg/j



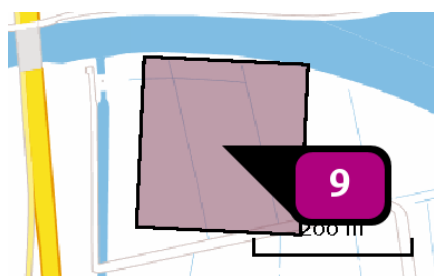
Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **179173, 578591**  
 NOx **7.195,34 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.200,0 ton	NOx	2.160,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.200,0 ton	NOx	4.518,40 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.200,0 m <sup>2</sup>	NOx	516,94 kg/j



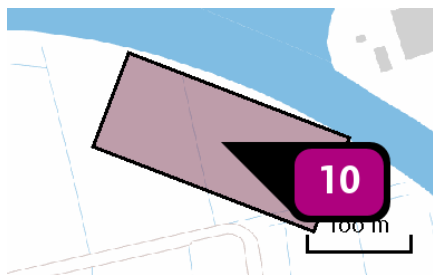
Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **179347, 578692**  
 NOx **4.047,38 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.800,0 ton	NOx	1.215,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.800,0 ton	NOx	2.541,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	290,78 kg/j



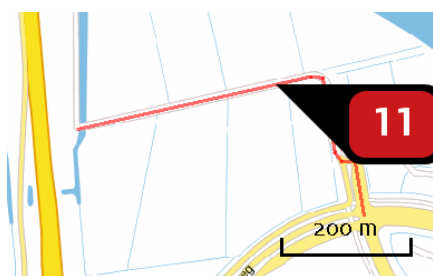
Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **179200, 578794**  
 NOx **10.793,02 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.800,0 ton	NOx	3.240,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.800,0 ton	NOx	6.777,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	775,42 kg/j



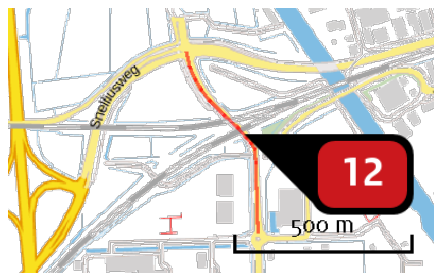
Naam **Bron 10**  
 Locatie (X,Y) **179397, 578802**  
 NOx **9.781,17 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.350,0 ton	NOx	2.936,25 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.350,0 ton	NOx	6.142,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.350,0 m <sup>2</sup>	NOx	702,72 kg/j



Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **179348, 578706**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **46,06 kg/j**  
 NH3 **1,43 kg/j**

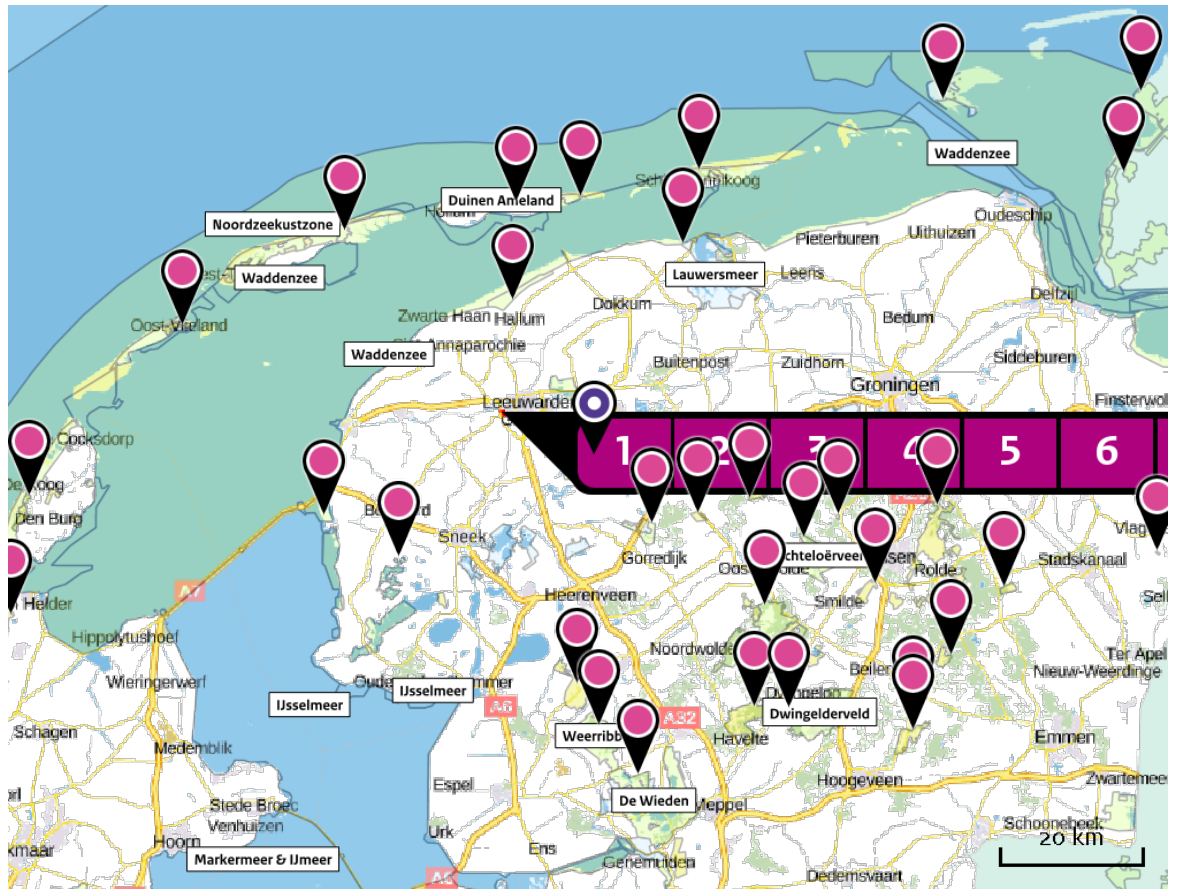
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH3	17,92 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH3	17,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH3	10,87 kg/j < 1 kg/j




Naam **Bron 12**  
 Locatie (X,Y) **179649, 578266**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **16,29 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH <sub>3</sub>	5,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH <sub>3</sub>	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH <sub>3</sub>	4,19 kg/j < 1 kg/j

Depositie natuur- gebieden



 Hoogste projectbijdrage (Alde Feanen)

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

Depositie PAS-  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Alde Feanen	0,40	●	0,40	✘
Duinen Ameland	0,27	●	0,27	✔
Waddenzee	0,24	●	0,16	✔
Duinen Schiermonnikoog	0,23	●	0,23	✔
Wijnjeterper Schar	0,19	●	0,19	✔
Van Oordt's Mersken	0,16	●	0,16	✔
Duinen Terschelling	0,16	●	0,16	✔
Bakkeveense Duinen	0,16	●	0,16	✔
Fochteloërveen	0,13	●	0,13	✔
Norgerholt	0,13	●	0,13	✔
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,13	●	0,13	✔
Duinen Vlieland	0,11	●	0,11	✔
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,10	●	0,10	✔
Weerribben	0,09	●	0,09	✔
Drentsche Aa-gebied	0,09	●	0,09	✔
Holtingerveld	0,09	●	0,09	✔
Witterveld	0,09	●	0,09	✔
Dwingelderveld	0,09	●	0,09	✔

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
De Wieden	0,07	●	0,07	✓
Drouwenerzand	0,07	●	0,07	✓
Duinen en Lage Land Texel	0,07	●	0,07	✗
Mantingerbos	0,07	●	0,07	✓
Elperstroomgebied	0,07	●	0,07	✓
Mantingerzand	0,07	●	0,07	✓
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,06	●	0,06	✓
Lieftingsbroek	0,06	●	0,06	✗

 Geen overschrijding\*

 Wel overschrijding

 Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*

 Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

 Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.



Depositie per  
habitatype **Alde Feanen**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,40	●	0,40	✘
H91Do Hoogveenbossen	0,40	○	0,40	✘
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,38	○	0,37	✔
H6410 Blauwgraslanden	0,35	●	0,35	✔
H7210 Galigaanmoerassen	0,21	○	0,21	✔
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,20	●	0,20	✔

## Duinen Ameland

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,27	●	0,27	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,27	●	0,27	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,27	○	0,27	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,27	○	0,27	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,23	●	0,23	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,21	●	0,21	✓
H9999:5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C, H6230)	0,19	●	0,19	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,19	○	0,19	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,19	○	0,19	✓
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,18	○	0,17	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,18	○	0,18	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,17	○	0,17	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,17	●	0,17	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,17	○	0,17	✓
H2120 Witte duinen	0,17	○	0,17	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,16	●	0,16	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,15	●	0,15	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,15	○	0,15	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	●	0,15	✓
ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,15	○	0,15	✓
H2130C Grijs duinen (heischraal)	0,14	●	0,14	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,14	●	0,14	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13	●	0,13	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	○	0,13	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,12	●	0,12	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,11	○	0,11	✓

## Waddenzee

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,24	●	0,16	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,22	○	0,15	✓
H1320 Slijkgrasvelden	0,19	○	0,15	✓
H2120 Witte duinen	0,15	○	0,15	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,15	○	0,15	✓
H2110 Embryonale duinen	0,15	○	0,15	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,15	○	0,15	✓
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,15	●	0,15	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,12	○	0,12	✓

## Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,23	●	0,23	✓
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,23	●	0,23	✓
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,23	●	0,23	✓
ZGH213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,22	●	0,22	✓
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H213oB, H213oC)	0,22	●	0,22	✓
H217o Kruiwilgstruwelen	0,22	○	0,22	✓
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,22	●	0,22	✓
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,21	●	0,21	✓
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,21	○	0,21	✓
ZGH212o Witte duinen	0,20	●	0,20	✓
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,20	●	0,20	✓
ZGH219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,19	●	0,19	✓
H213oC Griuze duinen (heischraal)	0,19	●	0,19	✓
ZGH217o Kruiwilgstruwelen	0,19	○	0,19	✓
H641o Blauwgraslanden	0,18	●	0,18	✓
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,18	●	0,18	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,16	●	0,16	✓
ZGH2130A Grijszandduinen (kalkrijk)	0,14	●	0,14	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	●	0,13	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,11	○	0,11	✓

### Wijnjeterper Schar












Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,19	●	0,19	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,16	●	0,16	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,16	●	0,16	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,15	●	0,15	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,13	●	0,13	✓

### Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6410 Blauwgraslanden	0,16	●	0,16	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,16	●	0,16	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,15	●	0,15	✓

## Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2170 Kruidwilgstruwelen	0,16	○	0,16	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,16	○	0,16	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,16	●	0,16	✓
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,15	●	0,15	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	●	0,15	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	●	0,15	✓
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,14	●	0,14	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,14	●	0,14	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,14	○	0,14	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,14	●	0,14	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,12	●	0,12	✓
H2120 Witte duinen	0,11	●	0,11	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,11	●	0,11	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,11	○	0,11	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,11	○	0,11	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,11	○	0,11	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,11	<input type="radio"/>	0,11	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	<input type="radio"/>	0,10	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	<input checked="" type="radio"/>	0,08	
H2110 Embryonale duinen	0,07	<input type="radio"/>	0,07	
H1320 Slijkgrasvelden	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	
ZGH2120 Witte duinen	0,07	<input type="radio"/>	0,06	
ZGH2130C Grijs duinen (heischraal)	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06	<input type="radio"/>	0,06	
ZGH2110 Embryonale duinen	0,06	<input type="radio"/>	0,06	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	



## Bakkeveense Duinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,16	●	0,16	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,16	●	0,16	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,13	●	0,13	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,13	●	0,13	✓
H3160 Zure vennen	0,13	●	0,13	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,12	●	0,12	✓

## Fochteloërveen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,13	●	0,13	✓
H4030 Droge heiden	0,12	●	0,12	✓
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,11	●	0,11	✓
H9999:23 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7110A, H7120)	0,09	●	0,09	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,07	●	0,07	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07	○	0,07	✓

## Norgerholt

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,13	●	0,13	✓

## Drents-Friese Wold &amp; Leggelderveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,13	●	0,13	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,12	●	0,12	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,12	●	0,12	✓
H4030 Droge heiden	0,12	●	0,12	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,12	●	0,12	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,12	●	0,12	✓
H3160 Zure vennen	0,12	●	0,12	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,11	●	0,11	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,11	●	0,11	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	●	0,11	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,11	●	0,11	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,11	●	0,11	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,07	●	0,07	✓

## Duinen Vlieland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	●	0,11	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	●	0,11	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,11	○	0,11	✓
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,11	●	0,11	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,10	●	0,10	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,10	●	0,10	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,10	○	0,10	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,10	●	0,10	✓
H2120 Witte duinen	0,09	○	0,09	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,09	●	0,09	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,09	●	0,09	✓
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,08	●	0,08	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	○	0,07	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	○	0,07	✓
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,06	○	0,06	✓
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	○	0,06	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,06	○	0,06	✓

## Rottige Meenthe &amp; Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,10	<input type="radio"/>	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	<input type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>
H7210 Galigaanmoerassen	0,07	<input type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,07	<input checked="" type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H6410 Blauwgraslanden	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>

## Weerribben

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,09	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,09	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H7210 Galigaanmoerassen	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H6410 Blauwgraslanden	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,08	<input checked="" type="radio"/>	0,08	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>0,05	<input checked="" type="radio"/>	>0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,09	●	0,09	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	●	0,09	✓
H4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,09	○	0,09	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	●	0,09	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	○	0,09	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,08	●	0,08	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,08	●	0,08	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,08	●	0,08	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	●	0,08	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07	●	0,07	✓
H3160 Zure vennen	0,07	●	0,07	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07	●	0,07	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	0,07	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH316o Zure vennen	0,07	●	0,07	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	○	0,06	✓
ZGH233o Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓

## Holtingerveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,09	●	0,09	✓
H4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	●	0,09	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,09	●	0,09	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H3160 Zure vennen	0,08	●	0,08	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,08	○	0,08	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	●	0,08	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07	●	0,07	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,07	●	0,07	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	●	0,06	✓



## Witterveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,09	●	0,09	✓
H4030 Droge heiden	0,07	●	0,07	✓
Hg1Do Hoogveenbossen	0,07	○	0,07	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	○	0,06	✓

## Dwingelderveld

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,09	●	0,09	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,08	●	0,08	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
H9999:30 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,08	●	0,08	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,08	●	0,08	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,08	●	0,08	✓
H4030 Droge heiden	0,08	●	0,08	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H3160 Zure vennen	0,08	●	0,08	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	●	0,08	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	●	0,08	✓
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	●	0,08	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	●	0,08	✓
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07	●	0,07	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	●	0,07	✓

## De Wieden



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,07	●	0,07	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	○	0,07	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07	●	0,07	✓
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,07	●	0,07	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	0,06	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	0,06	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	0,06	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	●	0,06	✓
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,06	○	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	>0,05	✓
H7210 Galigaanmoerassen	>0,05	○	>0,05	✓

## Drouwenerzand



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07	●	0,07	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,07	●	0,07	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07	●	0,07	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	>0,05	●	>0,05	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05	●	>0,05	✓

## Duinen en Lage Land Texel



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07	●	0,07	✘
H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	0,07	○	0,07	✔
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,07	○	0,07	✔
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,07	●	0,07	✔
H2150 Duinheiden met struikhei	0,07	●	0,07	✔
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,07	●	0,07	✔
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	○	0,07	✔
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,07	○	0,07	✔
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	○	0,07	✔
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,06	●	0,06	✔
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✔
ZGH2180C Duinbossen (binnenduintrand)	0,06	○	0,06	✔
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,06	●	0,06	✔
H9999:2 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C)	0,06	●	0,06	✔
H2120 Witte duinen	0,06	○	0,06	✔
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,06	●	0,06	✔

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	>0,05		>0,05	

## Mantingerbos

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07		0,07	

## Elperstroomgebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07		0,07	

## Mantingerzand

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,07	●	0,07	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	●	0,06	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	●	>0,05	✓

## Duinen Den Helder-Callantsoog

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✓
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	>0,05	●	>0,05	✓

## Lieftingsbroek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	●	0,06	✘
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✔
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✘
H91Do Hoogveenbossen	0,06	●	0,06	✘

○ Geen overschrijding\*

● Wel overschrijding

✔ Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*

✘ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar









⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.



Depositie  
resterende  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Noordzeekustzone	0,13	●	0,13	
Lauwersmeer	0,13	○	<=0,05	
IJsselmeer	0,10	○	<=0,05	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,09	○	<=0,05	
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	0,08	○	<=0,05	
Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	0,08	○	<=0,05	
Krummhörn	0,06	○	<=0,05	
Westermarsch	>0,05	○	<=0,05	

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitatype **Noordzeekustzone**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,13	<input type="radio"/>	0,13	<input checked="" type="checkbox"/>
H2110 Embryonale duinen	0,13	<input type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,13	<input type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,12	<input type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>

**Lauwersmeer**

**IJsselmeer**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

**Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

### Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1101c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

### Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1100c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

### Krummhörn

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1108c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

### Westermarsch

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1103c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016\_20170324\_a9b5d9a5ef

Database versie 2016\_20170301\_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Zwette 6 Leeuwarden	, Leeuwarden

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Maximale variant (incl. scheepvaartverkeer)	RjJAXEoKdDBz
Datum berekening	Rekenjaar
30 maart 2017, 17:32	2030

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	112,99 ton/j
NH <sub>3</sub>	1,88 kg/j

## Depositie

Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Alde Feanen	Friesland
Situatie 1	
0,50	

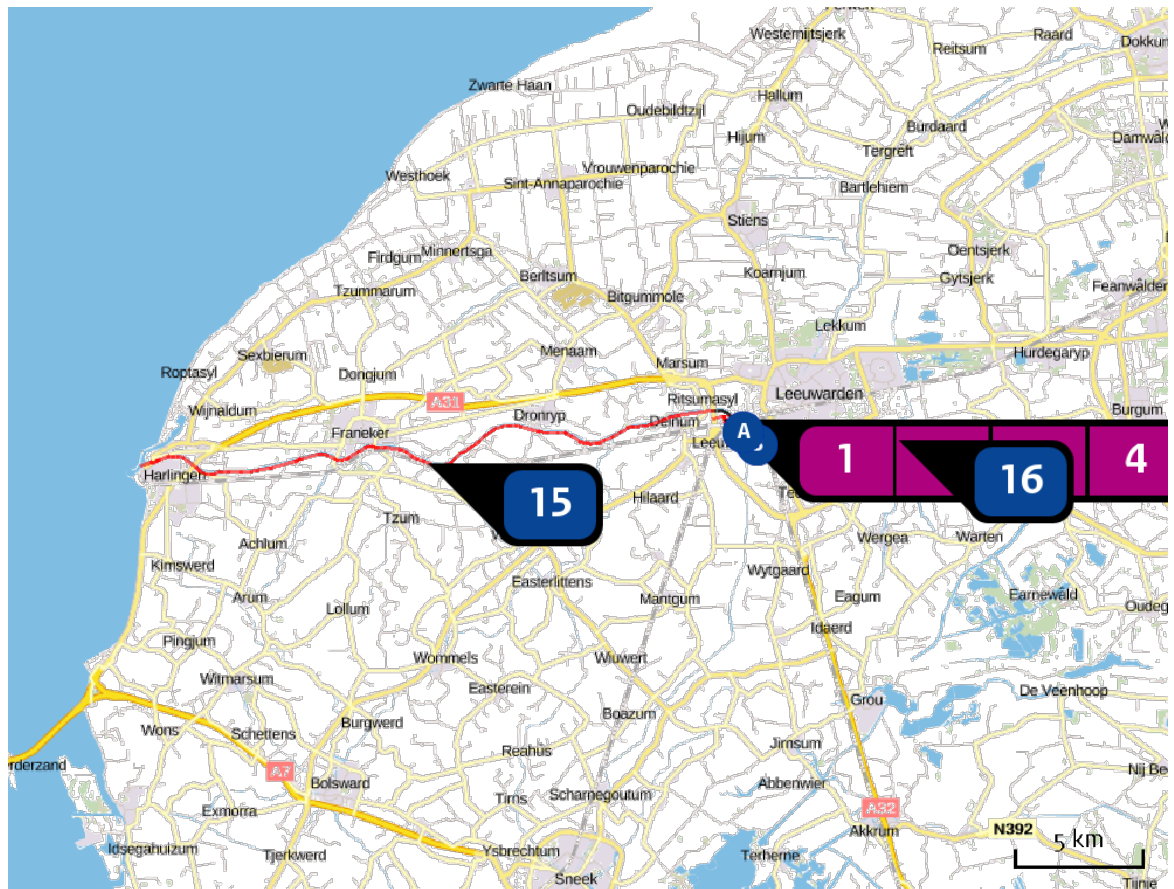
## Toelichting

Uitgangspunten emissie bedrijfsterreinen, brontype: plan

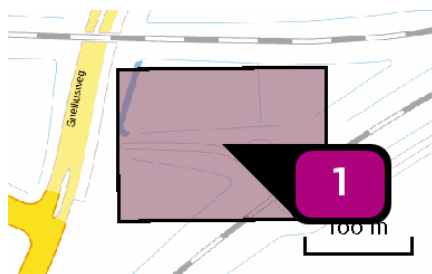
Milieucategorie 5.1  
Industrie: bouwmaterialen 1.000 ton/ha  
Industrie: metaal 1.000 ton/ha  
Kantoren: 1.000 m<sup>2</sup> BVO/ha

Milieucategorie 5.2  
Industrie: bouwmaterialen 1.500 ton/ha  
Industrie: metaal 1.500 ton/ha  
Kantoren: 1.500 m<sup>2</sup> BVO/ha

Locatie maximale variant

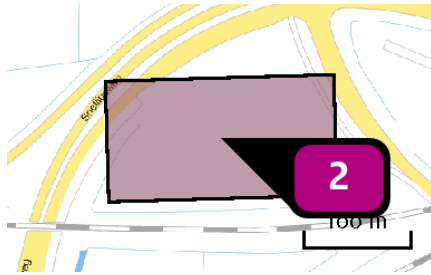


Emissie (per bron) maximale variant



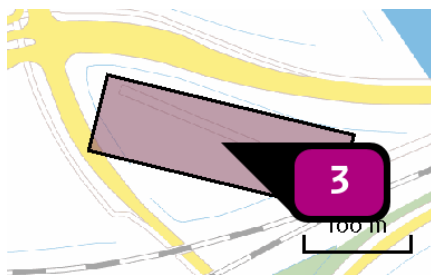
Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **179353, 578183**  
 NOx **10.118,45 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.500,0 ton	NOx	3.037,50 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.500,0 ton	NOx	6.354,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	726,95 kg/j



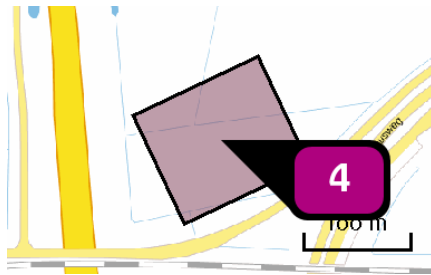
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **179404, 578364**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmateriaal	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



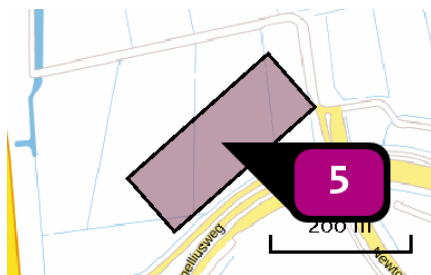
Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **179650, 578402**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **179143, 578403**  
 NOx **5.396,51 kg/j**

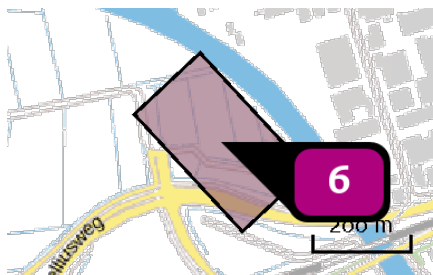
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	2.400,0 ton	NOx	1.620,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	2.400,0 ton	NOx	3.388,80 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	2.400,0 m <sup>2</sup>	NOx	387,71 kg/j



Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **179309, 578541**  
 NOx **11.804,86 kg/j**

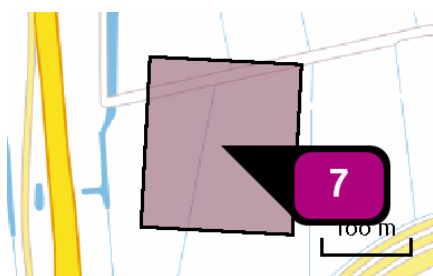
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	5.250,0 ton	NOx	3.543,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	5.250,0 ton	NOx	7.413,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	5.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	848,11 kg/j





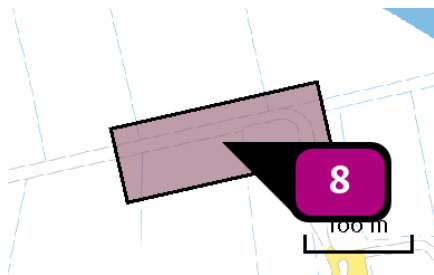
Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **179596, 578612**  
 NOx **18.550,50 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	8.250,0 ton	NOx	5.568,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	8.250,0 ton	NOx	11.649,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	8.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.332,75 kg/j



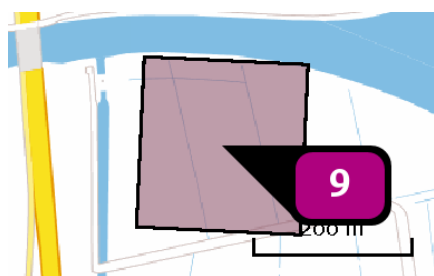
Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **179173, 578591**  
 NOx **10.793,02 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.800,0 ton	NOx	3.240,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.800,0 ton	NOx	6.777,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	775,42 kg/j



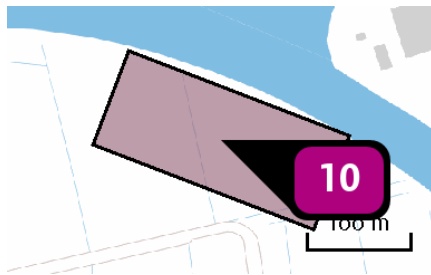
Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **179347, 578692**  
 NOx **4.047,38 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.800,0 ton	NOx	1.215,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.800,0 ton	NOx	2.541,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	290,78 kg/j



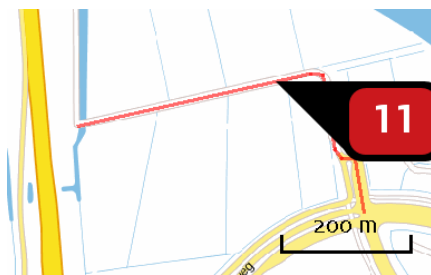
Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **179200, 578794**  
 NOx **16.189,52 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	7.200,0 ton	NOx	4.860,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	7.200,0 ton	NOx	10.166,40 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	7.200,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.163,12 kg/j



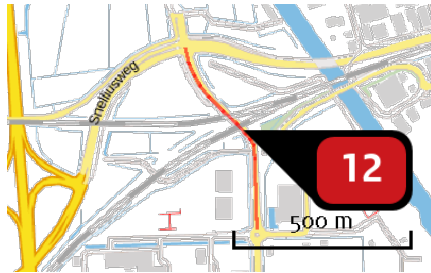
Naam **Bron 10**  
 Locatie (X,Y) **179397, 578802**  
 NOx **9.781,17 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.350,0 ton	NOx	2.936,25 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.350,0 ton	NOx	6.142,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.350,0 m <sup>2</sup>	NOx	702,72 kg/j



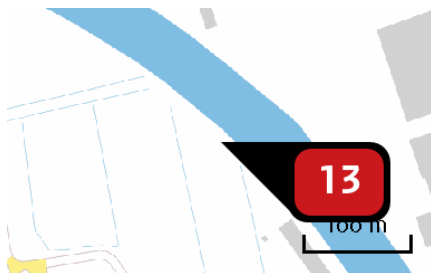
Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **179348, 578706**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **46,06 kg/j**  
 NH3 **1,43 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH3	17,92 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH3	17,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH3	10,87 kg/j < 1 kg/j



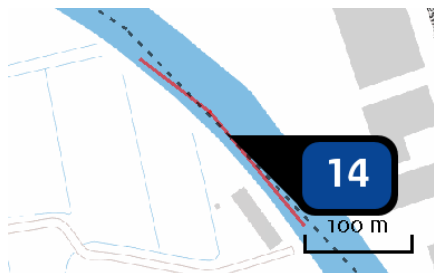
Naam **Bron 12**  
 Locatie (X,Y) **179649, 578266**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **16,29 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH3	5,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH3	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	4,19 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 13**  
 Locatie (X,Y) **179644, 578701**  
 NOx **145,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	loskraan	122.400				NOx	145,15 kg/j



Naam **Bron 14**  
 Locatie (X,Y) **179696, 578677**  
 NOx **1.120,68 kg/j**

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

M6	schepen	6	NOx	1.120,68 kg/j
----	---------	---	-----	---------------

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

A	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	1.737	50
---	--	-----------	---------	-------	----

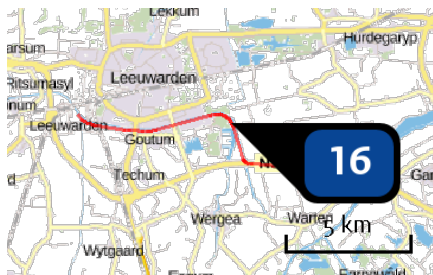
B	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	745	50
---	--	-------------	---------	-----	----



Naam **Bron 15**  
 Locatie (X,Y) **167919, 576888**  
 Type vaarweg **CEMT\_IV**  
 NOx **9.506,45 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
-------------	--------------	----------------------------------	--------------------	----------------------------------	--------------------	------	---------

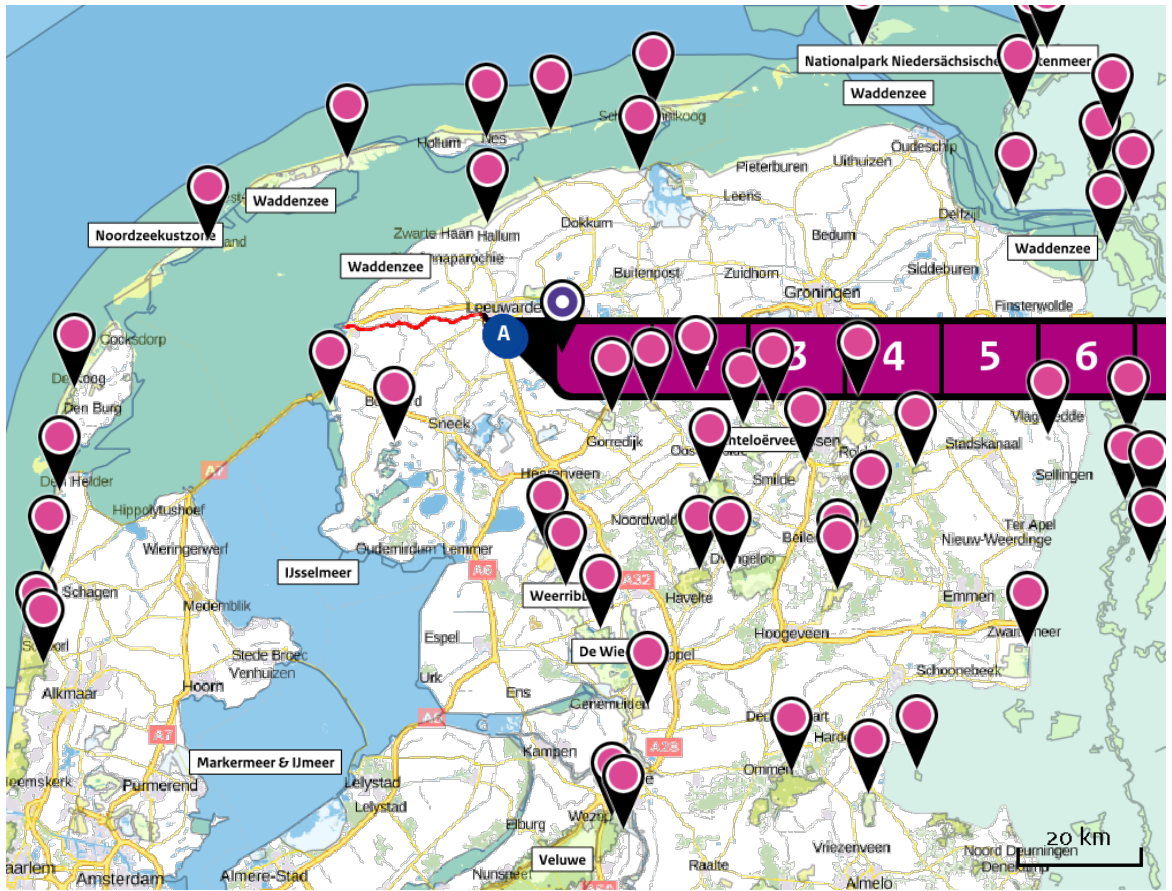
M6	Schepen	3	50%	2	50%	NOx	9.506,45 kg/j
----	---------	---	-----	---	-----	-----	---------------



Naam **Bron 16**  
 Locatie (X,Y) **186240, 577784**  
 Type vaarweg **CEMT\_IV**  
 NOx **1.987,56 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M6	Schepen	1	50%	1	50%	NOx	1.987,56 kg/j

Deposities  
natuur-  
gebieden



Hoogste projectbijdrage (Alde Feanen)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

Depositie PAS-  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
Alde Feanen	0,50	●	0,50	✘
Duinen Ameland	0,35	●	0,35	✔
Waddenzee	0,30	●	0,20	✔
Duinen Schiermonnikoog	0,28	●	0,28	✔
Wijnjeterper Schar	0,24	●	0,24	✔
Duinen Terschelling	0,21	●	0,21	✔
Van Oordt's Mersken	0,20	●	0,20	✔
Bakkeveense Duinen	0,19	●	0,19	✘
Fochteloërveen	0,17	●	0,17	✔
Norgerholt	0,16	●	0,16	✔
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,16	●	0,16	✔
Duinen Vlieland	0,15	●	0,15	✔
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,12	●	0,12	✔
Weerribben	0,12	●	0,12	✔
Drentsche Aa-gebied	0,12	●	0,12	✔
Holtingerveld	0,11	●	0,11	✔
Witterveld	0,11	●	0,11	✔
Dwingelderveld	0,11	●	0,11	✔



Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
De Wieden	0,09	●	0,09	✓
Drouwenerzand	0,09	●	0,09	✓
Duinen en Lage Land Texel	0,09	●	0,09	✗
Mantingerbos	0,09	●	0,09	✓
Elperstroomgebied	0,08	●	0,08	✓
Mantingerzand	0,08	●	0,08	✓
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,08	●	0,08	✓
Lieftinghsbroek	0,07	●	0,07	✗
Veluwe	0,06	●	0,06	✓
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,06	●	0,06	✓
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,06	●	0,06	✓
Schoolse Duinen	0,06	●	0,06	✓
Rijntakken	0,06	○	0,06	✓
Noordhollands Duinreservaat	>0,05	●	>0,05	✓
Bargerveen	>0,05	●	>0,05	✓
Olde Maten & Veerslootslanden	>0,05	●	>0,05	✓
Engbertsdijkvenen	>0,05	●	>0,05	✓

- Geen overschrijding\*
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per  
habitatype **Alde Feanen**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,50	●	0,50	✘
H91Do Hoogveenbossen	0,50	○	0,50	✘
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,47	○	0,46	✔
H6410 Blauwgraslanden	0,43	●	0,43	✔
H7210 Galigaanmoerassen	0,27	○	0,27	✔
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,24	●	0,24	✔

## Duinen Ameland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,35	●	0,35	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,35	●	0,35	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,34	○	0,34	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,34	○	0,34	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,29	●	0,29	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,27	●	0,27	✓
H9999:5 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C, H6230)	0,25	●	0,25	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,24	○	0,24	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,24	○	0,24	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,23	○	0,23	✓
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,23	○	0,22	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,22	●	0,22	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,22	○	0,22	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,21	○	0,21	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,21	●	0,21	✓
H2120 Witte duinen	0,21	○	0,21	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,20	●	0,20	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,19	○	0,19	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	●	0,19	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,19	●	0,19	✓
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,18	○	0,18	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,18	●	0,18	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,17	●	0,17	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,17	○	0,17	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,15	●	0,15	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,14	○	0,14	✓

## Waddenzee

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,30	●	0,20	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,27	○	0,18	✓
H1320 Slijkgrasvelden	0,24	○	0,18	✓
H2120 Witte duinen	0,19	○	0,19	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,19	○	0,19	✓
H2110 Embryonale duinen	0,19	○	0,19	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,18	○	0,18	✓
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,18	●	0,18	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,15	○	0,14	✓
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,06	○	<=0,05	⊘

## Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,28	●	0,28	✓
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,28	●	0,28	✓
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,28	●	0,28	✓
ZGH213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,28	●	0,28	✓
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H213oB, H213oC)	0,28	●	0,28	✓
H217o Kruiwilgstruwelen	0,27	○	0,27	✓
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,27	●	0,27	✓
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,26	●	0,26	✓
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,26	○	0,26	✓
ZGH212o Witte duinen	0,25	●	0,25	✓
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,25	●	0,25	✓
ZGH219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,24	●	0,24	✓
H213oC Griuze duinen (heischraal)	0,24	●	0,24	✓
ZGH217o Kruiwilgstruwelen	0,23	○	0,23	✓
H641o Blauwgraslanden	0,23	●	0,23	✓
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,23	●	0,23	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,20	●	0,20	✓
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,18	●	0,18	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,16	●	0,16	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,14	○	0,14	✓





## Wijnjeterper Schar

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,24	●	0,24	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,20	●	0,20	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,19	●	0,19	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,19	●	0,19	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,17	●	0,17	✓



## Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,21	●	0,21	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,21	○	0,21	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,21	○	0,21	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,19	●	0,19	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	●	0,19	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	●	0,19	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,19	●	0,19	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,19	●	0,19	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,18	○	0,18	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,18	●	0,18	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,18	●	0,18	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,16	●	0,16	✓
H2120 Witte duinen	0,15	●	0,15	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,15	●	0,15	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,14	○	0,14	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,14	○	0,14	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,14	○	0,14	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,14	<input type="radio"/>	0,14	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	<input type="radio"/>	0,13	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,12	<input checked="" type="radio"/>	0,12	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,11	<input checked="" type="radio"/>	0,11	
H2110 Embryonale duinen	0,09	<input type="radio"/>	0,09	
H1320 Slijkgrasvelden	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	
ZGH2120 Witte duinen	0,09	<input type="radio"/>	0,08	
ZGH2130C Grijs duinen (heischraal)	0,08	<input checked="" type="radio"/>	0,08	
ZGH2110 Embryonale duinen	0,07	<input type="radio"/>	0,07	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	<input type="radio"/>	0,07	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	

## Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6410 Blauwgraslanden	0,20	<input checked="" type="radio"/>	0,20	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,20	<input checked="" type="radio"/>	0,20	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,18	<input checked="" type="radio"/>	0,18	

## Bakkeveense Duinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,19	●	0,19	✗
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,19	●	0,19	✗
H2330 Zandverstuivingen	0,17	●	0,17	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,16	●	0,16	✓
H3160 Zure vennen	0,16	●	0,16	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓

## Fochteloërveen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,17	●	0,17	✓
H4030 Droge heiden	0,15	●	0,15	✓
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,14	●	0,14	✓
H9999:23 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7110A, H7120)	0,11	●	0,11	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,09	●	0,09	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,09	○	0,09	✓

## Norgerholt



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,16	●	0,16	✓

## Drents-Friese Wold &amp; Leggelderveld

















Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,16	●	0,16	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,15	●	0,15	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,15	●	0,15	✓
H4030 Droge heiden	0,15	●	0,15	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,15	●	0,15	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,15	●	0,15	✓
H3160 Zure vennen	0,15	●	0,15	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,14	●	0,14	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,14	●	0,14	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,14	●	0,14	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,14	●	0,14	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,14	●	0,14	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,09	●	0,09	✓

## Duinen Vlieland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	●	0,15	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,15	○	0,14	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	●	0,15	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,14	●	0,14	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,13	●	0,13	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,13	○	0,13	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,13	●	0,13	✓
H2120 Witte duinen	0,12	○	0,12	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,12	●	0,12	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,12	●	0,12	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,11	●	0,11	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	○	0,09	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	○	0,09	✓
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,08	○	0,08	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,07	○	0,07	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,07	○	0,07	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>0,05		<=0,05	

## Rottige Meenthe &amp; Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,12		0,12	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,11		0,11	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09		0,09	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,09		0,09	
H7210 Galigaanmoerassen	0,09		0,09	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,08		0,08	
H6410 Blauwgraslanden	0,08		0,08	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,07		0,07	

## Weerribben

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,12	<input type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,12	<input type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
H7210 Galigaanmoerassen	0,12	<input checked="" type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,12	<input checked="" type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,12	<input checked="" type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,11	<input checked="" type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
H6410 Blauwgraslanden	0,11	<input checked="" type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	<input checked="" type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,11	<input type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,11	<input type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,10	<input checked="" type="radio"/>	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,09	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,09	<input type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,08	<input checked="" type="radio"/>	0,08	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>

## Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,12	●	0,12	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,11	●	0,11	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,11	●	0,11	✓
H4030 Droge heiden	0,11	●	0,11	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,11	●	0,11	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,11	○	0,11	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	●	0,11	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,11	○	0,11	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	●	0,11	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,10	●	0,10	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,10	●	0,10	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,10	●	0,10	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	●	0,09	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
H3160 Zure vennen	0,09	●	0,09	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,09	●	0,09	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	●	0,09	✓



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH316o Zure vennen	0,08	●	0,08	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,08	●	0,08	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	○	0,07	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,07	●	0,07	✓

## Holtingerveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,11	●	0,11	✓
H4030 Droge heiden	0,11	●	0,11	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	●	0,11	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,11	●	0,11	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,11	●	0,11	✓
H3160 Zure vennen	0,10	●	0,10	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,10	○	0,10	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,10	●	0,10	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,09	●	0,09	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	●	0,09	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,09	●	0,09	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,07	●	0,07	✓

## Witterveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,11	●	0,11	✓
H4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
Hg1Do Hoogveenbossen	0,08	○	0,08	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,08	●	0,08	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	○	0,08	✓

## Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,11	●	0,11	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,11	●	0,11	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,10	●	0,10	✓
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,10	●	0,10	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,10	●	0,10	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,10	●	0,10	✓
H4030 Droge heiden	0,10	●	0,10	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,10	●	0,10	✓
H3160 Zure vennen	0,10	●	0,10	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,10	●	0,10	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,10	●	0,10	✓
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,10	●	0,10	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,10	●	0,10	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	●	0,09	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	●	0,09	✓
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,09	●	0,09	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,08	●	0,08	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	●	0,06	✓
ZGH3160 Zure vennen	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	○	<=0,05	✗

## De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,09	●	0,09	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	○	0,09	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09	●	0,09	✓
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,08	●	0,08	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,08	○	0,08	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,08	●	0,08	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,07	●	0,07	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,07	●	0,07	✓
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,07	○	0,07	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,07	●	0,07	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	○	0,06	✓
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	0,06	✓
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>0,05	●	>0,05	✓

## Drouwenerzand

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,09	●	0,09	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,09	●	0,09	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,07	●	0,07	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07	●	0,07	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	●	0,06	✓

## Duinen en Lage Land Texel

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	●	0,09	✗
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	○	0,09	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,09	○	0,09	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,09	●	0,09	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,09	○	0,09	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,09	●	0,09	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	○	0,09	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,09	○	0,09	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	●	0,08	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✗
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	○	0,08	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,08	●	0,08	✓
H9999:2 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C)	0,07	●	0,07	✓
H2120 Witte duinen	0,07	○	0,07	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,07	●	0,07	✓



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,07	<input type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,06	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,06	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,06	<input type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H2170 Kruiwilgstruwelen	>0,05	<input type="radio"/>	>0,05	<input checked="" type="checkbox"/>
H2110 Embryonale duinen	>0,05	<input type="radio"/>	>0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Mantingerbos

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	<input checked="" type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>

## Elperstroomgebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	<input checked="" type="radio"/>	0,08	<input checked="" type="checkbox"/>
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H6410 Blauwgraslanden	0,06	<input checked="" type="radio"/>	0,06	<input checked="" type="checkbox"/>
H7230 Kalkmoerassen	>0,05	<input type="radio"/>	>0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Mantingerzand

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,08	●	0,08	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,08	●	0,08	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	0,07	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,07	●	0,07	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	●	0,06	✓
H3160 Zure vennen	0,06	●	0,06	✓

## Duinen Den Helder-Callantsoog

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✓
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,07	●	0,07	✓
H212o Witte duinen	0,06	○	0,06	✓
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✓
H641o Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	○	0,06	✓
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH217o Kruiwilgstruwelen	>0,05	○	>0,05	✓
ZGH213oB Griuze duinen (kalkarm)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>0,05	●	>0,05	✓
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	>0,05	●	>0,05	✓

## Lieftingsbroek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,07	●	0,07	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	●	0,07	✗
H91Do Hoogveenbossen	0,07	●	0,07	✗
H6410 Blauwgraslanden	0,07	●	0,07	✗

## Veluwe

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,06	●	0,06	✓
H4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	●	0,06	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	●	>0,05	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	●	>0,05	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	>0,05	●	>0,05	✓
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH4030 Droge heiden	>0,05	●	>0,05	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05	●	>0,05	✓

## Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,06	●	0,06	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	●	0,06	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	●	0,06	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	●	0,06	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,06	●	0,06	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	●	>0,05	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>0,05	●	>0,05	✓
H3160 Zure vennen	>0,05	●	>0,05	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH4030 Droge heiden	>0,05	●	>0,05	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	●	>0,05	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	●	>0,05	✓

## Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,06	●	0,06	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,06	●	0,06	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	○	0,06	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,06	●	0,06	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,06	●	0,06	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	>0,05	○	>0,05	✓
H7210 Galigaanmoerassen	>0,05	○	>0,05	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	>0,05	●	>0,05	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	>0,05	●	>0,05	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05	●	>0,05	✓
H2120 Witte duinen	>0,05	○	>0,05	✓

## Schoorlse Duinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✓
H215o Duinheiden met struikhei	0,06	●	0,06	✓
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,06	●	0,06	✓
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	>0,05	●	>0,05	✓
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	>0,05	●	>0,05	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	○	>0,05	✓

## Rijntakken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,06	○	0,06	✓

## Noordhollands Duinreservaat



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	●	>0,05	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	>0,05	●	>0,05	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	○	>0,05	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	>0,05	●	>0,05	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	>0,05	●	>0,05	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	>0,05	●	>0,05	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	>0,05	●	>0,05	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	>0,05	○	>0,05	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	●	>0,05	✓
H2120 Witte duinen	>0,05	●	>0,05	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	●	>0,05	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	○	>0,05	✓





## Bargerveen






Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05		>0,05	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05		>0,05	

## Olde Maten &amp; Veerslootslanden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H6410 Blauwgraslanden	>0,05		>0,05	

## Engbertsdijksvenen



















Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05		>0,05	

-  Geen overschrijding\*
-  Wel overschrijding
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
-  Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie  
resterende  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Noordzeekustzone	0,17	●	0,17	
Lauwersmeer	0,16	○	<=0,05	
IJsselmeer	0,13	○	<=0,05	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,11	○	<=0,05	
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	0,10	○	<=0,05	
Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	0,10	○	<=0,05	
Krummhörn	0,07	○	<=0,05	
Westermarsch	0,06	○	<=0,05	
Ostfriesische Meere	0,06	○	<=0,05	
Unterems und Außenems	0,06	○	<=0,05	
Großes Meer, Loppersumer Meer	0,06	○	<=0,05	
Ems	0,06	○	<=0,05	
Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich	0,06	○	<=0,05	
Emstal von Lathen bis Papenburg	0,06	○	<=0,05	
Rheiderland	0,06	○	<=0,05	
Stillgewässer bei Kluse	0,06	○	<=0,05	
Emsmarsch von Leer bis Emden	>0,05	○	<=0,05	
Itterbecker Heide	>0,05	○	<=0,05	

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Tinner Dose, Sprakeler Heide	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitatype **Noordzeekustzone**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,17	<input type="radio"/>	0,17	<input checked="" type="checkbox"/>
H2110 Embryonale duinen	0,17	<input type="radio"/>	0,15	<input checked="" type="checkbox"/>
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,16	<input type="radio"/>	0,12	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,16	<input type="radio"/>	0,13	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,15	<input type="radio"/>	0,15	<input checked="" type="checkbox"/>

**Lauwersmeer**

**IJsselmeer**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,13	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

**Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,11	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

### Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1101c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1100c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Krummhörn

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1108c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Westermarsch

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1103c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Ostfriesische Meere

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1110c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Unterems und Außenems

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1107c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Großes Meer, Loppersumer Meer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1109c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Ems

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1117c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1102c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Emstal von Lathen bis Papenburg

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1118c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Rheiderland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1115c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Stillgewässer bei Kluse

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1122c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Emsmarsch von Leer bis Emden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1113c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

### Itterbecker Heide

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1128c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

### Tinner Dose, Sprakeler Heide

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1124c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.



## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016\_20170324\_a9b5d9a5ef

Database versie 2016\_20170301\_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

## **Bijlage 3**

### Onderzoeken geluid en lucht

Rapport 2160186.R01

Akoestisch onderzoek planMER  
De Zwette 6 Deinumerpolder  
Leeuwarden



Rapport 2160186.R01

## Akoestisch onderzoek planMER De Zwette 6 Deinumerpolder Leeuwarden

*Datum:* 7 april 2017

*Opdrachtgever:* Sweco Nederland B.V.  
Rozenburglaan 11  
9727 DL Groningen

*Auteur:* ir. A.P.O. Gosselaar

*Goedgekeurd:* ing. H. Wijnmaalen



### Wijnia-Noorman-Partners BV

Bezoek- en postadres:  
Paterswoldseweg 808  
9728 BM Groningen

T 050 525 09 92  
E [info@noormanadvies.nl](mailto:info@noormanadvies.nl)  
I [www.noormanadvies.nl](http://www.noormanadvies.nl)

Bank rek.nr.  
NL05 INGB 0005 9657 21  
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874  
Lid NLIingenieurs  
ISO 9001gecertificeerd

## Inhoud

<b>1  </b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2  </b>	<b>Situatie en beschrijving</b>	<b>7</b>
2.1	Algemeen	7
2.2	Uitgangspunten bestemmingsplan	7
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	9
<b>3  </b>	<b>Uitgangspunten wegverkeer</b>	<b>9</b>
3.1	Intensiteiten wegverkeer	9
3.2	Rijsnelheden	10
3.3	Wegdektypen	10
<b>4  </b>	<b>Wettelijk kader wegverkeer</b>	<b>10</b>
4.1	Algemeen	10
4.2	Nieuwe weg / bestaande bestemming	11
4.3	Bestaande weg / nieuwe bestemming	11
4.4	Reconstructies (wijziging bestaande weg)	12
4.5	Artikel 110g Wet geluidhinder	13
<b>5  </b>	<b>Rekenmodel wegverkeer</b>	<b>13</b>
5.1	Rekenmethode en model	13
5.2	Bodemgebieden en hoogtelijnen	13
5.3	Wegen	14
5.4	Toetspunten	14
<b>6  </b>	<b>Geluidbelasting wegverkeer</b>	<b>14</b>
6.1	Peiljaren en varianten	14
6.2	Geluidcontouren	15
6.3	Geluidbelasting op toetspunten	15
<b>7  </b>	<b>Uitgangspunten geluidemissie plangebied</b>	<b>16</b>
<b>8  </b>	<b>Toetsingscriteria</b>	<b>17</b>
8.1	Richtwaarden	17
8.2	Maximale geluidniveaus	18

<b>9  </b>	<b>Geluidbelasting vanwege het plangebied</b>	<b>19</b>
9.1	VNG Publicatie	19
9.2	Gehanteerde bronsterkten	19
<b>10  </b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>21</b>
10.1	Basisvariant	21
10.2	Maximale variant	22
10.3	Maximale geluidniveaus	24
<b>11  </b>	<b>Scheepvaartlawaai</b>	<b>24</b>
<b>12  </b>	<b>Voorkeursvariant</b>	<b>25</b>
12.1	Algemeen	25
12.2	Berekeningsresultaten	26
12.3	Cumulatie wegverkeer en ontwikkeling plangebied	27
<b>13  </b>	<b>Conclusie</b>	<b>28</b>
13.1	Basisvariant en maximale variant	28
13.2	Voorkeursvariant	28

## Figuren

- 1 Overzicht van de berekende geluidcontouren wegverkeer – Autonome situatie 2030
- 2 Overzicht van de berekende geluidcontouren wegverkeer – Plansituatie 2030
- 3 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten - Basisvariant
- 4 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten – Maximale variant
- 5 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten – Voorkeursvariant
- 6 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Basisvariant

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

- 7 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Maximale variant
- 8 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Voorkeursvariant

## Bijlagen

- 1 Begrippen
- 2 Overzicht van de ingevoerde objecten
- 3 Overzicht van de ingevoerde wegen
- 4 Overzicht van de berekende geluidbelasting wegverkeer
- 5 Overzicht van de ingevoerde geluidbronnen
- 6 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie basisvariant
- 7 Overzicht van de berekende geluidbelasting industrie maximale variant
- 8 Overzicht van de berekende geluidbelasting voorkeursvariant
- 9 Berekening cumulatieve geluidbelasting wegverkeer en industrie (indicatief)

## 1 | Inleiding

In opdracht van Sweco Nederland bv is ten behoeve van een gecombineerde planMER / bestemmingsplanprocedure voor het bestemmingsplan De Zwette 6 Deinumerpolder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege industrie, wegverkeer en scheepvaartverkeer in het plangebied en in de omgeving daarvan.

De omgeving van het plan ondervindt een geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen (onder meer de Rijksweg N31 en de Westelijke invalsweg). Het plangebied bevindt zich verder gedeeltelijk binnen de huidige geluidzone rond het in zuidoostelijke richting gelegen industrieterrein Leeuwarden-West.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling (realisatie industrieterrein) op de geluidbelasting vanwege verkeer en industrie in het (prognose)jaar 2030. Hiertoe wordt de te verwachten geluidbelasting na planrealisatie vergeleken met de geluidbelasting bij autonome ontwikkeling. Hiertoe zijn de volgende zaken in kaart gebracht:

- de naar aanleiding van de beoogde ontwikkeling optredende wijzigingen in de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen en
- de te verwachten geluidbelasting op de omgeving vanwege de te ontwikkelen activiteiten binnen het plangebied.

Beoordeeld is de geluidbelasting op de rond het plangebied gelegen bestaande woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de buiten het plangebied gelegen wegen is berekend voor de volgende situaties:

- de in het jaar 2030 te verwachten verkeerssituatie bij een autonome ontwikkeling van het gebied en
- de in 2030 te verwachten verkeerssituatie na de planrealisatie.

De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030).

De geluidbelasting vanwege de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied zijn berekend voor een basisalternatief en een maximaal alternatief. Op basis hiervan is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden een voorkeursvariant uitgewerkt.

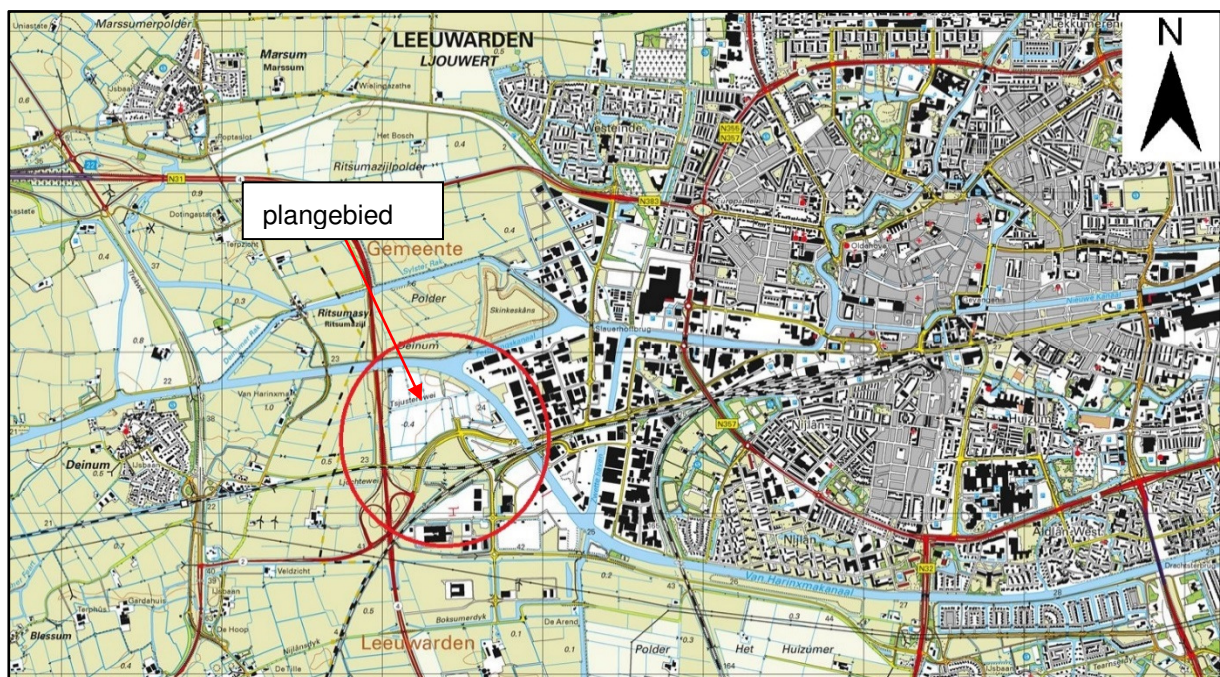


## 2 | Situatie en beschrijving

### 2.1 Algemeen

De bestemmingsplanlocatie is gelegen binnen het ter plaatse geldende Bestemmingsplan Leeuwarden - Newtonpark 1-2-3 e.o. als vastgesteld op 24 juni 2013. De locatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door het Van Harinxmakanaal, aan de westzijde door de Rijksweg N31 (Haak om Leeuwarden) en aan de zuidzijde door de spoorlijn Leeuwarden – Sneek – Stavoren. De spoorlijn Leeuwarden – Franeker – Harlingen en de Westelijke invalsweg doorkruisen de planlocatie. Direct ten noorden van het gebied aan de overzijde van het Van Harinxmakanaal wordt momenteel de Energiecampus Leeuwarden ontwikkeld. Een overzicht van de ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging plangebied



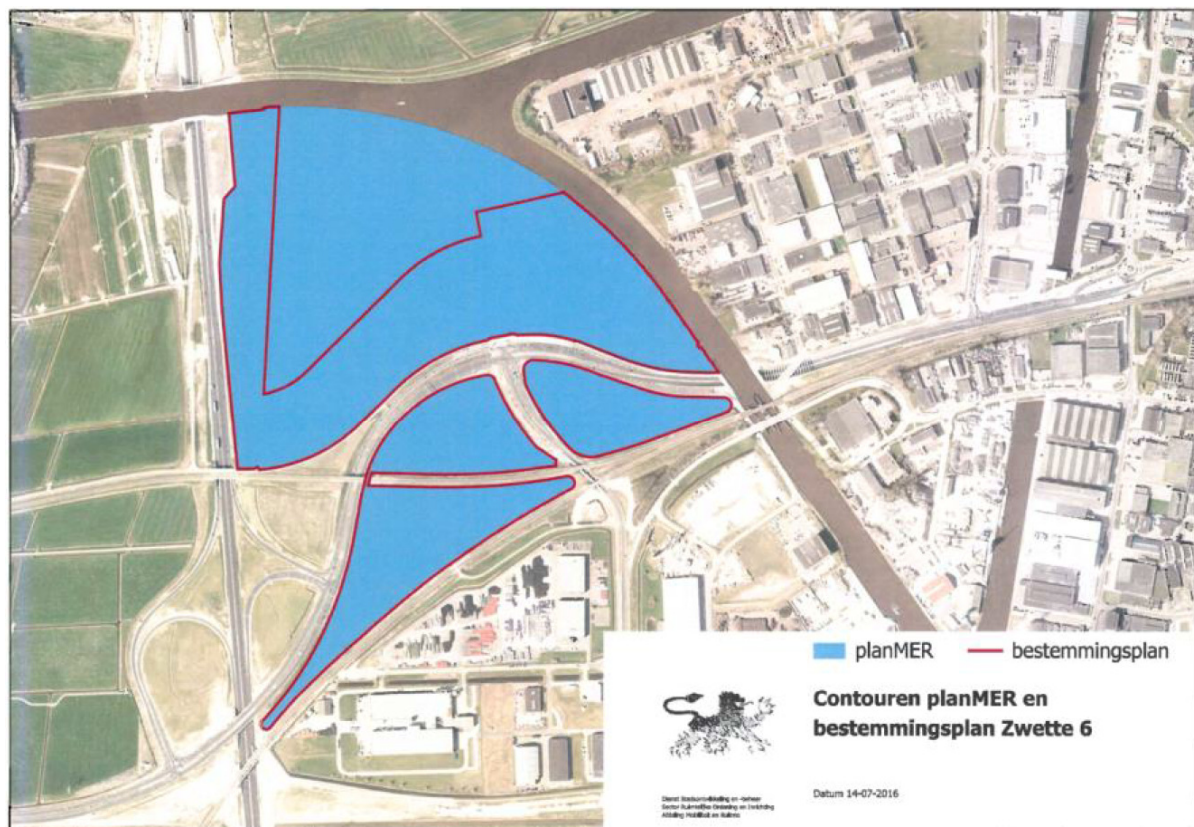
### 2.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

Het nieuwe bestemmingsplan De Zwette 6 Deinumerpolder betreft het realiseren van een nieuw industrieterrein met bedrijven tot en met milieucategorie 5.2. Binnen het plan wordt de vestiging van bedrijven met m.e.r.-plichtige activiteiten mogelijk gemaakt. Gelet hierop is ook het bestemmingsplan mer-plichtig. Tevens is rekening gehouden met de ontwikkeling van een haven met een loswal voor

de binnenscheepvaart (alleen maximale situatie). Vanwege de mogelijke aanleg van de haven is sprake van een mer-plicht.

Op het bedrijventerrein zullen bedrijven van ten hoogste milieucategorie 5.2 zich moeten kunnen vestigen (maximale alternatief). In het basisalternatief wordt voor een deel van het plangebied ten hoogste categorie 5.1 toegestaan. Het totale oppervlakte bestemd voor bedrijvigheid (inclusief ontsluitingswegen binnen het plangebied) bedraagt 29,7 ha. Hiervan ligt 7,1 ha ten zuiden van de Westelijke invalsweg, het gebied ten noorden van de Westelijke invalsweg en binnen het bestemmingsplan omvat 10,5 ha bedrijvigheid. Het gebied binnen de planMER, maar buiten het bestemmingsplan betreft 12,1 ha bedrijvigheid.

*Afbeelding 2: Contouren planMER en bestemmingsplan*



## 2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen liggen in de aan de Marssumerdyk, It Holt en Ljochtewei te Deinum ten westen van het plangebied. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 400 meter. Ten oosten en zuiden van het plangebied liggen enkele (bedrijfs)woningen op de bedrijventerreinen Leeuwarden West en Newtonpark.

# 3 | Uitgangspunten wegverkeer

## 3.1 Intensiteiten wegverkeer

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de westelijke invalsweg aansluitend op de Haak om Leeuwarden (N31). De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Een prognose van de te verwachten verkeersbewegingen van en naar het plangebied is opgenomen in het verkeersmodel en is voor beide varianten gelijk (op basis van maximaal milieucategorie 5 in beide varianten). Een overzicht van de voor geluidberekeningen maatgevende wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de relevante wegen per wegvak gegeven in tabel 1.

*Tabel 1: Overzicht etmaalintensiteiten wegverkeer (beide varianten)*

Wegvak	Autonoom 2030	Incl. plangebied 2030	
		plansituatie	%
Ontsluiting plangebied noord/midden	0	784	n.v.t.
Newtonlaan incl. ontsluiting zuid	3.511	3.790	7,9
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.256	6.278	0,3
Slauerhoffweg zuidelijk deel	5.966	5.997	0,5
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.536	24.972	1,8
Westelijke invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	24.410	25.037	2,6
Westelijke invalsweg oost	25.010	25.414	1,6
Noordwestelijke invalsweg west	24.065	24.065	0
Noordwestelijke invalweg oost	24.287	24.287	0
N31 De Haak om Leeuwarden	37.304 <sup>1)</sup>	37.304 <sup>1)</sup>	n.v.t.

<sup>1)</sup> Gebaseerd op geluidregister hoofdwegenet

In de tabel zijn gegeven de etmaalintensiteiten in 2030 in de autonome situatie (prognose) en de etmaalintensiteiten inclusief de verkeersbewegingen van en naar het plangebied in de plansituatie (beide varianten). De verkeersgegevens voor de Haak om Leeuwarden (N31) zijn ontleend aan het

geluidregister hoofdwegennet van Rijkswaterstaat. Tevens is voor de ontsluitingsroutes het aandeel van het verkeer vanwege het plangebied als onderdeel van de totale verkeersintensiteit gegeven.

### Uurintensiteiten en verdelingen

De gemiddelde uurintensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode en de voertuigverdeling voor de verschillende wegvakken in de autonome situatie zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden. Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in bijlage 3. Voor de uurintensiteiten en het percentage vrachtverkeer van 'De Haak' zijn de gegevens uit het geluidregister gehanteerd.

### 3.2 Rijsnelheden

De in de berekeningen gehanteerde rijsnelheden bedragen 50 km/uur op de wegen binnen de bebouwde kom, 70 km/uur op de invalswegen en respectievelijk 100 km/uur voor personenauto's en 80 km/uur voor vrachtauto's op de Haak om Leeuwarden (N31).

### 3.3 Wegdektypen

Het wegdektype op de N31 bestaat uit ZOAB. Voor de overige wegen is het referentiewegdek (fijn asfalt, dab 0/16) aangehouden.

## 4 | Wettelijk kader wegverkeer

### 4.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn randvoorwaarden vastgelegd ten aanzien van de maximaal toelaatbaar te achten geluidniveaus invallend op de gevels van geluidgevoelige objecten (woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen) die zijn gelegen in een langs een weg gelegen geluidzone, als bedoeld in artikel 74 van de Wet. De breedte van deze zone is afhankelijk van de ligging van de weg (in stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het aantal rijstroken. De zonering heeft voornamelijk planologische gevolgen. Wegen waar maximaal 30 km/uur mag worden gereden, zijn niet gezoneerd in de zin van de Wet geluidhinder.

Conform art. 74, lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) bevindt zich aan weerszijden van een weg een geluidzone. Binnen deze zone gelden de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen binnen de zone van een weg bedraagt 48 dB voor de geluidbelasting op de gevel. De wettelijke breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de

weg en de aard van omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Een overzicht is gegeven in tabel 2.

*Tabel 2: Overzicht geluidzones rondom wegen*

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	--
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van buitenstedelijk en stedelijk gebied. Het onderscheid tussen buitenstedelijk en stedelijk gebied komt globaal gezien neer op het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom. Voor Rijkswegen en autowegen gelden echter altijd de zonebreedtes en randvoorwaarden als vastgelegd voor buitenstedelijk gebied.

#### 4.2 Nieuwe weg / bestaande bestemming

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties bedraagt 48 dB. Een hogere geluidbelasting vanwege de aanleg van een weg is toegestaan tot maximaal:

- 58 dB in buitenstedelijk gebied en
- 63 dB in stedelijk gebied.

Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB.

#### 4.3 Bestaande weg / nieuwe bestemming

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties bedraagt 48 dB. Een hogere geluidbelasting is toegestaan tot maximaal:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied en
- 63 dB in stedelijk gebied.

Aanvullend is voor in buitenstedelijk gebied nieuw te bouwen agrarische woningen een ontheffing tot 58 dB mogelijk en voor vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied een ontheffing tot maximaal 68 dB. Bij het op basis van de wet toestaan van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten

binnenniveau bedraagt 33 dB. Kantoor- en bedrijfspanden zijn geen geluidgevoelige gebouwen in de zin van de Wet geluidhinder.

#### 4.4 Reconstructies (wijziging bestaande weg)

##### Algemeen

In de artikelen 100 en 100a van de Wet geluidhinder zijn grenswaarden opgenomen die bij een wijziging aan een weg in acht moeten worden genomen. Dit geldt echter niet voor iedere wijziging. Er vindt pas een toetsing aan de grenswaarde plaats als er sprake is van een 'reconstructie' als gedefinieerd in artikel 1 van de Wgh.

De algemene regel bij reconstructies is dat de bestaande geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen niet hoger mag worden als gevolg van de reconstructie. Hiervan kan worden afgeweken. De verhoging mag in de regel niet meer bedragen dan 5 dB. Verhogingen van meer dan 5 dB zijn alleen mogelijk als:

- elders de geluidbelasting van ten minste een gelijk aantal woningen afneemt met ten minste een gelijke waarde (compensatieregeling) en
- de wegbeheerder verklaart financiële middelen ter beschikking te stellen voor akoestische maatregelen (gevelmaatregelen) aan de woningen waar de geluidbelasting met meer dan 5 dB toeneemt.

Er is sprake van een reconstructie van een weg indien:

- het betreft een fysieke wijziging aan de bestaande weg en
- aanliggende woningen ten gevolge van de wijziging een verhoging van de geluidbelasting ondergaan van (afgerond) 2 dB of meer en de geluidbelasting in de toekomstige situatie hoger is dan 49,5 dB.

##### Definitie wijziging op of aan een bestaande weg

Bij de toetsing aan de voor reconstructie van toepassing zijnde criteria moet er sprake zijn van een wijziging in (fysieke) zin van een bestaande weg. Voorbeelden hiervan zijn:

- wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging of het wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunt(en);
- aanleg van aansluitingen, op- en afritten;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens;
- aanleg VRI (verkeersregelinstallaties);
- verandering van het snelheidsregime.

Omdat er sprake dient te zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg, is alleen een wijziging in de verkeersintensiteit of de samenstelling van het verkeer niet aan te merken als reconstructie. In voorliggende situatie is derhalve geen sprake van reconstructie.

## 4.5 Artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag een aftrek van niet meer dan 5 dB worden toegepast op de voor de weg berekende geluidbelasting voordat aan de wettelijke grenswaarden wordt getoetst. Met de aftrek wordt rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen. Op 20 mei 2014 is het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gewijzigd'. De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur. Met deze verruiming wordt geanticipeerd op toekomstige regelgeving in het kader van SWUNG 2. De gewijzigde aftrek bedraagt voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is en
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

Voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

# 5 | Rekenmodel wegverkeer

## 5.1 Rekenmethode en model

De modellering en berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V4.21, module wegverkeerslawaaai SRM2-2012. Met behulp van de bodemgebieden wordt de demping van een akoestisch reflecterende (asfalt en water) of een absorberende (weiland) bodem gemodelleerd.

## 5.2 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De wegen en overige reflecterende oppervlakten (sloten, kanalen en terreinverhardingen) zijn ingevoerd met een bodemfactor  $B = 0,0$ . Voor de bedrijventerreinen is een bodemfactor  $B = 0,5$  gehanteerd. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor  $B = 1,0$  aangehouden (volledig

absorberend). Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde bodemgebieden en hoogtelijnen is gegeven in bijlage 2.

### 5.3 Wegen

Een overzicht van de in het rekenmodel voor de beschouwde wegvakken ingevoerde gegevens (hoogten, wegdektype, rijsnelheid, verdeling en etmaalintensiteit) is voor de verschillende situaties gegeven in de bijlagen 3.1 t/m 3.3.

### 5.4 Toetspunten

De geluidbelasting is berekend op de gevel van een aantal binnen de invloedssfeer van het plangebied gelegen geluidgevoelige objecten. De toetspunten zijn gelegen op  $h_o = 5,0$  meter hoogte boven het maaiveldniveau ter plaatse. Ter plaatse van de woonboten is een waarneemhoogte van  $h_o = 1,5$  meter aangehouden. Daarnaast is de geluidbelasting berekend op rasterpunten ten behoeve van de vastlegging van geluidcontouren. De contouren zijn berekend op  $h_o = 5,0$  meter hoogte boven het maaiveldniveau ter plaatse.

## 6 | Geluidbelasting wegverkeer

### 6.1 Peiljaren en varianten

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend voor de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) en voor de situatie na ontwikkeling van het plan (plansituatie). De referentiesituatie beschrijft de situatie in 2030 die ontstaat als het vastgestelde bestaande beleid wordt uitgevoerd, maar zonder dat het plangebied wordt ontwikkeld. De berekeningsresultaten voor de plansituatie zijn gerelateerd aan de referentiesituatie 2030 (autonome ontwikkeling). De resultaten zijn vastgelegd in de vorm van  $L_{den}$  geluidbelastingcontouren.

In de berekening en presentatie van de geluidbelasting is per wegvak een correctieterm van 2 of 5 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder meegenomen opdat rechtstreeks aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder kan worden getoetst. Er is hierbij geen rekening gehouden met de tijdelijke verruiming van de aftrek, zie paragraaf 4.5.



## 6.2 Geluidcontouren

De berekende cumulatieve (alle wegen samen)  $L_{den}$ -geluidcontouren zijn gegeven in figuur 1 (autonome ontwikkeling 2030) en figuur 2 (plansituatie 2030). Alle geluidcontouren, inclusief aftrek ex art. 110g Wgh, zijn berekend op een hoogte van  $h_o = 5,0$  m boven het maaiveldniveau ter plaatse.

## 6.3 Geluidbelasting op toetspunten

De berekende cumulatieve  $L_{den}$  geluidbelasting vanwege de wegen is gegeven in bijlage 4. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de toename van de geluidbelasting per weg(vak) ten opzichte van de autonome situatie. Voor de N31 is geen toename opgenomen, de gehanteerde verkeersgegevens en de daarmee berekende geluidemissie is gebaseerd op het vastgestelde geluidemissieplafond voor deze rijksweg.

*Tabel 3: Overzicht toename geluidbelasting ten opzichte van de autonome situatie*

Wegvak	Toename [dB]
	Plansituatie
Ontsluiting plangebied noord/midden	n.v.t.
Newtonlaan incl. ontsluiting zuid	0,4
Slauerhoffweg noordelijk deel	0,0
Slauerhoffweg zuidelijk deel	0,0
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	0,1
Westelijke invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	0,1
Westelijke invalsweg oost	0,1
Noordwestelijke invalsweg west	0,0
Noordwestelijke invalweg oost	0,0
N31 De Haak om Leeuwarden	n.v.t.

Door de verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt de geluidbelasting ten opzichte van de autonome situatie 2030 beperkt toe op de ontsluitingsroute. Langs deze wegen liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. De berekende geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rond het plangebied neemt ten opzichte van de autonome situatie 2030 met niet meer dan 0,4 dB toe.

## 7 | Uitgangspunten geluidemissie plangebied

De geluidbelasting op de omgeving vanwege de op het industrieterrein Zwette 6 te ontwikkelen (industriële) activiteiten is voor de verschillende alternatieven berekend overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM, 1999).

De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonering in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), het Activiteitenbesluit milieubeheer en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van module C / methode II.

Naast de autonome situatie zijn twee varianten beoordeeld: een basisvariant en een maximale variant. De varianten zijn in tabel 4 gegeven.

Tabel 4: Overzicht beschouwde varianten

Activiteit	Variant	
	Basisvariant	Maximale variant
Ontsluitingsweg	784 mvt./etmaal	784 mvt./etmaal
Ontsluiting Newtonlaan	279 mvt.etmaal	279 mvt./etmaal
Laad- en loskade	n.v.t.	4 schepen per dag lostijd: 6 uur per schip periode 00.00 – 24.00 uur
Zuid 1	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Zuid 2	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Zuid 3	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Midden 1	milieucategorie 5.1 (45 dB(A) op 500 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Midden 2	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Midden 3	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Noord 1	milieucategorie 5.1 (45 dB(A) op 500 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Noord 2	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)

Activiteit	Variant	
	Basisvariant	Maximale variant
Noord 3	milieucategorie 5.1 (45 dB(A) op 500 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)
Noord 4	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)	milieucategorie 5.2 (45 dB(A) op 700 m afstand)

In de autonome situatie wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai op de omgeving bepaald door de bedrijven op het geluidgezoneerde industrieterrein Leeuwarden West en de bedrijventerreinen Newtonpark I en II en het Businesspark. De geluidemissie vanwege deze bedrijven wordt begrensd door de ligging van de 50 dB(A) zonegrens (rondom het industrieterrein Leeuwarden West) en de geluidvoorschriften in de vigerende vergunningen dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer zoals deze van toepassing zijn voor de verschillende inrichtingen.

## 8 | Toetsingscriteria

### 8.1 Richtwaarden

Ter vervanging van de Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979 is in oktober 1998 de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' verschenen (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai. Voor bestaande inrichtingen dient opnieuw te worden getoetst aan de in tabel 5 gegeven richtwaarden (ontleend aan tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking).

Tabel 5: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Een overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de kosten van geluidreducerende maatregelen een belangrijke rol

dienen te spelen. Als algemene grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen geldt 50 dB(A) als etmaalwaarde.

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het  $L_{95}$ -niveau (het geluidniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

### Geluidgevoelige bestemmingen

De woningen ten westen van het plangebied liggen in de huidige situatie deels binnen de geluidzone van de N31 (richtwaarden overeenkomend met woonwijk in stad) en deels in een landelijke tot rustige woonomgeving. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt ter plaatse van deze woningen in de autonome situatie 2030 bepaald door het wegverkeer op de N31 'De Haak om Leeuwarden'.

Op basis van de resultaten in bijlage 4.1 bedraagt de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de voor het plangebied meest bepalende woningen aan de Ritsumasyt ten hoogste 53 dB(A). Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is  $53 - 10 = 43$  dB(A) (= 33 dB(A) in de nachtperiode). Voor de woningen en woonboten gelegen binnen de geluidzone van de N31 en de geluidzones van de invalswegen kan een richtwaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde aanvaardbaar worden geacht.

De dichtstbijzijnde woningen (en school) ten oosten en ten zuiden van het plangebied liggen op een industrieterrein of bedrijventerrein, dan wel binnen de geluidzone van industrieterreinen Leeuwarden-West. Voor deze geluidgevoelige bestemmingen kan een hogere richtwaarde worden gehanteerd.

## 8.2 Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot maximale geluidniveaus dient er naar te worden gestreefd om maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidniveau uitkomen te voorkomen.

Wanneer niet aan deze grenswaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidniveaus worden vergund, waarbij de volgende algemene grenswaarden gelden:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 65 dB(A) in de avondperiode;
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

Voor de nachtperiode kunnen voor specifieke situaties maximale geluidniveaus tot 65 dB(A) worden vergund (bijvoorbeeld voor een beperkt aantal vrachtwagenbewegingen).

## 9 | Geluidbelasting vanwege het plangebied

### 9.1 VNG Publicatie

De in het plangebied te realiseren bedrijven zijn vergunningplichtig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) of vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' zijn afstandscriteria aangegeven voor verschillende categorieën van bedrijven. De richtafstand met betrekking tot het aspect geluid bedraagt 500 meter voor bedrijven in milieucategorie 5.1 en 700 meter voor bedrijven in milieucategorie 5.2. Op basis hiervan is in de berekeningen uitgegaan van een bronsterkte die correspondeert met een geluidniveau van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode op respectievelijk 500 en 700 meter van het plangebied.

### 9.2 Gehanteerde bronsterkten

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten is per activiteit per perceel een (vervangende) bronsterkte vastgesteld. Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidbronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in de tabellen 6 en 7 en in bijlage 5.

Voor de bronnen is een geluidpectrum gehanteerd gebaseerd op spectra van diverse industriële activiteiten. De ligging van de geluidbronnen is weergegeven in figuur 3 (basisvariant) en figuur 4 (maximale variant).

*Tabel 6: Overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor de basisvariant*

Bronnr.	Bronnaam	L <sub>w</sub> [dB(A)]	Bedrijfstijd (in uren per bron) / Aantal voertuigen			Oppervlak [ha]	L <sub>w</sub> /m <sup>2</sup> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
			dag	avond	nacht		
01	Zuid 1 - cat5.2	114	12,0	1,26	0,8	3,1	69,0
02	Zuid 2 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	2,0	68,8
03	Zuid 3 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	2,0	68,8
04	midden 1 - cat5.1	109	12,0	1,26	0,8	1,6	68,0
05	midden 2 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	3,5	65,7
06	midden 3 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	5,4	65,0

Bronnrs.	Bronnaam	Lw [dB(A)]	Bedrijfstijd (in uren per bron) / Aantal voertuigen			Oppervlak [ha]	Lw/m <sup>2</sup> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
			dag	avond	nacht		
			07	noord 1 - cat5.1	110		
08	noord 2 - cat5.2	108	12,0	1,26	0,8	1,2	66,8
09	noord 3 - cat5.1	110	12,0	1,26	0,8	4,8	63,1
10	noord 4 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	2,9	66,7
mb01 t/m mb03	vrachtverkeer zwaar	105	65	3	6	n.v.t.	n.v.t.
mb04 t/m mb06	vrachtverkeer middel- zwaar	102	123	7	10	n.v.t.	n.v.t.
mb07 t/m mb09	personenauto's	89	744	66	39	n.v.t.	n.v.t.

In de maximale variant worden havenactiviteiten mogelijk gemaakt, dit is mogelijk binnen milieucategorie 5.2. Beoogd is dit te ontwikkelen ter plaatse van de deelgebieden "Noord 4" en "Midden 3". Vanwege de havenactiviteiten kan een hogere geluidemissie worden verwacht dan vanwege reguliere industriële activiteiten. Om dit inzichtelijk te maken is de geluidemissie van de genoemde deelgebieden verhoogd tot tot circa 70 dB(A)m<sup>2</sup>. Deze waarde is gebaseerd op elders vastgestelde geluidgegevens van overslag, bedrijf havenkranen, scheepsbouw- en/of reparatie, en vergelijkbare haven- of kadegebonden activiteiten.

Tabel 7: Overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor de maximale variant

Bronnrs.	Bronnaam	Lw [dB(A)]	Bedrijfstijd (in uren per bron) / Aantal voertuigen			Oppervlak [ha]	Lw/m <sup>2</sup> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
			dag	avond	nacht		
			01	Zuid 1 - cat5.2	114		
02	Zuid 2 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	2,0	68,8
03	Zuid 3 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	2,0	68,8
04	midden 1 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	1,6	68,8
05	midden 2 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	3,5	65,7
06	midden 3 - cat5.2	116	12,0	1,26	0,8	5,4	68,5
07	noord 1 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	3,2	66,0
08	noord 2 - cat5.2	108	12,0	1,26	0,8	1,2	66,8
09	noord 3 - cat5.2	112	12,0	1,26	0,8	4,8	65,5
10	noord 4 - cat5.2	114	12,0	1,26	0,8	2,9	69,7
mb01 t/m	vrachtverkeer zwaar	105	65	3	6	n.v.t.	n.v.t.

Bronnrs.	Bronnaam	L <sub>w</sub> [dB(A)]	Bedrijfstijd (in uren per bron) / Aantal voertuigen			Oppervlak [ha]	L <sub>w</sub> /m <sup>2</sup> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
			dag	avond	nacht		
			mb03				
mb04 t/m mb06	vrachtverkeer middel- zwaar	102	123	7	10	n.v.t.	n.v.t.
mb07 t/m mb09	personenauto's	89	744	66	39	n.v.t.	n.v.t.

## 10 | Berekeningsresultaten

### 10.1 Basisvariant

In de bijlage 6 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L<sub>Ar,LT</sub>) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus (L<sub>Aeq</sub>). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 8. In de tabel is de bijdrage per deelgebied of activiteit gegeven. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 6.

Tabel 8: Overzicht van de berekende geluidbelasting - basisvariant

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				
		Noord	Midden	Zuid	Verkeer	Totaal
01	Woning Marssumerdyk 1	39	38	38	22	43
02	Woning Marssumerdyk 3	40	39	39	22	44
03	Woning Marssumerdyk 5	40	39	38	22	44
04	Woning Marssumerdyk 9	43	41	40	25	46
05	Woning Marssumerdyk 11	41	39	38	23	44
06	Woning Ritsumasyl 1	39	37	36	21	42
07	Woning Ritsumasyl 3	39	37	36	21	42
08	Woning Ritsumasyl 4a	39	37	36	21	42
09	Woning Ritsumasyl 6	38	37	36	21	42
10	Woning Ritsumasyl 12	38	36	36	20	42
11	Woning Ritsumasyl 14	38	36	36	20	41
12	Woning Hegedyk 11	36	34	34	18	39
13	Woning Hegedyk 7	34	32	32	16	38
14	Woning Hegedyk 5	32	31	31	14	36

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				Totaal
		Noord	Midden	Zuid	Verkeer	
15	Woning Sylsterdyk 6	37	36	35	20	41
16	Woonboten Ritsumasyl	39	37	36	21	43
17	Woonboten Ritsumasyl	41	38	38	23	44
18	Woonboot Harlingertrekweg	40	40	39	22	44
19	ROC Friese Poort	39	39	39	22	44
20	Woning Harlingertrekweg 86	37	37	37	20	42
21	Woning Harlingertrekweg 87	37	37	37	20	42
22	Woning Archimedesweg 11	46	55	50	31	57
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	38	40	41	22	45
24	Woning It Holt 8	37	37	38	20	42
25	Woning Ljochtewei 2	37	39	40	20	44
26	Woning Boksumerdyk 9	33	35	38	18	41
27	Woning Boksumerdyk 13	33	35	38	18	41
28	Woning Boksumerdyk 7	33	35	38	18	41
29	Woning Ried (MTG14)	32	33	35	16	38
30	Woning Ried (MTG15)	31	32	35	15	38

In de basisvariant is de geluidbelasting invallend op de woningen aan de westzijde van het plangebied ten hoogste 46 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten oosten en ten zuiden van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting ruimschoots aan de waarde van 50 dB(A). Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg bedraagt de geluidbelasting 57 dB(A). Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden.

## 10.2 Maximale variant

In de bijlage 7 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plangebied invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus ( $L_{Aeq}$ ). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 9. In de tabel is de bijdrage per deelgebied of activiteit gegeven. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 7.



Tabel 9: Overzicht van de berekende geluidbelasting - maximale variant

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				Totaal
		Noord	Midden	Zuid	Verkeer	
01	Woning Marssumerdyk 1	41	40	38	22	45
02	Woning Marssumerdyk 3	42	40	39	22	45
03	Woning Marssumerdyk 5	42	40	38	22	45
04	Woning Marssumerdyk 9	45	42	40	25	48
05	Woning Marssumerdyk 11	43	40	38	23	46
06	Woning Ritsumasyl 1	41	39	36	21	44
07	Woning Ritsumasyl 3	41	39	36	21	44
08	Woning Ritsumasyl 4a	41	39	36	21	44
09	Woning Ritsumasyl 6	41	38	36	21	44
10	Woning Ritsumasyl 12	40	38	36	20	43
11	Woning Ritsumasyl 14	40	38	36	20	43
12	Woning Hegedyk 11	38	36	34	18	41
13	Woning Hegedyk 7	36	34	32	16	39
14	Woning Hegedyk 5	34	33	31	14	38
15	Woning Sylsterdyk 6	40	38	35	20	43
16	Woonboten Ritsumasyl	42	39	36	21	44
17	Woonboten Ritsumasyl	43	40	38	23	46
18	Woonboot Harlingertrekweg	42	42	39	22	46
19	ROC Friese Poort	41	42	39	22	46
20	Woning Harlingertrekweg 86	39	40	37	20	44
21	Woning Harlingertrekweg 87	39	40	37	20	43
22	Woning Archimedesweg 11	48	58	50	31	59
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	40	43	41	22	46
24	Woning It Holt 8	39	39	38	20	43
25	Woning Ljochtewei 2	39	40	40	20	45
26	Woning Boksumerdyk 9	35	37	38	18	42
27	Woning Boksumerdyk 13	35	37	38	18	42
28	Woning Boksumerdyk 7	35	37	38	18	42
29	Woning Ried (MTG14)	34	36	35	16	40
30	Woning Ried (MTG15)	33	35	35	15	39

In de maximale variant is de geluidbelasting invallend op de woningen aan de westzijde van het plangebied ten hoogste 48 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten oosten en ten zuiden van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting aan de waarde van 50 dB(A).

De geluidbelasting is tot 2 dB hoger dan in de basisvariant. Dit is met name het gevolg van de voorgenomen havenactiviteiten en van de realisatie van meer categorie 5.2 bedrijven in plaats van categorie 5.1 bedrijven op het noordwestelijke en zuidelijke deel van het bedrijventerrein. De bijdrage van het verkeer van en naar het plangebied is in beide beschreven situaties relatief gering.

Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg bedraagt de geluidbelasting 59 dB(A). Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden.

### 10.3 Maximale geluidniveaus

Gezien de ligging ten opzichte van het plangebied, zullen de te verwachten maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) vanwege binnen het plangebied uit te voeren activiteiten ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

## 11 | Scheepvaartlawaai

Voor (indirecte hinder) als gevolg van aan- en afvarende schepen ontbreekt een gericht toetsingskader, er zijn geen immissienormen voor scheepvaartverkeer. Wel kan rekening worden gehouden met de emissienormen zoals die voor binnenvaartschepen zijn vastgelegd, zijnde 75 dB(A) op 25 meter afstand van een voorbijvarend schip.

Het aantal schepen in het Van Harinxmakanaal bedraagt in de huidige/autonome situatie circa 8.000 per jaar. Het aantal schepen ten behoeve van de aanvoer naar en de afvoer van het plangebied bedraagt circa 4 per dag (alleen in de maximale variant). De geluidbelasting zal hierdoor gemiddeld tot 1 dB toenemen ter plaatse van woningen op korte afstand van het vaarwater.

## 12 | Voorkeursvariant

### 12.1 Algemeen

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is op basis van bovenstaande basis- en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER een voorkeursvariant gedefinieerd. De voorkeursvariant zal tevens in het bestemmingsplan worden opgenomen.

Gebleken is dat in de beschreven maximale variant de havenactiviteiten bepalend zijn voor de berekende toename van de geluidbelasting ten opzichte van de basisvariant. Tevens wordt het vestigen van categorie 5.2 bedrijven op het zuidelijke deel (Zuid 1 t/m 3) minder gewenst geacht, met name vanwege de beperkte grootte van de beschikbare percelen. Voor deze deelgebieden, alsmede het meest noordwestelijke deelgebied "Noord 3" zal uitgegaan worden van bedrijven van ten hoogste milieucategorie 4.2. In tabel 10 is een overzicht van de voor het rekenmodel gehanteerde uitgangspunten gegeven.

*Tabel 10: Overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor de voorkeursvariant*

Bronnr.	Bronnaam	L <sub>w</sub> [dB(A)]	Bedrijfstijd (in uren per bron) / Aantal voertuigen			Oppervlak [ha]	L <sub>w</sub> /m <sup>2</sup> [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
			dag	avond	nacht		
01	Zuid 1 – cat4.2	105	12,0	1,26	0,8	3,1	60,5
02	Zuid 2 – cat4.2	105	12,0	1,26	0,8	2,0	62,2
03	Zuid 3 – cat4.2	105	12,0	1,26	0,8	2,0	62,2
04	midden 1 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	1,6	68,8
05	midden 2 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	3,5	65,7
06	midden 3 - cat5.2	116	12,0	1,26	0,8	5,4	68,5
07	noord 1 - cat5.2	111	12,0	1,26	0,8	3,2	66,0
08	noord 2 - cat5.2	108	12,0	1,26	0,8	1,2	66,8
09	noord 3 – cat4.2	107	12,0	1,26	0,8	4,8	60,0
10	noord 4 - cat5.2	114	12,0	1,26	0,8	2,9	69,7
mb01 t/m mb03	vrachtverkeer zwaar	105	65	3	6	n.v.t.	n.v.t.
mb04 t/m mb06	vrachtverkeer middel- zwaar	102	123	7	10	n.v.t.	n.v.t.
mb07 t/m mb09	personenauto's	89	744	66	39	n.v.t.	n.v.t.

## 12.2 Berekeningsresultaten

In bijlage 8 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege het plan-gebied invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus ( $L_{Aeq}$ ). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 11. In de tabel is de bijdrage per deelgebied of activiteit gegeven. De berekende geluidcontouren zijn gegeven in figuur 8.

*Tabel 11: Overzicht van de berekende geluidbelasting - voorkeursvariant*

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				Totaal
		Noord	Midden	Zuid	Verkeer	
01	Woning Marssumerdyk 1	40	40	31	22	43
02	Woning Marssumerdyk 3	40	40	31	22	44
03	Woning Marssumerdyk 5	41	40	31	22	44
04	Woning Marssumerdyk 9	44	42	32	25	46
05	Woning Marssumerdyk 11	41	40	31	23	44
06	Woning Ritsumasyl 1	40	39	29	21	42
07	Woning Ritsumasyl 3	40	39	29	21	42
08	Woning Ritsumasyl 4a	40	39	29	21	42
09	Woning Ritsumasyl 6	39	38	29	21	42
10	Woning Ritsumasyl 12	39	38	29	20	42
11	Woning Ritsumasyl 14	39	38	28	20	42
12	Woning Hegedyk 11	37	36	26	18	39
13	Woning Hegedyk 7	35	34	25	16	38
14	Woning Hegedyk 5	33	33	24	14	36
15	Woning Sylsterdyk 6	39	38	28	20	42
16	Woonboten Ritsumasyl	40	39	29	21	43
17	Woonboten Ritsumasyl	42	40	30	23	44
18	Woonboot Harlingertrekweg	41	42	32	22	45
19	ROC Friese Poort	41	42	32	22	45
20	Woning Harlingertrekweg 86	38	40	30	20	42
21	Woning Harlingertrekweg 87	38	40	30	20	42
22	Woning Archimedesweg 11	48	58	43	31	59
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	40	43	34	22	45
24	Woning It Holt 8	38	39	31	20	42

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]				Totaal
		Noord	Midden	Zuid	Verkeer	
25	Woning Ljochtewei 2	38	40	33	20	43
26	Woning Boksumerdyk 9	34	37	31	18	39
27	Woning Boksumerdyk 13	34	37	31	18	39
28	Woning Boksumerdyk 7	35	37	31	18	40
29	Woning Ried (MTG14)	33	36	28	16	38
30	Woning Ried (MTG15)	32	35	27	15	37

In de voorkeursvariant is de geluidbelasting invallend op de woningen aan de westzijde van het plangebied ten hoogste 46 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten oosten en ten zuiden van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting aan de waarde van 50 dB(A).

De geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen buiten de bedrijventerreinen is vergelijkbaar met de geluidbelasting in de basisvariant. Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg bedraagt de geluidbelasting 59 dB(A). Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden.

### 12.3 Cumulatie wegverkeer en ontwikkeling plangebied

Op verzoek van de gemeente Leeuwarden is, met het oog op een goede ruimtelijke ordening, een indicatieve berekening gemaakt van de cumulatieve geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen rond het plangebied (rekenpunten 01 t/m 30) vanwege het wegverkeer en het plangebied. Dit met het oog op de nabijheid van met name de N31, de invalswegen en het plangebied.

In bijlage 9 is de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer (autonome ontwikkeling, 2030) en de plansituatie (voorkeursvariant) gegeven. Het wegverkeer is bepalend voor de geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen. De bijdrage vanwege de bedrijvigheid binnen het plangebied is ter plaatse van de woningen rondom de bedrijventerreinen minder dan 2 dB. De toename van het wegverkeer vanwege de ontwikkeling van het plangebied zelf is buiten beschouwing gelaten zodat hiermee de worst-case situatie wordt weergegeven.

Ter plaats van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen is zal de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de N31, de invalswegen en de overige ontsluitingswegene van de bedrijventerrein bepalend zijn.

## 13 | Conclusie

### 13.1 Basisvariant en maximale variant

Door de realisatie van bedrijventerrein De Zwette 6 zal de geluidbelasting vanwege wegverkeer met name toenemen op de ontsluitingsroute via het industrieterrein. Langs de ontsluitingsroute (Newtonlaan en de Westelijke invalsweg) liggen op korte afstand geen geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van het plangebied neemt toe met niet meer dan 0,4 dB.

De geluidbelasting vanwege industriële activiteiten binnen het plangebied bedraagt, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, ten hoogste 46 dB(A) in de basisvariant en 48 dB(A) in maximale variant invallend op de woningen ten westen van het plangebied. De geluidbelasting in de maximale situatie is tot 2 dB hoger dan in de basisvariant. Dit is met name het gevolg van de voorgenomen havenactiviteiten en van de realisatie van meer categorie 5.2 bedrijven in plaats van categorie 5.1 bedrijven op het noordwestelijke en zuidelijke deel van het bedrijventerrein in de maximale variant.

In beide situaties kan ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten oosten en ten zuiden van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting aan de waarde van 50 dB(A). Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg gelden formeel geen grenswaarden.

### 13.2 Voorkeursvariant

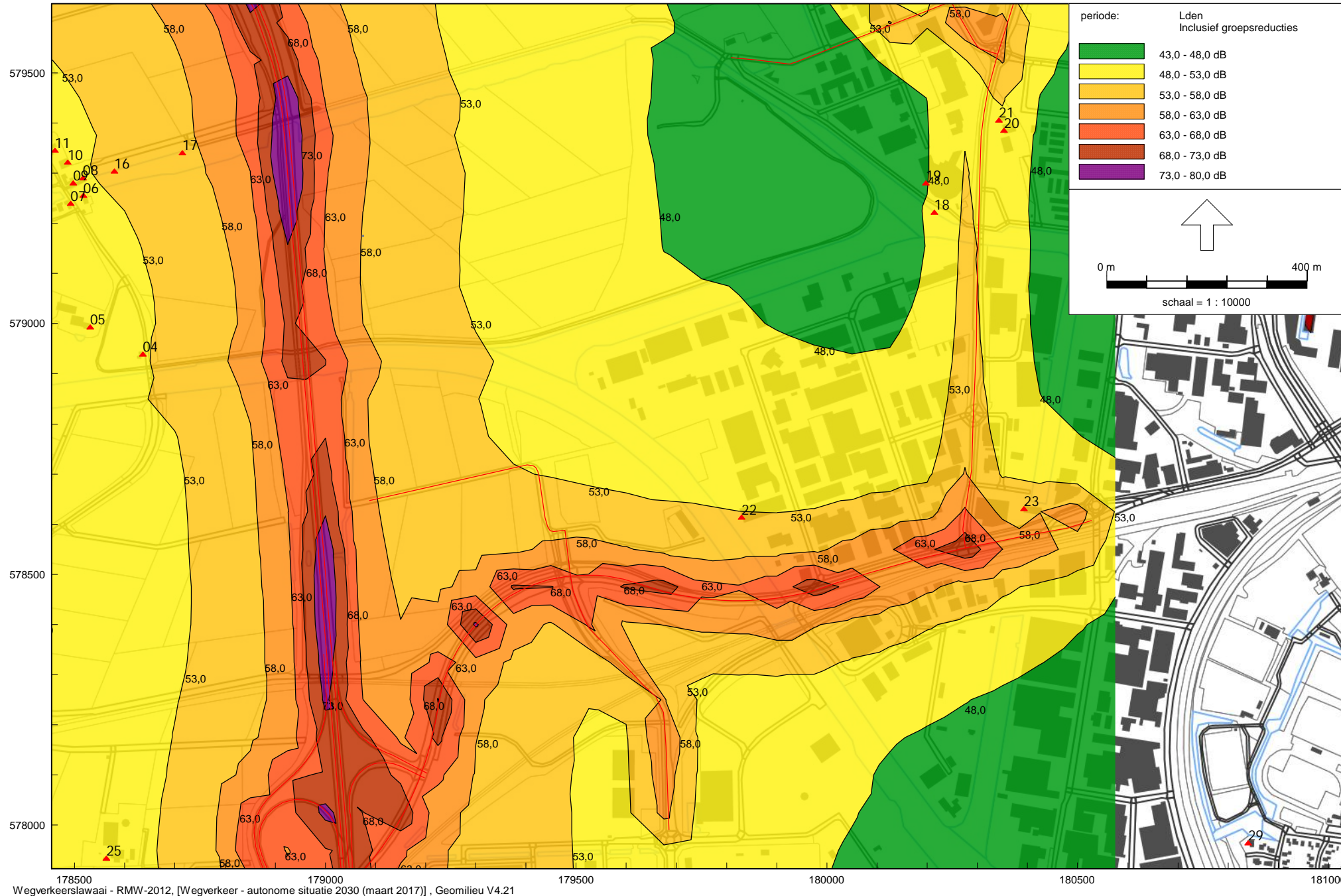
Op basis van bovenstaande basis- en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER is in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden een voorkeursvariant gedefinieerd. In de voorkeursvariant geldt voor de drie zuidelijke deelgebieden alsmede het meest noordwestelijke deelgebied dat ten hoogste bedrijven van milieucategorie 4.2 worden toegestaan. Op de deelgebieden langs het Van Harinxmakanaal worden havengebonden activiteiten toegestaan.

Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. Ook ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten oosten en ten zuiden van het plangebied (stedelijk gebied en bedrijventerreinen) voldoet de geluidbelasting aan de waarde van 50 dB(A). Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg gelden formeel geen grenswaarden.

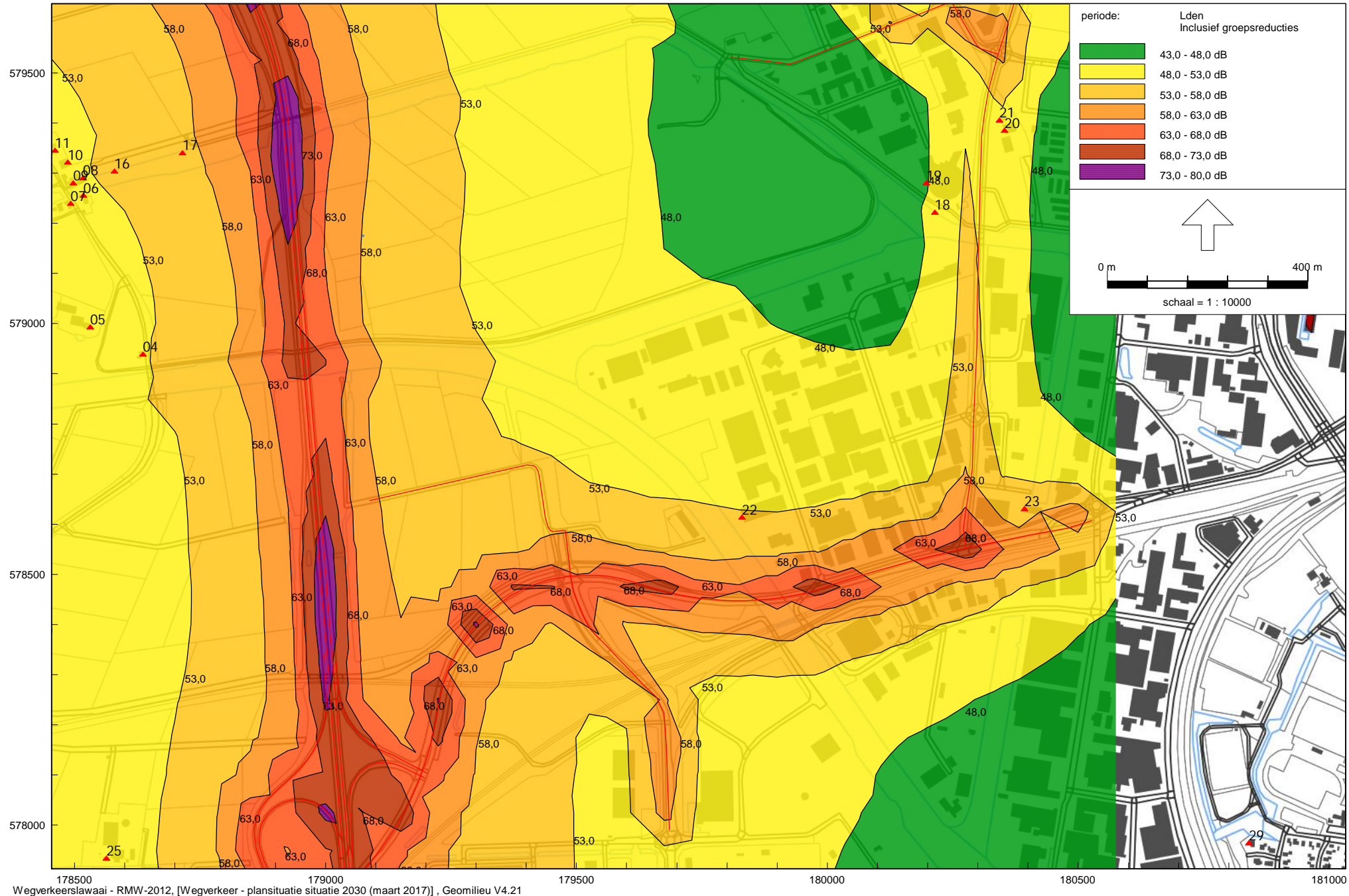
De geluidbelasting van de geluidgevoelige bestemmingen buiten de bedrijventerreinen is vergelijkbaar met de geluidbelasting in de basisvariant.

## Figuren



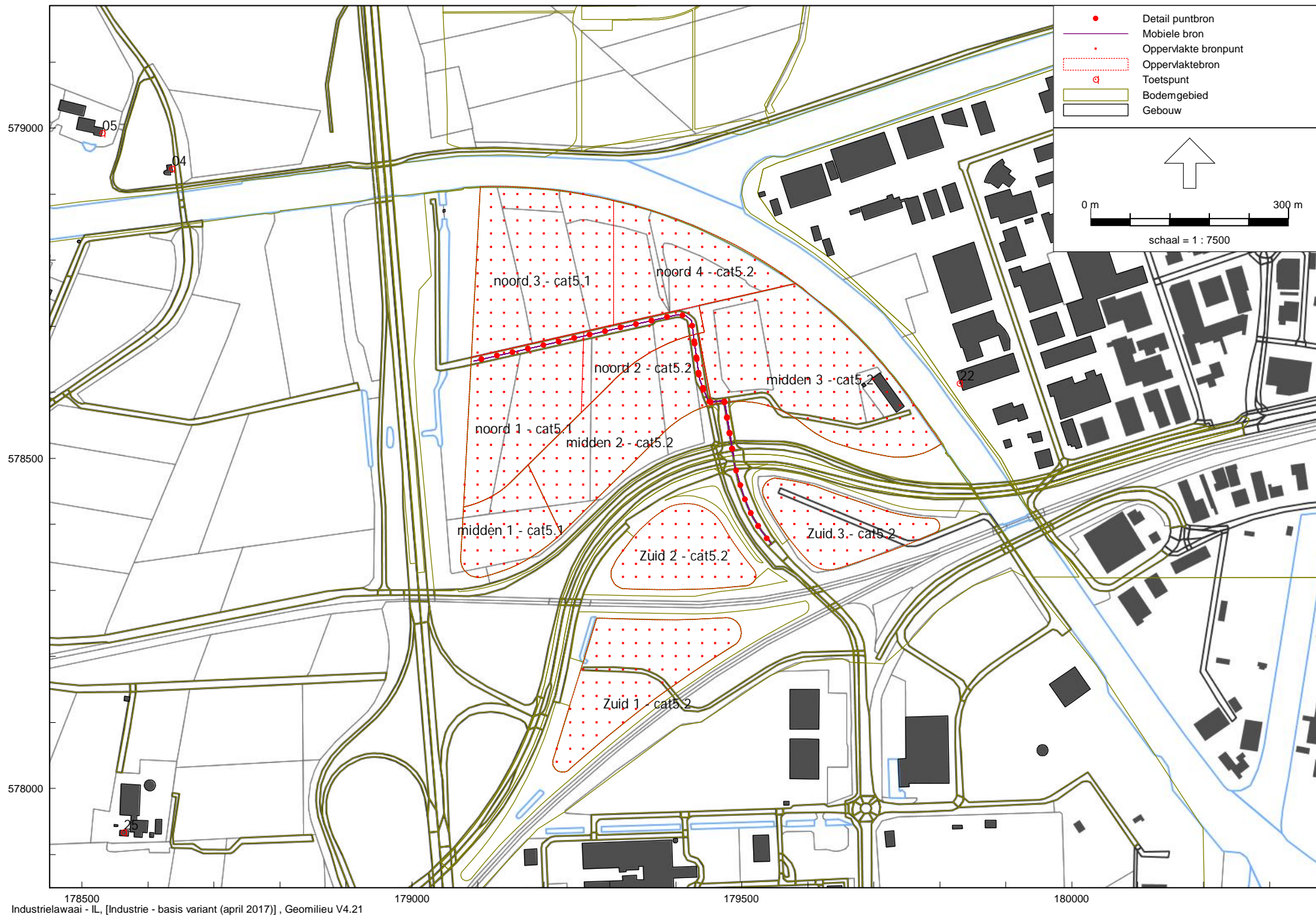


Overzicht van de berekende geluidscontouren wegverkeer  
Autonome situatie 2030



178500 179000 179500 180000 180500 181000  
Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [Wegverkeer - plansituatie situatie 2030 (maart 2017)], Geomilieu V4.21

Overzicht van de berekende geluidscontouren wegverkeer  
Basisvariant 2030



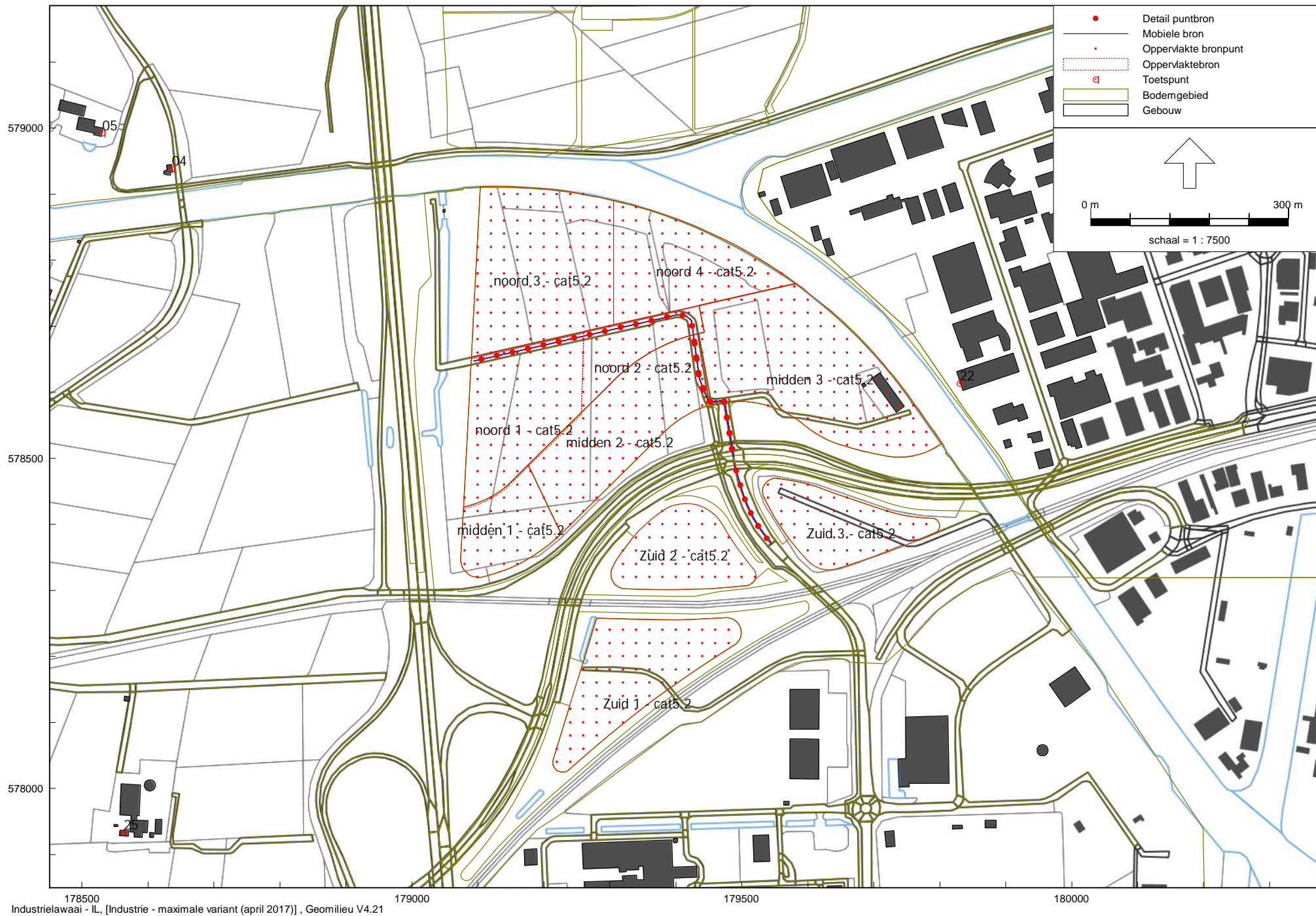
178500 Industrielaai - IL, [Industrie - basis variant (april 2017)], Geomilieu V4.21

179000

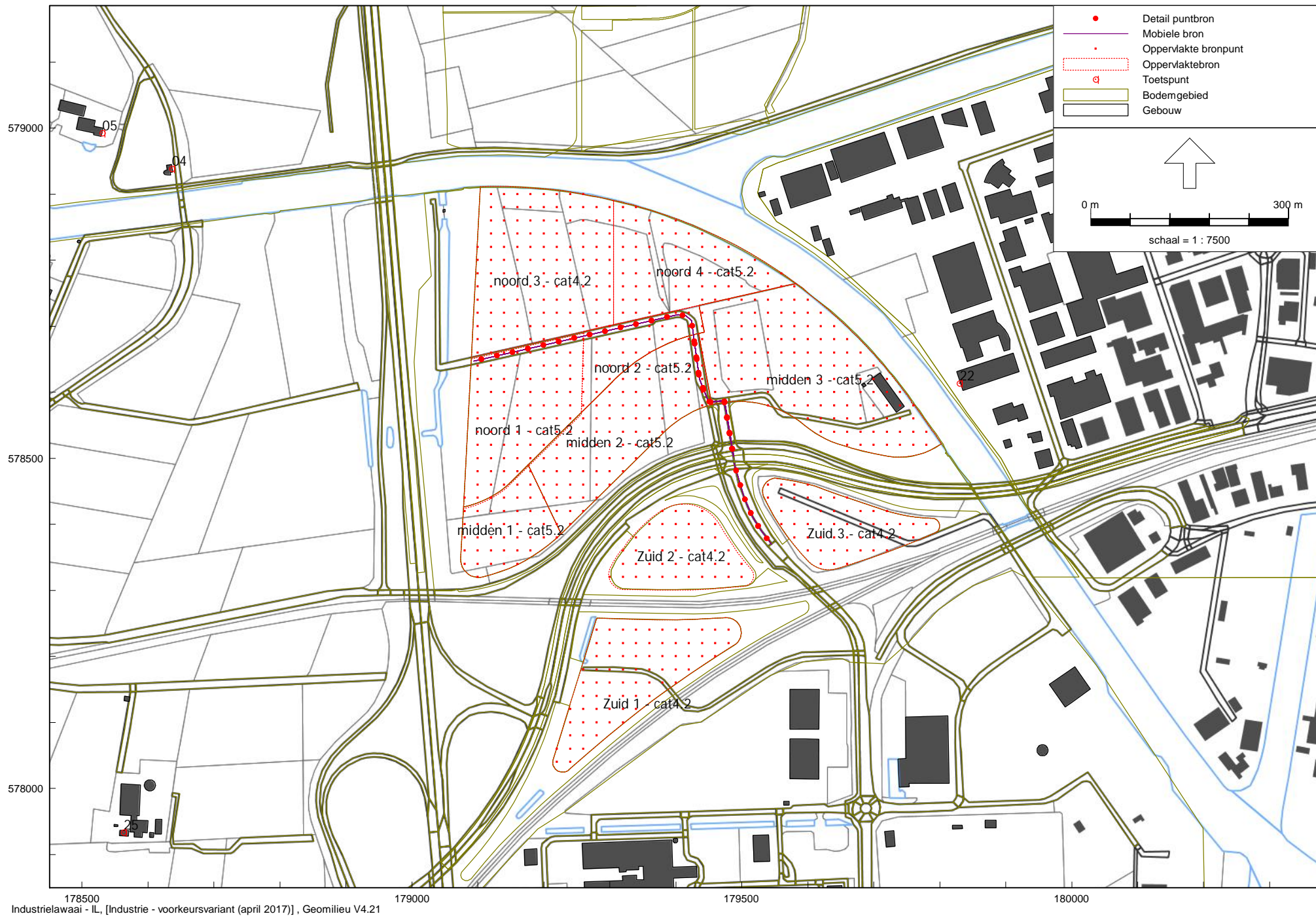
179500

180000

Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten - Basisvariant



Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten - Maximale variant



178500 Industrielaai - IL, [Industrie - voorkeursvariant (april 2017)], Geomilieu V4.21

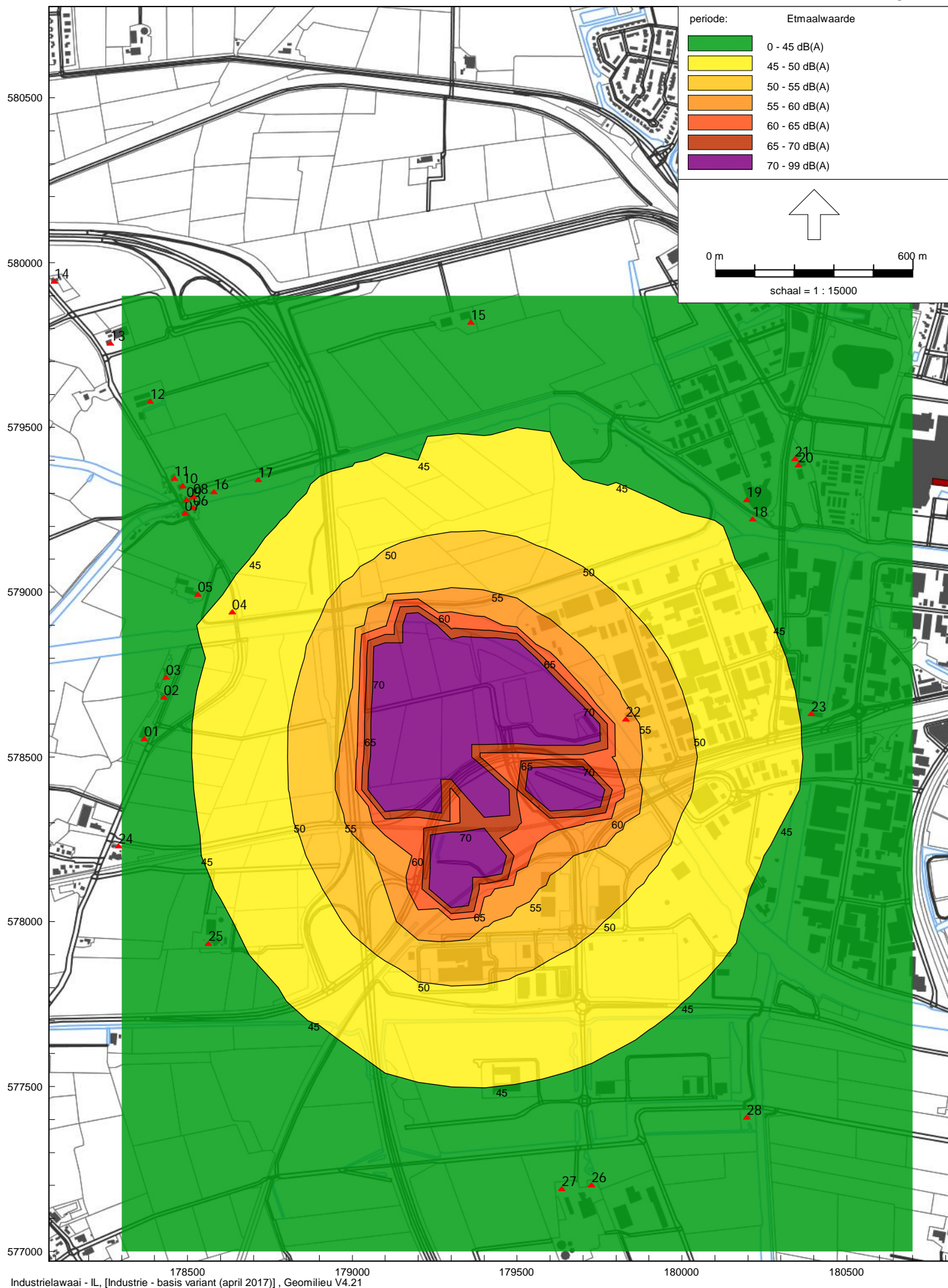
179000

179500

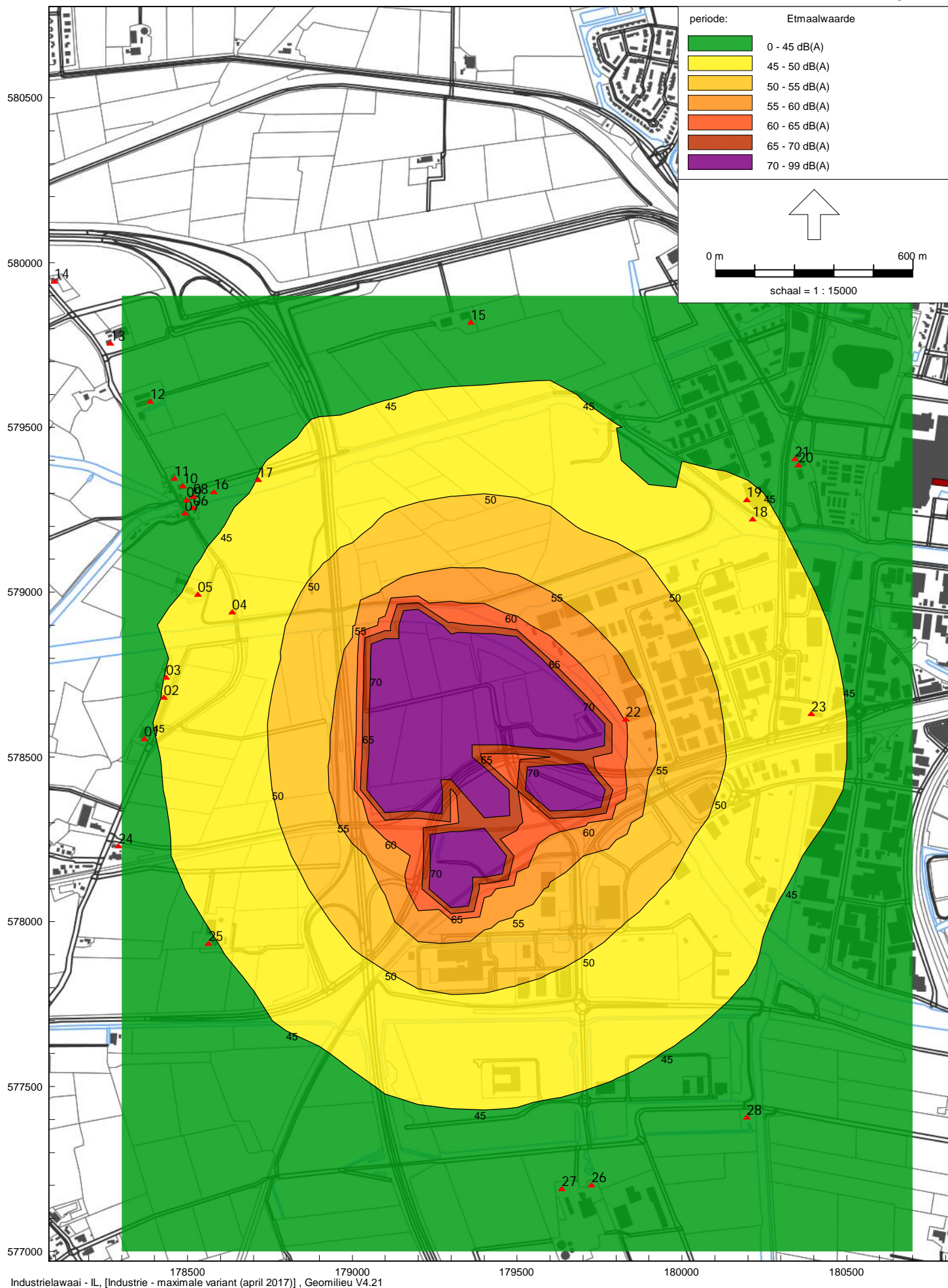
180000

Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten - Voorkeursvariant

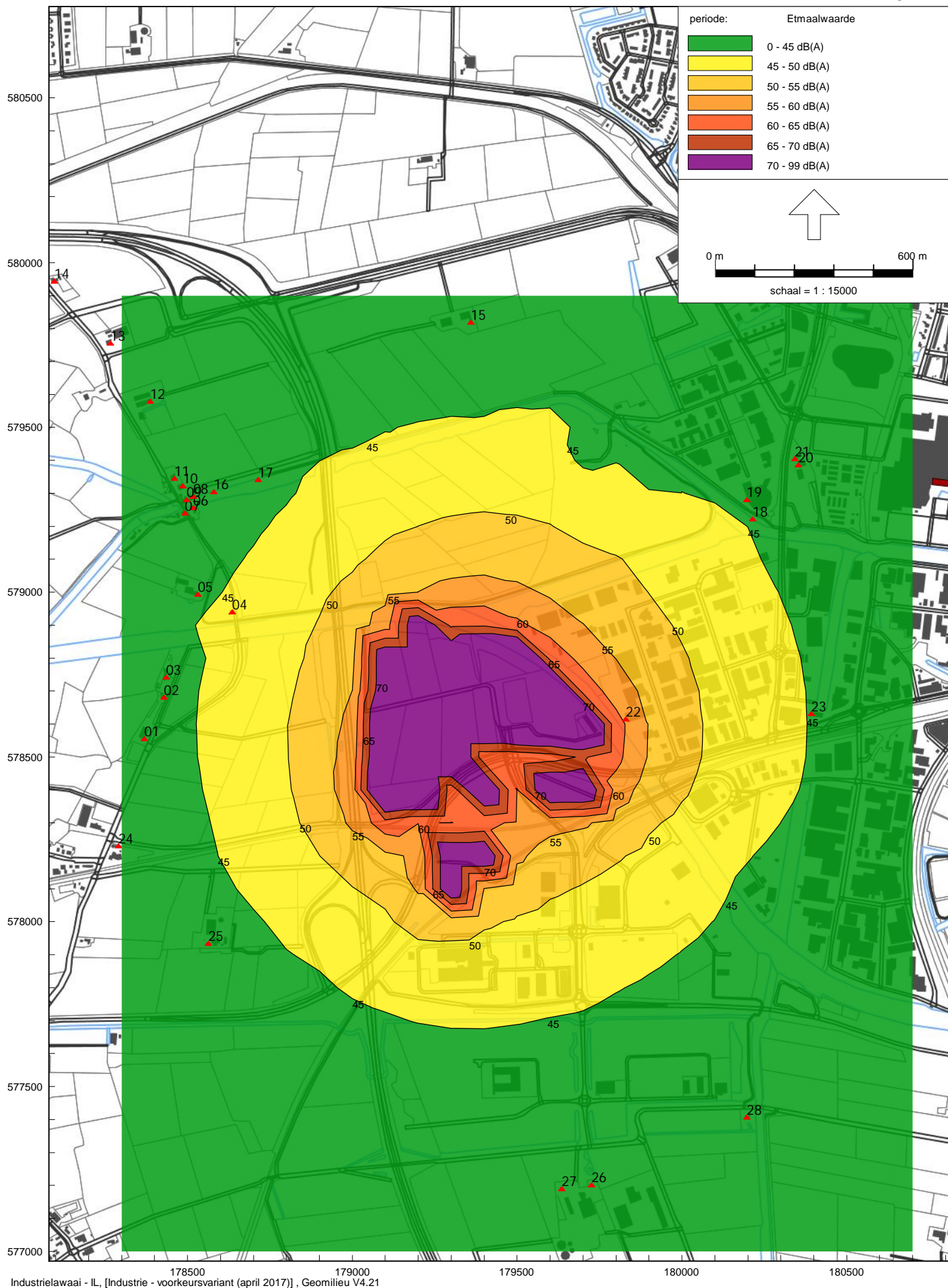
Figuur 6



Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Basisvariant



Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Maximale variant



Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – Voorkeursvariant



## **Bijlagen**

**BEGRIPPEN**

**Decibel A, afgekort dB(A):** een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

**Equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq,T}$  in dB(A):** het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

**Gestandaardiseerd immissieniveau  $L_i$  in dB(A):** het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

**Immissierelevante bronsterkte  $L_{WR}$  in dB(A):** het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukken veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

**Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

**Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$  in dB(A):** equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  in dB(A):** energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

**Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein  $L_{etmaal}$  in dB(A):** de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$  over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$  over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$  over de nachtperiode + 10.

**Europese dosismaat  $L_{den}$  in dB:** eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

**Dagperiode:** de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

**Avondperiode:** de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

**Nachtperiode:** de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

**Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau)  $L_{Amax}$  in dB(A):** het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm  $C_m$ .

**Immissiepunt:** de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

**Representatieve bedrijfssituatie:** toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

**Bedrijfstoestand:** toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

**Meteoraam:** de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

**Stoorgeluid:** het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

**Zone:** een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
 Groep: relevante bodemgebieden  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Van Hari n xmakanaal / Verbi ndi ngskanaal	0,00
B02	Harli ngertrekvaart	0,00
B03	Dei numervaart / Zijl sterrak / Bi sschopsrak	0,00
B05	Water	0,00
B06	Ontsl ui ti ngsweg	0,00
B07	ontsl ui ti ngsweg	0,00
B11	I ndustri eterrei n West	0,50
B11	I ndustri eterrei n West	0,50
B12	Bedri jv enterrei n	0,50
B12	Bedri jv enterrei n	0,50
B14	Energieconcept BMW(1) cat 3.2	0,50
B15	Experimenten cat. 3.2	0,50
B16	Bedri jvi ghei d noord cat 3.2	0,50
B17	Bedri jvi ghei d zui d cat 3.2	0,50
B18	bedri jvi ghei d oost cat 3.2	0,50
B21	Fahrenhei tweg / Aansl ui ti ng Haak	0,00
B21	Fahrenhei tweg / Aansl ui ti ng Haak	0,00
B22	Harli ngerstraatweg	0,00
B23	Harli ngerstraatweg / Aansl ui ti ng Haak	0,00
B23	Harli ngerstraatweg / Aansl ui ti ng Haak	0,00
B24	Newtonl aan	0,00
B25	Zwette VI	0,50
B26	Zwette VI	0,50
B27	Zwette VI	0,50
B28	Zwette VI	0,50
B29	Zwette VI	0,50
B30	Zwette VI	0,50
B31	Zwette VI	0,50
01	groenstrook Zwette	1,00
02	groenstrook Zwette	1,00
03	groenstrook Zwette	1,00
04	groenstrook Zwette	1,00
05	groenstrook Zwette	1,00
06	groenstrook Zwette	1,00
20	i ndustri eterrei nen	0,50
504153	De Haak	0,00
504167	De Haak	0,00
504173	De Haak	0,00
504269	De Haak	0,00
504275	De Haak	0,00
504479	De Haak	0,00
504579	De Haak	0,00
504580	De Haak	0,00
504684	De Haak	0,00
504689	De Haak	0,00
504798	De Haak	0,00
504799	De Haak	0,00

Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
HL01	Hoogtelijn 0+	0,00
HL02	Hoogtelijn voet vuilstort	0,50
HL03	Hoogtelijn voet vuilstort	4,00
HL04	Hoogtelijn vuilstort	6,00
HL05	Hoogtelijn vuilstort	12,00

Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerSawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Lengte	Type	Hbron	Wegdek	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal	aantal
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	Relatief	800,83	Verdeling	0,75	W0	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	24410,00	
106b	Westelijke invalsweg west (aqueduct)	Relatief	805,63	Verdeling	0,75	W0	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	24536,00	
101	Ontsluitingsroute plangebied	Relatief	312,62	Verdeling	0,75	W0	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80	7,80	11,20	11,20	11,20	0,00	
102	Simon Vestdijkwei	Relatief	149,36	Verdeling	0,75	W0	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62	12,50	2,66	0,84	5,15	3630,00	
103	Balthasar Bekkerwei	Relatief	146,89	Verdeling	0,75	W0	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31	14,14	2,90	0,88	6,06	5296,00	
104	Slauerhofweg (noord)	Relatief	437,89	Verdeling	0,75	W0	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38	11,26	2,53	0,82	4,95	6256,00	
105	Slauerhofweg (zuid)	Relatief	990,06	Verdeling	0,75	W0	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65	8,70	1,95	0,33	3,80	5966,00	
107	Westelijke invalsweg oost	Relatief	259,70	Verdeling	0,75	W0	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01	11,80	4,45	2,06	6,71	25010,00	
108	Noordwestelijke invalsweg west	Relatief	1813,38	Verdeling	0,75	W0	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17	8,02	1,44	0,63	1,83	24065,00	
109	Noordwestelijke invalsweg oost	Relatief	296,58	Verdeling	0,75	W0	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93	7,49	1,33	0,62	1,65	24287,00	
110	Newtonlaan	Eigen waarde	569,60	Verdeling	0,75	W0	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	3511,00	
111	Ontsluitingsweg noord/midden	Eigen waarde	591,83	Verdeling	0,75	W0	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93	17,50	6,70	3,57	10,00	0,00	
886	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	103,22	Intensiteit	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00	
3464	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	216,77	Intensiteit	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00	
3831	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	1457,32	Intensiteit	0,75	W1	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21	8,89	3,94	3,21	6,67	20100,00	
3849	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	3709,89	Intensiteit	0,75	W1	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70	10,00	4,57	3,87	7,59	25700,00	
5086	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	105,60	Intensiteit	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00	
7097	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	97,36	Intensiteit	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00	
7651	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	548,17	Intensiteit	0,75	W1	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78	7,81	3,45	2,78	5,86	23088,00	
8107	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	105,24	Intensiteit	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00	
8656	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	889,41	Intensiteit	0,75	W1	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98	6,96	4,44	2,98	7,83	14704,00	
11084	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	119,30	Intensiteit	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00	
11213	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	106,66	Intensiteit	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00	
11937	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	169,64	Intensiteit	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00	
13068	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	118,17	Intensiteit	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00	
16110	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	107,32	Intensiteit	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00	
16931	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	116,98	Intensiteit	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00	
17611	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	202,27	Intensiteit	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00	
17769	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	118,26	Intensiteit	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00	
22202	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	105,35	Intensiteit	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00	
22766	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	115,04	Intensiteit	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00	
23517	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	427,15	Intensiteit	0,75	W1	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32	7,69	4,61	3,08	7,69	13200,00	
25565	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	95,07	Intensiteit	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00	
26595	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	115,25	Intensiteit	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00	
26779	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	439,99	Intensiteit	0,75	W1	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90	10,29	4,64	3,90	7,43	15496,00	
27263	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	202,23	Intensiteit	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00	
27405	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	157,31	Intensiteit	0,75	W0	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07	3,57	1,50	1,07	2,38	7804,00	
29581	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	207,56	Intensiteit	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00	
31461	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	518,11	Intensiteit	0,75	W1	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45	5,99	3,66	2,45	5,99	21512,00	
31631	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	101,08	Intensiteit	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00	
32012	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	166,85	Intensiteit	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00	
32868	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	623,26	Intensiteit	0,75	W1	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62	10,11	4,57	3,88	7,45	16696,00	
33957	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	1305,15	Intensiteit	0,75	W1	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71	6,72	4,05	2,71	6,72	17204,00	
34039	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	173,58	Intensiteit	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00	
37875	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	220,40	Intensiteit	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00	
37890	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	217,34	Intensiteit	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00	
37953	0 / 0,000 / 0,000	Absoluut	3697,23	Intensiteit	0,75	W1	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35	7,39	4,81	3,21	7,95	22492,00	

Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerS awaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
106a	87,25	96,38	102,14	108,27	113,94	110,28	103,47	93,20	116,69	80,07	89,31	94,91	101,22	107,71	104,04	97,21	86,64
106b	87,28	96,40	102,16	108,30	113,97	110,30	103,49	93,23	116,72	80,09	89,33	94,93	101,25	107,73	104,06	97,23	86,66
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	80,84	88,40	95,54	99,29	104,85	101,59	94,89	86,31	107,88	72,44	79,73	86,35	91,20	97,53	94,15	87,39	77,92
103	82,69	90,29	97,49	101,09	106,55	103,31	96,62	88,16	109,62	74,23	81,60	88,33	92,92	99,18	95,82	89,07	79,73
104	83,07	90,61	97,71	101,56	107,18	103,90	97,20	88,54	110,18	74,62	81,89	88,46	93,40	99,77	96,38	89,62	80,09
105	82,31	89,72	96,63	100,92	106,81	103,48	96,76	87,76	109,72	73,97	81,15	87,51	92,85	99,45	96,03	89,26	79,46
107	89,65	97,15	104,35	108,13	113,33	110,07	103,40	95,03	116,44	82,48	89,89	96,80	101,11	106,97	103,64	96,92	87,93
108	85,16	94,55	100,12	106,34	113,03	109,37	102,54	91,92	115,60	81,61	90,89	96,31	102,92	110,16	106,48	99,64	88,78
109	85,06	94,43	99,97	106,27	113,03	109,37	102,54	91,88	115,59	81,63	90,87	96,28	102,95	110,22	106,54	99,69	88,82
110	82,77	90,47	97,97	101,01	105,45	102,34	95,73	88,16	108,85	75,20	82,88	90,19	93,51	98,71	95,52	88,85	80,68
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	78,49	85,35	91,35	97,62	104,14	100,66	93,88	83,83	106,80	74,97	81,67	87,27	94,24	100,97	97,46	90,66	80,30
3464	81,45	89,87	95,49	102,22	108,99	105,33	98,50	87,87	111,53	77,76	86,06	91,47	98,64	105,78	102,10	95,25	84,42
3831	86,91	98,95	103,98	110,73	114,24	108,38	102,46	94,04	117,04	81,47	93,70	98,59	105,83	109,67	103,71	97,74	89,28
3849	88,34	100,23	105,31	111,93	115,28	109,46	103,55	95,15	118,15	82,89	94,92	99,87	107,00	110,70	104,77	98,81	90,36
5086	76,30	85,87	91,05	98,54	106,28	102,47	95,58	84,31	108,62	72,86	82,39	87,55	95,15	103,16	99,35	92,45	81,13
7097	77,09	85,49	91,05	97,88	104,78	101,11	94,27	83,58	107,30	73,47	81,75	87,11	94,36	101,60	97,92	91,07	80,19
7651	87,17	99,35	104,33	111,21	114,85	108,96	103,02	94,59	117,60	81,80	94,18	99,02	106,36	110,30	104,32	98,34	89,87
8107	78,37	86,72	92,13	99,25	106,44	102,77	95,92	85,08	108,91	74,90	83,16	88,40	95,86	103,30	99,62	92,77	81,79
8656	85,67	97,58	102,63	109,40	112,85	106,99	101,07	92,65	115,67	81,34	93,65	98,51	105,80	109,69	103,73	97,75	89,29
11084	78,07	87,65	92,81	100,37	108,38	104,58	97,68	86,36	110,69	73,50	83,04	88,19	95,81	103,88	100,08	93,18	81,85
11213	77,97	86,34	91,79	98,83	102,27	95,42	84,62	73,30	108,42	73,30	81,59	86,97	94,20	101,40	97,72	90,87	80,01
11937	82,57	92,22	97,51	104,60	110,81	106,99	100,13	89,21	113,38	77,21	86,61	91,89	99,28	106,02	102,19	95,31	84,24
13068	80,20	86,93	92,56	99,45	106,20	102,68	95,89	85,54	108,79	75,60	82,26	87,75	94,89	101,69	98,17	91,37	80,93
16110	75,89	85,46	90,65	98,12	105,76	101,96	95,07	83,82	108,12	71,24	80,74	85,93	93,48	101,23	97,42	90,53	79,25
16931	82,26	91,81	97,12	104,27	110,39	106,56	99,69	88,79	112,97	78,04	87,50	92,76	100,13	106,97	103,14	96,26	85,17
17611	76,85	86,42	91,60	99,11	106,95	103,14	96,25	84,96	109,28	72,24	81,77	86,94	94,52	102,44	98,63	91,73	80,43
17769	80,12	88,42	93,67	101,08	108,53	104,85	97,99	87,03	110,95	75,54	83,79	88,99	96,52	104,03	100,34	93,49	82,48
22202	78,10	85,00	91,10	97,20	103,65	100,17	93,40	83,44	106,32	73,40	80,21	86,13	92,57	99,09	95,60	88,82	78,72
22766	84,45	93,02	99,01	104,97	110,69	107,07	100,27	90,22	113,45	80,17	88,57	94,34	100,84	107,20	103,55	96,72	86,29
23517	85,29	97,15	102,21	108,96	112,37	106,52	100,61	92,19	115,20	80,97	93,25	98,13	105,36	109,22	103,26	97,29	88,83
25565	74,98	84,54	89,76	97,17	104,59	100,78	93,89	82,68	106,98	71,41	80,91	86,10	93,65	101,43	97,62	90,73	79,45
26595	84,74	92,11	99,21	103,35	108,60	105,29	98,60	90,07	111,66	80,36	87,50	94,20	99,22	105,01	101,60	94,87	85,67
26779	86,18	98,05	103,15	109,75	113,08	107,26	101,36	92,95	115,95	80,74	92,76	97,72	104,81	108,50	102,57	96,62	88,17
27263	78,91	87,25	92,60	99,82	107,11	103,43	96,58	85,70	109,56	74,29	82,56	87,85	95,23	102,59	98,91	92,06	81,12
27405	79,72	89,36	94,56	101,93	109,40	105,59	98,71	87,50	111,78	74,71	84,22	89,40	96,96	104,80	100,99	94,09	82,80
29581	79,02	85,83	91,71	98,19	104,79	101,30	94,52	84,36	107,42	74,37	81,11	86,82	93,60	100,27	96,76	89,97	79,70
31461	86,85	98,96	103,93	110,88	114,53	108,63	102,69	94,25	117,27	82,66	95,16	99,96	107,38	111,40	105,41	99,42	90,95
31631	77,24	84,24	90,56	96,25	102,51	99,06	92,30	82,58	105,24	73,56	80,35	86,24	92,74	99,29	95,79	89,01	78,88
32012	85,08	92,48	99,57	103,67	109,00	105,69	99,00	90,43	112,04	79,53	86,66	93,40	98,38	104,09	100,68	93,96	84,82
32868	86,46	98,34	103,43	110,05	113,41	107,59	101,68	93,27	116,27	81,02	93,04	97,99	105,13	108,83	102,90	96,94	88,49
33957	86,13	98,13	103,14	110,00	113,54	107,67	101,74	93,31	116,32	81,86	94,27	99,10	106,45	110,41	104,43	98,45	89,98
34039	84,77	93,41	99,38	105,30	111,10	107,49	100,69	90,62	113,85	79,34	87,71	93,50	100,00	106,27	102,61	95,79	85,39
37875	79,34	88,90	94,12	101,51	108,79	104,98	98,09	86,92	111,20	75,70	85,19	90,38	97,92	105,61	101,80	94,90	83,64
37890	81,63	88,67	95,11	100,59	106,74	103,30	96,55	86,96	109,50	77,87	84,70	90,70	97,01	103,48	99,99	93,22	83,18
37953	87,73	99,54	104,63	111,32	114,68	108,85	102,94	94,52	117,54	83,34	95,58	100,47	107,69	111,52	105,56	99,60	91,14

Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
106a		110,31	77,03	86,37	92,19	97,99	103,29	99,67	92,88	82,83	106,15
106b		110,33	77,05	86,39	92,22	98,01	103,31	99,69	92,90	82,86	106,17
101		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102		100,31	69,84	77,53	84,93	88,11	93,00	89,84	83,20	75,28	96,26
103		101,99	71,99	79,72	87,19	90,21	94,91	91,79	85,16	77,43	98,24
104		102,53	72,18	79,83	87,18	90,51	95,49	92,30	85,65	77,61	98,71
105		102,15	71,28	78,82	86,02	89,73	95,03	91,78	85,10	76,70	98,12
107		109,88	80,07	87,69	95,09	98,41	103,10	99,93	93,29	85,45	106,39
108		112,63	77,36	86,81	92,44	98,49	104,91	101,27	94,45	83,95	107,54
109		112,69	77,24	86,68	92,29	98,40	104,92	101,28	94,46	83,91	107,53
110		101,87	73,31	81,07	88,68	91,45	95,45	92,42	85,85	78,69	99,03
111		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886		103,56	70,55	77,67	84,40	89,41	95,13	91,73	85,00	75,83	98,01
3464		108,25	73,03	81,41	87,25	93,66	99,77	96,12	89,30	78,98	102,44
3831		112,33	80,31	91,77	96,98	103,37	106,32	100,59	94,72	86,35	109,35
3849		113,41	81,79	93,11	98,37	104,63	107,39	101,71	95,86	87,51	110,50
5086		105,47	68,24	77,64	82,91	90,31	97,07	93,25	86,36	75,28	99,55
7097		104,06	69,56	77,96	83,89	90,13	95,95	92,31	85,50	75,33	98,68
7651		112,92	80,50	92,10	97,26	103,78	106,91	101,14	95,25	86,86	109,86
8107		105,73	70,36	78,73	84,51	91,02	97,32	93,66	86,84	76,42	99,95
8656		112,33	77,57	88,76	93,99	100,55	103,45	97,70	91,83	83,44	106,48
11084		106,19	70,62	80,10	85,30	92,83	100,44	96,63	89,74	78,49	102,80
11213		103,86	70,89	79,24	84,93	91,61	98,15	94,48	87,65	77,11	100,73
11937		108,50	75,83	85,30	90,65	97,76	103,21	99,37	92,51	81,77	105,91
13068		104,26	72,80	79,66	85,73	91,92	98,33	94,85	88,07	78,11	101,01
16110		103,57	68,78	78,21	83,46	90,90	97,92	94,10	87,21	76,08	100,36
16931		109,43	74,07	83,24	88,62	95,95	101,31	97,44	90,57	79,82	104,01
17611		104,76	69,59	79,04	84,27	91,75	99,08	95,26	88,37	77,18	101,47
17769		106,44	72,69	80,99	86,43	93,54	100,62	96,94	90,10	79,29	103,10
22202		101,74	71,06	78,11	84,67	89,99	95,93	92,50	85,75	76,35	98,74
22766		109,82	76,23	84,57	90,69	96,68	101,70	98,06	91,27	81,51	104,60
23517		111,87	77,16	88,40	93,63	100,12	103,00	97,26	91,39	83,02	106,04
25565		103,77	67,41	76,77	82,09	89,41	95,66	91,82	84,95	73,98	98,21
26595		107,87	76,47	83,82	91,06	95,07	99,72	96,43	89,79	81,70	102,93
26779		111,22	79,57	90,93	96,19	102,43	105,19	99,51	93,67	85,31	108,30
27263		105,03	71,68	80,00	85,58	92,46	99,28	95,60	88,77	78,09	101,81
27405		107,13	72,31	81,92	87,16	94,45	101,47	97,67	90,78	79,67	103,92
29581		102,88	71,82	78,78	85,11	90,84	97,02	93,56	86,80	77,12	99,76
31461		113,99	78,50	90,03	95,15	101,88	105,11	99,29	93,38	84,97	108,01
31631		101,93	69,78	77,03	84,01	88,51	93,84	90,48	83,79	75,06	96,84
32012		106,97	78,36	85,83	93,13	96,85	101,60	98,35	91,71	83,66	104,82
32868		111,54	79,87	91,22	96,48	102,74	105,50	99,82	93,98	85,62	108,61
33957		113,03	77,87	89,26	94,43	101,05	104,13	98,34	92,45	84,06	107,09
34039		108,90	78,04	86,62	92,74	98,47	103,59	99,99	93,21	83,48	106,49
37875		107,96	70,90	80,28	85,58	92,94	99,51	95,68	88,80	77,76	102,01
37890		106,14	73,23	80,41	87,24	92,04	97,61	94,23	87,51	78,52	100,54
37953		114,18	79,50	90,68	95,92	102,43	105,29	99,55	93,68	85,31	108,34

Model: plansi tuatie situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersl awaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Lengte	Type	Hbron	Wegdek	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
106a	Inval sweg west (Johannes Brandsmaweg)	Relati ef	800,83	Verdel ing	0,75	W0	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	25037,00
106b	Westel ij ke inval sweg west (aquaduct)	Relati ef	805,63	Verdel ing	0,75	W0	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34	12,77	4,72	2,20	5,24	24972,00
101	Ontsl ui tingsroute pl angebi ed	Relati ef	312,62	Verdel ing	0,75	W0	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80	7,80	11,20	11,20	11,20	0,00
102	Si mon Vestdij kwei	Relati ef	149,36	Verdel ing	0,75	W0	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62	12,50	2,66	0,84	5,15	3630,00
103	Bal thasar Bekkerwei	Relati ef	146,89	Verdel ing	0,75	W0	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31	14,14	2,90	0,88	6,06	5296,00
104	Slauerhofweg (noord)	Relati ef	437,89	Verdel ing	0,75	W0	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38	11,26	2,53	0,82	4,95	6278,00
105	Slauerhofweg (zuid)	Relati ef	990,06	Verdel ing	0,75	W0	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65	8,70	1,95	0,33	3,80	5997,00
107	Westel ij ke inval sweg oost	Relati ef	259,70	Verdel ing	0,75	W0	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01	11,80	4,45	2,06	6,71	25414,00
108	Noordwestel ij ke inval sweg west	Relati ef	1813,38	Verdel ing	0,75	W0	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17	8,02	1,44	0,63	1,83	24065,00
109	Noordwestel ij ke inval sweg oost	Relati ef	296,58	Verdel ing	0,75	W0	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93	7,49	1,33	0,62	1,65	24287,00
110	Newtonl aan	Ei gen waarde	569,60	Verdel ing	0,75	W0	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07	19,70	7,89	3,69	11,11	3790,00
111	Ontsl ui tingsweg noord/mi dden	Ei gen waarde	591,83	Verdel ing	0,75	W0	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93	17,50	6,70	3,57	10,00	784,00
886	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	103,22	Intensi tei t	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00
3464	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	216,77	Intensi tei t	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00
3831	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	1457,32	Intensi tei t	0,75	W1	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21	8,89	3,94	3,21	6,67	20100,00
3849	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	3709,89	Intensi tei t	0,75	W1	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70	10,00	4,57	3,87	7,59	25700,00
5086	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	105,60	Intensi tei t	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00
7097	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	97,36	Intensi tei t	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00
7651	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	548,17	Intensi tei t	0,75	W1	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78	7,81	3,45	2,78	5,86	23088,00
8107	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	105,24	Intensi tei t	0,75	W0	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78	3,33	1,15	0,78	3,33	3900,00
8656	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	889,41	Intensi tei t	0,75	W1	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98	6,96	4,44	2,98	7,83	14704,00
11084	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	119,30	Intensi tei t	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00
11213	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	106,66	Intensi tei t	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00
11937	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	169,64	Intensi tei t	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00
13068	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	118,17	Intensi tei t	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00
16110	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	107,32	Intensi tei t	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00
16931	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	116,98	Intensi tei t	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00
17611	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	202,27	Intensi tei t	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00
17769	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	118,26	Intensi tei t	0,75	W0	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65	1,47	0,70	0,65	1,47	6316,00
22202	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	105,35	Intensi tei t	0,75	W0	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22	2,70	1,29	1,22	2,70	3408,00
22766	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	115,04	Intensi tei t	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00
23517	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	427,15	Intensi tei t	0,75	W1	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32	7,69	4,61	3,08	7,69	13200,00
25565	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	95,07	Intensi tei t	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00
26595	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	115,25	Intensi tei t	0,75	W0	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40	6,94	4,68	3,06	8,33	9192,00
26779	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	439,99	Intensi tei t	0,75	W1	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90	10,29	4,64	3,90	7,43	15496,00
27263	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	202,23	Intensi tei t	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00
27405	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	157,31	Intensi tei t	0,75	W0	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07	3,57	1,50	1,07	2,38	7804,00
29581	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	207,56	Intensi tei t	0,75	W0	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92	2,04	0,98	0,92	2,04	4512,00
31461	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	518,11	Intensi tei t	0,75	W1	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45	5,99	3,66	2,45	5,99	21512,00
31631	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	101,08	Intensi tei t	0,75	W0	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16	4,76	1,71	1,16	4,76	2612,00
32012	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	166,85	Intensi tei t	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00
32868	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	623,26	Intensi tei t	0,75	W1	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62	10,11	4,57	3,88	7,45	16696,00
33957	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	1305,15	Intensi tei t	0,75	W1	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71	6,72	4,05	2,71	6,72	17204,00
34039	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	173,58	Intensi tei t	0,75	W0	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40	8,85	4,22	3,40	7,08	10100,00
37875	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	220,40	Intensi tei t	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00
37890	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	217,34	Intensi tei t	0,75	W0	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34	3,85	1,97	1,34	3,85	6808,00
37953	0 / 0,000 / 0,000	Absol uut	3697,23	Intensi tei t	0,75	W1	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35	7,39	4,81	3,21	7,95	22492,00



Model: plansi tuatie situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeer/awaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
106a	87,36	96,49	102,25	108,38	114,05	110,39	103,58	93,31	116,80	80,18	89,42	95,02	101,33	107,82	104,15	97,32	86,75
106b	87,35	96,48	102,24	108,37	114,04	110,37	103,56	93,30	116,79	80,17	89,41	95,01	101,32	107,81	104,14	97,31	86,73
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	80,84	88,40	95,54	99,29	104,85	101,59	94,89	86,31	107,88	72,44	79,73	86,35	91,20	97,53	94,15	87,39	77,92
103	82,69	90,29	97,49	101,09	106,55	103,31	96,62	88,16	109,62	74,23	81,60	88,33	92,92	99,18	95,82	89,07	79,73
104	83,09	90,62	97,73	101,57	107,19	103,92	97,21	88,56	110,20	74,63	81,90	88,48	93,42	99,78	96,39	89,63	80,11
105	82,33	89,74	96,65	100,95	106,83	103,50	96,78	87,78	109,74	73,99	81,17	87,53	92,87	99,47	96,05	89,28	79,48
107	89,72	97,22	104,42	108,20	113,40	110,14	103,47	95,10	116,51	82,55	89,95	96,87	101,18	107,04	103,71	96,99	87,99
108	85,16	94,55	100,12	106,34	113,03	109,37	102,54	91,92	115,60	81,61	90,89	96,31	102,92	110,16	106,48	99,64	88,78
109	85,06	94,43	99,97	106,27	113,03	109,37	102,54	91,88	115,59	81,63	90,87	96,28	102,95	110,22	106,54	99,69	88,82
110	83,10	90,80	98,30	101,35	105,79	102,67	96,06	88,50	109,19	75,53	83,21	90,53	93,84	99,05	95,85	89,19	81,01
111	75,78	83,43	90,86	94,08	98,74	95,59	88,96	81,17	102,06	68,33	75,89	83,10	86,76	92,10	88,85	82,17	73,77
886	78,49	85,35	91,35	97,62	104,14	100,66	93,88	83,83	106,80	74,97	81,67	87,27	94,24	100,97	97,46	90,66	80,30
3464	81,45	89,87	95,49	102,22	108,99	105,33	98,87	87,87	111,53	77,76	86,06	91,47	98,64	105,78	102,10	95,25	84,42
3831	86,91	98,95	103,98	110,73	114,24	108,38	102,46	94,04	117,04	81,47	93,70	98,59	105,83	109,67	103,71	97,74	89,28
3849	88,34	100,23	105,31	111,93	115,28	109,46	103,55	95,15	118,15	82,89	94,92	99,87	107,00	110,70	104,77	98,81	90,36
5086	76,30	85,87	91,05	98,54	106,28	102,47	95,58	84,31	108,62	72,86	82,39	87,55	95,15	103,16	99,35	92,45	81,13
7097	77,09	85,49	91,05	97,88	104,78	101,11	94,27	83,58	107,30	73,47	81,75	87,11	94,36	101,60	97,92	91,07	80,19
7651	87,17	99,35	104,33	111,21	114,85	108,96	103,02	94,59	117,60	81,80	94,18	99,02	106,36	110,30	104,32	98,34	89,87
8107	78,37	86,72	92,13	99,25	106,44	102,77	95,92	85,08	108,91	74,90	83,16	88,40	95,86	103,30	99,62	92,77	81,79
8656	85,67	97,58	102,63	109,40	112,85	106,99	101,07	92,65	115,67	81,34	93,65	98,51	105,80	109,69	103,73	97,75	89,29
11084	78,07	87,65	92,81	100,37	108,38	104,58	97,68	86,36	110,69	73,50	83,04	88,19	95,81	103,88	100,08	93,18	81,85
11213	77,97	86,34	91,79	98,83	102,27	95,42	88,83	84,62	108,42	73,30	81,59	86,97	94,20	101,40	97,72	90,87	80,01
11937	82,57	92,22	97,51	104,60	110,81	106,99	100,13	89,21	113,38	77,21	86,61	91,89	99,28	106,02	102,19	95,31	84,24
13068	80,20	86,93	92,56	99,45	106,20	102,68	95,89	85,54	108,79	75,60	82,26	87,75	94,89	101,69	98,17	91,37	80,93
16110	75,89	85,46	90,65	98,12	105,76	101,96	95,07	83,82	108,12	71,24	80,74	85,93	93,48	101,23	97,42	90,53	79,25
16931	82,26	91,81	97,12	104,27	110,39	106,56	99,69	88,79	112,97	78,04	87,50	92,76	100,13	106,97	103,14	96,26	85,17
17611	76,85	86,42	91,60	99,11	106,95	103,14	96,25	84,96	109,28	72,24	81,77	86,94	94,52	102,44	98,63	91,73	80,43
17769	80,12	88,42	93,67	101,08	108,53	104,85	97,99	87,03	110,95	75,54	83,79	88,99	96,52	104,03	100,34	93,49	82,48
22202	78,10	85,00	91,10	97,20	103,65	100,17	93,40	83,44	106,32	73,40	80,21	86,13	92,57	99,09	95,60	88,82	78,72
22766	84,45	93,02	99,01	104,97	110,69	107,07	100,27	90,22	113,45	80,17	88,57	94,34	100,84	107,20	103,55	96,72	86,29
23517	85,29	97,15	102,21	108,96	112,37	106,52	100,61	92,19	115,20	80,97	93,25	98,13	105,36	109,22	103,26	97,29	88,83
25565	74,98	84,54	89,76	97,17	104,59	100,78	93,89	82,68	106,98	71,41	80,91	86,10	93,65	101,43	97,62	90,73	79,45
26595	84,74	92,11	99,21	103,35	108,60	105,29	98,60	90,07	111,66	80,36	87,50	94,20	99,22	105,01	101,60	94,87	85,67
26779	86,18	98,05	103,15	109,75	113,08	107,26	101,36	92,95	115,95	80,74	92,76	97,72	104,81	108,50	102,57	96,62	88,17
27263	78,91	87,25	92,60	99,82	107,11	103,43	96,58	85,70	109,56	74,29	82,56	87,85	95,23	102,59	98,91	92,06	81,12
27405	79,72	89,36	94,56	101,93	109,40	105,59	98,71	87,50	111,78	74,71	84,22	89,40	96,96	104,80	100,99	94,09	82,80
29581	79,02	85,83	91,71	98,19	104,79	101,30	94,52	84,36	107,42	74,37	81,11	86,82	93,60	100,27	96,76	89,97	79,70
31461	86,85	98,96	103,93	110,88	114,53	108,63	102,69	94,25	117,27	82,66	95,16	99,96	107,38	111,40	105,41	99,42	90,95
31631	77,24	84,24	90,56	96,25	102,51	99,06	92,30	82,58	105,24	73,56	80,35	86,24	92,74	99,29	95,79	89,01	78,88
32012	85,08	92,48	99,57	103,67	109,00	105,69	99,00	90,43	112,04	79,53	86,66	93,40	98,38	104,09	100,68	93,96	84,82
32868	86,46	98,34	103,43	110,05	113,41	107,59	101,68	93,27	116,27	81,02	93,04	97,99	105,13	108,83	102,90	96,94	88,49
33957	86,13	98,13	103,14	110,00	113,54	107,67	101,74	93,31	116,32	81,86	94,27	99,10	106,45	110,41	104,43	98,45	89,98
34039	84,77	93,41	99,38	105,30	111,10	107,49	100,69	90,62	113,85	79,34	87,71	93,50	100,00	106,27	102,61	95,79	85,39
37875	79,34	88,90	94,12	101,51	108,79	104,98	98,09	86,92	111,20	75,70	85,19	90,38	97,92	105,61	101,80	94,90	83,64
37890	81,63	88,67	95,11	100,59	106,74	103,30	96,55	86,96	109,50	77,87	84,70	90,70	97,01	103,48	99,99	93,22	83,18
37953	87,73	99,54	104,63	111,32	114,68	108,85	102,94	94,52	117,54	83,34	95,58	100,47	107,69	111,52	105,56	99,60	91,14

Model: plansi tuatie situatie 2030 (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersl awaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
106a		110,42	77,14	86,48	92,30	98,10	103,40	99,78	92,99	82,94	106,26
106b		110,41	77,13	86,47	92,29	98,08	103,39	99,76	92,98	82,93	106,24
101		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102		100,31	69,84	77,53	84,93	88,11	93,00	89,84	83,20	75,28	96,26
103		101,99	71,99	79,72	87,19	90,21	94,91	91,79	85,16	77,43	98,24
104		102,55	72,20	79,84	87,19	90,53	95,50	92,32	85,66	77,63	98,72
105		102,17	71,30	78,84	86,05	89,75	95,06	91,80	85,12	76,72	98,15
107		109,95	80,14	87,76	95,16	98,48	103,17	100,00	93,36	85,52	106,46
108		112,63	77,36	86,81	92,44	98,49	104,91	101,27	94,45	83,95	107,54
109		112,69	77,24	86,68	92,29	98,40	104,92	101,28	94,46	83,91	107,53
110		102,21	73,64	81,41	89,02	91,79	95,78	92,75	86,18	79,02	99,36
111		95,19	66,35	74,09	81,66	84,55	88,69	85,63	79,04	71,73	92,21
886		103,56	70,55	77,67	84,40	89,41	95,13	91,73	85,00	75,83	98,01
3464		108,25	73,03	81,41	87,25	93,66	99,77	96,12	89,30	78,98	102,44
3831		112,33	80,31	91,77	96,98	103,37	106,32	100,59	94,72	86,35	109,35
3849		113,41	81,79	93,11	98,37	104,63	107,39	101,71	95,86	87,51	110,50
5086		105,47	68,24	77,64	82,91	90,31	97,07	93,25	86,36	75,28	99,55
7097		104,06	69,56	77,96	83,89	90,13	95,95	92,31	85,50	75,33	98,68
7651		112,92	80,50	92,10	97,26	103,78	106,91	101,14	95,25	86,86	109,86
8107		105,73	70,36	78,73	84,51	91,02	97,32	93,66	86,84	76,42	99,95
8656		112,33	77,57	88,76	93,99	100,55	103,45	97,70	91,83	83,44	106,48
11084		106,19	70,62	80,10	85,30	92,83	100,44	96,63	89,74	78,49	102,80
11213		103,86	70,89	79,24	84,93	91,61	98,15	94,48	87,65	77,11	100,73
11937		108,50	75,83	85,30	90,65	97,76	103,21	99,37	92,51	81,77	105,91
13068		104,26	72,80	79,66	85,73	91,92	98,33	94,85	88,07	78,11	101,01
16110		103,57	68,78	78,21	83,46	90,90	97,92	94,10	87,21	76,08	100,36
16931		109,43	74,07	83,24	88,62	95,95	101,31	97,44	90,57	79,82	104,01
17611		104,76	69,59	79,04	84,27	91,75	99,08	95,26	88,37	77,18	101,47
17769		106,44	72,69	80,99	86,43	93,54	100,62	96,94	90,10	79,29	103,10
22202		101,74	71,06	78,11	84,67	89,99	95,93	92,50	85,75	76,35	98,74
22766		109,82	76,23	84,57	90,69	96,68	101,70	98,06	91,27	81,51	104,60
23517		111,87	77,16	88,40	93,63	100,12	103,00	97,26	91,39	83,02	106,04
25565		103,77	67,41	76,77	82,09	89,41	95,66	91,82	84,95	73,98	98,21
26595		107,87	76,47	83,82	91,06	95,07	99,72	96,43	89,79	81,70	102,93
26779		111,22	79,57	90,93	96,19	102,43	105,19	99,51	93,67	85,31	108,30
27263		105,03	71,68	80,00	85,58	92,46	99,28	95,60	88,77	78,09	101,81
27405		107,13	72,31	81,92	87,16	94,45	101,47	97,67	90,78	79,67	103,92
29581		102,88	71,82	78,78	85,11	90,84	97,02	93,56	86,80	77,12	99,76
31461		113,99	78,50	90,03	95,15	101,88	105,11	99,29	93,38	84,97	108,01
31631		101,93	69,78	77,03	84,01	88,51	93,84	90,48	83,79	75,06	96,84
32012		106,97	78,36	85,83	93,13	96,85	101,60	98,35	91,71	83,66	104,82
32868		111,54	79,87	91,22	96,48	102,74	105,50	99,82	93,98	85,62	108,61
33957		113,03	77,87	89,26	94,43	101,05	104,13	98,34	92,45	84,06	107,09
34039		108,90	78,04	86,62	92,74	98,47	103,59	99,99	93,21	83,48	106,49
37875		107,96	80,90	80,28	85,58	92,94	99,51	95,68	88,80	77,76	102,01
37890		106,14	73,23	80,41	87,24	92,04	97,61	94,23	87,51	78,52	100,54
37953		114,18	79,50	90,68	95,92	102,43	105,29	99,55	93,68	85,31	108,34

Rapport: Resultatentabel  
 Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Ja  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,1	43,0	38,7	47,8
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	47,9	43,8	39,5	48,6
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxa)	5,00	48,1	44,0	39,7	48,8
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	51,9	47,9	43,4	52,6
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,0	46,0	41,5	50,7
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	51,5	47,5	43,1	52,3
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	51,9	48,0	43,5	52,7
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	51,3	47,4	42,9	52,1
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	51,1	47,2	42,7	51,9
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	50,8	46,9	42,4	51,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,1	48,2	43,7	52,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	53,9	49,9	45,5	54,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,4	50,0	59,2
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	50,8	47,2	42,5	51,7
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	52,6	48,7	44,2	53,4
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	56,0	52,0	47,6	56,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	48,0	42,1	37,9	47,8
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	47,9	42,2	37,9	47,8
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	48,2	42,4	38,1	48,0
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	48,5	42,6	38,3	48,3
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	48,6	42,7	38,5	48,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	52,1	45,3	41,1	51,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	53,7	46,7	42,5	53,0
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	53,5	47,6	43,4	53,3
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	56,9	50,5	46,8	56,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,1	41,9	37,7	46,8
25_A	Woning Ljochtewei 2	5,00	49,9	45,6	41,6	50,7
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	50,1	46,1	41,8	50,9
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,4	47,3	43,0	52,1
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	45,3	41,0	36,9	46,0
29_A	Woning Ri ed (MTG14)	5,00	41,0	36,2	32,2	41,5
30_A	Woning Ri ed (MTG15)	5,00	40,5	35,9	31,9	41,1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: plansituatie situatie 2030 (maart 2017)  
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,1	43,0	38,7	47,8
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	47,9	43,8	39,5	48,6
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxa)	5,00	48,1	44,0	39,7	48,8
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	51,9	47,9	43,4	52,6
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,0	46,0	41,5	50,7
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	51,5	47,5	43,1	52,2
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	51,9	48,0	43,5	52,7
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	51,3	47,4	42,9	52,1
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	51,1	47,2	42,7	51,9
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	50,8	46,9	42,4	51,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,1	48,2	43,7	52,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	53,9	49,9	45,5	54,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,4	50,0	59,2
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	50,8	47,2	42,5	51,7
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	52,6	48,7	44,2	53,4
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	56,0	52,0	47,6	56,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	48,0	42,1	37,9	47,8
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	47,9	42,2	37,9	47,8
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	48,2	42,4	38,2	48,1
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	48,5	42,6	38,4	48,3
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	48,7	42,7	38,5	48,5
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	52,1	45,4	41,1	51,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	53,7	46,7	42,6	53,1
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	53,6	47,7	43,5	53,4
23_A	Edunoord (Fahrenhei tweg 6)	5,00	57,0	50,6	46,8	56,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,1	41,9	37,7	46,8
25_A	Woning Ljochtwei 2	5,00	49,9	45,7	41,6	50,7
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	50,1	46,1	41,8	50,9
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,3	47,3	43,0	52,1
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	45,3	41,1	36,9	46,0
29_A	Woning Ri ed (MTG14)	5,00	41,0	36,2	32,2	41,5
30_A	Woning Ri ed (MTG15)	5,00	40,5	35,9	31,9	41,1

Model: basis variant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industri elawaai - 1L

Naam	Omschr.	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Lwr Totaal	Oppervl ak	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	Zuid 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	113,93	30889,69	Ja	44,30	49,30	54,30	58,30	62,30	63,30	61,30	60,30	58,30
02	Zuid 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,86	20089,76	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
03	Zuid 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,89	20247,32	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
04	mi dden 1 - cat5.1	4,00	0,00	Ei gen waarde	109,99	15715,91	Ja	43,30	48,30	53,30	57,30	61,30	62,30	60,30	59,30	57,30
05	mi dden 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,14	34754,84	Ja	41,00	46,00	51,00	55,00	59,00	60,00	58,00	57,00	55,00
06	mi dden 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	112,39	54476,43	Ja	40,30	45,30	50,30	54,30	58,30	59,30	57,30	56,30	54,30
07	noord 1 - cat5.1	4,00	0,00	Ei gen waarde	109,56	31850,83	Ja	39,80	44,80	49,80	53,80	57,80	58,80	56,80	55,80	53,80
08	noord 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	107,68	12164,18	Ja	42,10	47,10	52,10	56,10	60,10	61,10	59,10	58,10	56,10
09	noord 3 - cat5.1	4,00	0,00	Ei gen waarde	109,90	47507,16	Ja	38,40	43,40	48,40	52,40	56,40	57,40	55,40	54,40	52,40
10	noord 4 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,39	29258,53	Ja	42,00	47,00	52,00	56,00	60,00	61,00	59,00	58,00	56,00

Model: basis variant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industri elawaai - IL

Naam	LwrM2	Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
01		69,03	12,000	1,265	0,800
02		68,83	12,000	1,265	0,800
03		68,83	12,000	1,265	0,800
04		68,03	12,000	1,265	0,800
05		65,73	12,000	1,265	0,800
06		65,03	12,000	1,265	0,800
07		64,53	12,000	1,265	0,800
08		66,83	12,000	1,265	0,800
09		63,13	12,000	1,265	0,800
10		66,73	12,000	1,265	0,800

Model: basis variant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriel awaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gen. snelheid	Max. afst.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
mb01	vrachtverkeer zuid (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	19	1	2	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb02	vrachtverkeer midden (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb03	vrachtverkeer noord (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb04	vrachtverkeer zuid (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	36	2	3	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb05	vrachtverkeer midden (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb06	vrachtverkeer noord (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb07	lichtverkeer zuid	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	189	17	10	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08a	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08b	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09a	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09b	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20

Model: basis variant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriel awaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb01	92,60	86,30	105,02	29,22	37,24	37,24
mb02	92,60	86,30	105,02	25,19	34,04	34,04
mb03	92,60	86,30	105,02	25,13	33,97	33,97
mb04	91,60	83,00	102,19	26,44	34,23	35,48
mb05	91,60	83,00	102,19	22,42	30,06	31,61
mb06	91,60	83,00	102,19	22,36	29,99	31,54
mb07	76,00	65,10	88,88	19,24	24,93	30,25
mb08a	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb08b	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb09a	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23
mb09b	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23



Model: maximale variant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industriële waai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Lwr Totaal	Oppervl ak	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	Zuid 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	113,93	30889,69	Ja	44,30	49,30	54,30	58,30	62,30	63,30	61,30	60,30	58,30
02	Zuid 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,86	20089,76	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
03	Zuid 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,89	20247,32	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
04	mi dden 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	110,79	15715,91	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
05	mi dden 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,14	34754,84	Ja	41,00	46,00	51,00	55,00	59,00	60,00	58,00	57,00	55,00
06	mi dden 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	115,89	54476,43	Ja	43,80	48,80	53,80	57,80	61,80	62,80	60,80	59,80	57,80
07	noord 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,06	31850,83	Ja	41,30	46,30	51,30	55,30	59,30	60,30	58,30	57,30	55,30
08	noord 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	107,68	12164,18	Ja	42,10	47,10	52,10	56,10	60,10	61,10	59,10	58,10	56,10
09	noord 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	112,30	47507,16	Ja	40,80	45,80	50,80	54,80	58,80	59,80	57,80	56,80	54,80
10	noord 4 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	114,39	29258,53	Ja	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	62,00	61,00	59,00

Model: maximale variant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industri elawaai - IL

Naam	LwrM2	Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
01		69,03	12,000	1,265	0,800
02		68,83	12,000	1,265	0,800
03		68,83	12,000	1,265	0,800
04		68,83	12,000	1,265	0,800
05		65,73	12,000	1,265	0,800
06		68,53	12,000	1,265	0,800
07		66,03	12,000	1,265	0,800
08		66,83	12,000	1,265	0,800
09		65,53	12,000	1,265	0,800
10		69,73	12,000	1,265	0,800

Model: maximale variant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriel awaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gen. snelheid	Max. afst.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
mb01	vrachtverkeer zuid (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	19	1	2	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb02	vrachtverkeer midden (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb03	vrachtverkeer noord (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb04	vrachtverkeer zuid (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	36	2	3	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb05	vrachtverkeer midden (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb06	vrachtverkeer noord (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb07	lichtverkeer zuid	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	189	17	10	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08a	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08b	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09a	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09b	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20

Model: maximale variant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriel awaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb01	92,60	86,30	105,02	29,22	37,24	37,24
mb02	92,60	86,30	105,02	25,19	34,04	34,04
mb03	92,60	86,30	105,02	25,13	33,97	33,97
mb04	91,60	83,00	102,19	26,44	34,23	35,48
mb05	91,60	83,00	102,19	22,42	30,06	31,61
mb06	91,60	83,00	102,19	22,36	29,99	31,54
mb07	76,00	65,10	88,88	19,24	24,93	30,25
mb08a	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb08b	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb09a	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23
mb09b	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23

Model: voorkeursvariant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industri el awaa i - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maai vel d	Hdef.	Lwr Totaal	Oppervl ak	Negeer obj.	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	Zuid 1 - cat4.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	105,43	30889,69	Ja	35,80	40,80	45,80	49,80	53,80	54,80	52,80	51,80	49,80
02	Zuid 2 - cat4.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	105,26	20089,76	Ja	37,50	42,50	47,50	51,50	55,50	56,50	54,50	53,50	51,50
03	Zuid 3 - cat4.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	105,29	20247,32	Ja	37,50	42,50	47,50	51,50	55,50	56,50	54,50	53,50	51,50
04	mi dden 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	110,79	15715,91	Ja	44,10	49,10	54,10	58,10	62,10	63,10	61,10	60,10	58,10
05	mi dden 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,14	34754,84	Ja	41,00	46,00	51,00	55,00	59,00	60,00	58,00	57,00	55,00
06	mi dden 3 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	115,89	54476,43	Ja	43,80	48,80	53,80	57,80	61,80	62,80	60,80	59,80	57,80
07	noord 1 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	111,06	31850,83	Ja	41,30	46,30	51,30	55,30	59,30	60,30	58,30	57,30	55,30
08	noord 2 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	107,68	12164,18	Ja	42,10	47,10	52,10	56,10	60,10	61,10	59,10	58,10	56,10
09	noord 3 - cat4.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	106,80	47507,16	Ja	35,30	40,30	45,30	49,30	53,30	54,30	52,30	51,30	49,30
10	noord 4 - cat5.2	4,00	0,00	Ei gen waarde	114,39	29258,53	Ja	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	62,00	61,00	59,00

Model: voorkeursvariant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industri elawaai - IL

Naam	LwrM2	Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
01		60,53	12,000	1,265	0,800
02		62,23	12,000	1,265	0,800
03		62,23	12,000	1,265	0,800
04		68,83	12,000	1,265	0,800
05		65,73	12,000	1,265	0,800
06		68,53	12,000	1,265	0,800
07		66,03	12,000	1,265	0,800
08		66,83	12,000	1,265	0,800
09		60,03	12,000	1,265	0,800
10		69,73	12,000	1,265	0,800

Model: voorkeursvariant (april 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Gem. snelheid	Max. afst.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125	Lwr_250	Lwr_500	Lwr_1k	Lwr_2k
mb01	vrachtverkeer zuid (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	19	1	2	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb02	vrachtverkeer midden (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb03	vrachtverkeer noord (zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	46	2	4	75,30	80,60	89,40	93,10	97,70	101,30	98,50
mb04	vrachtverkeer zuid (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	36	2	3	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb05	vrachtverkeer midden (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb06	vrachtverkeer noord (middel zwaar)	1,00	0,00	Eigen waarde	30	25,00	87	5	7	71,20	81,20	81,90	85,30	94,40	98,20	96,90
mb07	lichtverkeer zuid	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	189	17	10	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08a	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09a	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb08b	lichtverkeer midden	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20
mb09b	lichtverkeer noord	0,75	0,00	Eigen waarde	30	25,00	278	25	15	52,80	79,50	75,00	77,60	80,40	84,40	82,20

Model: voorkeursvariant (april 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriel awaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
mb01	92,60	86,30	105,02	29,22	37,24	37,24
mb02	92,60	86,30	105,02	25,19	34,04	34,04
mb03	92,60	86,30	105,02	25,13	33,97	33,97
mb04	91,60	83,00	102,19	26,44	34,23	35,48
mb05	91,60	83,00	102,19	22,42	30,06	31,61
mb06	91,60	83,00	102,19	22,36	29,99	31,54
mb07	76,00	65,10	88,88	19,24	24,93	30,25
mb08a	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb09a	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23
mb08b	76,00	65,10	88,88	17,38	23,07	28,30
mb09b	76,00	65,10	88,88	17,31	23,00	28,23



Rapport: Resul tatentabel  
 Model: basis variant (april 2017)  
 LAeq totaal resul taten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	43,4	38,3	33,4	43,4	51,5
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	43,8	38,8	33,8	43,8	52,0
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxma)	5,00	43,7	38,7	33,7	43,7	51,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	46,0	41,0	36,0	46,0	54,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	44,1	39,1	34,1	44,1	52,4
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	42,1	37,1	32,1	42,1	50,5
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	42,2	37,2	32,2	42,2	50,5
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	42,1	37,1	32,1	42,1	50,4
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	42,0	37,0	32,0	42,0	50,3
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	41,7	36,7	31,7	41,7	50,0
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	41,4	36,4	31,4	41,4	49,7
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	39,3	34,3	29,3	39,3	47,6
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	37,7	32,7	27,7	37,7	46,0
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	36,0	31,0	26,0	36,0	44,2
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	41,0	36,0	31,0	41,0	49,6
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	42,7	37,7	32,7	42,7	51,3
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	43,9	38,9	33,9	43,9	52,6
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	44,4	39,4	34,4	44,4	52,6
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	43,9	38,9	33,9	43,9	52,0
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	43,8	38,8	33,8	43,8	51,8
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	43,8	38,8	33,8	43,8	51,7
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	43,7	38,7	33,7	43,7	51,5
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	41,8	36,7	31,8	41,8	49,9
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	41,7	36,7	31,7	41,7	49,8
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	56,5	51,5	46,5	56,5	61,8
23_A	Edunoord (Fahrenhei tweg 6)	5,00	44,6	39,6	34,6	44,6	52,4
24_A	Woning It Holt 8	5,00	42,2	37,2	32,2	42,2	49,9
25_A	Woning Ljochtwei 2	5,00	43,7	38,7	33,7	43,7	51,0
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	40,8	35,8	30,8	40,8	48,5
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	40,8	35,8	30,9	40,9	48,5
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	40,9	35,8	30,9	40,9	48,7
29_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	38,5	33,5	28,5	38,5	46,2
30_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	37,7	32,7	27,7	37,7	45,4

Rapport: Resul tantentabel  
 Model: maximale variant (april 2017)  
 LAeq totaalresul taten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	44,6	39,6	34,6	44,6	52,1
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	45,1	40,1	35,1	45,1	52,6
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxma)	5,00	45,1	40,1	35,1	45,1	52,5
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	47,6	42,6	37,6	47,6	55,0
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	45,6	40,6	35,6	45,6	53,1
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	43,7	38,7	33,7	43,7	51,2
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	43,8	38,8	33,8	43,8	51,2
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	43,7	38,7	33,7	43,7	51,2
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	43,6	38,5	33,6	43,6	51,0
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	43,3	38,3	33,3	43,3	50,8
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	43,0	38,0	33,0	43,0	50,5
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	40,9	35,9	30,9	40,9	48,4
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	39,3	34,2	29,3	39,3	46,7
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	37,6	32,6	27,6	37,6	45,0
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	42,8	37,8	32,8	42,8	50,4
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	44,3	39,3	34,3	44,3	52,0
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	45,6	40,6	35,6	45,6	53,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	46,2	41,2	36,2	46,2	53,6
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	45,7	40,7	35,7	45,7	52,9
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	45,7	40,6	35,7	45,7	52,7
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	45,6	40,6	35,6	45,6	52,6
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	45,6	40,6	35,6	45,6	52,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	43,5	38,5	33,5	43,5	50,8
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	43,4	38,4	33,4	43,4	50,7
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	59,3	54,3	49,3	59,3	63,3
23_A	Edunoord (Fahrenhei tweg 6)	5,00	46,2	41,2	36,2	46,2	53,2
24_A	Woning It Holt 8	5,00	43,3	38,3	33,3	43,3	50,5
25_A	Woning Ljochtewei 2	5,00	44,7	39,7	34,7	44,7	51,6
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	41,7	36,7	31,7	41,7	49,0
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	41,8	36,8	31,8	41,8	49,0
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	41,9	36,9	31,9	41,9	49,3
29_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	39,8	34,8	29,8	39,8	46,9
30_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	39,0	34,0	29,0	39,0	46,1

Rapport: Resul tantentabel  
 Model: voorkeursvariant (april 2017)  
 LAeq totaalresul taten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	43,1	38,1	33,1	43,1	51,4
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	43,7	38,6	33,7	43,7	51,9
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxma)	5,00	43,6	38,6	33,6	43,6	51,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	46,1	41,1	36,1	46,1	54,3
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	44,2	39,2	34,2	44,2	52,4
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3	50,5
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	42,4	37,3	32,4	42,4	50,5
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3	50,5
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	42,2	37,1	32,2	42,2	50,4
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	41,9	36,9	32,0	42,0	50,1
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6	49,8
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	39,5	34,5	29,5	39,5	47,7
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	37,9	32,9	27,9	37,9	46,0
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	36,2	31,2	26,2	36,2	44,3
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6	49,9
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	43,0	38,0	33,0	43,0	51,4
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	44,3	39,3	34,3	44,3	52,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	45,1	40,1	35,1	45,1	53,0
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	44,7	39,6	34,7	44,7	52,4
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	44,6	39,6	34,6	44,6	52,2
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	44,6	39,5	34,6	44,6	52,0
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	44,5	39,5	34,5	44,5	51,8
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	42,4	37,4	32,4	42,4	50,2
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	42,3	37,3	32,3	42,3	50,1
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	58,8	53,8	48,8	58,8	62,9
23_A	Edunoord (Fahrenhei tweg 6)	5,00	44,8	39,8	34,8	44,8	52,5
24_A	Woning It Holt 8	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6	49,6
25_A	Woning Ljochtewei 2	5,00	42,7	37,7	32,7	42,7	50,5
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	39,4	34,4	29,4	39,4	47,9
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	39,4	34,4	29,4	39,4	47,9
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	39,7	34,7	29,7	39,7	48,2
29_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	38,1	33,1	28,1	38,1	46,0
30_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	37,2	32,2	27,2	37,2	45,2

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Punt	Hoogte	Lden wegverkeer (L <sub>wl</sub> )	Letmaal industrie (L <sub>il</sub> )	L <sub>cum</sub> = 10log[Σ10 <sup>(L<sub>wl</sub>/10)</sup> ]
01_A	5,0	48,0	43,1	49,5
02_A	5,0	48,8	43,7	50,2
03_A	5,0	49,0	43,6	50,3
04_A	5,0	52,7	46,1	53,8
05_A	5,0	50,8	44,2	51,9
06_A	5,0	52,4	42,3	52,9
07_A	5,0	51,8	42,4	52,4
08_A	5,0	52,8	42,3	53,3
09_A	5,0	52,2	42,2	52,7
10_A	5,0	52,0	41,9	52,5
11_A	5,0	51,7	41,6	52,2
12_A	5,0	53,0	39,5	53,2
13_A	5,0	54,8	37,9	54,9
14_A	5,0	59,2	36,2	59,2
15_A	5,0	52,8	41,6	53,2
16_A	1,5	53,5	43,0	54,0
17_A	1,5	56,8	44,3	57,1
18_A	1,5	51,3	45,1	52,4
19_A	5,0	51,1	44,7	52,2
19_B	7,5	51,5	44,6	52,5
19_C	10,0	51,8	44,6	52,7
19_D	12,5	52,0	44,5	52,9
20_A	5,0	56,0	42,4	56,2
21_A	5,0	57,7	42,3	57,9
22_A	5,0	55,1	58,8	61,1
23_A	5,0	61,2	44,8	61,3
24_A	5,0	47,0	41,6	48,3
25_A	5,0	50,8	42,7	51,6
26_A	5,0	51,0	39,4	51,4
27_A	5,0	52,2	39,4	52,5
28_A	5,0	46,3	39,7	47,4
29_A	5,0	42,6	38,1	44,2
30_A	5,0	41,9	37,3	43,5

**Rapport 21610186.R02**

Luchtkwaliteitonderzoek planMER De Zwette 6  
Deinumerpolder Leeuwarden

**Rapport 21610186.R02**

Luchtkwaliteitonderzoek planMER De Zwette 6  
Deinumerpolder Leeuwarden

Datum:  
28 maart 2017

Opdrachtgever: Sweco Nederland B.V.  
Rozenburglaan 11  
9727 DL GRONINGEN

Auteur:  
ir. A.P.O. Gosselaar

Goedgekeurd:  
ing. H. Wijnmaalen





<b>INHOUD</b>	<b>PAGINA</b>
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN BESCHRIJVING	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Uitgangspunten bestemmingsplan	5
2.3 Woon- en verblijfsbestemmingen	6
3. WETTELIJK KADER	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Normering Wet milieubeheer	6
3.3 Niet in betekende mate bijdragen (NIBM)	8
3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	8
3.5 Activiteitenbesluit milieubeheer	8
4. REKENMETHODE	8
5. UITGANGSPUNTEN WEGVERKEER	9
5.1 Intensiteiten wegverkeer	9
5.2 Bijdrage wegverkeer	10
6. UITGANGSPUNTEN LUCHTEMISSIES PLANGEBIED	10
6.1 Algemeen	10
6.2 Emissiefactoren	10
6.3 Emissiebronnen	11
7. BEREKENINGSRESULTATEN	12
7.1 Jaargemiddelde concentraties	12
7.2 Contouren	13
7.3 Uurgemiddelde concentratie NO <sub>2</sub>	14
7.4 24-uurgemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>	14
7.5 Voorkeursvariant	14
8. CONCLUSIE	15

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen en receptorpunten wegverkeer
- 2 Overzicht van het rekenmodel en de receptorpunten plangebied
- 3 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen (basisvariant)
- 4 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen (maximale variant)
- 5 Contouren concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) inclusief achtergrond (basisvariant)
- 6 Contouren concentratie fijn stof (µg/m<sup>3</sup>) inclusief achtergrond (basisvariant)
- 7 Contouren concentratie NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) inclusief achtergrond (maximale variant)
- 8 Contouren concentratie fijn stof (µg/m<sup>3</sup>) inclusief achtergrond (maximale variant)

**BIJLAGEN**

- 1 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen wegverkeer
- 2 Berekeningsresultaten wegverkeer
- 3 Berekende emissie van stikstofoxiden (bron: uitvoerrapport Aerius).
- 4 Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen plangebied
- 5 Berekeningsresultaten stikstofdioxide (basisvariant, 2030)
- 6 Berekeningsresultaten fijn stof (basisvariant, 2030)
- 7 Berekeningsresultaten stikstofdioxide (maximale variant, 2030)
- 8 Berekeningsresultaten fijn stof (maximale variant, 2030)



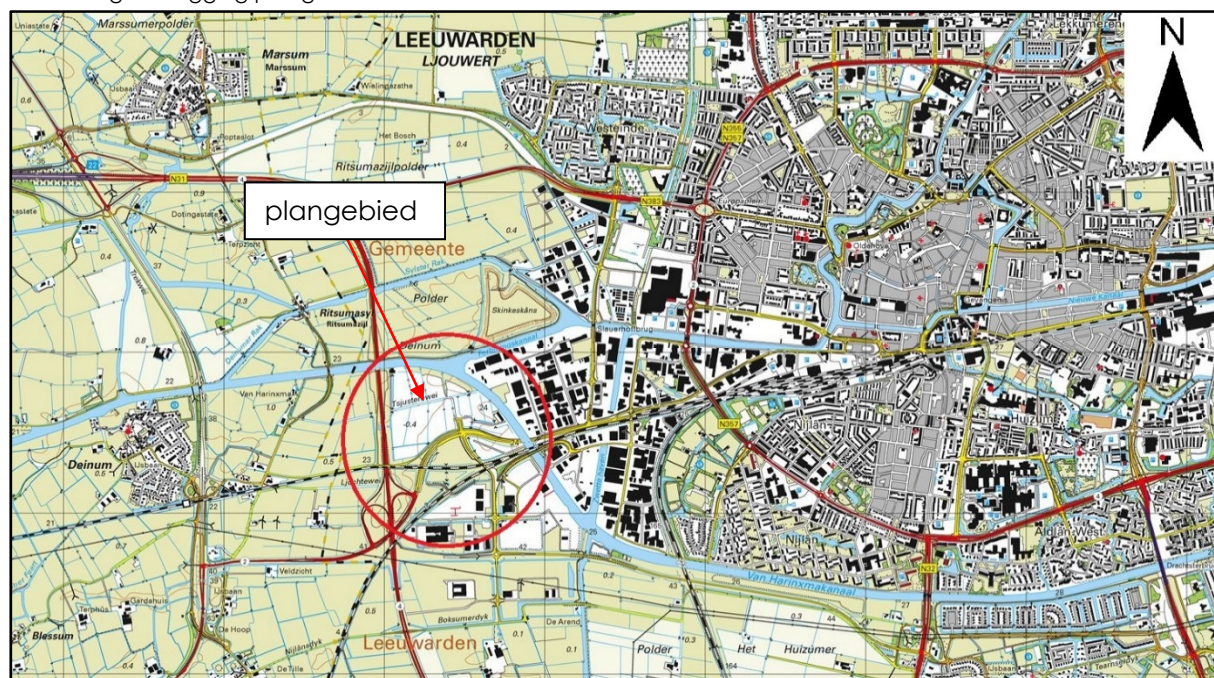


## 1. INLEIDING

In opdracht van Sweco Nederland B.V. is ten behoeve van een planMER/bestemmingsplan-procedure voor het bestemmingsplan De Zwette 6 Deinumerpolder een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied vanwege industrie, wegverkeer en scheepvaartverkeer.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit in het (prognose) jaar 2030. Dit, ter bepaling van de luchtkwaliteit ten opzichte van de situatie met autonome ontwikkeling. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is met name de bijdrage van fijn stof ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) en stikstofdioxide ( $NO_2$ ) naar de omgeving relevant<sup>1</sup>. Een overzicht van de ligging van het plangebied is weer-gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging plangebied



De berekende immissieconcentraties worden getoetst aan de grenswaarden als gegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteit vanwege de activiteiten binnen het plangebied is berekend voor een basisalternatief en een maximaal alternatief.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu V4.21, module Stacks+, dat is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model. Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden verstrekte gegevens.

<sup>1</sup> De achtergrondconcentraties van  $SO_2$ , lood, benzeen en CO zijn relatief laag. Voor deze stoffen geldt dat alleen bedrijven met hoge emissies lokaal voor problemen kunnen zorgen. Voorbeelden hiervan zijn raffinaderijen, energiecentrales, loodsmelterijen e.d.



## 2. SITUATIE EN BESCHRIJVING

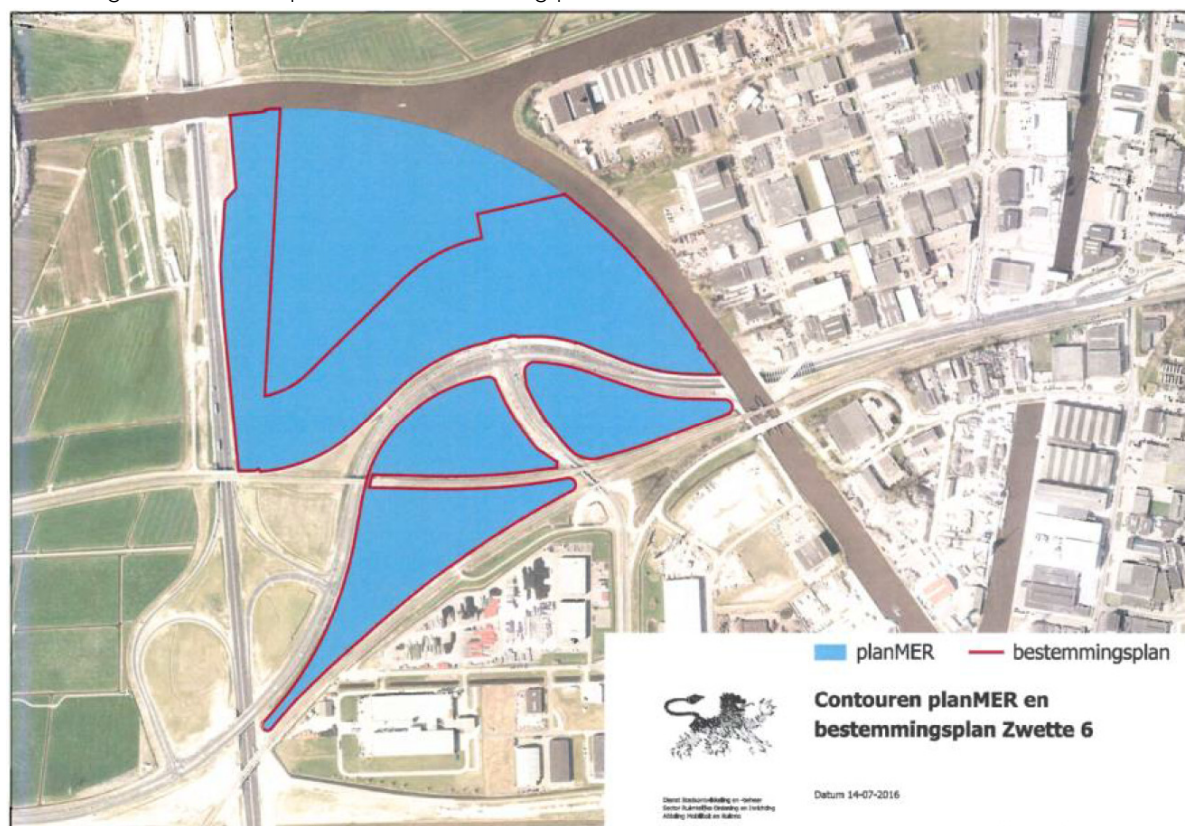
### 2.1 Algemeen

De bestemmingsplanlocatie is gelegen binnen het ter plaatse geldende Bestemmingsplan Leeuwarden - Newtonpark 1-2-3 e.o. als vastgesteld op 24 juni 2013. De locatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door het Van Harinxmakanaal, aan de westzijde door de Rijksweg N31 (Haak om Leeuwarden) en aan de zuidzijde door de spoorlijn Leeuwarden – Sneek – Stavoren. De spoorlijn Leeuwarden – Franeker – Harlingen en de Westelijke invalsweg doorkruisen de planlocatie. Direct ten noorden van het gebied aan de overzijde van het Van Harinxmakanaal wordt momenteel de Energiecampus Leeuwarden ontwikkeld.

### 2.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

Het nieuwe bestemmingsplan De Zwette 6 Deinumerpolder betreft het realiseren van een nieuw industrieterrein met bedrijven tot en met milieucategorie 5.2. Binnen het plan wordt de vestiging van bedrijven met m.e.r.-plichtige activiteiten mogelijk gemaakt. Gelet hierop is ook het bestemmingsplan planMER-plichtig. Tevens is rekening gehouden met de ontwikkeling van een haven met een loswal voor de binnenscheepvaart. Vanwege de mogelijke aanleg van de haven in de maximale variant is sprake van een besluit-m.e.r.-plicht. Een overzicht van het plangebied (ontwerp) is gegeven in afbeelding 2.

Afbeelding 2: Contouren planMER en bestemmingsplan





Op het bedrijventerrein zullen bedrijven van ten hoogste milieucategorie 5.2 zich moeten kunnen vestigen (maximale alternatief). In het basisalternatief wordt voor een deel van het plangebied ten hoogste categorie 5.1 toegestaan. Het totale oppervlakte bestemd voor bedrijvigheid (inclusief ontsluitingswegen binnen het plangebied) bedraagt 29,7 ha. Hiervan ligt 7,1 ha ten zuiden van de Westelijke invalsweg, het gebied ten noorden van de Westelijke invalsweg en binnen het bestemmingsplan omvat 10,5 ha bedrijvigheid. Het gebied binnen de planMER, maar buiten het bestemmingsplan betreft 12,1 ha bedrijvigheid.

### 2.3 Woon- en verblijfsbestemmingen

Ten westen van het plangebied liggen woningen aan de Marssumerdyk, It Holt en Ljochtewei te Deinum. De afstand van deze woningen tot de grens van het plangebied bedraagt ten minste 400 meter. Ten oosten en zuiden van het plangebied liggen enkele (bedrijfs)woningen op de bedrijventerreinen Leeuwarden West en Newtonpark.

## 3. WETTELIJK KADER

### 3.1 Algemeen

#### Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per  $\text{m}^3$ . Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon ( $\text{O}_3$ ) waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in  $\text{NO}_2$ , afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is  $\text{NO}_2$  de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

#### Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de 'PM<sub>10</sub>-fractie'. Dit staat voor 'Particulate Matter, kleiner dan 10 micron'. In het geval van PM<sub>2,5</sub> betreft dit een diameter van 2,5  $\mu\text{m}$  of kleiner. PM<sub>2,5</sub> wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijnstof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10  $\mu\text{m}$  kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 3,5  $\mu\text{m}$  en 10  $\mu\text{m}$  dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 3,5  $\mu\text{m}$  kunnen doordringen tot in de longblaasjes (respirabel stof).

### 3.2 Normering Wet milieubeheer

#### NO<sub>2</sub>

In bijlage 2, voorschrift 2.1, lid 1 en voorschrift 2.1a van de Wet milieubeheer zijn, voor de bescherming van de gezondheid van de mens, de grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissieconcentraties  $\text{NO}_2$ .

Deze grenswaarden bedragen:

- a. 200 microgram per  $\text{m}^3$  als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden en



- b. 40 microgram per m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie.

#### PM<sub>10</sub>

In bijlage 2, voorschrift 4.1 van de Wet milieubeheer zijn, voor de bescherming van de gezondheid van de mens, de volgende grenswaarden aangegeven met betrekking tot de toelaatbare immissieconcentraties PM<sub>10</sub>:

- a. 40 microgram per m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie;  
b. 50 microgram per m<sup>3</sup> als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

#### PM<sub>2,5</sub>

De grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> bedraagt als aangegeven in bijlage 2, voorschrift 4.4, eerste lid van de Wet milieubeheer: 25 microgram per m<sup>3</sup>, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

#### Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

- a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;  
b) terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn en  
c) de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

#### Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een in bijlage 2 opgenomen grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht.

Overeenkomstig bijlage 5 behorend bij artikel 35, zesde lid, van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is voor de situatie te Leeuwarden de aftrek voor zeezout vastgesteld op een jaargemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> = 3 µg/m<sup>3</sup>. Het aantal dagen dat de 24-uurs concentratie wordt overschreden mag, voor de provincie Friesland, met 3 dagen worden verminderd. Als hierboven reeds beschreven wordt de aftrek alleen in rekening gebracht indien de grenswaarde wordt overschreden.



### 3.3 Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate (NIBM)' draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof ( $PM_{10}$ ) of stikstofdioxide ( $NO_2$ ) in de buitenlucht als het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijn stof als stikstofdioxide feitelijk een toename van  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

### 3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

#### Algemeen

De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen.

#### Rekenafstanden wegverkeer

Naast de directe emissie van  $NO_2$  en fijn stof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen het plangebied, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

- a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
- b. op niet meer dan 10 meter van de wegrand.

### 3.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Met betrekking tot de emissies naar de lucht gelden sinds 2016 voor alle typen inrichtingen de algemene luchtvoorschriften als opgenomen onder afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiermee is het normatieve deel van de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het besluit. Informatie over normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen in informatieve deel van NeR en beschikbaar via de website van Infomil<sup>2</sup>.

## 4. REKENMETHODE

Voor de verspreidingsberekeningen van fijn stof en  $NO_2$  vanwege de activiteiten binnen het plangebied en de bijdrage vanwege het wegverkeer naar en van de inrichting (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V4.21, module Stacks+ (KEMA STACKS+ Versie 2016.1 / PreSRM 1.603).

---

<sup>2</sup> Zie [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl). InfoMil is een onderdeel van directie RWS Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en informeert overheden over milieubeleid.



Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekt conform de standaard rekenmethoden<sup>3</sup> SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool). Voor de gemiddelde meteorologie is uitgegaan van het 10 jarig bestand 1995 - 2004 (referentie-meteo).

## 5. UITGANGSPUNTEN WEGVERKEER

### 5.1 Intensiteiten wegverkeer

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats via de westelijke invalsweg aansluitend op de Haak om Leeuwarden (N31). De door de opdrachtgever aangeleverde verkeersgegevens voor de varianten zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Een prognose van de te verwachten verkeersbewegingen van en naar het plangebied is opgenomen in het verkeersmodel en is voor beide varianten gelijk (op basis van maximaal milieucategorie 5 in beide varianten).

Een overzicht van de voor geluidberekeningen maatgevende wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten is voor de relevante wegen per wegvak gegeven in tabel 1. In de tabel zijn gegeven de etmaalintensiteiten in 2030 in de autonome situatie (prognose) en de etmaalintensiteiten inclusief de verkeersbewegingen van en naar het plangebied in de plansituatie (beide varianten). De verkeersgegevens voor de Haak om Leeuwarden (N31) zijn ontleend aan het geluidregister hoofdwegennet van Rijkswaterstaat. Tevens is voor de ontsluitingsroutes het aandeel van het verkeer vanwege het plangebied als onderdeel van de totale verkeersintensiteit gegeven.

Tabel 1: Overzicht etmaalintensiteiten wegverkeer (beide varianten)

Wegvak	Autonoom 2030	Incl. plangebied 2030	
		plansituatie	%
Ontsluiting plangebied noord/midden	0	784	n.v.t.
Newtonlaan incl. ontsluiting zuid	3.511	3.790	7,9
Slauerhoffweg noordelijk deel	6.256	6.278	0,3
Slauerhoffweg zuidelijk deel	5.966	5.997	0,5
Westelijke invalsweg west (Aquaduct)	24.536	24.972	1,8
Westelijke invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	24.410	25.037	2,6
Westelijke invalsweg oost	25.010	25.414	1,6
Noordwestelijke invalsweg west	24.065	24.065	0
Noordwestelijke invalweg oost	24.287	24.287	0
N31 De Haak om Leeuwarden	37.304 <sup>1)</sup>	37.304 <sup>1)</sup>	n.v.t.

<sup>1)</sup> Gebaseerd op geluidregister hoofdwegennet

### Uurintensiteiten en verdelingen

De gemiddelde uurintensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode en de voertuigverdeling voor de verschillende wegvakken in de autonome situatie zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden. Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in bijlage 1.

<sup>3</sup> De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' schrijft voor met welke rekenmethode dient te worden gerekend. SRM1 wordt gebruikt voor binnenstedelijke wegen (bijvoorbeeld het CARIL model), SRM2 wordt gebruikt voor buitenstedelijke wegen en snelwegen en SRM<sup>3</sup> voor industriële en agrarische bronnen.



## 5.2 Bijdrage wegverkeer

De berekeningsresultaten voor de genoemde situaties zijn gegeven in bijlage 2. En overzicht van het rekenmodel met de ligging van de ingevoerde wegen en de toetspunten is gegeven in figuur 1.

De berekende toename voor NO<sub>2</sub> en fijnstof vanwege het verkeer van en naar het plangebied is zowel voor de basisvariant en de maximale variant kleiner dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>. De verkeersbewegingen naar en van het plangebied dragen op de ontsluitingswegen niet in betekende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

## 6. UITGANGSPUNTEN LUCHTEMISSIES PLANGEBIED

### 6.1 Algemeen

Vanwege de op het industrieterrein Zwette 6 te ontwikkelen (industriële) activiteiten zoals bijvoorbeeld bijvoorbeeld stookinstallaties, vrachtautoverkeer, mobiele werktuigen en de overslag van goederen is emissie van NO<sub>x</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) te verwachten. Naast de autonome situatie zijn twee varianten beoordeeld: een basisvariant en een maximale variant. De varianten zijn in tabel 2 gegeven.

Tabel 2: Overzicht beschouwde varianten

Activiteit	Variant	
	Basisvariant	Maximale variant
Ontsluitingsweg noord	784 mvt./etmaal	784 mvt./etmaal
Ontsluiting Newtonlaan	279 mvt./etmaal	279 mvt./etmaal
Laad- en loskade	n.v.t.	4 schepen per dag lostijd: 6 uur per schip
Zuid 1	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Zuid 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Zuid 3	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Midden 1	milieucategorie 5.1	milieucategorie 5.2
Midden 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Midden 3	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Noord 1	milieucategorie 5.1	milieucategorie 5.2
Noord 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Noord 3	milieucategorie 5.1	milieucategorie 5.2
Noord 4	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2

In de autonome situatie (geen ontwikkeling bedrijfsterreinen) bestaat het plangebied uit landelijk gebied. De emissie van NO<sub>x</sub> en fijn stof is verwaarloosbaar.

### 6.2 Emissiefactoren

#### Wegverkeer binnen het plangebied

Voor de bepaling van de emissie van fijn stof en NO<sub>x</sub> vanwege vrachtwagens en personenauto's is gebruik gemaakt van de optie 'weg' in het rekenmodel, waarbij een gemiddelde



rijnsnelheid van 50 km/uur op de ontsluitingsweg binnen het plangebied is aangehouden en een normaal wegtype. De emissie van fijn stof en NO<sub>x</sub> wordt door het rekenprogramma bepaald.

#### Laad-/loskade

De emissie-eisen ten aanzien van niet voor de weg bestemde mobiele werktuigen en andere aandrijfmotoren zijn gegeven in de Europese Richtlijn 2004/26/EG. Aangenomen wordt dat de te plaatsen overslagkranen op de kade ten minste aan fase IV van deze richtlijn voldoen. De volgende eisen voor motoren met een vermogen P in kW zijn van toepassing:

- $56 \leq P < 130$ : PM 0,025 g/kWh en NO<sub>x</sub> 0,4 g/kWh
- $130 \leq P < 560$ : PM 0,025 g/kWh en NO<sub>x</sub> 0,4 g/kWh

Voor de motoren wordt uitgegaan van het gemiddeld effectieve motorvermogen onder representatieve bedrijfsomstandigheden. De machines zijn discontinu (niet altijd onder vollast omstandigheden) in gebruik. Dit geldt ook voor aggregaten.

#### Overige installaties

Voor de emissie van overige toestellen en installaties zijn de emissie-eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing.

### **6.3 Emissiebronnen**

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten is per activiteit of per perceel een (vervangende) emissie vastgesteld. Het is op dit moment niet exact bekend wat de indeling van het plangebied gaat worden en welke bedrijven zich er vestigen. De te realiseren bedrijven zijn vergunningplichtig op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht of vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten is gegeven in figuur 2. De ligging van de ingevoerde emissiebronnen is weergegeven in de figuren 3 (basisvariant) en 4 (maximale variant).

#### NO<sub>x</sub> emissie

Emissiegegevens van bedrijven en industrie worden jaarlijks gepubliceerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, <http://statline.cbs.nl>). Op basis van de documentatie "Emissies van luchtverontreinigende stoffen volgens NEC-richtlijnen" met laatste wijzigingen per 5 september 2016 bedraagt de totale emissie van bedrijfsgebonden mobiele en stationaire bronnen (nijverheid, zonder aardolie-industrie en energiecentrales) 35,2 miljoen kg NO<sub>x</sub> in 2015. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld, te weten 84.081 ha in 2012. Op basis van de hierboven genoemde gegevens bedraagt de gemiddelde emissie van reguliere bedrijventerreinen (zonder aardolie-industrie en energiecentrales) circa 419 kg NO<sub>x</sub> per hectare per jaar. Inclusief de energiesector bedraagt de jaarlijkse totale emissie 63,2 miljoen kg NO<sub>x</sub> ofwel circa 752 kg NO<sub>x</sub> per hectare per jaar. Gemiddeld zijn de emissies van bedrijven uit de hogere milieucategorieën 5 en 6 hoger dan bedrijven uit de categorieën 1 t/m 4.





Voor het plangebied De Zwette 6 geldt dat bedrijven uit de hogere milieucategorie 5 worden toegestaan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen categorie 5.1 en 5.2. Naar verwachting zijn de emissies naar de lucht hoger dan de hier boven genoemde gemiddelde waarde. Er is derhalve gekozen voor een worst-case benadering. Voor de emissie van verschillende deelgebieden binnen het plangebied is per activiteit en per perceel een vervangende (oppervlakte)bron gedefinieerd. Voor de emissie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) per deelgebied is uitgegaan van de emissiekentallen<sup>4</sup> voor ruimtelijke plannen als beheerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van het van het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Deze emissiekentallen worden toegepast voor het rekeninstrument Aerius<sup>5</sup>.

De jaarlijkse emissie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) vanwege het laden en lossen van schepen met een overslagkraan (alleen voor de maximale variant) is herleid op basis van de Aerius factsheet 372-2879 "Mobiele werktuigen - stage klasse categorieën" als beheerd door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Het gemiddelde brandstofverbruik van een overslagkraan op de kade tijdens de werkcyclus bedraagt 17 liter per draaiuur. Voor aanleggende schepen bij de kade is uitgegaan van het scheepstype Motorvrachtschip - M6 Rijn-Hernekanaalschip.

Een overzicht van de op basis van Aerius bepaalde emissie van  $\text{NO}_x$  voor de basisvariant en de maximale variant is gegeven in bijlage 3 (uitvoerrapportage Aerius). De berekende emissie vanwege het plangebied (29,7 ha bedrijventerrein) in de basisvariant bedraagt gemiddeld 3.012 kg  $\text{NO}_x$ /ha/jaar (als worst-case). In de maximale variant met enkel bedrijven van milieucategorie 5.2 is gemiddeld 3.418 kg  $\text{NO}_x$ /ha/jaar berekend (als worst-case).

### Emissie fijn stof

De emissie van fijn stof ( $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$ ) bedraagt qua hoeveelheid 10% van de hoeveelheid geëmitteerde  $\text{NO}_x$ . Dit is eveneens gebaseerd op de emissiegegevens van industrie van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Voor het  $\text{PM}_{2,5}$  is aangenomen dat dit 90% van het  $\text{PM}_{10}$  betreft (= gehalte geldend voor rookgas van verbrandingsmotoren als worst-case situatie).

## **7. BEREKENINGSRISULTATEN**

### **7.1 Jaargemiddelde concentraties**

De jaargemiddelde concentraties fijn stof ( $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) vanwege het plangebied zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woonbestemmingen [receptorpunten 01 t/m 30] alsmede op een afstand van 10 van de wegrand van de ontsluitingsroute [R01 t/m R04]. Aanvullend zijn de concentraties berekend in de directe omgeving rond het plangebied [receptorpunten R05 t/m R27].

Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege directe emissies afkomstig van geprognosticeerde bedrijven binnen het plan tezamen met de indirecte bijdrage vanwege bedrijfsverkeer. De receptorhoogte bedraagt  $h_r = 1,5$  m ten opzichte van het gemiddelde maaiveldni-

<sup>4</sup> Bron: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl), factsheet 321-3143 "Ruimtelijke plannen – emissiefactoren", versie 20 april 2016.

<sup>5</sup> Aerius is het rekeninstrument van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Aerius ondersteunt vergunningverlening en ruimtelijke planvorming rond Natura 2000-gebieden en monitoring van de PAS.



veau ter plaatse van de inrichting (= gedefinieerd als nulniveau). De ligging van de receptorpunten is gegeven in figuur 2.

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde emissiebronnen met coördinaten, hoogten, emissies en tijdsduren is gegeven in bijlage 4. Een overzicht van de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten is gegeven in de bijlagen 5 t/m 8.

#### Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO<sub>2</sub> in de basisvariant bedraagt 14,4 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van receptorpunt R02, zie bijlage 5. In de maximale variant is de bijdrage ten hoogste 14,9 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van receptorpunt R02, zie bijlage 7. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [woning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentraties van stikstofdioxiden in de lucht 5,4 µg/m<sup>3</sup> in de basisvariant en 5,9 µg/m<sup>3</sup> in de maximale variant.

De totale jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie bedraagt dan ten hoogste 22,8 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van 40 microgram per m<sup>3</sup> wordt zowel in de basisvariant en de maximale variant op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

#### Fijn stof PM<sub>10</sub>

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM<sub>10</sub> bedraagt 5,8 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van receptorpunt R02, zie bijlage 6.1. In de maximale variant is de bijdrage ten hoogste 6,1 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van receptorpunt R02, zie bijlage 8.1. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [woning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentraties van fijnstof in de lucht 1,7 µg/m<sup>3</sup> in de basisvariant en 1,9 µg/m<sup>3</sup> in de maximale variant.

De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 20,9 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van 40 microgram per m<sup>3</sup> wordt zowel in de basisvariant en de maximale variant op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

#### Zeer fijn stof PM<sub>2,5</sub>

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> bedraagt 13,1 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van receptorpunten R02 in de basisvariant, zie bijlage 6.2. In de maximale variant is dit ten hoogste 13,3 µg/m<sup>3</sup> ter plaatse van dit zelfde receptorpunten, zie bijlage 8.2. Daarmee kan in beide varianten worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup>.

## **7.2 Contouren**

De berekende immissiecontouren voor NO<sub>2</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub> inclusief PM<sub>2,5</sub>) zijn gegeven in de figuren 5 t/m 8.



### 7.3 Uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt zowel in de basisvariant en de maximale variant niet overschreden. De grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlagen 5 en 7.

### 7.4 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) van 50 µg/m<sup>3</sup> is in beide varianten ten hoogste 11 dagen. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlagen 6.1 en 8.1.

### 7.5 Voorkeursvariant

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is op basis van bovenstaande basis- en maximale varianten en het bredere afwegingsproces in het kader van het MER een voorkeursvariant gedefinieerd. De voorkeursvariant zal tevens in het bestemmingsplan worden opgenomen.

De voorkeursvariant komt overeen met de maximale variant, waarbij voor de drie zuidelijke deelgebieden Zuid 1 t/m Zuid 3 alsmede het meest noordwestelijke deelgebied Noord 3 in plaats van milieucategorie 5.2 ten hoogste milieucategorie 4.2 (zie ook tabel 3). Deze afwijking is met name op basis van de geluidbelasting van de omgeving gemaakt.

Tabel 3: Vergelijking maximale en voorkeursvariant

Activiteit	Variant	
	Maximale variant	Voorkeursvariant
Ontsluitingsweg noord	784 mvt./etmaal	784 mvt./etmaal
Ontsluiting Newtonlaan	279 mvt./etmaal	279 mvt./etmaal
Laad- en loskade	4 schepen per dag lostijd: 6 uur per schip	4 schepen per dag lostijd: 6 uur per schip
Zuid 1	milieucategorie 5.2	milieucategorie 4.2
Zuid 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 4.2
Zuid 3	milieucategorie 5.2	milieucategorie 4.2
Midden 1	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Midden 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Midden 3	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Noord 1	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Noord 2	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2
Noord 3	milieucategorie 5.2	milieucategorie 4.2
Noord 4	milieucategorie 5.2	milieucategorie 5.2

De emissies naar de lucht en de te verwachten immissieconcentraties zullen in de voorkeursvariant lager zijn dan in de maximale variant. Aan de grenswaarden als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zal ook in de voorkeursvariant worden voldaan.



## 8. CONCLUSIE

In opdracht van Sweco Nederland B.V. is ten behoeve van een gecombineerde plan-MER/bestemmingsplan-procedure voor het bestemmingsplan De Zwette 6 Deinumerpolder een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied vanwege industrie, wegverkeer en scheepvaartverkeer. Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van de voor het plangebied beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit in het prognosejaar 2030.

De jaargemiddelde concentraties fijn stof ( $PM_{10}$ ) en stikstofdioxide ( $NO_2$ ) vanwege het plangebied zijn dusdanig dat zowel in de basisvariant en de maximale variant wordt voldaan aan de grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan in beide varianten worden voldaan aan de grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  geldend voor zeer fijn stof ( $PM_{2.5}$ ).

Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie  $PM_{10}$  van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voldoet aan de grenswaarde van ten hoogste 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voldoet aan de grenswaarde van ten hoogste 18 maal per kalenderjaar.

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Leeuwarden is een voorkeursvariant gedefinieerd. De emissies naar de lucht en de te verwachten immissieconcentraties zullen in de voorkeursvariant lager zijn dan in de maximale variant. Aan de grenswaarden als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zal ook in de voorkeursvariant worden voldaan.

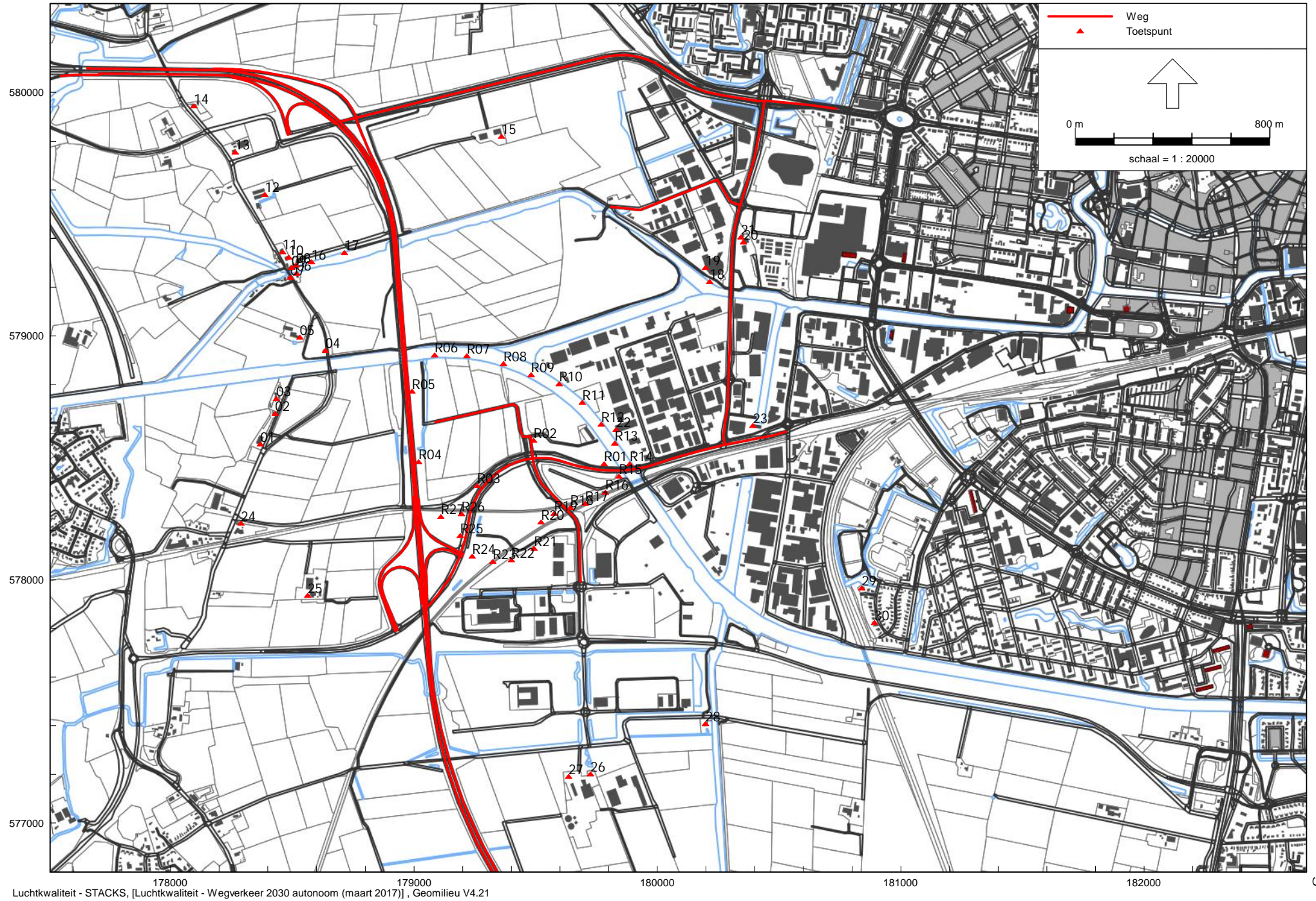
SPA WNP ingenieurs

ing. H. Wijnmaalen

ir. A.P.O. Gosselaar

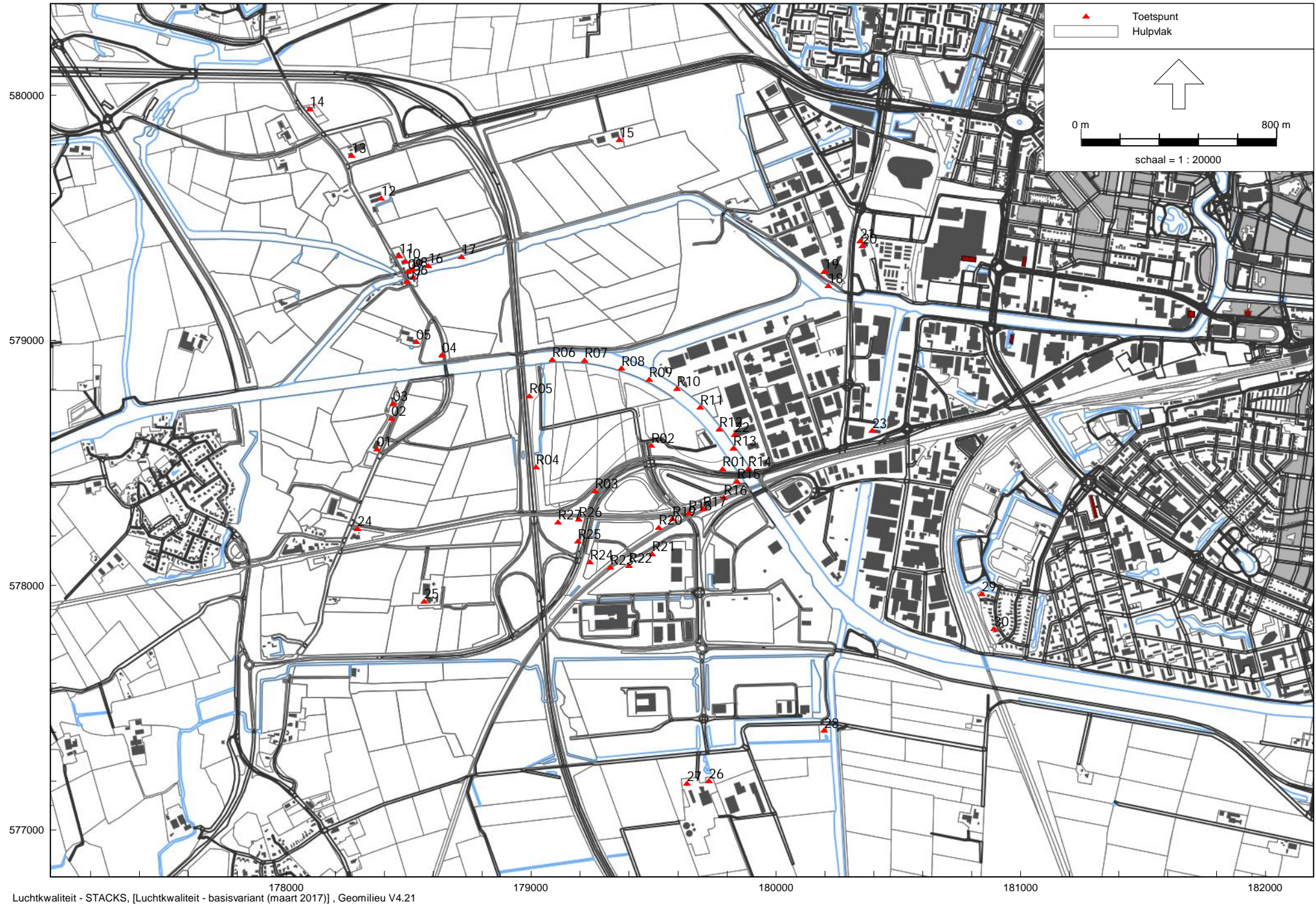


FIGUREN



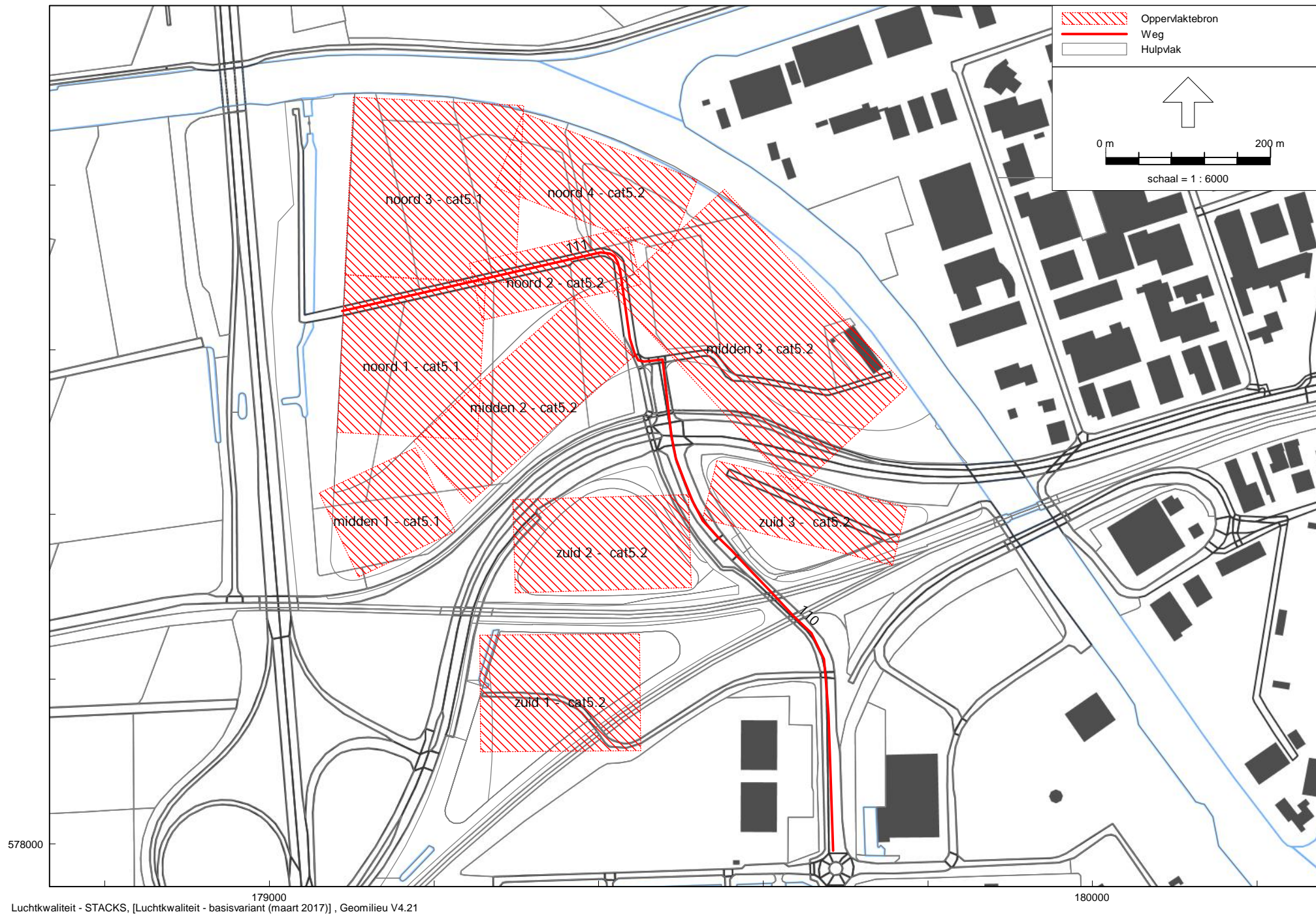
Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)], Geomilieu V4.21

Overzicht van de ingevoerde wegen met ligging van de toetspunten



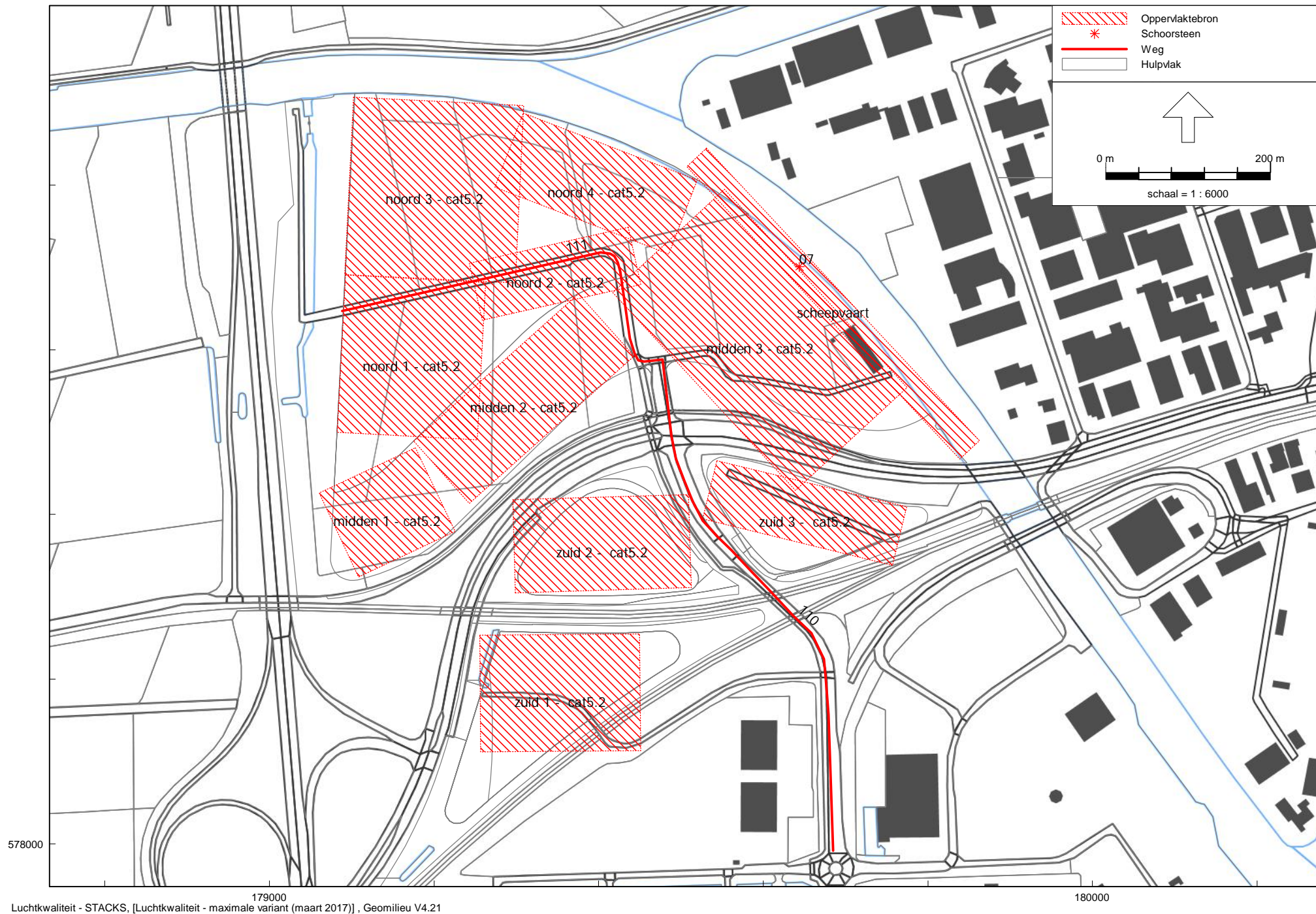
Luchtqualiteit - STACKS, [Luchtqualiteit - basisvariant (maart 2017)], Geomilieu V4.21

Overzicht van het rekenmodel en de receptorpunten plangebied



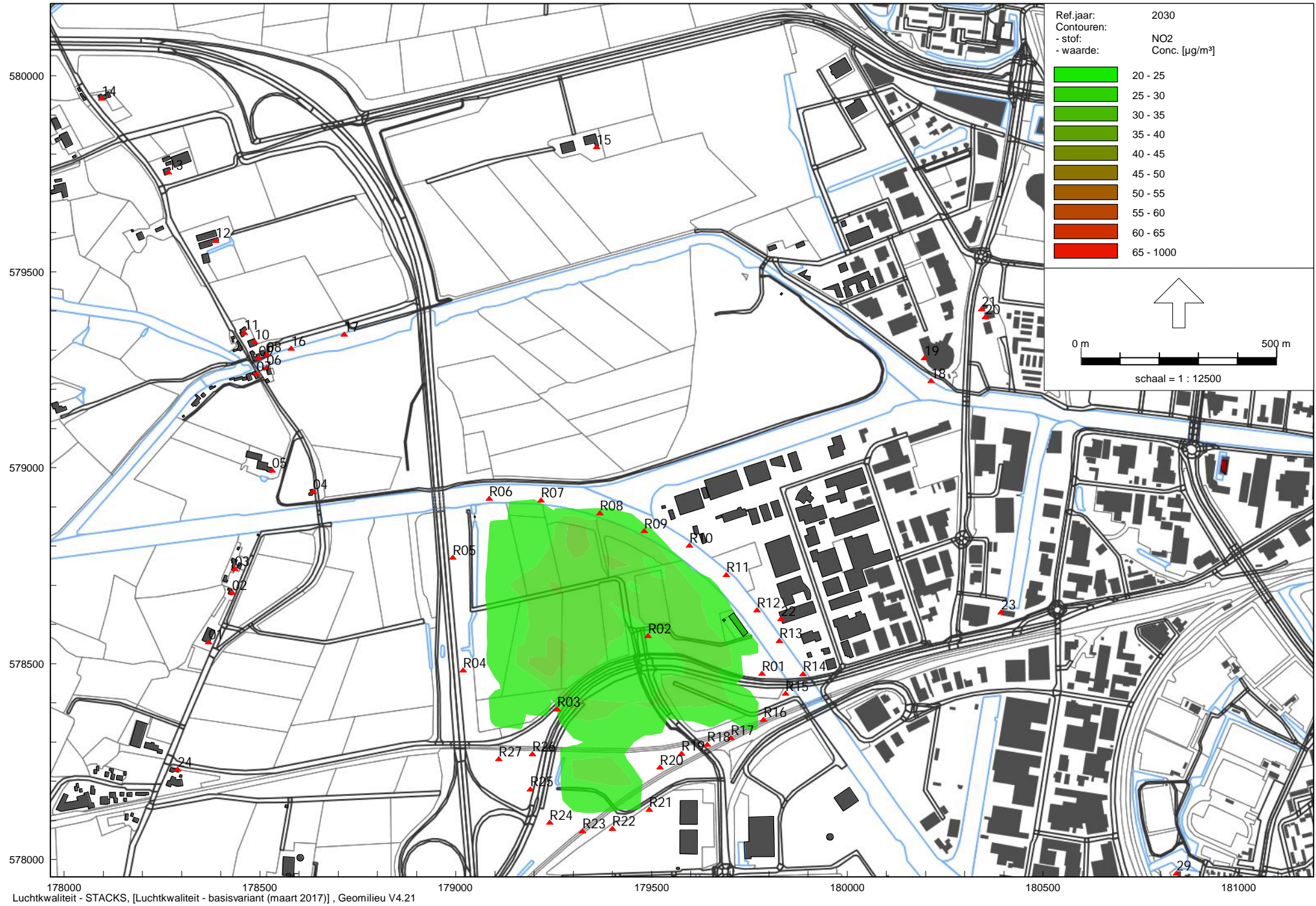
Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen (basisvariant)



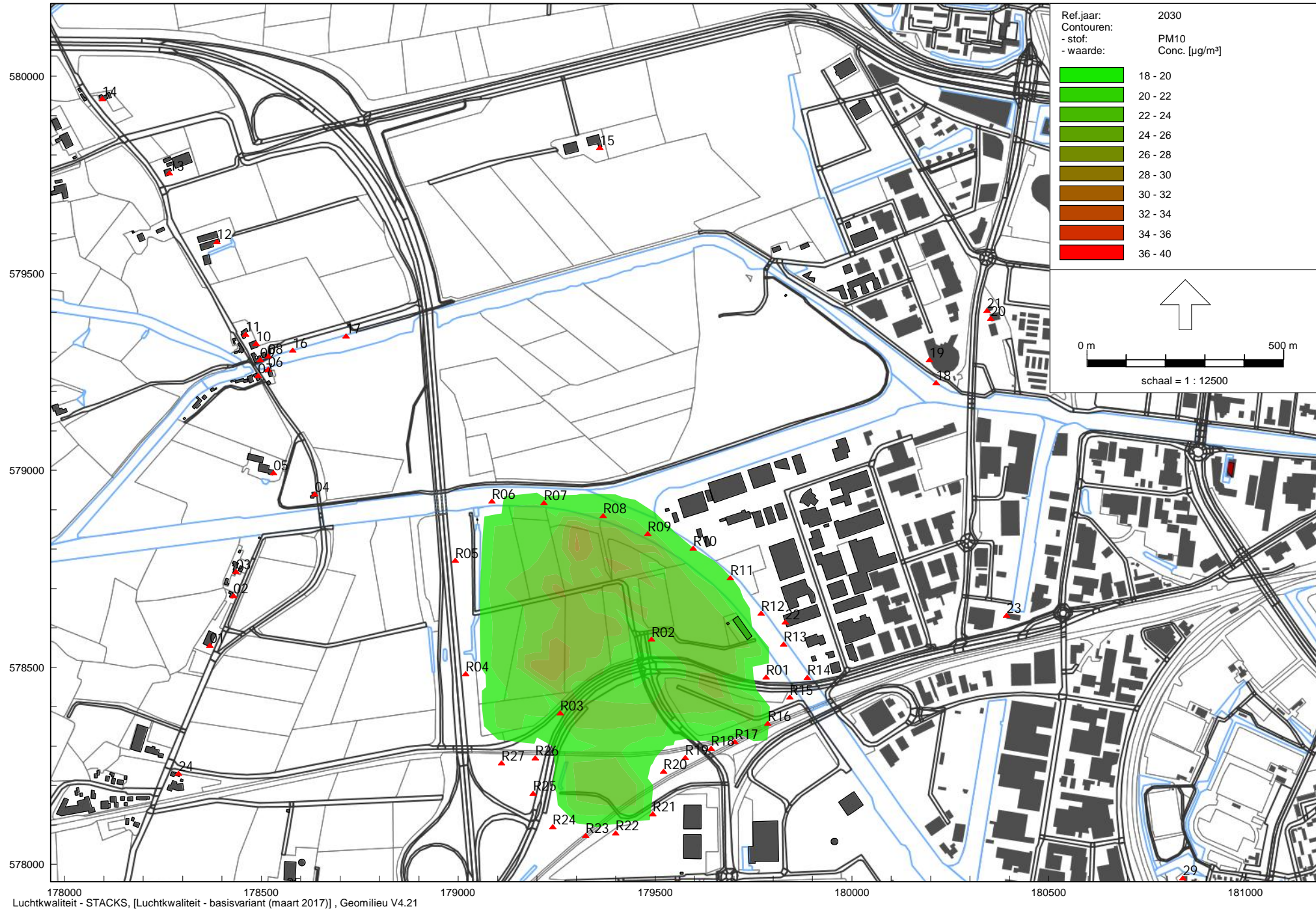


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - maximale variant (maart 2017)], Geomilieu V4.21

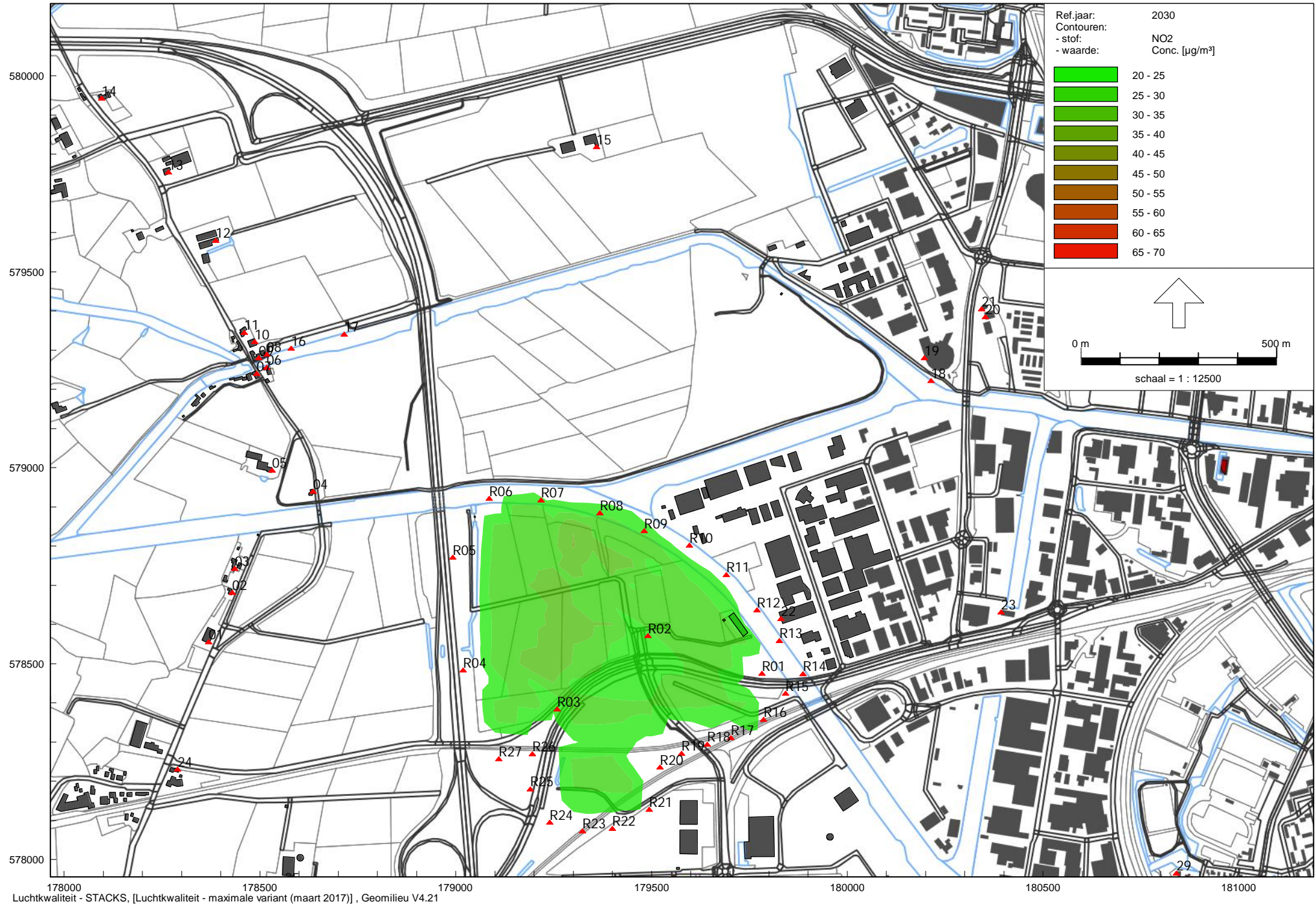
Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen (maximale variant)



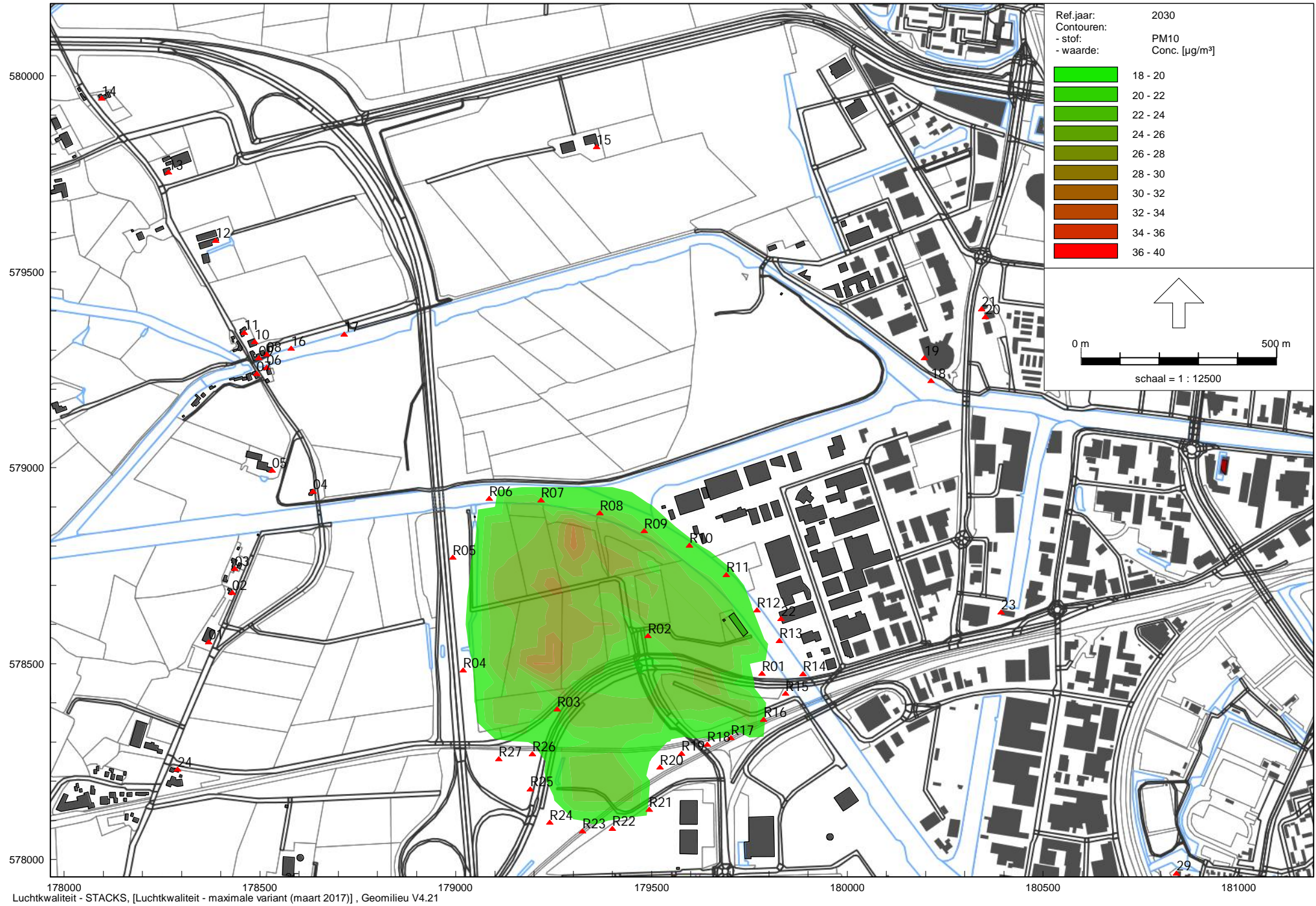
Overzicht van de berekende contouren concentratie NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) inclusief achtergrondconcentratie (basisvariant)



Overzicht van de berekende contouren concentratie PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) inclusief achtergrondconcentratie (basisvariant)



Overzicht van de berekende contouren concentratie NO2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) inclusief achtergrondconcentratie (maximale situatie)



Overzicht van de berekende contouren concentratie PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) inclusief achtergrondconcentratie (maximale situatie)



## BIJLAGEN

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent. F	Hscherm	Can.	H(L)
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	Polylijn	179488,22	578496,81	179049,75	577882,60	800,83	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
106b	Westelijke invalsweg west (aqueduct)	Polylijn	180274,21	578552,30	179488,22	578496,81	805,63	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
101	Ontsluitingsroute plangebied	Polylijn	179809,49	579529,98	180108,42	579587,59	312,62	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
102	Simon Vestdijkwei	Polylijn	180108,42	579587,59	180247,62	579641,73	149,36	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
103	Balthasar Bekkerwei	Polylijn	180247,62	579641,73	180340,11	579537,04	146,89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
104	Slauerhofweg (noord)	Polylijn	180340,05	579537,06	180439,58	579962,63	437,89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
105	Slauerhofweg (zuid)	Polylijn	180340,06	579537,02	180276,04	578552,48	990,06	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
107	Westelijke invalsweg oost	Polylijn	180527,82	578607,11	180274,21	578552,30	259,70	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
108	Noordwestelijke invalsweg west	Polylijn	180439,65	579965,66	178699,23	579880,02	1813,38	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
109	Noordwestelijke invalsweg oost	Polylijn	180734,31	579933,26	180439,65	579965,66	296,58	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
110	Newtonlaan	Polylijn	179488,36	578496,42	179684,92	577991,51	569,60	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
111	Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088,69	578646,90	179488,36	578496,64	591,83	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
886	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179202,47	578104,09	179110,21	578150,21	103,22	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3464	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178608,07	580033,59	178396,50	580079,93	216,77	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3831	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178778,99	579765,13	179002,50	578340,70	1457,32	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3849	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179038,23	577902,16	181107,18	574974,42	3709,89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
5086	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179037,97	578223,81	179019,62	578327,26	105,60	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
7097	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178839,11	579711,83	178798,43	579800,27	97,36	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
7651	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177706,18	580077,68	178254,15	580067,14	548,17	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
8107	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179110,21	578150,21	179037,97	578223,81	105,24	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
8656	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178176,48	580092,03	178870,62	579620,95	889,41	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11084	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,20	580061,54	178366,70	580023,97	119,30	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11213	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,87	579936,03	178495,11	579931,62	106,66	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11937	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178970,46	578047,02	179032,75	577901,49	169,64	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
13068	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178447,34	579938,60	178482,38	579826,11	118,17	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
16110	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590,93	579935,81	178676,64	579871,39	107,32	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
16931	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179054,18	577902,92	179049,79	578019,78	116,98	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
17611	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178996,97	578340,47	178972,27	578143,83	202,27	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
17769	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178366,95	580023,83	178447,15	579938,91	118,26	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
22202	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178490,46	579830,96	178494,98	579931,49	105,35	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
22766	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179049,79	578019,78	179089,08	578119,03	115,04	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
23517	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179014,08	578327,26	179048,77	577901,52	427,15	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
25565	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178876,63	579624,28	178839,37	579711,73	95,07	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
26595	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179089,08	578119,03	179197,26	578094,31	115,25	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
26779	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179002,50	578340,70	179038,23	577902,16	439,99	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
27263	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178972,27	578143,83	178858,38	577983,96	202,23	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
27405	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177549,33	580066,89	177706,42	580072,41	157,31	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
29581	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178858,38	577983,96	178923,73	577788,11	207,56	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
31461	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177658,41	580098,30	178176,48	580092,03	518,11	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
31631	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178798,30	579800,58	178761,81	579894,82	101,08	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
32012	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178932,26	577792,24	178871,40	577947,47	166,85	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
32868	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254,15	580067,14	178778,99	579765,13	623,26	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
33957	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178870,62	579620,95	179014,08	578327,26	1305,15	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
34039	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178871,40	577947,47	178970,46	578047,02	173,58	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37875	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178395,96	580079,88	178176,57	580097,81	220,40	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37890	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178765,60	579896,06	178608,17	580033,60	217,34	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37953	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179048,77	577901,52	181117,95	574985,33	3697,23	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can.	H(R)	Can.	br	Vent.	X	Vent.	Y	Vent.	H	Int.	diam.	Ext.	diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
106a	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24410,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34							
106b	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24536,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34							
101	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80							
102	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62							
103	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31							
104	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6256,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38							
105	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	5966,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65							
107	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	25010,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01							
108	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17							
109	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93							
110	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3511,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07							
111	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	0,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93							
886	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78							
3464	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34							
3831	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21							
3849	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70							
5086	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78							
7097	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16							
7651	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78							
8107	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78							
8656	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98							
11084	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65							
11213	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22							
11937	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40							
13068	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65							
16110	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22							
16931	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40							
17611	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92							
17769	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65							
22202	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22							
22766	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40							
23517	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32							
25565	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16							
26595	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40							
26779	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90							
27263	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92							
27405	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07							
29581	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92							
31461	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45							
31631	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16							
32012	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40							
32868	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62							
33957	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71							
34039	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40							
37875	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34							
37890	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34							
37953	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35							



Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
106a	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	122,10	122,10	122,10	122,10	122,10	122,10	122,10	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41
106b	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	122,73	122,73	122,73	122,73	122,73	122,73	122,73	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37
101	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	12,50	2,66	0,84	5,15	--	--	--	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14
103	14,14	2,90	0,88	6,06	--	--	--	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11
104	11,26	2,53	0,82	4,95	--	--	--	24,11	24,11	24,11	24,11	24,11	24,11	24,11	421,85	421,85	421,85	421,85	421,85
105	8,70	1,95	0,33	3,80	--	--	--	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	413,08	413,08	413,08	413,08	413,08
107	11,80	4,45	2,06	6,71	--	--	--	128,40	128,40	128,40	128,40	128,40	128,40	128,40	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77
108	8,02	1,44	0,63	1,83	--	--	--	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20
109	7,49	1,33	0,62	1,65	--	--	--	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89
110	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20
111	17,50	6,70	3,57	10,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
3464	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
3831	8,89	3,94	3,21	6,67	--	--	--	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86
3849	10,00	4,57	3,87	7,59	--	--	--	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20
5086	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
7097	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
7651	7,81	3,45	2,78	5,86	--	--	--	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89
8107	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
8656	6,96	4,44	2,98	7,83	--	--	--	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51
11084	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
11213	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
11937	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
13068	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
16110	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
16931	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
17611	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
17769	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
22202	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
22766	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
23517	7,69	4,61	3,08	7,69	--	--	--	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70
25565	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
26595	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
26779	10,29	4,64	3,90	7,43	--	--	--	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27
27263	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
27405	3,57	1,50	1,07	2,38	--	--	--	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21
29581	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
31461	5,99	3,66	2,45	5,99	--	--	--	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91
31631	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
32012	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
32868	10,11	4,57	3,88	7,45	--	--	--	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04
33957	6,72	4,05	2,71	6,72	--	--	--	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54
34039	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
37875	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
37890	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
37953	7,39	4,81	3,21	7,95	--	--	--	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
106a	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41	1542,41	415,25	415,25	415,25	415,25	122,10	19,01	19,01	19,01	19,01	19,01
106b	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37	1550,37	417,40	417,40	417,40	417,40	122,73	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	52,85	52,85	52,85	52,85	13,15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
103	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	76,01	76,01	76,01	76,01	19,02	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
104	421,85	421,85	421,85	421,85	421,85	421,85	421,85	88,95	88,95	88,95	88,95	24,11	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
105	413,08	413,08	413,08	413,08	413,08	413,08	413,08	85,92	85,92	85,92	85,92	24,01	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
107	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77	1592,77	427,60	427,60	427,60	427,60	128,40	18,59	18,59	18,59	18,59	18,59
108	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	797,35	797,35	797,35	797,35	214,78	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
109	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	811,37	811,37	811,37	811,37	218,46	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01
110	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	198,20	53,57	53,57	53,57	53,57	15,79	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3464	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
3831	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	438,31	438,31	438,31	438,31	190,09	20,01	20,01	20,01	20,01	20,01
3849	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	551,16	551,16	551,16	551,16	239,33	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04
5086	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7097	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
7651	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	508,40	508,40	508,40	508,40	220,48	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95
8107	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8656	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	442,48	442,48	442,48	442,48	97,74	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
11084	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11213	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
13068	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16110	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
17611	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22202	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
23517	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	395,37	395,37	395,37	395,37	88,24	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02
25565	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
26595	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
26779	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	331,47	331,47	331,47	331,47	144,09	18,02	18,02	18,02	18,02	18,02
27263	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	183,29	183,29	183,29	183,29	79,27	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
29581	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	660,79	660,79	660,79	660,79	147,69	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05
31631	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
32012	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
32868	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	358,33	358,33	358,33	358,33	155,55	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07
33957	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	522,32	522,32	522,32	522,32	116,17	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02
34039	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
37875	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
37890	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
37953	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	670,43	670,43	670,43	670,43	148,53	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)
106a	19,01	19,01	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	157,74	28,79	28,79	28,79
106b	19,11	19,11	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	158,55	28,93	28,93	28,93
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,00	2,00	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	2,58	2,58	2,58
103	3,37	3,37	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	4,30	4,30	4,30
104	3,24	3,24	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	37,31	4,11	4,11	4,11
105	2,39	2,39	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	27,40	3,27	3,27	3,27
107	18,59	18,59	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	151,90	27,96	27,96	27,96
108	19,11	19,11	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	34,92	34,92	34,92
109	18,01	18,01	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	33,41	33,41	33,41
110	4,50	4,50	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	6,96	6,96	6,96
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
3464	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
3831	20,01	20,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	15,03	15,03	15,03
3849	29,04	29,04	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	22,06	22,06	22,06
5086	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
7097	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
7651	19,95	19,95	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	14,97	14,97	14,97
8107	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
8656	7,98	7,98	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	14,02	14,02	14,02
11084	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
11213	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
11937	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
13068	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
16110	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
16931	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
17611	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
17769	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
22202	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
22766	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
23517	8,02	8,02	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	14,02	14,02	14,02
25565	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
26595	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
26779	18,02	18,02	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	14,02	14,02	14,02
27263	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
27405	3,01	3,01	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	2,00	2,00	2,00
29581	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
31461	10,05	10,05	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	17,02	17,02	17,02
31631	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
32012	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
32868	19,07	19,07	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	14,02	14,02	14,02
33957	9,02	9,02	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	14,97	14,97	14,97
34039	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
37875	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
37890	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
37953	12,96	12,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	24,04	24,04	24,04

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
106a	28,79	19,01	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22	84,22
106b	28,93	19,11	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66	84,66
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,58	2,00	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
103	4,30	3,37	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55
104	4,11	3,24	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
105	3,27	2,39	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
107	27,96	18,59	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	81,24	81,24	81,24	81,24	81,24	81,24	81,24	81,24
108	34,92	19,11	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59
109	33,41	18,01	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
110	6,96	4,50	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22	20,22
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
3464	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
3831	15,03	20,01	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93
3849	22,06	29,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98
5086	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
7097	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
7651	14,97	19,95	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06
8107	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
8656	14,02	7,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
11084	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
11937	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
13068	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
16931	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
17769	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
22766	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
23517	14,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01
25565	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
26595	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
26779	14,02	18,02	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
27405	2,00	3,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
31461	17,02	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07
31631	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
32012	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
32868	14,02	19,07	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
33957	14,97	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96
34039	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
37875	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37890	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37953	24,04	12,96	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03

Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
106a	84,22	84,22	84,22	84,22	9,99	9,99	9,99	9,99	7,80
106b	84,66	84,66	84,66	84,66	10,04	10,04	10,04	10,04	7,84
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	7,27	7,27	7,27	7,27	0,47	0,47	0,47	0,47	0,82
103	11,55	11,55	11,55	11,55	0,71	0,71	0,71	0,71	1,44
104	11,92	11,92	11,92	11,92	0,77	0,77	0,77	0,77	1,42
105	8,76	8,76	8,76	8,76	0,30	0,30	0,30	0,30	1,04
107	81,24	81,24	81,24	81,24	9,58	9,58	9,58	9,58	10,57
108	22,59	22,59	22,59	22,59	5,28	5,28	5,28	5,28	4,36
109	21,00	21,00	21,00	21,00	5,27	5,27	5,27	5,27	3,97
110	20,22	20,22	20,22	20,22	2,32	2,32	2,32	2,32	2,54
111	--	--	--	--	--	--	--	--	--
886	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
3464	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
3831	53,93	53,93	53,93	53,93	15,03	15,03	15,03	15,03	15,02
3849	79,98	79,98	79,98	79,98	23,07	23,07	23,07	23,07	22,04
5086	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
7097	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
7651	54,06	54,06	54,06	54,06	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
8107	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
8656	44,07	44,07	44,07	44,07	14,02	14,02	14,02	14,02	8,98
11084	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
11213	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
13068	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
16110	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
17611	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
22202	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
23517	41,01	41,01	41,01	41,01	13,01	13,01	13,01	13,01	8,02
25565	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
26595	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
26779	48,96	48,96	48,96	48,96	14,02	14,02	14,02	14,02	13,01
27263	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	7,98	7,98	7,98	7,98	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01
29581	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	53,07	53,07	53,07	53,07	17,02	17,02	17,02	17,02	10,05
31631	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
32012	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
32868	51,96	51,96	51,96	51,96	15,03	15,03	15,03	15,03	14,06
33957	46,96	46,96	46,96	46,96	14,97	14,97	14,97	14,97	9,02
34039	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
37875	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37890	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37953	73,03	73,03	73,03	73,03	23,03	23,03	23,03	23,03	13,95

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent. F	Hscherm	Can.	H(L)
106a	Invalsweg west (Johannes Brandsmaweg)	Polylijn	179488, 22	578496, 81	179049, 75	577882, 60	800, 83	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
106b	Westelijke invalsweg west (aqueduct)	Polylijn	180274, 21	578552, 30	179488, 22	578496, 81	805, 63	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
101	Ontsluitingsroute plangebied	Polylijn	179809, 49	579529, 98	180108, 42	579587, 59	312, 62	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
102	Simon Vestdijkwei	Polylijn	180108, 42	579587, 59	180247, 62	579641, 73	149, 36	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
103	Balthasar Bekkerwei	Polylijn	180247, 62	579641, 73	180340, 11	579537, 04	146, 89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
104	Slauerhofweg (noord)	Polylijn	180340, 05	579537, 06	180439, 58	579962, 63	437, 89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
105	Slauerhofweg (zuid)	Polylijn	180340, 06	579537, 02	180276, 04	578552, 48	990, 06	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
107	Westelijke invalsweg oost	Polylijn	180527, 82	578607, 11	180274, 21	578552, 30	259, 70	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
108	Noordwestelijke invalsweg west	Polylijn	180439, 65	579965, 66	178699, 23	579880, 02	1813, 38	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
109	Noordwestelijke invalsweg oost	Polylijn	180734, 31	579933, 26	180439, 65	579965, 66	296, 58	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
110	Newtonlaan	Polylijn	179488, 36	578496, 42	179684, 92	577991, 51	569, 60	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
111	Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088, 69	578646, 90	179488, 36	578496, 64	591, 83	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
886	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179202, 47	578104, 09	179110, 21	578150, 21	103, 22	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3464	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178608, 07	580033, 59	178396, 50	580079, 93	216, 77	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3831	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178778, 99	579765, 13	179002, 50	578340, 70	1457, 32	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
3849	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179038, 23	577902, 16	181107, 18	574974, 42	3709, 89	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
5086	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179037, 97	578223, 81	179019, 62	578327, 26	105, 60	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
7097	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178839, 11	579711, 83	178798, 43	579800, 27	97, 36	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
7651	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177706, 18	580077, 68	178254, 15	580067, 14	548, 17	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
8107	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179110, 21	578150, 21	179037, 97	578223, 81	105, 24	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
8656	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178176, 48	580092, 03	178870, 62	579620, 95	889, 41	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11084	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254, 20	580061, 54	178366, 70	580023, 97	119, 30	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11213	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590, 87	579936, 03	178495, 11	579931, 62	106, 66	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
11937	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178970, 46	578047, 02	179032, 75	577901, 49	169, 64	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
13068	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178447, 34	579938, 60	178482, 38	579826, 11	118, 17	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
16110	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178590, 93	579935, 81	178676, 64	579871, 39	107, 32	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
16931	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179054, 18	577902, 92	179049, 79	578019, 78	116, 98	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
17611	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178996, 97	578340, 47	178972, 27	578143, 83	202, 27	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
17769	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178366, 95	580023, 83	178447, 15	579938, 91	118, 26	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
22202	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178490, 46	579830, 96	178494, 98	579931, 49	105, 35	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
22766	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179049, 79	578019, 78	179089, 08	578119, 03	115, 04	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
23517	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179014, 08	578327, 26	179048, 77	577901, 52	427, 15	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
25565	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178876, 63	579624, 28	178839, 37	579711, 73	95, 07	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
26595	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179089, 08	578119, 03	179197, 26	578094, 31	115, 25	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
26779	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179002, 50	578340, 70	179038, 23	577902, 16	439, 99	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
27263	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178972, 27	578143, 83	178858, 38	577983, 96	202, 23	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
27405	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177549, 33	580066, 89	177706, 42	580072, 41	157, 31	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
29581	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178858, 38	577983, 96	178923, 73	577788, 11	207, 56	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
31461	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	177658, 41	580098, 30	178176, 48	580092, 03	518, 11	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
31631	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178798, 30	579800, 58	178761, 81	579894, 82	101, 08	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
32012	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178932, 26	577792, 24	178871, 40	577947, 47	166, 85	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
32868	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178254, 15	580067, 14	178778, 99	579765, 13	623, 26	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
33957	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178870, 62	579620, 95	179014, 08	578327, 26	1305, 15	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
34039	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178871, 40	577947, 47	178970, 46	578047, 02	173, 58	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37875	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178395, 96	580079, 88	178176, 57	580097, 81	220, 40	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37890	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	178765, 60	579896, 06	178608, 17	580033, 60	217, 34	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--
37953	0 / 0,000 / 0,000	Polylijn	179048, 77	577901, 52	181117, 95	574985, 33	3697, 23	Verdeling	Normaal	Fal se	50	7,00	0,00	0,00		--

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can.	H(R)	Can. br	Vent. X	Vent. Y	Vent. H	Int. diam.	Ext. diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
106a	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	25037,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
106b	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24972,00	7,31	1,86	0,61	86,44	91,46	82,00	8,84	6,34
101	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	0,00	6,70	2,70	1,10	81,00	81,00	81,00	7,80	7,80
102	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3630,00	7,53	1,54	0,44	88,95	94,54	82,36	8,39	4,62
103	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	5296,00	7,52	1,53	0,45	87,91	93,81	79,80	9,19	5,31
104	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6278,00	7,53	1,50	0,46	89,55	94,79	83,78	7,92	4,38
105	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	5997,00	7,53	1,50	0,46	91,95	96,01	87,50	6,10	3,65
107	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	25414,00	7,30	1,86	0,63	87,24	91,92	81,49	8,32	6,01
108	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24065,00	6,52	3,48	0,99	91,98	95,21	90,15	6,58	4,17
109	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	24287,00	6,50	3,50	0,99	92,54	95,45	90,86	6,13	3,93
110	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3790,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07
111	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	784,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93
886	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
3464	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
3831	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	20100,00	6,81	2,33	1,12	89,63	93,59	84,44	6,43	3,21
3849	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	25700,00	6,81	2,32	1,13	88,06	92,44	82,41	7,37	3,70
5086	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
7097	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
7651	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	23008,00	6,81	2,34	1,11	90,94	94,43	86,33	5,62	2,78
8107	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3900,00	6,72	3,31	0,77	97,33	98,45	93,33	1,53	0,78
8656	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	14704,00	6,75	3,20	0,78	89,42	94,04	85,22	6,15	2,98
11084	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
11213	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
11937	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
13068	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
16110	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
16931	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
17611	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
17769	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6316,00	6,81	2,42	1,08	98,37	98,69	97,06	0,93	0,65
22202	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	3408,00	6,81	2,41	1,09	96,98	97,56	94,59	1,72	1,22
22766	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
23517	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	13200,00	6,74	3,20	0,79	89,10	93,60	84,62	6,29	3,32
25565	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
26595	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	9192,00	6,74	3,20	0,78	88,87	93,54	84,72	6,45	3,40
26779	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	15496,00	6,81	2,32	1,13	87,87	92,20	82,29	7,49	3,90
27263	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
27405	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	7804,00	6,82	2,40	1,08	96,05	97,86	94,05	2,44	1,07
29581	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	4512,00	6,80	2,42	1,09	97,72	98,17	95,92	1,30	0,92
31461	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	21512,00	6,74	3,23	0,78	91,31	95,10	88,02	5,03	2,45
31631	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	2612,00	6,70	3,29	0,80	96,00	97,67	90,48	2,29	1,16
32012	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
32868	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	16696,00	6,81	2,32	1,13	88,13	92,51	82,45	7,30	3,62
33957	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	17204,00	6,74	3,21	0,78	90,34	94,58	86,57	5,60	2,71
34039	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	10100,00	6,81	2,33	1,12	89,10	93,19	84,07	6,69	3,40
37875	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37890	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	6808,00	6,73	3,29	0,76	95,41	97,32	92,31	2,62	1,34
37953	--		0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	22492,00	6,75	3,19	0,78	88,54	93,44	84,66	6,65	3,35

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)
106a	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	125,24	125,24	125,24	125,24	125,24	125,24	125,24	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03
106b	12,77	4,72	2,20	5,24	--	--	--	124,91	124,91	124,91	124,91	124,91	124,91	124,91	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92
101	7,80	11,20	11,20	11,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	12,50	2,66	0,84	5,15	--	--	--	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	13,15	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14
103	14,14	2,90	0,88	6,06	--	--	--	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	19,02	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11
104	11,26	2,53	0,82	4,95	--	--	--	24,19	24,19	24,19	24,19	24,19	24,19	24,19	423,33	423,33	423,33	423,33	423,33
105	8,70	1,95	0,33	3,80	--	--	--	24,14	24,14	24,14	24,14	24,14	24,14	24,14	415,22	415,22	415,22	415,22	415,22
107	11,80	4,45	2,06	6,71	--	--	--	130,47	130,47	130,47	130,47	130,47	130,47	130,47	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50
108	8,02	1,44	0,63	1,83	--	--	--	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	214,78	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20
109	7,49	1,33	0,62	1,65	--	--	--	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	218,46	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89
110	19,70	7,89	3,69	11,11	--	--	--	17,04	17,04	17,04	17,04	17,04	17,04	17,04	213,95	213,95	213,95	213,95	213,95
111	17,50	6,70	3,57	10,00	--	--	--	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22
886	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
3464	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
3831	8,89	3,94	3,21	6,67	--	--	--	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	190,09	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86
3849	10,00	4,57	3,87	7,59	--	--	--	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	239,33	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20
5086	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
7097	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
7651	7,81	3,45	2,78	5,86	--	--	--	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	220,48	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89
8107	3,33	1,15	0,78	3,33	--	--	--	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	28,03	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08
8656	6,96	4,44	2,98	7,83	--	--	--	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	97,74	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51
11084	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
11213	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
11937	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
13068	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
16110	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
16931	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
17611	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
17769	1,47	0,70	0,65	1,47	--	--	--	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	66,21	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11
22202	2,70	1,29	1,22	2,70	--	--	--	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	35,14	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08
22766	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
23517	7,69	4,61	3,08	7,69	--	--	--	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	88,24	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70
25565	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
26595	6,94	4,68	3,06	8,33	--	--	--	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	60,74	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59
26779	10,29	4,64	3,90	7,43	--	--	--	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	144,09	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27
27263	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
27405	3,57	1,50	1,07	2,38	--	--	--	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	79,27	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21
29581	2,04	0,98	0,92	2,04	--	--	--	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82
31461	5,99	3,66	2,45	5,99	--	--	--	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	147,69	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91
31631	4,76	1,71	1,16	4,76	--	--	--	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	18,91	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00
32012	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
32868	10,11	4,57	3,88	7,45	--	--	--	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	155,55	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04
33957	6,72	4,05	2,71	6,72	--	--	--	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	116,17	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54
34039	8,85	4,22	3,40	7,08	--	--	--	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	95,10	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84
37875	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
37890	3,85	1,97	1,34	3,85	--	--	--	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	47,76	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15
37953	7,39	4,81	3,21	7,95	--	--	--	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	148,53	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22



Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
106a	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03	1582,03	425,92	425,92	425,92	425,92	125,24	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
106b	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92	1577,92	424,81	424,81	424,81	424,81	124,91	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	243,14	52,85	52,85	52,85	52,85	13,15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
103	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	350,11	76,01	76,01	76,01	76,01	19,02	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
104	423,33	423,33	423,33	423,33	423,33	423,33	423,33	89,26	89,26	89,26	89,26	24,19	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
105	415,22	415,22	415,22	415,22	415,22	415,22	415,22	86,37	86,37	86,37	86,37	24,14	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
107	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50	1618,50	434,51	434,51	434,51	434,51	130,47	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89
108	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	1443,20	797,35	797,35	797,35	797,35	214,78	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
109	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	1460,89	811,37	811,37	811,37	811,37	218,46	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01
110	213,95	213,95	213,95	213,95	213,95	213,95	213,95	57,83	57,83	57,83	57,83	17,04	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
111	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	12,28	12,28	12,28	12,28	3,64	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
886	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3464	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
3831	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	1226,86	438,31	438,31	438,31	438,31	190,09	20,01	20,01	20,01	20,01	20,01
3849	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	1541,20	551,16	551,16	551,16	551,16	239,33	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04
5086	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7097	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
7651	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	1424,89	508,40	508,40	508,40	508,40	220,48	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95
8107	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	255,08	127,09	127,09	127,09	127,09	28,03	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8656	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	887,51	442,48	442,48	442,48	442,48	97,74	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
11084	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11213	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
13068	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16110	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
17611	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	423,11	150,84	150,84	150,84	150,84	66,21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22202	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	225,08	80,13	80,13	80,13	80,13	35,14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
23517	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	792,70	395,37	395,37	395,37	395,37	88,24	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02
25565	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
26595	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	550,59	275,14	275,14	275,14	275,14	60,74	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
26779	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	927,27	331,47	331,47	331,47	331,47	144,09	18,02	18,02	18,02	18,02	18,02
27263	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	511,21	183,29	183,29	183,29	183,29	79,27	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
29581	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	299,82	107,19	107,19	107,19	107,19	47,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	1323,91	660,79	660,79	660,79	660,79	147,69	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05
31631	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	83,93	83,93	83,93	83,93	18,91	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
32012	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
32868	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	1002,04	358,33	358,33	358,33	358,33	155,55	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07
33957	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	1047,54	522,32	522,32	522,32	522,32	116,17	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02
34039	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	612,84	219,30	219,30	219,30	219,30	95,10	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
37875	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
37890	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	437,15	217,98	217,98	217,98	217,98	47,76	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
37953	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	1344,22	670,43	670,43	670,43	670,43	148,53	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)
106a	19,50	19,50	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	161,79	29,52	29,52	29,52
106b	19,45	19,45	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	29,45	29,45	29,45
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,00	2,00	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	22,93	2,58	2,58	2,58
103	3,37	3,37	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	4,30	4,30	4,30
104	3,25	3,25	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	4,12	4,12	4,12
105	2,40	2,40	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	27,55	3,28	3,28	3,28
107	18,89	18,89	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	154,35	28,41	28,41	28,41
108	19,11	19,11	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	103,24	34,92	34,92	34,92
109	18,01	18,01	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	33,41	33,41	33,41
110	4,85	4,85	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	40,81	7,51	7,51	7,51
111	0,88	0,88	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	1,25	1,25	1,25
886	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
3464	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
3831	20,01	20,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	88,01	15,03	15,03	15,03
3849	29,04	29,04	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	128,99	22,06	22,06	22,06
5086	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
7097	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
7651	19,95	19,95	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	88,06	14,97	14,97	14,97
8107	1,00	1,00	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,01	1,01	1,01
8656	7,98	7,98	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	61,04	14,02	14,02	14,02
11084	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
11213	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
11937	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
13068	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
16110	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
16931	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
17611	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
17769	1,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,99	0,99	0,99
22202	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
22766	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
23517	8,02	8,02	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	14,02	14,02	14,02
25565	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
26595	4,98	4,98	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	10,00	10,00	10,00
26779	18,02	18,02	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	79,04	14,02	14,02	14,02
27263	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
27405	3,01	3,01	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	2,00	2,00	2,00
29581	1,00	1,00	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	1,00	1,00	1,00
31461	10,05	10,05	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	72,93	17,02	17,02	17,02
31631	0,99	0,99	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	1,00	1,00	1,00
32012	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
32868	19,07	19,07	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	14,02	14,02	14,02
33957	9,02	9,02	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	64,93	14,97	14,97	14,97
34039	10,01	10,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	46,01	8,00	8,00	8,00
37875	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
37890	1,99	1,99	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	3,00	3,00	3,00
37953	12,96	12,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	100,96	24,04	24,04	24,04

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
106a	29,52	19,50	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	86,39	86,39	86,39	86,39	86,39	86,39	86,39	86,39
106b	29,45	19,45	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	86,16	86,16	86,16	86,16	86,16	86,16	86,16	86,16
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2,58	2,00	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
103	4,30	3,37	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55	11,55
104	4,12	3,25	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96
105	3,28	2,40	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81
107	28,41	18,89	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	82,56	82,56	82,56	82,56	82,56	82,56	82,56	82,56
108	34,92	19,11	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59
109	33,41	18,01	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
110	7,51	4,85	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	21,83	21,83	21,83	21,83	21,83	21,83	21,83	21,83
111	1,25	0,88	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
886	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
3464	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
3831	15,03	20,01	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93	53,93
3849	22,06	29,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98	79,98
5086	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
7097	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
7651	14,97	19,95	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06
8107	1,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
8656	14,02	7,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
11084	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
11213	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
11937	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
13068	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
16110	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
16931	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
17611	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
17769	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
22202	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
22766	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
23517	14,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01	41,01
25565	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
26595	10,00	4,98	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99	28,99
26779	14,02	18,02	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	13,01	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96	48,96
27263	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
27405	2,00	3,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
29581	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
31461	17,02	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	10,05	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07	53,07
31631	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
32012	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
32868	14,02	19,07	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96	51,96
33957	14,97	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	9,02	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96	46,96
34039	8,00	10,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03	29,03
37875	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37890	3,00	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
37953	24,04	12,96	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03	73,03

Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtqual itei t - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
106a	86,39	86,39	86,39	86,39	10,25	10,25	10,25	10,25	8,00
106b	86,16	86,16	86,16	86,16	10,22	10,22	10,22	10,22	7,98
101	--	--	--	--	--	--	--	--	--
102	7,27	7,27	7,27	7,27	0,47	0,47	0,47	0,47	0,82
103	11,55	11,55	11,55	11,55	0,71	0,71	0,71	0,71	1,44
104	11,96	11,96	11,96	11,96	0,77	0,77	0,77	0,77	1,43
105	8,81	8,81	8,81	8,81	0,30	0,30	0,30	0,30	1,05
107	82,56	82,56	82,56	82,56	9,74	9,74	9,74	9,74	10,74
108	22,59	22,59	22,59	22,59	5,28	5,28	5,28	5,28	4,36
109	21,00	21,00	21,00	21,00	5,27	5,27	5,27	5,27	3,97
110	21,83	21,83	21,83	21,83	2,50	2,50	2,50	2,50	2,74
111	3,84	3,84	3,84	3,84	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
886	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
3464	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
3831	53,93	53,93	53,93	53,93	15,03	15,03	15,03	15,03	15,02
3849	79,98	79,98	79,98	79,98	23,07	23,07	23,07	23,07	22,04
5086	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
7097	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
7651	54,06	54,06	54,06	54,06	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
8107	3,01	3,01	3,01	3,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,00
8656	44,07	44,07	44,07	44,07	14,02	14,02	14,02	14,02	8,98
11084	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
11213	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
11937	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
13068	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
16110	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16931	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
17611	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
17769	3,01	3,01	3,01	3,01	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00
22202	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22766	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
23517	41,01	41,01	41,01	41,01	13,01	13,01	13,01	13,01	8,02
25565	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
26595	28,99	28,99	28,99	28,99	9,00	9,00	9,00	9,00	5,97
26779	48,96	48,96	48,96	48,96	14,02	14,02	14,02	14,02	13,01
27263	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27405	7,98	7,98	7,98	7,98	2,00	2,00	2,00	2,00	2,01
29581	3,01	3,01	3,01	3,01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31461	53,07	53,07	53,07	53,07	17,02	17,02	17,02	17,02	10,05
31631	2,99	2,99	2,99	2,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
32012	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
32868	51,96	51,96	51,96	51,96	15,03	15,03	15,03	15,03	14,06
33957	46,96	46,96	46,96	46,96	14,97	14,97	14,97	14,97	9,02
34039	29,03	29,03	29,03	29,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,01
37875	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37890	9,03	9,03	9,03	9,03	3,00	3,00	3,00	3,00	1,99
37953	73,03	73,03	73,03	73,03	23,03	23,03	23,03	23,03	13,95

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	9,8	7,9	1,8	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	8,8	7,9	0,8	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	9,9	7,9	2,0	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,8	7,9	2,9	0
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	10,5	7,3	3,2	0
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	8,7	7,9	0,8	0
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	8,4	7,9	0,5	0
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	8,3	7,9	0,4	0
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	8,3	7,9	0,4	0
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	8,3	7,9	0,3	0
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	8,3	7,9	0,4	0
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	8,4	7,9	0,5	0
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	8,6	7,9	0,6	0
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	9,8	7,9	1,9	0
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	9,8	7,9	1,8	0
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	8,7	7,9	0,7	0
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	8,6	7,9	0,6	0
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	8,9	7,9	0,9	0
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	8,6	7,9	0,6	0
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	8,5	7,9	0,6	0
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	8,5	7,9	0,5	0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	8,6	7,9	0,6	0
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	8,8	7,9	0,8	0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	9,6	7,9	1,6	0
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	10,2	7,9	2,2	0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	9,6	7,9	1,6	0
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	9,3	7,9	1,3	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	7,5	7,3	0,2	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	7,5	7,3	0,2	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	7,5	7,3	0,2	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	7,6	7,3	0,3	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	7,5	7,3	0,2	0
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	7,8	7,6	0,3	0
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	7,8	7,6	0,2	0
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	7,8	7,6	0,3	0
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	7,8	7,6	0,3	0
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	7,8	7,6	0,3	0
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	7,8	7,6	0,2	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	7,9	7,6	0,3	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	7,9	7,6	0,3	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	7,6	0,6	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	7,8	7,4	0,4	0
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	7,9	7,6	0,3	0
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,0	7,6	0,4	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	9,0	8,7	0,3	0
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	9,0	8,7	0,3	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	9,1	8,7	0,4	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	9,2	8,7	0,5	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,4	7,9	0,5	0
23	Eduoord (Fahrenheiweg 6	180392,56	578630,63	9,1	8,3	0,9	0
24	Woning Itholt 8	178289,69	578229,74	7,5	7,3	0,2	0
25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	7,4	7,1	0,3	0
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	7,9	7,6	0,3	0

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	7,9	7,6	0,3	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	7,7	7,5	0,2	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,7	7,5	0,1	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,7	7,5	0,1	0

Rapport: Resul tantabel  
 Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	15,3	14,8	0,5	6
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	15,1	14,8	0,2	6
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	15,4	14,8	0,5	6
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	15,6	14,8	0,7	6
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	15,2	14,4	0,8	6
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	15,0	14,8	0,2	6
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	15,0	14,8	0,1	6
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	15,0	14,8	0,1	6
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	14,9	14,8	0,1	6
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	14,9	14,8	0,1	6
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	15,0	14,8	0,1	6
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	15,0	14,8	0,1	6
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	15,0	14,8	0,2	6
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	15,4	14,8	0,5	6
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	15,2	14,8	0,4	6
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	15,0	14,8	0,2	6
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	15,0	14,8	0,2	6
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	15,1	14,8	0,2	6
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	15,0	14,8	0,2	6
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	15,0	14,8	0,1	6
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	15,0	14,8	0,1	6
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	15,0	14,8	0,1	6
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	15,0	14,8	0,2	6
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	15,2	14,8	0,4	6
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	15,4	14,8	0,6	6
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	15,3	14,8	0,4	6
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	15,2	14,8	0,3	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	14,5	14,4	0,1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	14,5	14,4	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	14,5	14,4	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	14,5	14,4	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	14,5	14,4	0,1	6
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	14,6	14,5	0,1	6
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	14,6	14,5	0,1	6
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	14,6	14,5	0,1	6
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	14,6	14,5	0,1	6
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	14,6	14,5	0,1	6
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	14,6	14,5	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	14,6	14,5	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	14,6	14,5	0,1	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	14,6	14,5	0,1	6
15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	14,6	14,5	0,1	6
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	14,6	14,5	0,1	6
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	14,6	14,5	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	14,6	14,6	0,1	6
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	14,6	14,6	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	14,7	14,6	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	14,7	14,6	0,1	6
22	Woning Archi medesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,0	14,8	0,1	6
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,0	14,7	0,2	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	14,5	14,4	0,1	6
25	Woning Lj ochtwei 2	178563,63	577933,61	14,5	14,4	0,1	6
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	14,6	14,5	0,1	6

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 autonoom (maart 2017)  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	14,6	14,5	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,5	14,4	0,1	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	14,5	14,5	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	14,5	14,5	0,0	6



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeer 2030 planstudie (maart 2017)  
 Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 planstudie (maart 2017)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdióxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	9,8	7,9	1,9	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	8,9	7,9	1,0	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	10,0	7,9	2,0	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,9	7,9	2,9	0
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	10,5	7,3	3,2	0
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	8,7	7,9	0,8	0
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	8,4	7,9	0,5	0
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	8,3	7,9	0,4	0
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	8,3	7,9	0,4	0
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	8,3	7,9	0,4	0
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	8,3	7,9	0,4	0
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	8,4	7,9	0,5	0
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	8,6	7,9	0,7	0
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	9,9	7,9	1,9	0
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	9,8	7,9	1,8	0
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	8,7	7,9	0,7	0
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	8,6	7,9	0,7	0
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	8,9	7,9	1,0	0
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	8,6	7,9	0,7	0
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	8,5	7,9	0,6	0
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	8,5	7,9	0,5	0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	8,6	7,9	0,6	0
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	8,8	7,9	0,8	0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	9,6	7,9	1,7	0
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	10,2	7,9	2,3	0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	9,6	7,9	1,6	0
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	9,3	7,9	1,3	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	7,5	7,3	0,2	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	7,5	7,3	0,2	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	7,5	7,3	0,2	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	7,6	7,3	0,3	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	7,5	7,3	0,2	0
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	7,8	7,6	0,3	0
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	7,8	7,6	0,2	0
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	7,8	7,6	0,3	0
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	7,8	7,6	0,3	0
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	7,8	7,6	0,3	0
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	7,8	7,6	0,2	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	7,9	7,6	0,3	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	7,9	7,6	0,3	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	7,6	0,6	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	7,8	7,4	0,4	0
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	7,9	7,6	0,3	0
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,0	7,6	0,4	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	9,0	8,7	0,3	0
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	9,0	8,7	0,3	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	9,1	8,7	0,4	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	9,2	8,7	0,5	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,4	7,9	0,5	0
23	Eduoord (Fahrenheiweg 6	180392,56	578630,63	9,2	8,2	0,9	0
24	Woning Itholt 8	178289,69	578229,74	7,5	7,3	0,2	0
25	Woning Ljochtwel 2	178563,63	577933,61	7,4	7,1	0,3	0
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	7,9	7,6	0,3	0

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
Referentie jaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	8,0	7,6	0,3	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	7,7	7,5	0,2	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,7	7,5	0,1	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,7	7,5	0,1	0

Rapport: Resul tantabel  
 Model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Resul taten voor model: Wegverkeer 2030 plansi tuatie (maart 2017)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentie jaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781, 81	578473, 78	15, 3	14, 8	0, 5	6
R02	10 m wegrand	179491, 13	578570, 52	15, 1	14, 8	0, 2	6
R03	10 m wegrand	179259, 74	578383, 47	15, 4	14, 8	0, 5	6
R04	10 m wegrand	179019, 37	578482, 63	15, 6	14, 8	0, 7	6
R05	omgeving plangebied	178992, 41	578770, 70	15, 2	14, 4	0, 8	6
R06	omgeving plangebied	179085, 23	578920, 88	15, 0	14, 8	0, 2	6
R07	omgeving plangebied	179218, 05	578916, 78	15, 0	14, 8	0, 1	6
R08	omgeving plangebied	179368, 69	578884, 24	15, 0	14, 8	0, 1	6
R09	omgeving plangebied	179481, 95	578838, 70	15, 0	14, 8	0, 1	6
R10	omgeving plangebied	179596, 34	578801, 46	14, 9	14, 8	0, 1	6
R11	omgeving plangebied	179691, 41	578726, 04	15, 0	14, 8	0, 1	6
R12	omgeving plangebied	179768, 89	578635, 74	15, 0	14, 8	0, 1	6
R13	omgeving plangebied	179826, 00	578557, 44	15, 0	14, 8	0, 2	6
R14	omgeving plangebied	179886, 52	578473, 16	15, 4	14, 8	0, 5	6
R15	omgeving plangebied	179842, 02	578423, 35	15, 3	14, 8	0, 4	6
R16	omgeving plangebied	179786, 61	578357, 00	15, 0	14, 8	0, 2	6
R17	omgeving plangebied	179702, 78	578310, 13	15, 0	14, 8	0, 2	6
R18	omgeving plangebied	179642, 72	578293, 61	15, 1	14, 8	0, 2	6
R19	omgeving plangebied	179576, 43	578269, 93	15, 0	14, 8	0, 2	6
R20	omgeving plangebied	179521, 81	578234, 75	15, 0	14, 8	0, 1	6
R21	omgeving plangebied	179494, 08	578127, 04	15, 0	14, 8	0, 1	6
R22	omgeving plangebied	179399, 65	578078, 86	15, 0	14, 8	0, 2	6
R23	omgeving plangebied	179323, 66	578072, 39	15, 0	14, 8	0, 2	6
R24	omgeving plangebied	179240, 03	578094, 02	15, 2	14, 8	0, 4	6
R25	omgeving plangebied	179190, 24	578178, 56	15, 4	14, 8	0, 6	6
R26	omgeving plangebied	179195, 25	578268, 73	15, 3	14, 8	0, 4	6
R27	omgeving plangebied	179110, 13	578256, 55	15, 2	14, 8	0, 3	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369, 46	578554, 77	14, 5	14, 4	0, 1	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429, 15	578680, 55	14, 5	14, 4	0, 1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435, 67	578741, 63	14, 5	14, 4	0, 1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636, 26	578938, 88	14, 5	14, 4	0, 1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531, 22	578992, 98	14, 5	14, 4	0, 1	6
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517, 33	579254, 96	14, 6	14, 5	0, 1	6
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492, 08	579239, 17	14, 6	14, 5	0, 1	6
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517, 07	579289, 59	14, 6	14, 5	0, 1	6
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497, 30	579279, 44	14, 6	14, 5	0, 1	6
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486, 32	579321, 36	14, 6	14, 5	0, 1	6
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460, 68	579344, 55	14, 6	14, 5	0, 1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387, 31	579578, 64	14, 6	14, 5	0, 1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266, 19	579754, 21	14, 6	14, 5	0, 1	6
14	Woning Hegedyk 5	178096, 03	579942, 65	14, 6	14, 5	0, 1	6
15	Woning Syl sterdyk 6	179360, 06	579818, 23	14, 6	14, 5	0, 1	6
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579, 56	579303, 53	14, 6	14, 5	0, 1	6
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715, 15	579339, 92	14, 6	14, 5	0, 1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214, 23	579221, 06	14, 6	14, 6	0, 1	6
19	RÖC Friesche Poort	180197, 05	579279, 86	14, 6	14, 6	0, 1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352, 84	579384, 42	14, 7	14, 6	0, 1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343, 40	579404, 58	14, 7	14, 6	0, 1	6
22	Woning Archi medesweg 11 (	179830, 27	578613, 55	15, 0	14, 8	0, 1	6
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392, 56	578630, 63	15, 0	14, 7	0, 2	6
24	Woning It Holt 8	178289, 69	578229, 74	14, 5	14, 4	0, 1	6
25	Woning Lj ochtwei 2	178563, 63	577933, 61	14, 5	14, 4	0, 1	6
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726, 05	577200, 80	14, 6	14, 5	0, 1	6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeer 2030 plansituatie (maart 2017)  
 Resultaten voor model: Wegverkeer 2030 plansituatie (maart 2017)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	14,6	14,5	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,5	14,5	0,1	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	14,5	14,5	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	14,5	14,5	0,0	6

Berekening voor  
vergunningaanvraag**AERIUS**  **CALCULATOR****Contact**

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Zwette 6 Leeuwarden	, Leeuwarden

**Activiteit**

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Vergelijking basisvariant en maximale variant	RR3kNeqDiF6C

Datum berekening	Rekenjaar
28 maart 2017, 14:43	2030

**Totale emissie**

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	89,44 ton/j	101,50 ton/j	12.058,85 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,88 kg/j	1,88 kg/j	-

**Depositie**Hectare met  
hoogste project-  
verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Alde Feanen	Friesland

Situatie 1	Situatie 2	Vershil
0,40	0,46	+ >0,05

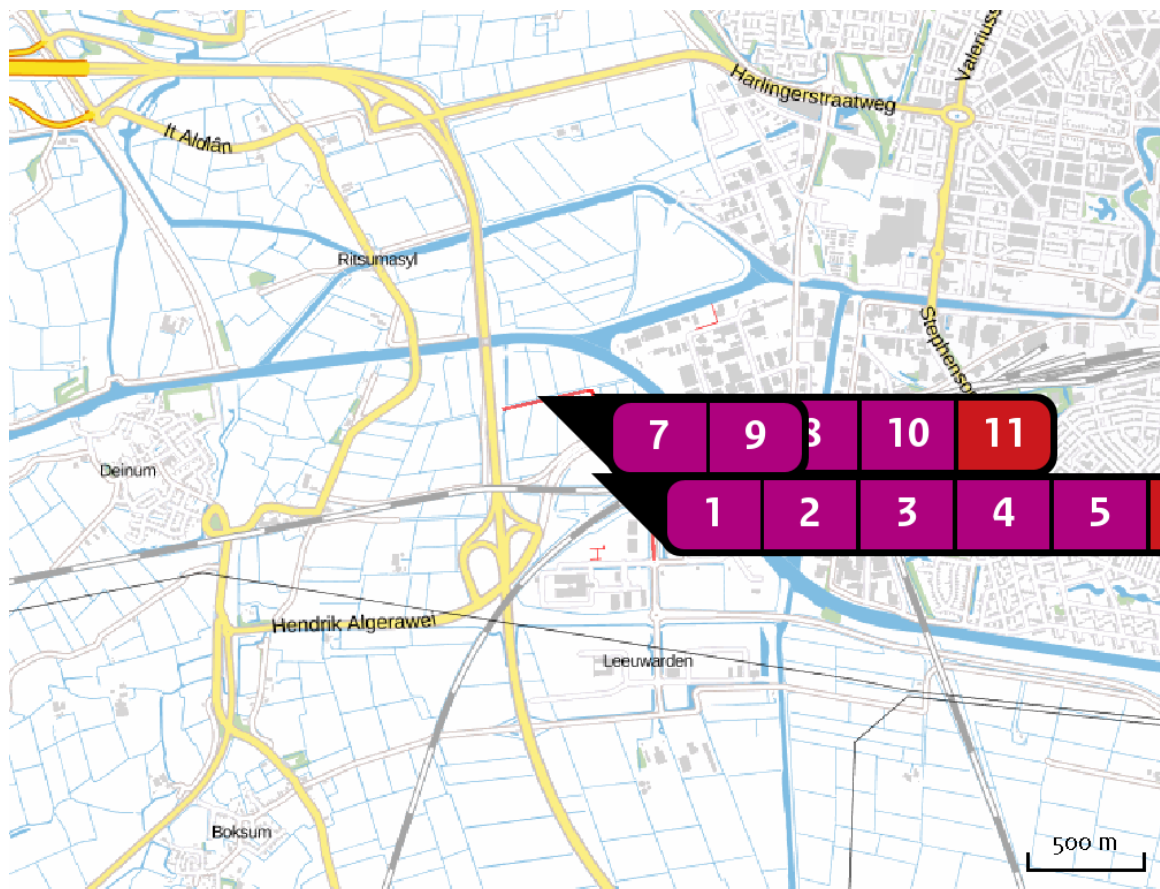
**Toelichting**

Uitgangspunten emissie bedrijfsterreinen, brontype: plan

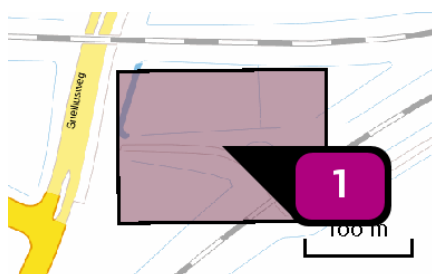
Milieucategorie 5.1  
 Industrie: bouwmaterialen 1.000 ton/ha  
 Industrie: metaal 1.000 ton/ha  
 Kantoren: 1.000 m<sup>2</sup> BVO/ha

Milieucategorie 5.2  
 Industrie: bouwmaterialen 1.500 ton/ha  
 Industrie: metaal 1.500 ton/ha  
 Kantoren: 1.500 m<sup>2</sup> BVO/ha

Locatie  
basisvariant

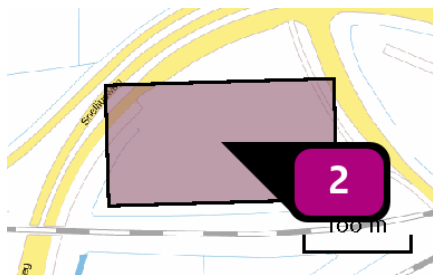


Emissie  
(per bron)  
basisvariant






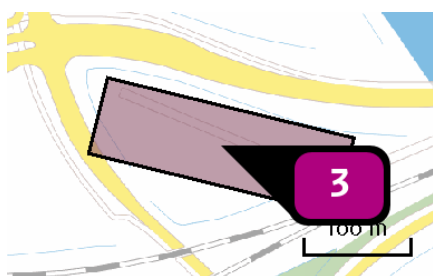
Naam **Bron 1**  
Locatie (X,Y) **179353, 578183**  
NOx **10.118,45 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.500,0 ton	NOx	3.037,50 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.500,0 ton	NOx	6.354,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	726,95 kg/j






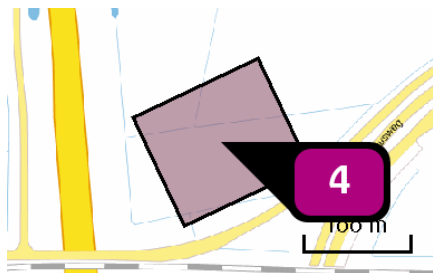
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **179404, 578364**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmateriaal	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j






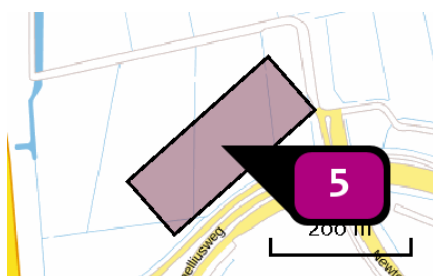
Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **179650, 578402**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j




Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **179143, 578403**  
 NOx **3.597,67 kg/j**

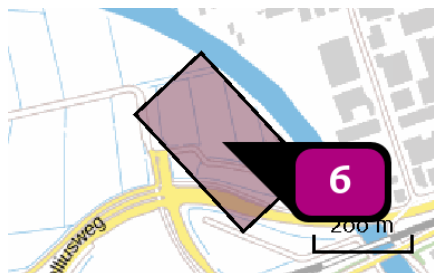
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.600,0 ton	NOx	1.080,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.600,0 ton	NOx	2.259,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.600,0 m <sup>2</sup>	NOx	258,47 kg/j



Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **179309, 578541**  
 NOx **11.804,86 kg/j**

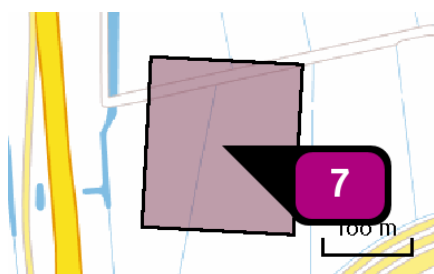
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	5.250,0 ton	NOx	3.543,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	5.250,0 ton	NOx	7.413,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	5.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	848,11 kg/j





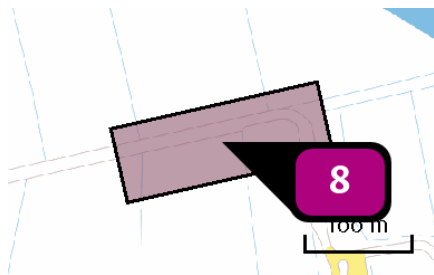
Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **179596, 578612**  
 NOx **18.550,50 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	8.250,0 ton	NOx	5.568,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	8.250,0 ton	NOx	11.649,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	8.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.332,75 kg/j






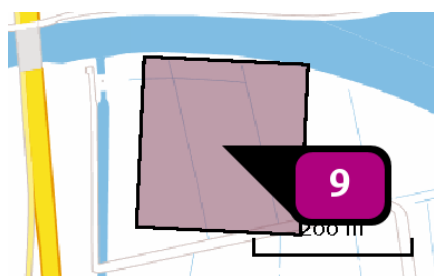
Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **179173, 578591**  
 NOx **7.195,34 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.200,0 ton	NOx	2.160,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.200,0 ton	NOx	4.518,40 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.200,0 m <sup>2</sup>	NOx	516,94 kg/j






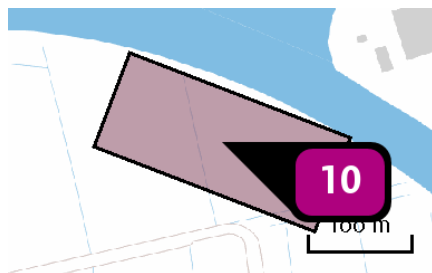
Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **179347, 578692**  
 NOx **4.047,38 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.800,0 ton	NOx	1.215,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.800,0 ton	NOx	2.541,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	290,78 kg/j






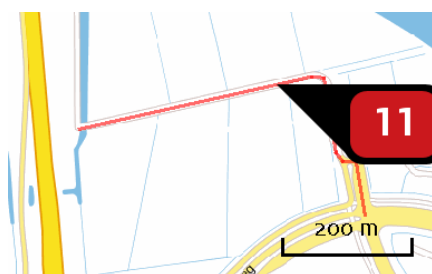
Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **179200, 578794**  
 NOx **10.793,02 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.800,0 ton	NOx	3.240,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.800,0 ton	NOx	6.777,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	775,42 kg/j



Naam **Bron 10**  
 Locatie (X,Y) **179397, 578802**  
 NOx **9.781,17 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.350,0 ton	NOx	2.936,25 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.350,0 ton	NOx	6.142,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.350,0 m <sup>2</sup>	NOx	702,72 kg/j



Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **179348, 578706**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **46,06 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,43 kg/j**

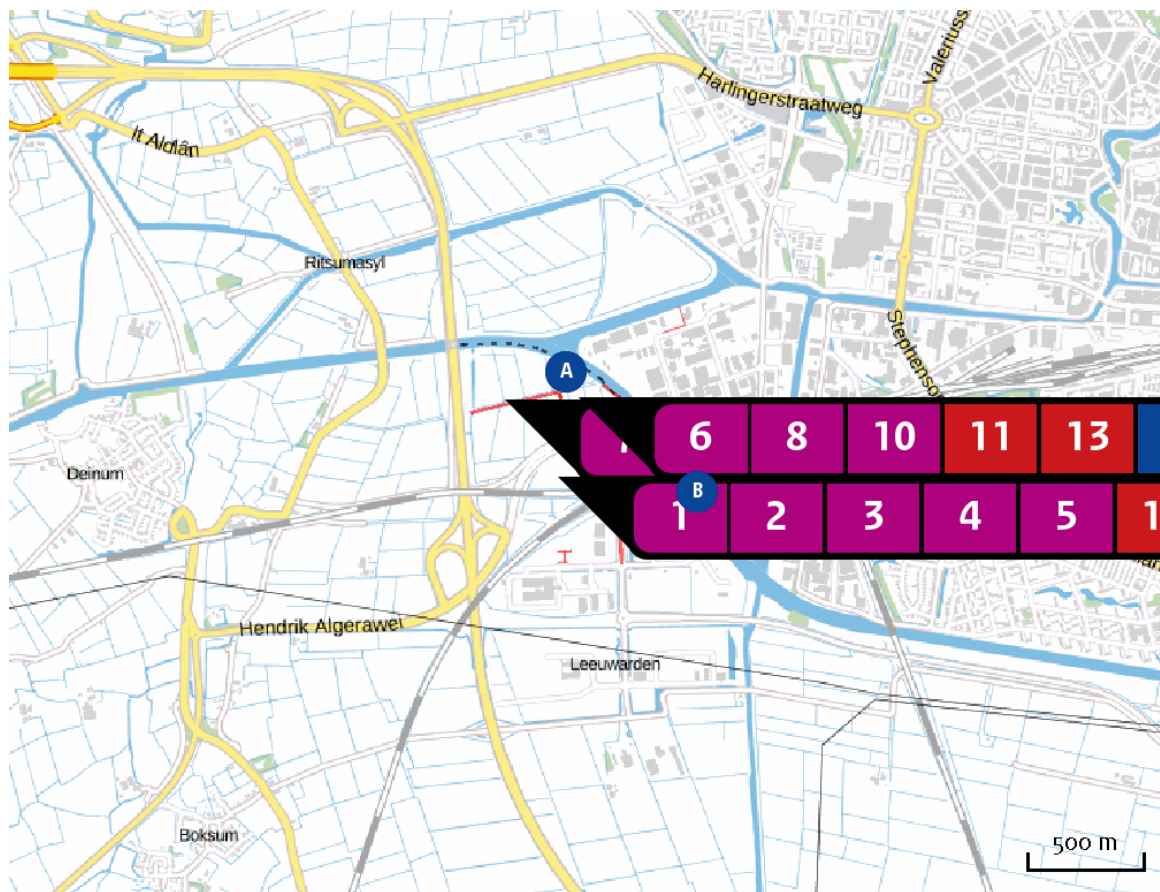
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH <sub>3</sub>	17,92 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH <sub>3</sub>	17,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH <sub>3</sub>	10,87 kg/j < 1 kg/j



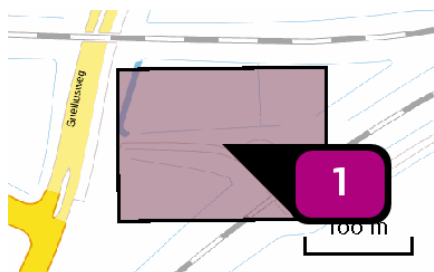
Naam	<b>Bron 12</b>
Locatie (X,Y)	<b>179649, 578266</b>
Uitstoothoogte	<b>2,5 m</b>
Warmteinhoud	<b>0,000 MW</b>
NOx	<b>16,29 kg/j</b>
NH <sub>3</sub>	<b>&lt; 1 kg/j</b>

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH <sub>3</sub>	5,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH <sub>3</sub>	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH <sub>3</sub>	4,19 kg/j < 1 kg/j

Locatie  
maximale variant

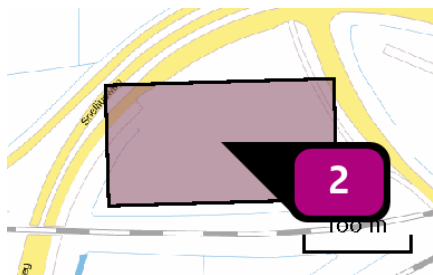


Emissie  
(per bron)  
maximale variant



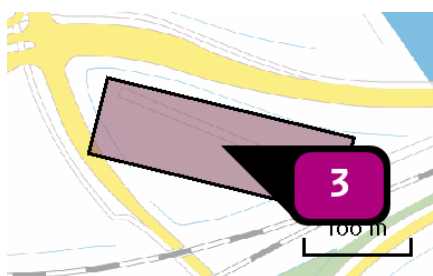
Naam **Bron 1**  
Locatie (X,Y) **179353, 578183**  
NOx **10.118,45 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.500,0 ton	NOx	3.037,50 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.500,0 ton	NOx	6.354,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	726,95 kg/j



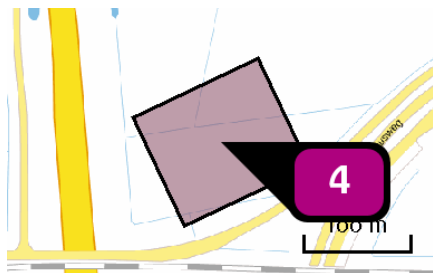
Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **179404, 578364**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmateriaal	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j





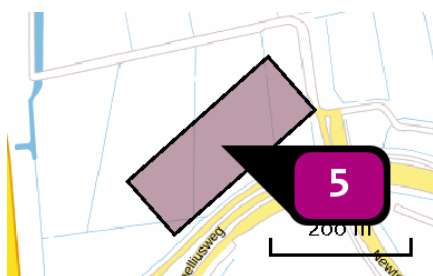
Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **179650, 578402**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



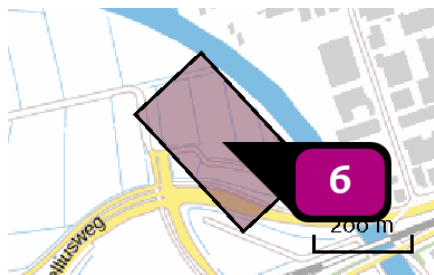
Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **179143, 578403**  
 NOx **5.396,51 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	2.400,0 ton	NOx	1.620,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	2.400,0 ton	NOx	3.388,80 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	2.400,0 m <sup>2</sup>	NOx	387,71 kg/j



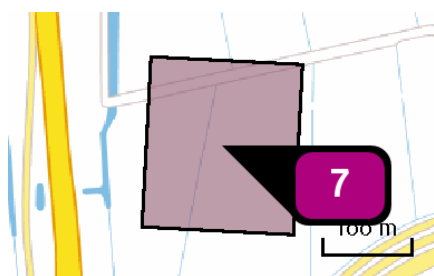
Naam **Bron 5**  
 Locatie (X,Y) **179309, 578541**  
 NOx **11.804,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	5.250,0 ton	NOx	3.543,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	5.250,0 ton	NOx	7.413,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	5.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	848,11 kg/j






Naam **Bron 6**  
 Locatie (X,Y) **179596, 578612**  
 NOx **18.550,50 kg/j**

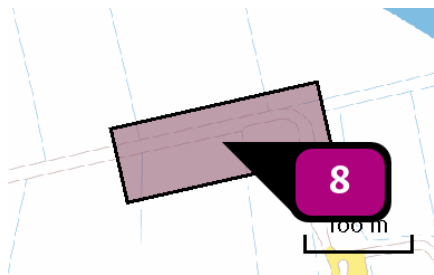
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	8.250,0 ton	NOx	5.568,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	8.250,0 ton	NOx	11.649,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	8.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.332,75 kg/j






Naam **Bron 7**  
 Locatie (X,Y) **179173, 578591**  
 NOx **10.793,02 kg/j**

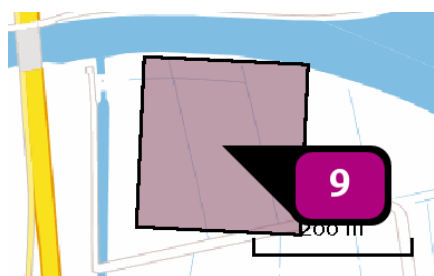
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.800,0 ton	NOx	3.240,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.800,0 ton	NOx	6.777,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	775,42 kg/j








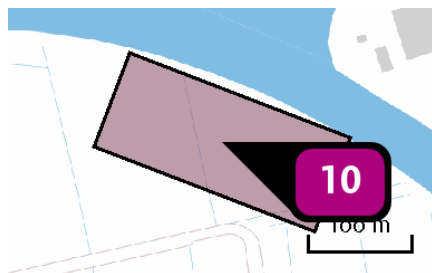
Naam **Bron 8**  
 Locatie (X,Y) **179347, 578692**  
 NOx **4.047,38 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.800,0 ton	NOx	1.215,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.800,0 ton	NOx	2.541,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	290,78 kg/j






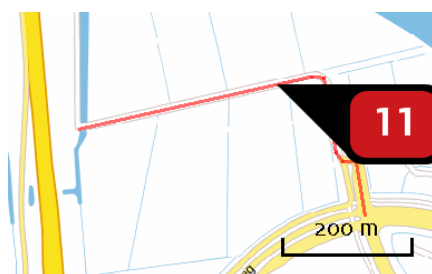
Naam **Bron 9**  
 Locatie (X,Y) **179200, 578794**  
 NOx **16.189,52 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	7.200,0 ton	NOx	4.860,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	7.200,0 ton	NOx	10.166,40 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	7.200,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.163,12 kg/j



Naam **Bron 10**  
 Locatie (X,Y) **179397, 578802**  
 NOx **9.781,17 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.350,0 ton	NOx	2.936,25 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.350,0 ton	NOx	6.142,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.350,0 m <sup>2</sup>	NOx	702,72 kg/j



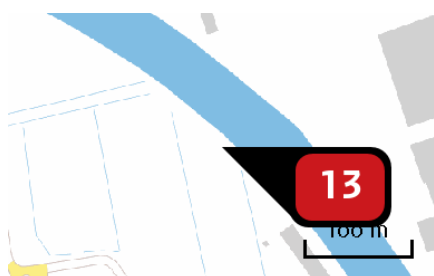
Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **179348, 578706**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **46,06 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **1,43 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH <sub>3</sub>	17,92 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH <sub>3</sub>	17,27 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH <sub>3</sub>	10,87 kg/j < 1 kg/j



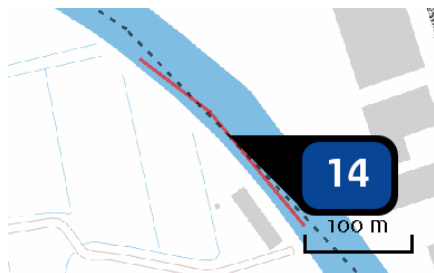
Naam **Bron 12**  
 Locatie (X,Y) **179649, 578266**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **16,29 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH3	5,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH3	6,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	4,19 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 13**  
 Locatie (X,Y) **179644, 578701**  
 NOx **145,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	loskraan	122.400				NOx	145,15 kg/j



Naam **Bron 14**  
 Locatie (X,Y) **179696, 578677**  
 NOx **1.120,68 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M6	schepen	6	NOx	1.120,68 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	1.737	50
B	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	745	50

Model: basi svariant (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren
01	zuid 1 - cat5.2	1,50	179255,62	578253,39	0,00032100	7,00	0,00003210	0,00002890	8760,00
02	zuid 2 - cat5.2	1,50	179298,96	578304,76	0,00021400	7,00	0,00002140	0,00001930	8760,00
03	zuid 3 - cat5.2	1,50	179543,78	578465,30	0,00021400	7,00	0,00002140	0,00001930	8760,00
04	mi dden 1 - cat5.1	1,50	179177,44	578481,11	0,00011400	7,00	0,00001140	0,00001030	8760,00
05	mi dden 2 - cat5.2	1,50	179175,25	578489,12	0,00037400	7,00	0,00003740	0,00003370	8760,00
06	mi dden 3 - cat5.2	1,50	179417,12	578669,38	0,00058800	7,00	0,00005880	0,00005290	8760,00
07	noord 1 - cat5.1	1,50	179092,61	578690,75	0,00022800	7,00	0,00002280	0,00002050	8760,00
08	noord 2 - cat5.2	1,50	179435,82	578748,48	0,00012800	7,00	0,00001280	0,00001150	8760,00
09	noord 3 - cat5.1	1,50	179102,07	578906,39	0,00034200	7,00	0,00003420	0,00003080	8760,00
10	noord 4 - cat5.2	1,50	179308,63	578887,31	0,00031000	7,00	0,00003100	0,00002790	8760,00

Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent. F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)
110	Newton aan	Polylijn	179488,36	578496,42	179684,92	577991,51	569,60	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
111	Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088,69	578646,90	179488,36	578496,64	591,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent. X	Vent. Y	Vent. H	Int. diam.	Ext. diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
110	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00		279,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07	19,70
111	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00		784,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93	17,50

Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)
110	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75
111	6,70	3,57	10,00	--	--	--	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22



Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
110	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	4,26	4,26	4,26	4,26	1,25	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
111	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	12,28	12,28	12,28	12,28	3,64	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88

Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)
110	0,36	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,55	0,55	0,55	0,55
111	0,88	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	1,25	1,25	1,25	1,25

Model: basi svariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
110	0,36	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
111	0,88	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84

Model: basivariant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
110	1,61	1,61	1,61	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20
111	3,84	3,84	3,84	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Model: maximale variant (maart 2017)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren
01	zuid 1 - cat5.2	1,50	179255,62	578253,39	0,00032100	7,00	0,00003210	0,00002890	8760,00
02	zuid 2 - cat5.2	1,50	179298,96	578304,76	0,00021400	7,00	0,00002140	0,00001930	8760,00
03	zuid 3 - cat5.2	1,50	179543,78	578465,30	0,00021400	7,00	0,00002140	0,00001930	8760,00
04	midde 1 - cat5.2	1,50	179177,44	578481,11	0,00017100	7,00	0,00001710	0,00001540	8760,00
05	midde 2 - cat5.2	1,50	179175,25	578489,12	0,00037400	7,00	0,00003740	0,00003370	8760,00
06	midde 3 - cat5.2	1,50	179417,12	578669,38	0,00058800	7,00	0,00005880	0,00005290	8760,00
07	noord 1 - cat5.2	1,50	179092,61	578690,75	0,00034200	7,00	0,00003420	0,00003080	8760,00
08	noord 2 - cat5.2	1,50	179435,82	578748,48	0,00012800	7,00	0,00001280	0,00001150	8760,00
09	noord 3 - cat5.2	1,50	179102,07	578906,39	0,00051300	7,00	0,00005130	0,00004620	8760,00
10	noord 4 - cat5.2	1,50	179308,63	578887,31	0,00031000	7,00	0,00003100	0,00002790	8760,00
11	scheepvaart	1,50	179530,98	578844,67	0,00003422	6,00	0,00000342	0,00000308	7488,00

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int. diam.	Ext. diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Geb. bron	Emis NOx	%NO2	Emis PM10	Emis PM2.5	Bedr. uren
12	Ioskraan	179643,83	578701,01	3,00	0,10	0,20	0,100	373,0	0,012	Nee	0,00000538	6,00	0,00000005	0,00000005	7488,00

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent. F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)
110	Newton aan	Polylijn	179488,36	578496,42	179684,92	577991,51	569,60	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
111	Ontsluitingsweg noord/midden	Polylijn	179088,69	578646,90	179488,36	578496,64	591,83	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent. X	Vent. Y	Vent. H	Int. diam.	Ext. diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
110	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	279,00	7,30	1,79	0,65	77,33	85,24	69,19	14,75	11,07	19,70	
111	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1,00	784,00	7,31	1,79	0,64	80,64	87,50	72,50	12,66	8,93	17,50	



Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)
110	7,89	3,69	11,11	--	--	--	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75
111	6,70	3,57	10,00	--	--	--	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
110	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	15,75	4,26	4,26	4,26	4,26	1,25	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
111	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	12,28	12,28	12,28	12,28	3,64	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)
110	0,36	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	0,55	0,55	0,55	0,55
111	0,88	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	1,25	1,25	1,25	1,25

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)
110	0,36	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
111	0,88	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84

---

Model: maximale variant (maart 2017)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
110	1,61	1,61	1,61	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20
111	3,84	3,84	3,84	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: maximale variant (maart 2017)

Model eigenschap	
Omschrijving	maximale variant (maart 2017)
Verantwoordelijke	Bert
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Bert op 18-10-2016
Laatst ingezien door	Bert op 28-3-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Origineel project	Zwette VI Leeuwarden
Originale omschrijving	maximale variant (oktober 2016)
Geïmporteerd door	Bert op 23-1-2017
Referentiejaar	2030
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinuwheld	0.24
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

### Rekenparameters ✕

#### Referentie data

Referentiejaar:

Rekenperiode start:  eind:

Meteo referentiepunt X:   Y:

#### Weekend verkeersverdeling

Intensiteit		Licht	Middel	Zwaar
<input checked="" type="radio"/> Weekdag	Zaterdag	0,87	0,52	0,33
<input type="radio"/> Werkdag	Zondag	0,84	0,34	0,16

#### Bedrijfstijden industriële bronnen

Eenvoudig - uren / jaar  
 Gedetailleerd - uren / dag / maand

#### Geavanceerde opties

Gebruik eigen emissiebestand

Bewaar journaalbestanden

Gebruik eigen meteo

Terreinuwheld meteo station [m]:

Hoogte windmetingen [m]:

#### Te berekenen stoffen

<input type="checkbox"/>	Stof
<input checked="" type="checkbox"/>	NO2
<input checked="" type="checkbox"/>	PM10
<input type="checkbox"/>	SO2
<input type="checkbox"/>	Benz
<input type="checkbox"/>	BaP
<input type="checkbox"/>	CO
<input type="checkbox"/>	Pb
<input checked="" type="checkbox"/>	PM2.5
<input type="checkbox"/>	EC

#### Overige opties

Toepassen zeezoutcorrectie

Steekproefberekening [%]

Snelwegdubbeltellingcorrectie

#### Terreinuwheld

Gebaseerd op modelgebied

X-min:  Y-min:

X-max:  Y-max:

Gebruik eigen terreinuwheld

Terreinuwheld (Zo) [m]:

STACKS+ versie 2016.1 / PreSRM 1.603

Rapport: Resultatentabel  
 Model: basisvariant (maart 2017)  
 Resultaten voor model: basisvariant (maart 2017)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	15,2	7,9	7,3	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	22,3	7,9	14,4	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	19,2	7,9	11,2	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	14,2	7,9	6,3	0
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	13,0	7,3	5,7	0
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	14,1	7,9	6,1	0
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	17,7	7,9	9,7	0
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	21,2	7,9	13,2	0
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	21,0	7,9	13,1	0
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	17,0	7,9	9,0	0
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	17,1	7,9	9,1	0
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	15,4	7,9	7,5	0
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	13,6	7,9	5,6	0
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	12,1	7,9	4,2	0
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	13,2	7,9	5,2	0
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	14,8	7,9	6,9	0
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	15,7	7,9	7,7	0
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	15,5	7,9	7,6	0
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	14,9	7,9	7,0	0
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	15,5	7,9	7,5	0
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	14,4	7,9	6,4	0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	15,0	7,9	7,0	0
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	14,8	7,9	6,8	0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	13,8	7,9	5,8	0
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	14,3	7,9	6,4	0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	15,3	7,9	7,4	0
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	13,3	7,9	5,3	0
O1	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,6	7,3	1,3	0
O2	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,6	7,3	1,3	0
O3	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	8,6	7,3	1,3	0
O4	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	8,9	7,3	1,6	0
O5	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,6	7,3	1,3	0
O6	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,6	7,6	1,0	0
O7	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,6	7,6	1,0	0
O8	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,6	7,6	1,0	0
O9	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,5	7,6	1,0	0
O10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,5	7,6	0,9	0
O11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,5	7,6	0,9	0
O12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,3	7,6	0,7	0
O13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,1	7,6	0,5	0
O14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,0	7,6	0,4	0
O15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,4	7,4	1,0	0
O16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	8,6	7,6	1,0	0
O17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,8	7,6	1,2	0
O18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	9,8	8,7	1,1	0
O19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	9,8	8,7	1,1	0
O20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	9,5	8,7	0,8	0
O21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	9,5	8,7	0,8	0
O22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	13,3	7,9	5,4	0
O23	Eduoord (Fahrenheittweg 6	180392,56	578630,63	9,3	8,3	1,1	0
O24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,4	7,3	1,1	0
O25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,3	7,1	1,1	0
O26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	8,3	7,6	0,7	0

Rapport: Resultatentabel  
Model: basisvariant (maart 2017)  
Resultaten voor model: basisvariant (maart 2017)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	8,3	7,6	0,7	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	8,2	7,5	0,7	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,1	7,5	0,6	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,1	7,5	0,5	0



Rapport: Resul tantabel  
 Model: basi svariant (maart 2017)  
 Resultaten voor model: basi svariant (maart 2017)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	16,9	14,8	2,1	8
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	19,0	14,8	4,2	8
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	20,6	14,8	5,8	10
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	17,3	14,8	2,4	6
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	16,5	14,8	1,7	7
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	17,3	14,8	2,5	7
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	16,9	14,8	2,1	7
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	16,7	14,8	1,9	7
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	17,1	14,8	2,3	7
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	17,2	14,8	2,3	6
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	17,0	14,8	2,1	6
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	17,4	14,8	2,5	7
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	17,2	14,8	2,3	7
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	17,4	14,8	2,6	7
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	17,5	14,8	2,6	7
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	17,1	14,8	2,3	6
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,36	16,5	14,8	1,7	6
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	16,1	14,8	1,3	6
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	16,7	14,8	1,8	6
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	17,4	14,8	2,5	6
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,1	14,8	3,2	7
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,0	14,8	3,2	7
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	20,0	14,8	5,1	9
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	20,0	14,8	5,2	11
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	18,3	14,8	3,5	9
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	16,8	14,8	2,0	8
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	16,2	14,4	1,8	7
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	14,6	14,4	0,2	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	14,6	14,5	0,2	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,7	14,5	0,2	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	14,7	14,5	0,2	6
26	Woning Boksumerdyk 9 (Da	179726,05	577200,80	14,7	14,5	0,2	6
25	Woning Ljochtwel 2	178563,63	577933,61	14,7	14,4	0,3	6
24	Woning Itholt 8	178289,69	578229,74	14,8	14,4	0,3	6
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,0	14,7	0,3	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	16,6	14,8	1,7	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	14,8	14,6	0,2	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	14,8	14,6	0,2	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	14,9	14,6	0,3	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	14,9	14,6	0,3	6
17	Woonboten Ritsumasyl	178715,15	579339,92	14,8	14,5	0,3	6
16	Woonboten Ritsumasyl	178579,56	579303,53	14,8	14,5	0,3	6
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	14,8	14,5	0,3	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	14,6	14,5	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	14,6	14,5	0,2	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	14,7	14,5	0,2	6
11	Woning Ritsumasyl 14	178460,68	579344,55	14,7	14,5	0,2	6
10	Woning Ritsumasyl 12	178486,32	579321,36	14,7	14,5	0,3	6
09	Woning Ritsumasyl 6	178497,30	579279,44	14,8	14,5	0,3	6
08	Woning Ritsumasyl 4a	178517,07	579289,59	14,8	14,5	0,3	6
07	Woning Ritsumasyl 3	178492,08	579239,17	14,8	14,5	0,3	6
06	Woning Ritsumasyl 1	178517,33	579254,96	14,8	14,5	0,3	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	14,9	14,4	0,5	6

Rapport: Resultatentabel  
Model: basisvariant (maart 2017)  
Resultaten voor model: basisvariant (maart 2017)  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	14,8	14,4	0,4	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	14,8	14,4	0,4	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	14,8	14,4	0,4	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	14,8	14,4	0,4	6

Rapport: Resul tantentabel  
 Model: basi svariant (maart 2017)  
 Resul taten voor model: basi svariant (maart 2017)  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiej aar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	10,1	7,9	2,2
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	13,1	7,9	5,2
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	11,7	7,9	3,8
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	9,7	7,9	1,9
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	9,4	7,7	1,6
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	9,7	7,9	1,8
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	11,0	7,9	3,1
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	12,6	7,9	4,7
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	12,5	7,9	4,6
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	10,7	7,9	2,9
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	10,8	7,9	2,9
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	10,1	7,9	2,3
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	9,5	7,9	1,6
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	9,0	7,9	1,2
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	9,4	7,9	1,5
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	9,9	7,9	2,1
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	10,2	7,9	2,4
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	10,2	7,9	2,3
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	10,0	7,9	2,1
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	10,2	7,9	2,3
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	9,8	7,9	1,9
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	10,0	7,9	2,1
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	9,9	7,9	2,0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	9,6	7,9	1,7
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	9,8	7,9	1,9
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	10,1	7,9	2,2
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	9,4	7,9	1,5
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,1	7,7	0,3
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,1	7,7	0,3
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	8,1	7,7	0,3
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	8,2	7,7	0,4
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,1	7,7	0,3
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,0	7,8	0,3
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,0	7,8	0,3
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,0	7,8	0,2
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,0	7,8	0,2
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,0	7,8	0,2
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,0	7,8	0,2
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	7,9	7,8	0,2
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	7,9	7,8	0,1
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	7,9	7,8	0,1
15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	8,0	7,8	0,3
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	8,0	7,8	0,3
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,1	7,8	0,3
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,0	7,7	0,3
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,0	7,7	0,3
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	7,9	7,7	0,2
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	7,9	7,7	0,2
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	9,4	7,9	1,5
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,0	7,7	0,3
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,0	7,7	0,3
25	Woning Lj ochtwei 2	178563,63	577933,61	8,0	7,7	0,3
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	7,9	7,7	0,2

Rapport: Resultatentabel  
Model: basisvariant (maart 2017)  
Resultaten voor model: basisvariant (maart 2017)  
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	7,9	7,7	0,2
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	7,9	7,7	0,2
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,9	7,7	0,1
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,9	7,7	0,1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: maximale variant (maart 2017)  
 Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	15,6	7,9	7,7	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	22,8	7,9	14,9	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	20,3	7,9	12,4	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	15,6	7,9	7,6	0
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	14,4	7,3	7,1	0
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	15,6	7,9	7,7	0
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	19,9	7,9	11,9	0
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	22,2	7,9	14,2	0
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	21,7	7,9	13,7	0
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	17,7	7,9	9,7	0
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,3	7,9	10,4	0
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	16,3	7,9	8,4	0
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	14,1	7,9	6,2	0
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	12,4	7,9	4,5	0
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	13,5	7,9	5,5	0
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	15,1	7,9	7,2	0
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	15,9	7,9	8,0	0
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	15,8	7,9	7,8	0
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	15,2	7,9	7,3	0
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	15,8	7,9	7,8	0
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	14,6	7,9	6,7	0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	15,3	7,9	7,3	0
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	15,0	7,9	7,1	0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	14,1	7,9	6,2	0
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	14,8	7,9	6,8	0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	16,1	7,9	8,2	0
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	14,0	7,9	6,0	0
O1	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,8	7,3	1,5	0
O2	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,9	7,3	1,6	0
O3	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	8,8	7,3	1,5	0
O4	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	9,2	7,3	1,9	0
O5	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,8	7,3	1,5	0
O6	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,8	7,6	1,2	0
O7	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,7	7,6	1,1	0
O8	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,7	7,6	1,1	0
O9	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,7	7,6	1,1	0
O10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,6	7,6	1,1	0
O11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,6	7,6	1,0	0
O12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,4	7,6	0,8	0
O13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,2	7,6	0,6	0
O14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,1	7,6	0,5	0
O15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,6	7,4	1,2	0
O16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	8,8	7,6	1,2	0
O17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	9,0	7,6	1,4	0
O18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	9,9	8,7	1,2	0
O19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	9,9	8,7	1,2	0
O20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	9,6	8,7	0,9	0
O21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	9,6	8,7	0,9	0
O22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	13,9	7,9	5,9	0
O23	Eduoord (Fahrenheittweg 6	180392,56	578630,63	9,5	8,3	1,2	0
O24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,5	7,3	1,2	0
O25	Woning Ljochtewei 2	178563,63	577933,61	8,4	7,1	1,3	0
O26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	8,4	7,6	0,8	0

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale variant (maart 2017)  
Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdi oxide  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	8,4	7,6	0,7	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	8,3	7,5	0,8	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,2	7,5	0,6	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,1	7,5	0,6	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: maximale variant (maart 2017)  
 Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördi naat	Y coördi naat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	17,4	14,8	2,6	6
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	20,9	14,8	6,1	10
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	19,6	14,8	4,7	9
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	17,4	14,8	2,6	8
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	16,8	14,4	2,3	8
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	17,4	14,8	2,6	9
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	19,4	14,8	4,5	10
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	20,6	14,8	5,7	11
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	20,3	14,8	5,4	9
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,3	14,8	3,5	7
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,5	14,8	3,7	7
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	17,7	14,8	2,9	6
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	16,8	14,8	2,0	6
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	16,2	14,8	1,4	6
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	16,6	14,8	1,8	6
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	17,2	14,8	2,4	6
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	17,6	14,8	2,7	7
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	17,5	14,8	2,7	7
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	17,3	14,8	2,4	7
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	17,5	14,8	2,7	7
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	17,0	14,8	2,2	6
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	17,3	14,8	2,4	7
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	17,2	14,8	2,4	7
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	16,9	14,8	2,0	7
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	17,1	14,8	2,3	7
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	17,7	14,8	2,8	7
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	16,8	14,8	2,0	7
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	14,9	14,4	0,4	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	14,9	14,4	0,4	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	14,9	14,4	0,4	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a	178636,26	578938,88	15,0	14,4	0,6	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	14,9	14,4	0,4	6
06	Woning Ri tsumasy 1	178517,33	579254,96	14,8	14,5	0,3	6
07	Woning Ri tsumasy 3	178492,08	579239,17	14,8	14,5	0,3	6
08	Woning Ri tsumasy 4a	178517,07	579289,59	14,8	14,5	0,3	6
09	Woning Ri tsumasy 6	178497,30	579279,44	14,8	14,5	0,3	6
10	Woning Ri tsumasy 12	178486,32	579321,36	14,8	14,5	0,3	6
11	Woning Ri tsumasy 14	178460,68	579344,55	14,8	14,5	0,3	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	14,7	14,5	0,2	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	14,7	14,5	0,2	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	14,6	14,5	0,1	6
15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	14,8	14,5	0,3	6
16	Woonboten Ri tsumasy	178579,56	579303,53	14,8	14,5	0,3	6
17	Woonboten Ri tsumasy	178715,15	579339,92	14,9	14,5	0,4	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	14,9	14,6	0,3	6
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	14,9	14,6	0,3	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	14,8	14,6	0,3	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	14,8	14,6	0,3	6
22	Woning Archi medesweg 11 (	179830,27	578613,55	16,8	14,8	1,9	6
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,1	14,7	0,3	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	14,8	14,4	0,4	6
25	Woning Lj ochtwei 2	178563,63	577933,61	14,8	14,4	0,4	6
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	14,7	14,5	0,2	6

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale variant (maart 2017)  
Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	14,7	14,5	0,2	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,7	14,5	0,2	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	14,6	14,5	0,2	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	14,6	14,5	0,2	6



Rapport: Resultatentabel  
 Model: maximale variant (maart 2017)  
 Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	10,2	7,9	2,3
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	13,3	7,9	5,4
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	12,1	7,9	4,3
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,2	7,9	2,3
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	9,8	7,7	2,1
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	10,2	7,9	2,3
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	11,9	7,9	4,1
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	13,0	7,9	5,2
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	12,8	7,9	4,9
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	11,0	7,9	3,1
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	11,2	7,9	3,3
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	10,5	7,9	2,6
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	9,7	7,9	1,8
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	9,1	7,9	1,3
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	9,5	7,9	1,6
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	10,0	7,9	2,2
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	10,3	7,9	2,5
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	10,3	7,9	2,4
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	10,1	7,9	2,2
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	10,3	7,9	2,4
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	9,9	7,9	2,0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	10,1	7,9	2,2
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	10,0	7,9	2,1
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	9,7	7,9	1,8
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	9,9	7,9	2,0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	10,4	7,9	2,5
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	9,7	7,9	1,8
O1	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,1	7,7	0,4
O2	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,2	7,7	0,4
O3	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	8,1	7,7	0,4
O4	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	8,2	7,7	0,5
O5	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,1	7,7	0,4
O6	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,1	7,8	0,3
O7	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,0	7,8	0,3
O8	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,0	7,8	0,3
O9	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,0	7,8	0,3
O10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,0	7,8	0,3
O11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,0	7,8	0,3
O12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,0	7,8	0,2
O13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	7,9	7,8	0,2
O14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	7,9	7,8	0,1
O15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	8,0	7,8	0,3
O16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	8,1	7,8	0,3
O17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,1	7,8	0,4
O18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	8,0	7,7	0,3
O19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,0	7,7	0,3
O20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	7,9	7,7	0,2
O21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	7,9	7,7	0,2
O22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	9,6	7,9	1,7
O23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,0	7,7	0,3
O24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,1	7,7	0,3
O25	Woning Ljochtwel 2	178563,63	577933,61	8,0	7,7	0,3
O26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	7,9	7,7	0,2

Rapport: Resultatentabel  
Model: maximale variant (maart 2017)  
Resultaten voor model: maximale variant (maart 2017)  
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da)	179635,60	577189,44	7,9	7,7	0,2
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	7,9	7,7	0,2
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,9	7,7	0,2
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,9	7,7	0,1



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383  
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680  
Paterswoldseweg 808 | 9728 BM **GRONINGEN** | 050 5250 992

## **Bijlage 4**

### Advies externe veiligheid

Gemeente Leeuwarden  
T.a.v. de heer M. Kaspers  
Postbus 21000  
8900 JA LEEUWARDEN

Grou, 31 augustus 2016

Ons kenmerk : 2016-FUMO-16566  
Afdeling : Specialistisch advies  
Behandeld door : P.A. Verhoeven / +31 6 46 99 42 87  
Uw kenmerk : BP De Zwette VI

Betreft : Advies externe veiligheid inzake bestemmingsplan De Zwette VI

Geachte heer Kaspers,

U heeft het Bureau Externe Veiligheid Fryslân (Bureau EVF) verzocht om een advies externe veiligheid op te stellen ten behoeve van het bestemmingsplan De Zwette VI.

Wij hebben uw verzoek beoordeeld aan de hand van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en vastgesteld dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

Voor een nadere onderbouwing verwijzen wij naar het bijgevoegde advies.

Het advies externe veiligheid als ook een begrippen- en afkortingslijst externe veiligheid zijn bijgevoegd. Het advies en de begrippen- en afkortingslijst zijn u separaat per mail toegezonden.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P. Verhoeven, telefoonnummer 0566-750466.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. van Alphen-Hellinga', is written over the typed name.

ir. M. van Alphen-Hellinga  
Hoofd Specialistisch Advies

Bijlage(n) Advies externe veiligheid inzake bestemmingsplan De Zwette VI  
Begrippen- en afkortingslijst externe veiligheid

## Advies Externe Veiligheid inzake bestemmingsplan De Zwette VI

### **Algemeen toetsingskader**

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

#### *Plaatsgebonden risico (PR)*

Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

#### *Groepsrisico (GR)*

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

#### *1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

#### *2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

#### *3. Wet basisnet*

Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

#### *4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)*

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

#### *5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)*

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

#### *Verantwoordingsplicht*

In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

## Inleiding

De gemeente Leeuwarden heeft op 24 juni 2013 het bestemmingsplan Newtonpark 1-2-3 vastgesteld. Omdat men een aantal kleine wijzigingen in het plan wil doorvoeren wordt het bestemmingsplan De Zwette VI opgesteld.

## Risicobronnen ten aanzien van het plan

De ligging van het plangebied is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: globale begrenzing plangebied blauw omkaderd

Uit de professionele Risicokaart (figuur 1) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het water.



## **Transporten van gevaarlijke stoffen**

### Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

#### *Bronnen en afbakening*

Langs de westzijde van het plangebied loopt De Heak om Leeuwarden (N31). Deze weg is relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten is de Wet basisnet. Het basisnet is per 1 april 2015 van kracht. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet is er het Bevt. Verder is de Regeling basisnet opgesteld (Rbn). In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan binnen een afstand van 200 meter van een transportroute is gelegen, het GR dient te worden verantwoord. Aangezien, in casu, het bestemmingsplan binnen 200 meter vanaf de De Heak (N31) is gelegen, is deze weg relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

De Heak is een basisnetroute in de zin van het Basisnet.

In de artikelen 14 en 15 in samenhang met artikel 1, lid 1 van de Rbn is aangegeven dat berekeningen uitgevoerd dienen te worden overeenkomstig de rekenmethodiek transportrisico's met behulp van het rekenprogramma RBM II of de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART).

In de HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) daarbij ingevoerd moeten worden.

In de Nota van toelichting op het Bevt en de Nota van toelichting op de Beleidsregels EV is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn in de HART vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven van de hoogte van het PR of GR. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

De drempelwaarde voor 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR geeft een indicatie dat zeker een GR-berekening moet worden uitgevoerd.

In vrijwel alle gevallen wordt het GR bepaald door stofcategorie GF3 (LPG). Voor de uitkomst van de GR-berekening is het dan voldoende nauwkeurig om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 300 meter van de as van de weg.

### Verantwoording GR

Conform artikelen 7 en 8 van het Bevt dient in de toelichting bij een bestemmingsplan, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, het GR te worden verantwoord. Conform artikel 9 van het Bevt dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om in verband met het GR advies uit te brengen. De betreffende relevante onderdelen met betrekking tot de verantwoording van het GR komen onder het kopje “Advies Brandweer Fryslân / Verantwoording GR” aan de orde.

### Transport over De Heak (N31)

Het plan maakt het uitsluitend mogelijk om langs de oostzijde van De Heak te bouwen, dus eenzijdige bebouwing.

Voorts betreft het een weg waar een maximum snelheid geldt van 100 km/uur of hoger. De dichtstbijzijnde bebouwing mag/kan op een afstand van minder dan 200 meter van De Heak gerealiseerd worden.

De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de weg is enerzijds gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de “Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico” van november 2007 (hierna: Handreiking) en anderzijds gebaseerd op de aantallen personen per hectare genoemd in deze Handreiking.

Verder staat in de Handreiking voor een aantal objecten aangegeven met welke fractie aanwezigheid standaard gerekend wordt. In figuur 4 zijn de bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden weergegeven.

Type gebied		Bevolkingsdichtheid (personen/ha)
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	incidentele woonbebouwing	5
	rustige woonwijk	25
	drukke woonwijk	70
	Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40
	Hoog	80
	Kantoren – hoogbouw	200
Recreatiegebied (in seizoen)	Camping, bungalowpark	60 – 200

Figuur 4: Handreiking: Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden

Voor de maximale personendichtheid wordt uitgegaan van ‘Industriegebieden-Hoog’ met een bevolkingsdichtheid van 80 p/ha. Het aantal GF3 transporten is in de Rbn gesteld op 1000.

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4000 heeft een autosnelweg geen PR 10<sup>-6</sup> contour. Omdat het aantal GF3 transporten over De Heak lager is dan 4000, is geen sprake van een PR 10<sup>-6</sup> contour.

#### *GR*

Volgens de HART moet een RBM-II berekening uitgevoerd worden wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3<sup>1</sup>, GT4<sup>2</sup> of GT5<sup>3</sup>. Hiervan is geen sprake.

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde uit tabel 3 van de HART, wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden.

Het aantal GF3 transporten bedraagt in casu 1000. De minimale afstand is 50 meter, de maximale dichtheid is 80 p/ha.

In tabel 3 van de HART (eenzijdige bebouwing) staat beschreven dat bij een dichtheid van 80 personen per ha 7.940 transporten GF3 nodig zijn om tot een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde te komen en 79.400 transporten om de oriëntatiewaarde te overschrijden.

Het aantal GF3 transporten bedraagt maximaal 1000.

Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens met stofcategorie GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in tabel 3 van de HART wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden. Uit bovenstaande blijkt dat dit het geval is.

Het aantal GF3 transporten is minder dan de drempelwaarde uit tabel 3 van de HART. De 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over De Heak geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen over het water*

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten, is, zoals gezegd, het basisnet. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet geldt het Bevt. Verder is de Rbn opgesteld. In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

Aan de noord/noordoost-zijde van het plangebied bevindt zich het Van Harinxmakanaal. Het Van Harinxmakanaal is in het Bevt aangewezen als een groene vaarweg. Groene vaarwegen zijn voor het transport van gevaarlijke stoffen minder belangrijke vaarwegen. Voor groene vaarwegen geldt het volgende:

#### *PR*

---

<sup>1</sup> Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

<sup>2</sup> Toxische gassen, bijvoorbeeld zwaveldioxide

<sup>3</sup> Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstofdioxide

Voor groene vaarwegen geldt dat geen sprake is van een PR 10-6 contour. Ook niet op het water zelf.

#### *GR*

Bij ruimtelijke ontwikkelingen rond groene routes is een verantwoording van het GR niet nodig.

#### *Plasbrandaandachtsgebied (PAG)*

Voor groene vaarwegen geldt geen (toekomstig) PAG. Er gelden dan ook geen beperkingen voor bebouwing. Een verantwoording van het GR kan achterwege blijven.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over het water geen belemmering vormt voor het plan.

#### Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Het spoor Leeuwarden-Stavoren en het spoor Leeuwarden-Harlingen loopt door het plangebied. Over de spoorlijn vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, het spoor hoeft daardoor niet nader te worden beschouwd.

### **Advies Brandweer Fryslân / Verantwoording GR**

Bij brief van 10 augustus 2011 is Brandweer Fryslân verzocht advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het originele bestemmingsplan.

Het advies is op 31 augustus 2011 ontvangen en bij de verantwoording van het GR betrokken. Voor de wijzigingen van het bestemmingsplan, het plan zoals dat nu voorligt, heeft Brandweer Fryslân op 3 mei 2016 aangegeven geen redenen te zien om aanvullende opmerkingen te plaatsen.

#### *Ligging GR ten opzichte van oriëntatiewaarde*

##### *Huidige situatie (nulsituatie)*

Nu De Heak om Leeuwarden gerealiseerd is, is het transport van gevaarlijke stoffen over de Hendrik Algraweg verplaatst naar De Heak.

Zoals hierboven, onder de kop 'Transport van gevaarlijke stoffen over wegen' staat omschreven is de hoogte van het GR laag, minder dan 10% van de oriëntatiewaarde van het GR.

##### *Toename GR ten opzichte van nulsituatie*

In de tabellen behorende bij de Rbn zijn de verwachte maximale vervoershoeveelheden opgenomen. Deze maximale vervoershoeveelheden zijn reeds in de nulsituatie meegenomen. Er is derhalve geen toename te verwachten ten opzichte van de nulsituatie.

##### *Bestrijding en beperking van rampen*

Voor wat betreft de waterwinning geeft de Brandweer Fryslân aan dat er de in de omgeving van het plangebied voldoende secundair- en tertiair-bluswater aanwezig is. In het gehele plangebied zullen nog wel voldoende primaire bluswatervoorzieningen gerealiseerd moeten worden.

### *Bereikbaarheid*

Brandweer Fryslân adviseert bij de inrichting van het terrein rekening te houden dat het plangebied onafhankelijk vanaf twee of meerdere zijden bereikbaar moet zijn voor hulpverleningsdiensten. Voor wat betreft de opkomsttijd en de bereikbaarheid van het gebied worden geen aandachtspunten gesignaleerd.

### *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Er zijn geen functies aanwezig binnen het plangebied waar grote groepen verminderd zelfredzame personen aanwezig kunnen zijn. Er zijn voor dit bestemmingsplan geen knelpunten te verwachten wat betreft de zelfredzaamheid.

### *Mogelijkheden om Groepsrisico te verlagen/optimaliseren*

Het GR is in de huidige situatie laag. Door de aanleg van de Heak om Leeuwarden neemt het GR verder af. Er zijn verder geen proportionele maatregelen mogelijk.

### *Nut en noodzaak van de ontwikkeling / Tijdsaspect*

In verband met de ontwikkeling van De Zwette VI, de realisatie van De Heak om Leeuwarden en de aanleg van de nieuwe westelijke invalsweg wordt het bestemmingsplan geactualiseerd.

### **Conclusie**

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

Het bevoegd gezag dient, met behulp van onderhavig externe veiligheid advies en het advies van Brandweer Fryslân, zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

## **Begrippen en afkortingen externe veiligheid:**

### **Basisnet weg/water/spoor**

Het Basisnet is een routenetwerk voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen, vaarwegen en rijkswegen. Het Basisnet moet een robuust routenetwerk vormen waarin een duidelijke keuze tussen het spanningsveld van transport, economie en ruimtelijke ordening is aangebracht. Het Basisnet wordt ontworpen voor de middellange termijn (tot 2020). Elke route/elk traject krijgt daartoe een vervoersplafond in de vorm van een risicoruimte en afhankelijk daarvan een veiligheidszone.

### **Belemmeringenstrook**

Een strook van 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, ten behoeve van onderhoud, waarbinnen in principe geen bebouwing toegestaan is.

### **(Beperkt) kwetsbare functies/objecten**

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn (beperkt) kwetsbare objecten gedefinieerd (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0016767>). Hieronder volgen de meest voorkomende objecten:

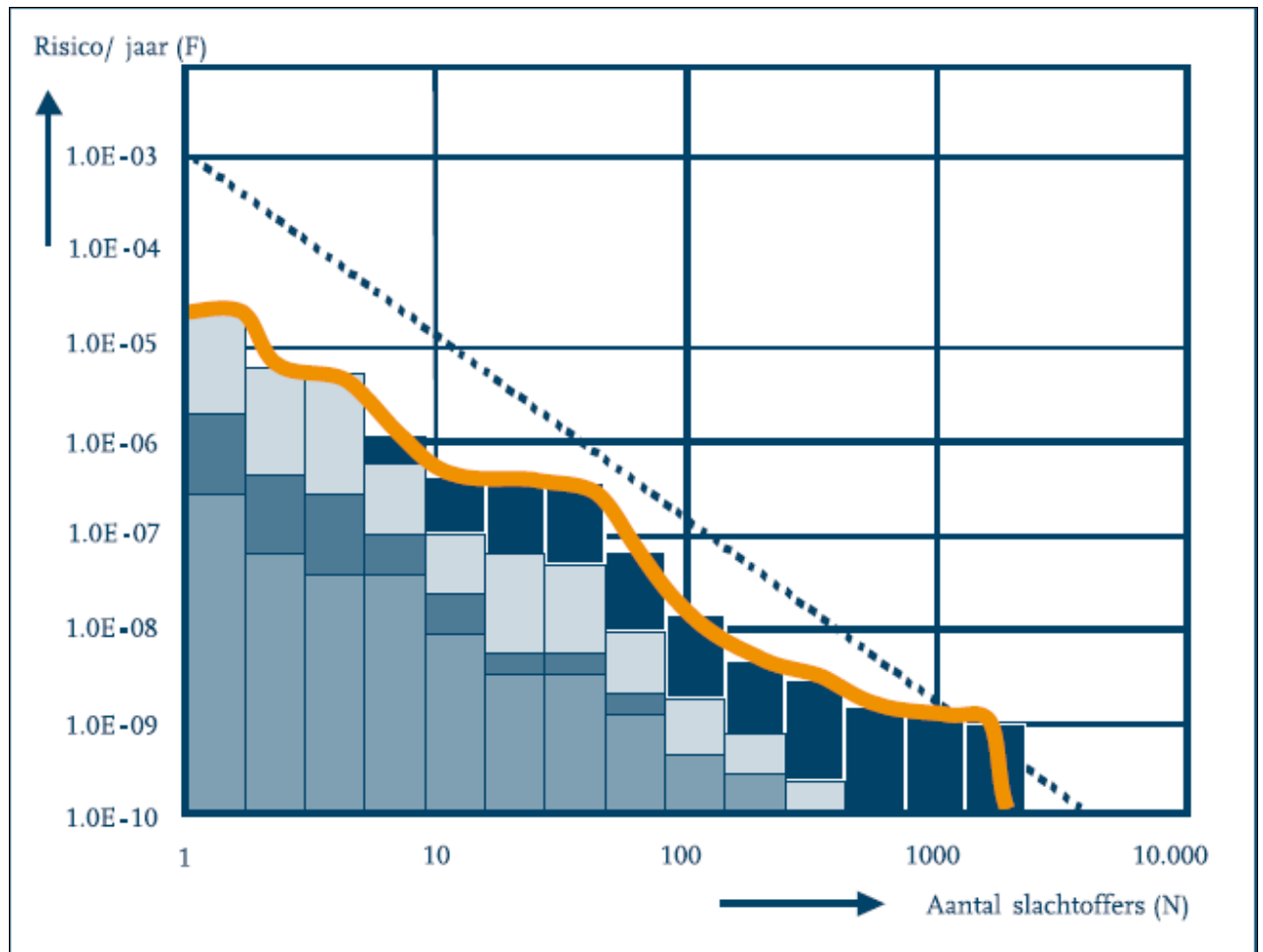
- *beperkt kwetsbare functies/objecten:*  
o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen, horeca, winkels, sporthallen, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen;
- *kwetsbare functies/objecten:*  
o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote (meer dan 1500 m<sup>2</sup> opp) kantoorgebouwen, horeca en winkelcomplexen.

### **Groepsrisico (GR) inrichting**

GR: cumulatieve kansen per jaar dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Anders gezegd geeft het GR weer wat de kans is op het overlijden van een groep personen ten gevolge van een ongeval bij een bedrijf.

Voor het GR is geen grenswaarde vastgesteld. Wel is er de zogeheten oriëntatiewaarde, deze dient door het bevoegde gezag (de vergunningverlener, zijnde de provincie of de gemeente) te worden gehanteerd bij de overwegingen omtrent het GR. Deze oriëntatiewaarde is de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-5}$  per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-7}$  per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-9}$  per jaar. In onderstaand figuur is een FN-diagram weergegeven met daarin als voorbeeld een FN-curve en tevens de oriëntatiewaarde.

## FN-curve



FN-curve voor het GR

### GR transportroute

Het GR is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Voor het GR is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute. Deze oriëntatiewaarde is de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-4}$  per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-6}$  per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste  $10^{-8}$  per jaar.

### GR aandachtsgebied

Gebied van 200 meter rondom de infrastructuur (weg, water, spoor) waarbinnen het bevoegd gezag bij ruimtelijke relevante besluiten een GR afweging moet maken.

### **Invloedsgebied/ effectafstand/ inventarisatieafstand**

Het gebied waarin personen worden meegeteld bij de GR-berekening. De grens van dit gebied wordt bepaald door de 1% letaliteitgrens, ofwel de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de infrastructuur komt te overlijden. Voor LPG-tankstations geldt een vaste afstand voor het invloedsgebied (100% letaal) van 150 meter.

### **Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)**

Met een QRA worden de externe risico's bepaald vanwege de activiteiten met en de opslag van gevaarlijke stoffen bij een bedrijf.

### **Overschrijdingsfactor**

De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft, bij één waarde groter dan een wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

### **Plaatsgebonden risico (PR)**

Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. De norm voor het plaatsgebonden risico in Nederland is in beginsel een kans van 1 op de miljoen per jaar (ofwel  $10^{-6}$  per jaar). De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is de contour waarvoor het plaatsgebonden risico een waarde heeft van  $10^{-6}/j$  (de zogenaamde PR  $10^{-6}$ contour).

### **Plasbrandaandachtsgebied (PAG)**

Een zogenaamd PAG houdt rekening met de effecten die kunnen ontstaan door een ongeval met een zeer brandbare vloeistof in een zone rond de infrastructuur (weg, water, spoor). De zone bedraagt 30 meter voor een weg en spoor en 25 meter voor water.

### **Risicocontour**

Een risicocontour geeft aan hoe groot in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

### **Toetsingsafstand**

Onder de toetsingsafstand wordt verstaan de afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan.



## **Bijlage 5**

### Cumulatie milieueffecten Energiecampus en De Zwette VI

## Notitie

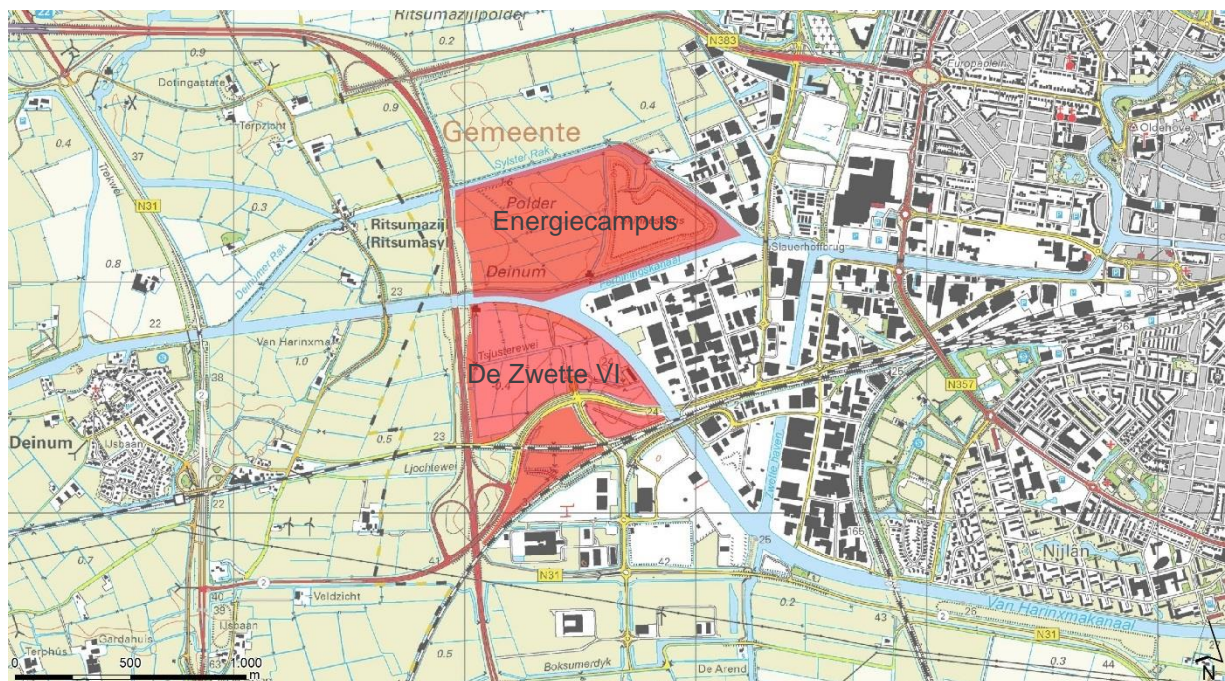
Onderwerp: Cumulatie milieueffecten Energiecampus en De Zwette VI Leeuwarden  
 Projectnummer: 352019

Auteur: Hans Praamstra  
 Datum: 12-04-2017

### 1 Inleiding

De zuidwestelijke stadsrand van Leeuwarden verandert ingrijpend van karakter. Dit is onder meer een gevolg van de ontwikkeling van het nieuwe woongebieden De Zuidlanden, bedrijventerrein De Zwette en de Energiecampus en de reeds gerealiseerde N31 (Haak om Leeuwarden) met bijbehorende invalswegen. Om de ruimtelijke ontwikkelingen in goede banen te leiden hebben de gemeenten Littenseradiel, Menameradiel, Leeuwarden de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland vastgesteld (2010).

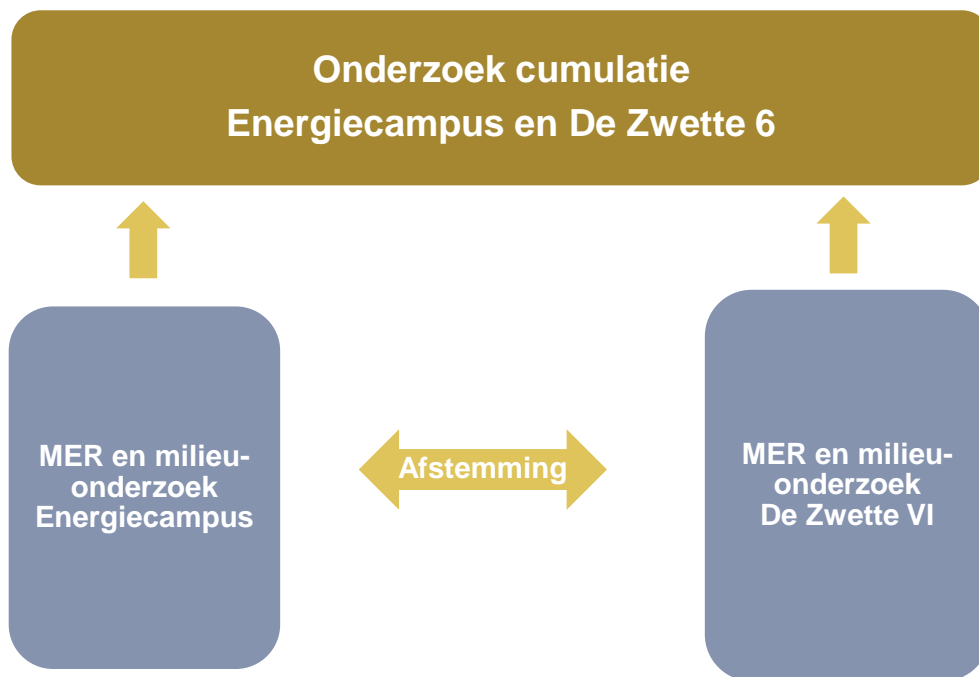
Momenteel worden parallel aan elkaar een bestemmingsplan- en m.e.r.-procedure doorlopen voor zowel De Zwette VI als de Energiecampus. Beide ontwikkelingen worden concreet genoemd in de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw Stroomland, zijn onderdeel van hetzelfde deelgebied en liggen in elkaars directe nabijheid (zie onderstaande afbeelding). Dit roept met het oog op een zorgvuldige besluitvorming de vraag op wat de cumulatieve milieueffecten zijn als beide projecten ontwikkeld worden (bijvoorbeeld de effecten ten aanzien van verkeer, geluid en luchtkwaliteit) en in hoeverre nog voldaan kan worden aan wettelijke normen.



Plangebieden bestemmingsplan Energiecampus en De Zwette VI

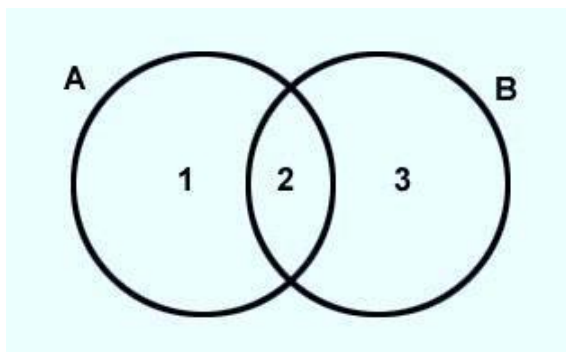
In het kader van bestemmingsplan- en m.e.r.-procedures is geanticipeerd op deze samenhang. Naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor beide projecten is tevens onderzocht wat het cumulatieve effect als beide projecten gezamenlijk worden

gerealiseerd (zie onderstaand schema). In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen. De resultaten van dit cumulatieve onderzoek zijn samengevat in voorliggende notitie.



## 2 Methode

Met cumulatieve wordt bedoeld op de mogelijke 'opbouw' van milieueffecten. Per milieuthema is geanalyseerd of er cumulatieve effecten zijn, en zo ja wat de aard en omvang hiervan is. Cumulatie is vooral relevant als milieueffecten optreden buiten het eigen plangebied (vooral verkeer, geluid, lucht, geur en stikstof). Effecten van de beide plannen kunnen dan vanwege de directe nabijheid immers overlappen en elkaar versterken (zie onderstaande afbeelding). Maar ook als de effecten binnen het eigen plangebied blijven (zoals bij landschappelijk waardevolle verkaveling of archeologie) zou cumulatieve aan de orde kunnen zijn. Eén keer een effect op één locatie kan voor deze milieukwaliteiten een andere betekenis hebben dan twee keer een effect op twee locaties.



In onderstaande tabel is weergegeven welke onderzoeksaspecten behandeld worden en welke methode gehanteerd is voor het bepalen van de cumulatieve effecten.

Milieuaspect	Toetsingscriterium
<b>Bodem</b>	Aardkundige waarden
	Verandering bodemkwaliteit
	Grondverzet/grondbalans
<b>Water</b>	Grondwater
	Oppervlaktewater
	Waterkwaliteit
<b>Natuur</b>	Natura 2000-gebieden
	Nationaal Natuurnetwerk
	Weidevogelgebied
	Beschermde soorten
<b>Landschap en Cultuurhistorie</b>	Openheid
	Waardevolle elementen en patronen
	Archeologische waarden
<b>Verkeer</b>	Verandering wegverkeer
	Verandering scheepvaartverkeer
	Effecten op langzaam verkeer
<b>Geluid</b>	Geluidbelasting bedrijven
	Geluidbelasting wegverkeer
	Geluidbelasting scheepvaartverkeer
<b>Luchtkwaliteit en geur</b>	Concentratie PM <sub>10</sub>
	Concentratie NO <sub>2</sub>
	Geursituatie bedrijven
<b>Externe veiligheid</b>	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico

Evenals in de afzonderlijke milieueffectrapporten voor De Zwette VI en Energiecampus worden de milieueffecten van de projecten gezamenlijk beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen zoals beschreven in de beide milieueffectrapporten. De autonome ontwikkeling komt overeen met de ontwikkeling van het studiegebied zonder de ontwikkeling van De Zwette VI en Energiecampus.

De cumulatieve effecten worden bepaald voor alle bovenstaande milieuaspecten. Per milieuaspect worden de volgende onderdelen behandeld:

- Beschrijving van de verwachte effecten (waar relevant wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase);
- Effectbeoordeling projecten afzonderlijk en cumulatief.

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de beschikbare onderzoeken in het kader van beide bestemmingsplanprocedures. Uitgangspunt voor de beoordeling zijn de voorkeursalternatieven (als resultaat van beide m.e.r.-procedures) die in beide bestemmingsplanprocedures planologisch mogelijk worden gemaakt. De beoordeling is voor de meeste aspecten kwalitatief van aard (expert judgement). Voor verkeer is een kwantitatieve prognose opgesteld van het wegverkeer en scheepvaartverkeer voor de cumulatieve situatie. Voor de aspecten geluid, lucht en stikstofdepositie zijn aanvullende

modelberekeningen uitgevoerd van de cumulatieve situatie. De beoordeling van de overige milieuthema's zijn kwalitatief van aard op basis van expert judgement. Bij de effectbeoordeling worden de effecten gescoord volgens het onderstaande schema:

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

### 3 Cumulatieve milieueffecten

In deze paragraaf worden de cumulatieve effecten per onderzoeksaspect besproken.

#### 3.1 Bodem

##### Aardkundige waarden

In beide projecten wordt het gehele plangebied heringericht (bij De Zwette VI is het terrein al bouwrijp gemaakt). Dit zal ertoe leiden dat oorspronkelijke bodemopbouw verloren zal gaan (realisatie van boven- en ondergrondse infrastructuur, oprichten bedrijfsbebouwing, aanleg insteekhavens, etc.). De bodem in beide plangebieden zijn op provinciale kaarten niet aangemerkt als aardkundig waardevol. Omdat er geen sprake is van samenhangende waarden en er in beide projecten afzonderlijk sowieso geen sprake is van vernietiging van aardkundige waarden wordt het cumulatieve effect beoordeeld als neutraal (0).

##### Bodemkwaliteit

Bij de herinrichting van beide plangebieden zullen bodemingrepen plaatsvinden, onder meer voor de aanleg van havens, waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur, fundering bebouwing, boringen voor WKO-installaties of geothermie. Genoemde bodemingrepen kunnen plaatsvinden op locaties waar zich lichte of matige bodemverontreinigingen bevinden. Naar verwachting zullen deze verontreinigingen tijdens de uitvoering worden ontgraven en afgevoerd uit de plangebieden. Hierdoor zal de bodemkwaliteit verbeteren. De kwaliteitsverbetering is beperkt omdat er geen sprake is van sanering van ernstige gevallen van bodemverontreiniging maar hooguit van licht en matige bodemverontreinigingen. In het project De Zwette VI zijn de bekende verontreinigingen al gesaneerd.

Omdat er in de huidige of autonome situatie geen sprake is van bodemverontreinigingen die zich (kunnen) uitstrekken over beide plangebieden of elkaar onderling beïnvloeden wordt dit aspect (evenals in project Energiecampus) beoordeeld als beperkt positief (0/+).

##### Grondverzet

De herinrichting van beide plangebieden zal gepaard gaan met grondverzet, onder meer voor het verkrijgen van voldoende drooglegging, het realiseren van een grondwal voor landschappelijke inpassing (Energiecampus), waterpartijen en havens. Naar verwachting resulteert dit voor Energiecampus in een negatieve grondbalans (tekort aan grond). Daarnaast is het mogelijk dat grond dat het plangebied wordt ontgraven niet in het plangebied toegepast kan worden vanwege technische ongeschiktheid, waardoor het tekort

aan grond groter wordt. Dit resulteert in extra verkeersbewegingen in de aanlegfase. Door de ligging aan het Van Harinxmakanaal is aan- en afvoer van grond per schip mogelijk waardoor het aantal verkeersbewegingen via de weg beperkt kan worden. In dit stadium wordt echter aangenomen dat een substantieel deel van het grondverzet via de weg zal plaatsvinden.

Voor De Zwette VI is dit aspect als neutraal beoordeeld vanwege de ligging direct naast de N31/Haak om Leeuwarden (route via de westelijke invalsweg) en voor Energiecampus beperkt negatief omdat de route via het bestaande Businesspark (Simon Vestdijkwei) kwetsbaarder is gelet op de aanwezige functies (o.a. onderwijsfuncties). Cumulatief is er echter geen sprake van een extra negatief effect omdat er geen extra verkeersbewegingen vanwege De Zwette VI op deze route plaatsvinden. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### **3.2 Water**

#### Grondwater

Het ontwikkelen van beide plangebieden tot bedrijventerrein kan gepaard gaan met tijdelijke (bemaling) en permanente grondwatereffecten (obstakels in de bodem). Deze effecten op de grondwaterstand zullen echter voornamelijk invloed hebben binnen de plangebieden afzonderlijk als gevolg van de slecht doorlatende bodem en het dempende effect van de omliggende boezemkanalen.

Ook kan het grondwater worden beïnvloed door het aanbrengen van WKO en geothermie (open systemen) en industriële onttrekkingen. Dit heeft op regionale schaal geen invloed op het grondwatersysteem, tenzij (structurele) voorzieningen worden getroffen die tot onder de Holocene deklaag (kleilaag) invloed hebben. Op de Energiecampus wordt ruimte geboden voor Warmte-Koude Opslag (WKO) en geothermie. Er bestaan hiervoor verschillende systemen. Gesloten systemen staan niet in open verbinding met grondwater en hebben daardoor geen effect op de stroming van grondwater. Open systemen staan wel in open verbinding met het grondwater. De effecten op grondwater door temperatuurverhoging en -verlaging zijn beperkt negatief. Aandachtspunt is de eventuele doorsnijding van afsluitende lagen en het opwellen van zout grondwater in dit gebied.

In relatie tot de omvang van het gehele grondwatersysteem en de aanwezigheid van het Van Harinxmakanaal tussen beide plangebieden is er naar verwachting geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

#### Oppervlaktewater

Er zijn in beide projecten geen effecten op de waterveiligheid te verwachten. De huidige waterhuishouding zal worden aangepast, maar het peil wordt niet gewijzigd. Het aandeel verhard oppervlak zal toenemen en er zullen sloten worden gedempt. Dit heeft negatieve gevolgen voor de waterafvoer. Om deze negatieve effecten te voorkomen zal binnen beide plangebieden door middel van aanleg van nieuw oppervlaktewater worden voorzien in voldoende watercompensatie (mitigerende maatregel).

Omdat met deze mitigerende maatregel geen sprake is van (versterkte) afwenteling vanuit de plangebieden op de omgeving wordt het cumulatieve effect (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

### Waterkwaliteit

De bedrijven die zich in het plangebied zullen vestigen hebben mogelijk de behoefte om water te lozen op het Van Harinxmakanaal (een onderdeel van de Friese boezem). Door deze lozingen kan de ecologische en chemische waterkwaliteit van de boezem in geringe mate verslechteren. Het precieze effect van nieuwe lozingen zal sterk afhangen van de aard en omvang van toekomstige bedrijvigheid en de individuele bedrijfsprocessen. Daarnaast kan afstromend wegwater en afstromend water van bedrijfskavels leiden tot enige verontreiniging van het oppervlaktewater.

Het effect van beide projecten op de waterkwaliteit kunnen elkaar mogelijk versterken. Bij toekomstige vestigingen van bedrijven zal Wetterskip Fryslân toetsen of lozingen van afvalwater door inrichtingen (rechtstreeks dan wel indirect via het riool en de RWZI) voldoet aan de lozingseisen. Waar nodig zal Wetterskip Fryslân de bedrijven beperkingen opleggen ter bescherming van de waterkwaliteit. Vanwege dit beschermingsregime zal naar verwachting geen sprake zijn van stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### 3.3 Natuur

#### Natura 2000-gebieden

Met betrekking tot de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen is mogelijk sprake van twee externe effecten, namelijk verstoring van foeragerende vlermuizen en vogels (soorten aangewezen voor de Natura 2000-gebieden Groote Wielen en Alde Feanen) en een toename in stikstofdepositie door industriële emissies en verkeersbewegingen (auto en schip).

Realisatie van beide projecten kan leiden tot een toename van stikstofdepositie in het omliggende gebied. Een toename in stikstofdepositie kan negatieve effecten op de natuur tot gevolg hebben, zoals een verminderde soortendiversiteit en verdringing van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities kunnen leiden tot een verarming van de vegetatie, doordat snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen gaan domineren.

De gemiddelde toename van de stikstofdepositie op omliggende voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (binnen een straal van circa 50 kilometer) als gevolg van de ontwikkeling van beide projecten is berekend met AERIUS Calculator. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

#### ***Toename stikstofdepositie Natura 2000-gebieden in de omgeving (mol/ha/jaar)***

Natura 2000-gebied	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief
Alde Feanen	0,23	0,50	0,73
Duinen Ameland	0,16	0,35	0,51
Waddenzee	0,14	0,30	0,44
Duinen Schiermonnikoog	0,14	0,28	0,42
Wijnjeterper Schar	0,11	0,24	0,35
Duinen Terschelling	0,10	0,21	0,31
Van Oordt's Mersken	0,10	0,20	0,30
Bakkeveense Duinen	0,09	0,19	0,29
Fochteloërveen	0,08	0,17	0,25
Norgerholt	0,08	0,16	0,24

Natura 2000-gebied	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,08	0,16	0,24
Duinen Vlieland	0,08	0,15	0,22
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,06	0,12	0,18

De hoogste cumulatieve toename van depositie is berekend op de Alde Feanen (0,73 mol/ha/jaar). Uitgaande van de huidige depositie van ongeveer 1.200 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Alde Feanen betekent dit een toename van ongeveer 0,05%. Bij een ongeveer gelijke achtergronddepositie, is de toename in de overige Natura 2000-gebieden dus beduidend lager dan 0,05%. Een dergelijke toename is zodanig gering dat ecologische effecten op de stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van beide projecten samen ecologisch niet zijn te duiden.

Het Van Harinxmakanaal wordt naar alle waarschijnlijkheid door de Meervleermuis gebruikt als vliegroute. Mogelijk wordt ook het Sylsterrak incidenteel als vliegroute gebruikt. Door de aanleg van de ontsluitingsweg voor de Energiecampus over het Sylsterrak kan deze vliegroute mogelijk fysiek geblokkeerd worden waardoor mogelijk negatieve effecten optreden op deze soort. Daarnaast zijn Meervleermuizen gevoelig voor lichtverstorend. Verstorend van de soort kan optreden door verlichting tijdens de aanlegfase of in de gebruiksfase.

Met de ontwikkeling van beide plangebieden aan weerszijden van het Van Harinxmakanaal kan er extra lichtverstorend optreden op de vliegroute van de Meervleermuis. In beide projecten worden echter specifieke mitigerende maatregelen getroffen zodat voorkomen wordt dat het open water van het Van Harinxmakanaal wordt verstoord door licht en negatieve effecten optreden op Meervleermuis. Door deze regels leidt de realisatie van beide projecten niet tot significant negatieve effecten op de Meervleermuis. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

#### Natuurnetwerk Nederland

Beide plangebieden maken geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Gelet op de relatief grote afstand tot de NNN in de omgeving wordt geen directe ecologische relatie verwacht tussen het plangebied en de NNN. Wel is mogelijk sprake van een toename in stikstofdepositie in NNN gebied. De cumulatieve toename in depositie rond het plangebied is echter dermate laag dat meetbare ecologische effecten niet aannemelijk zijn. Tevens zijn de betreffende gebieden kleiweidegebieden die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Een significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken kan worden uitgesloten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

#### Weidevogelgebied

Het meest dichtbij gelegen weidevogelkansgebied ligt op circa 200 meter ten zuidwesten van het plangebied. Door deze afstand en de reeds aanwezige verstorend door De Haak zal het weidevogelkansgebied niet door de voorgenomen activiteit worden verstoord. Er zijn dus geen negatieve effecten te verwachten op het functioneren van het weidevogelkansgebied. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).



### Beschermde soorten

Het Van Harinxmakanaal en mogelijk incidenteel het Sylsterrak fungeren in de periode 1 april tot 15 september mogelijk als foerageergebied en vliegroutes voor Meervleermuis en Watervleermuis. Meervleermuisen en Watervleermuisen zijn gevoelig voor lichtverstoring. Daarnaast kunnen werkzaamheden tijdens de aanlegfase leiden tot beschadiging van nestplaatsen van broedvogels. Overige beschermde soorten die onderdeel zijn van artikel 3.5 en 3.10 van de Wnb en waarvoor geen vrijstelling geldt, komen niet in het plangebied voor. Voor deze soorten is er dus geen knelpunt met de Wet natuurbescherming

Omdat in beide projecten door het treffen van mitigerende maatregelen de negatieve effecten op broedvogels en vleermuisen beperkt kunnen worden, wordt het cumulatieve effect (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

### **3.4 Landschap en cultuurhistorie**

Door de realisatie van beide projecten zal de openheid van het landschap in de westelijke stadsrand van Leeuwarden afnemen. Dit wordt veroorzaakt door zowel de omvang van de activiteit als door de bouwhoogte (Voor Energiecampus maximaal 12 meter met incidenteel 20 meter voor energieopwekking en voor De Zwette maximaal 25 meter). Samen met de voormalige stort Skinkenskans vormt de ontwikkeling van beide plangebieden een nieuwe stedelijke bebouwingsconcentratie in het landschap.

Door de realisatie van beide projecten zal het tevens het bestaande landschapspatroon (verkaveling, sloten) geheel verdwijnen. Er wordt een nieuw stedelijk patroon over het historische landschapspatroon gelegd, waardoor dit patroon niet meer herkenbaar is. Hierdoor verdwijnen ook de cultuurhistorisch waardevolle verkavelings- en slotenpatronen die nog terug te voeren zijn op loop van de oude getijdengeul. De beleefde kwaliteit van het landschap (de zichtbaarheid) neemt af. Dit geldt ook voor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit. De gaafheid van het patroon, dat hier nu nog aanwezig is, verdwijnt en de landschappelijke samenhang (aan weerszijden van het historische Sylsterrak) neemt af.

Voor beide projectgebieden is de verandering van de landschappelijke context van de gehele stadsrand Nieuw Stroomland – waaronder de realisatie van De Haak (en de impact daarvan op de gehele stadrand) – meegewogen in de afzonderlijke effectbeoordeling. Het cumulatieve effect van beide projecten tezamen wordt daarom niet negatiever beoordeeld, ook omdat beide ontwikkelingen in samenhang ontwikkeld zijn in de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland en in dit kader zijn voorzien van diverse maatregelen voor de landschappelijke inpassing (respectzone richting het omliggende landschap langs De Haak). Deze maatregelen maken in beide projecten onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

Conclusie: De gezamenlijk ontwikkeling van beide alternatieven hebben een negatief effect op de openheid van het landschap, het landschapspatroon en de cultuurhistorische waarde hiervan. Dit geldt zowel voor de beleefde, de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de historische geografie. Door de realisatie van De Haak (en de impact daarvan op de gehele stadrand) en de samenhangende ontwikkeling in het kader van de Intergemeentelijke Structuurvisie Nieuw-Stroomland is er echter geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als negatief (-).

### 3.5 Archeologie

Bij de herinrichting van beide plangebieden zullen bodemingrepen plaatsvinden, onder meer voor de aanleg van havens, waterpartijen, boven- en ondergrondse infrastructuur, fundering bebouwing, boringen voor WKO-installaties of geothermie. Hierdoor kunnen bekende en verwachte archeologische waarden worden aangetast.

In beide plangebieden zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig zodat aantasting van bekende waarden uitgesloten kan worden. De verwachtingswaarde van beide plangebieden is laag volgens de Archeologische Waardenkaart Leeuwarden en FAMKE (voormalig Middelzeegebied). Dit betekent dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein is. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

### 3.6 Verkeer

#### Wegverkeer

De verkeersaantrekkende werking voor De Zwette VI is afgeleid uit het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden (prognose 2030). Per weekdagemaal gaat het om circa 1.060 motorvoertuigbewegingen, waarvan circa 75% uit het noordelijk deel en circa 25% uit het zuidelijk deel. Omdat voor de Energiecampus al concreter bekend is welke functies zich kunnen gaan vestigen is een specifieke prognose voor de verkeersaantrekkende werking opgesteld, rekening houdend met verdeling tussen transport over weg en water. De verkeersaantrekkende werking varieert tussen de 2.600-3.600 motorvoertuigbewegingen per weekdagemaal<sup>1</sup>.

Uit het verkeersmodel blijkt dat het verkeer zich relatief gelijkmatig verdeeld over het omliggende wegennet. Voor Energiecampus blijkt dat de verhouding tussen westelijke richting (De Haak) en oostelijke richting (richting Leeuwarden) ongeveer 50:50 is. Voor De Zwette VI is deze verhouding ongeveer 60:40. In onderstaande tabel is op basis van deze analyse weergegeven op welke wijze het verkeer van en naar het plangebied zich naar verwachting zal verspreiden over het omliggende wegennet en welke gevolgen dat heeft voor de verkeersintensiteit.

Uit onderstaande tabel blijkt dat er sprake is van een beperkt cumulatief effect op de Slauerhoffweg en de Westelijke invalsweg. Deze extra toename zal – gelet op de functie en inrichting van deze wegen (gebiedsontsluitingswegen) – niet leiden tot afwikkelingsproblemen of verkeersonveilige situaties. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

---

<sup>1</sup> In het maximale alternatief Energiecampus liggen de intensiteiten wegverkeer lager omdat het grootste deel van het transportverkeer door de biomassavergisters wordt gegenereerd. Hiervan zal het grootste deel via water zal plaatsvinden. Gecombineerd met het relatief lage aantal benodigde werknemers voor de biomassavergisters levert dit minder wegverkeer op. In dit cumulatieve onderzoek is uitgegaan van het alternatief met het hoogste aantal verkeersbewegingen (namelijk het basisalternatief).

### Gemiddelde etmaalintensiteiten per weekdag 2030

Wegvak	Autonoom	Energiecampus	De Zwette VI		Cumulatief		
	2030	2030	Intensiteit	Toename	Intensiteit	Toename	
			%	%		%	
<b>Ontsluiting Energiecampus</b>	0	3.609	nvt	0	0%	3.609	nvt
<b>Simon Vestdijkwei</b>	3.630	7.239	99%	3.630	0%	7.239	99%
<b>Balthasar Bekkerwei</b>	5.296	8.905	68%	5.296	0%	8.905	68%
<b>Slauerhoffweg noordelijk deel</b>	6.256	8.422	35%	6.278	0%	8.443	35%
<b>Slauerhoffweg zuidelijk deel</b>	5.966	7.409	24%	5.997	1%	7.441	25%
<b>Noordwestelijke invalsweg west (Harlingerstraatweg – aansluiting Haak)</b>	24.065	25.293	5%	24.065	0%	25.293	5%
<b>Noordwestelijke invalsweg oost (Harlingerstraatweg – Europaplein)</b>	24.287	25.226	4%	24.287	0%	25.226	4%
<b>Noordelijke ontsluiting De Zwette</b>	0	0	0%	784	nvt	784	nvt
<b>Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)</b>	3.511	3.511	0%	3.790	8%	3.790	8%
<b>Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)</b>	3.511	3.511	0%	3.511	0%	3.511	0%
<b>Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)</b>	24.410	24.951	2%	25.037	3%	25.578	5%
<b>Westelijke invalsweg west (Aquaduct)</b>	24.536	25.077	2%	24.972	2%	25.513	4%
<b>Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg – Marshallweg)</b>	25.010	25.912	4%	25.414	2%	26.316	5%

#### Scheepvaartverkeer

Ten behoeve van de toekomstige bedrijven wordt in beide plangebieden de mogelijkheid geboden om een haven aan te leggen langs het Van Harinxmakanaal. Voor de intensiteit van het scheepvaartverkeer is voor de Energiecampus een aannname gedaan op basis van de benodigde aan- en afvoer voor de biomassa vergister en enkele representatieve bedrijven die voor hun aan- en afvoer deels gebruik maken van scheepvaart. Uitgegaan wordt van ruim 400 (basisalternatief) tot maximaal ruim 1.200 scheepvaartbewegingen per jaar. Dit betekent gemiddeld ruim 1 tot maximaal 3,5 vaarbewegingen per weekdag. Hiervan gaat 70% via het Van Harinxmakanaal richting het westen (richting Harlingen) en 30% via Van Harinxmakanaal richting het oosten (Prinses Margrietkanaal).

Omdat voor De Zwette VI in dit stadium nog geen concrete invulling bekend is en dus ook niet bekend is in hoeverre en in welke mate havenactiviteiten gaan plaatsvinden, is in het MER een globale aannname gedaan op basis van de schattingen voor de Energiecampus. Vooralsnog is uitgegaan van vergelijkbare hoeveelheden en verdeling als bij de ontwikkeling van de Energiecampus aan de overzijde van het Van Harinxmakanaal. Uitgegaan is van circa 3,5 schaapvaartbewegingen per weekdag. Dit betekent ruim 1.200 vaarbewegingen per jaar. Uitgegaan wordt van een vergelijkbare verdeling richting het westen (70%) en oosten (30%).

Dit betekent cumulatief ongeveer een verdubbeling van de beroepsvaart op het Van Harinxmakanaal (westzijde) ten opzichte van de huidige situatie (circa 1.500 passages beroepsvaart per jaar, totaal circa 7.000-8.000 passages per jaar). Mede gelet op de toekomstige opwaardering tot klasse Va vaarweg zal dit geen problemen opleveren in de afwikkeling van het scheepvaartverkeer. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

### Langzaam verkeer

De verkeerstoename op de ontsluitingsroutes kan mogelijk resulteren in een verminderde verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Omdat op de ontsluitingsroutes van plangebieden sprake is van vrijliggende fietspaden op de hoofdontsluitingswegen zal sprake zijn van een verkeersveilige situatie ten aanzien van langzaam verkeer. Dit met uitzondering van de Simon Vestdijkwei (ontsluiting Energiecampus): hier is geen vrijliggende fietsvoorziening aanwezig. Hiervoor is in het voorkeursalternatief Energiecampus als mitigerende maatregel het realiseren van een vrijliggend fietspad opgenomen.

Omdat er slechts een beperkt cumulatief effect is voor wat betreft verkeersaantrekkende werking (zie hierboven) – en deze extra toename zich bovendien voordoet op wegen met vrijliggende fietsvoorzieningen, namelijk de Slauerhoffweg en de Westelijke invalsweg – is er geen sprake van een extra afname van verkeersveiligheid voor langzaam verkeer. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in het project Energiecampus) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

## 3.7 Geluid

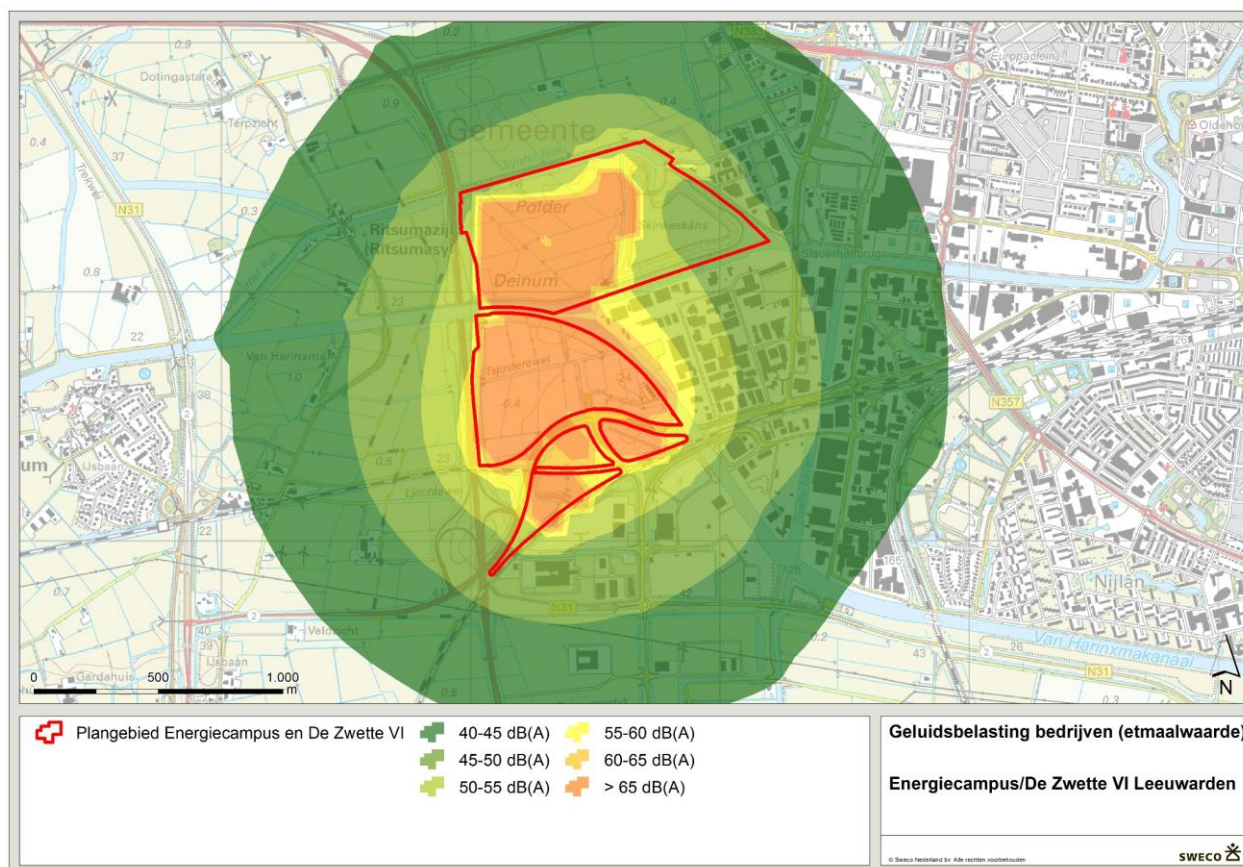
### Geluidsbelasting bedrijven

In beide plangebieden worden bedrijven gevestigd die mogelijk gebruik maken van installaties en machines die geluid produceren. Hierdoor kan de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving toenemen. De geluidsbelasting is voor beide plangebieden afzonderlijk én cumulatief onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 1). In deze berekeningen is de geluidbelasting (uitgedrukt in dB(A)) onderzocht als etmaalwaarde (zie onderstaande tabel). Tevens zijn de verschillen tussen beide situaties aangegeven waarmee de cumulatieve bijdrage inzichtelijk wordt gemaakt. Voor de contourenkaart is een indeling in geluidsbelastingklassen van 5 dB aangehouden (zie afbeelding op de volgende pagina). Tevens is gebruik gemaakt van de systematiek Gezondheidseffectscreening (GES) van GGD Nederland (GES score vertaald in milieugezondheidskwaliteit).

### ***Geluidsbelasting bedrijven op hindergevoelige objecten in de omgeving (afgerond)***

Woning	Geluidbelasting dB(A)			Verschil met cumulatief	
	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief	Energiecampus	De Zwette VI
Woning Marssumerdyk 1	36	43	43	7	0
Woning Marssumerdyk 3	37	44	44	7	0
Woning Marssumerdyk 5	37	44	44	7	0
Woning Marssumerdyk 9	40	46	47	7	1
Woning Marssumerdyk 11	38	44	45	7	1
Woning Ritsumasyl 1	38	42	43	5	1
Woning Ritsumasyl 3	38	42	43	5	1
Woning Ritsumasyl 4a	39	42	43	4	1
Woning Ritsumasyl 6	38	42	43	5	1
Woning Ritsumasyl 12	38	42	43	5	1
Woning Ritsumasyl 14	38	42	43	5	1
Woning Hegedyk 11	36	39	41	5	2
Woning Hegedyk 7	34	38	39	5	1
Woning Hegedyk 5	32	36	37	5	1
Woning Sylsterdyk 6	41	42	44	3	2

Woning	Geluidbelasting dB(A)			Verschil met cumulatief	
	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief	Energiecampus	De Zwette VI
Woonboten Ritsumasyl	40	43	44	4	1
Woonboten Ritsumasyl	42	44	46	4	2
Woonboot Harlingertrekweg	40	45	46	6	1
ROC Friesche Poort	40	45	45	5	0
Woning Harlingertrekweg 86	38	42	43	5	1
Woning Harlingertrekweg 87	38	42	43	5	1
Woning It Holt 8	33	42	42	9	0
Woning Ljochtewei 2	33	43	43	10	0
Woning Boksumerdyk 9	30	39	40	10	1
Woning Boksumerdyk 13	30	39	40	10	1
Woning Boksumerdyk 7	31	40	40	9	0
Woning Ried (MTG14)	30	38	38	8	0
Woning Ried (MTG15)	29	37	38	9	1



Als gevolg van industriële activiteiten in beide plangebieden zal de geluidbelasting op de omgeving toenemen tot maximaal 47 dB(A). De cumulatieve geluidsbelasting wordt in hoofdzaak bepaald wordt door De Zwette VI en in veel mindere mate door de Energiecampus (circa 1-2 dB(A) toename). Ter plaatse van de omliggende woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen rondom het plangebied, voldoet de geluidbelasting

aan de grenswaarde van 50 dB(A) als etmaalwaarde. Tevens is sprake van een goede milieugezondheidskwaliteit (GES score 1). Het cumulatieve effect wordt (conform de beoordeling voor De Zwette VI) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

#### Geluidsbelasting wegverkeer

Voor de ontsluitingsroutes van beide plangebieden is de geluidbelasting berekend. Hierbij is uitgegaan van de verkeersprognose voor de beide plangebieden, zoals beschreven in paragraaf 3.6. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toename van de geluidsbelasting per wegvak ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Weergegeven is de berekende cumulatieve ( $L_{den}$ ) geluidsbelasting vanwege alle wegen.

#### **Toename geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie**

Wegvak	Toename (dB)		
	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief
<b>Ontsluiting Energiecampus</b>	n.v.t. <sup>2</sup>	n.v.t.	n.v.t.
<b>Simon Vestdijkwei</b>	5,8	n.v.t.	5,8
<b>Balthasar Bekkerwei</b>	4,6	n.v.t.	4,6
<b>Slauerhofweg (noordelijk deel)</b>	1,3	0,0	1,3
<b>Slauerhofweg (zuidelijk deel)</b>	0,9	0,0	0,9
<b>Noordwestelijke invalsweg west (Harlingerstraatweg – aansluiting Haak)</b>	0,2	0,0	0,2
<b>Noordwestelijke invalsweg oost (Harlingerstraatweg – Europaplein)</b>	0,2	0,0	0,2
<b>Noordelijke ontsluiting De Zwette</b>	n.v.t.	n.v.t. <sup>2</sup>	n.v.t.
<b>Newtonlaan (noordzijde spoorlijn)</b>	n.v.t.	0,4	0,4
<b>Newtonlaan (zuidzijde spoorlijn)</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Westelijke invalsweg west (Brandsmaweg)</b>	0,1	0,1	0,1
<b>Westelijke invalsweg west (Aquaduct)</b>	0,1	0,1	0,1
<b>Westelijke invalsweg oost (Fahrenheitweg-Marshallweg)</b>	0,2	0,1	0,2

Door de verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie 2030 vooral toe op de ontsluitingsroutes. Langs deze wegen (Simon Vestdijkwei, Balthasar Bekkerwei en Slauerhoffweg richting noord en Newtonlaan) liggen op korte afstand echter geen geluidgevoelige bestemmingen.

De geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen langs de Slauerhoffweg (richting zuid) neemt met ten hoogste 0,9 dB toe vanwege de Energiecampus. Cumulatief is geen sprake van een toename. Op de westelijke invalsweg is sprake van een toename van ten hoogste 0,2 dB vanwege de Energiecampus en 0,4 dB vanwege De Zwette VI. Cumulatief is sprake van een toename van 0,5 dB. Aangezien degelijke toenames van geluid niet hoorbaar zijn, wordt dit niet aangemerkt als een negatief effect. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

<sup>2</sup> De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen zijn in de huidige en autonome situatie verwaarloosbaar. De berekende toename in dB ten opzichte van de autonome situatie is hierdoor meer dan 10 dB. De akoestische effecten van de verkeersbewegingen op de ontsluitingsweg zijn geanalyseerd en beoordeeld als industrielaawaai (zie onder toetsingscriteria verandering geluidbelasting door bedrijven).

### Geluidsbelasting scheepvaartverkeer

Voor (indirecte hinder) als gevolg van aan- en afvarende schepen ontbreekt een toetsingskader: er zijn geen immissienormen voor scheepvaartverkeer. Wel kan rekening worden gehouden met de emissienormen zoals die voor binnenvaartschepen zijn vastgelegd, zijnde 75 dB(A) op 25 meter afstand van een voorbijvarend schip.

Het aantal schepen in het Van Harinxmakanaal bedraagt in de huidige/autonome situatie circa 7.000-8.000 per jaar. Het aantal schepen ten behoeve van de aanvoer naar en afvoer van het plangebied bedraagt cumulatief 6-8 schepen per dag. De geluidsbelasting zal hierdoor gemiddeld met 1 dB toenemen ter plaatse van woningen op korte afstand van het vaarwater. Aangezien een dergelijke toename van geluid niet hoorbaar is, wordt deze toename niet aangemerkt als een negatief effect. Het effect wordt (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

### 3.8 Luchtkwaliteit

Door de ontwikkeling van beide plangebieden zullen de emissies naar de lucht toenemen. Deze emissies worden veroorzaakt door diverse industriële bronnen (installaties en machines) en door het extra verkeer op de ontsluitingsroutes (autoverkeer en scheepvaart). De effecten op de luchtkwaliteit (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub>) zijn onderzocht met een modelberekening (zie bijlage 1). Op basis van deze berekeningen is bepaald in welke mate de luchtkwaliteit kan verslechteren als gevolg van beide projecten. Deze verslechtering is – conform de grenswaarden uit de Wet milieubeheer – uitgedrukt in de eenheid µg/m<sup>3</sup>.

In onderstaande tabel zijn voor de meest bepalende (bedrijfs)woningen in de omgeving de berekende toename en de totale jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub> weergegeven, zowel voor beide projecten afzonderlijk als cumulatief. Hieruit blijkt dat er sprake is van een gering cumulatief effect (alleen daar waar beide plangebieden elkaar grenzen ter plaatse van het Van Harinxmakanaal is sprake van een groter cumulatief effect, hier liggen echter geen woningen). De grenswaarden van 40 microgram per m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>) en 25 microgram per m<sup>3</sup> (PM<sub>2,5</sub>) wordt ter plaatse van het plangebied en omliggende woningen nergens overschreden. Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als beperkt negatief (0/-).

#### **Toename en totale jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub> (Energiecampus/De Zwette VI/cumulatief)**

Woning/meetpunt	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Toename	Totaal	Toename	Totaal	Toename	Totaal
<b>Grens plangebied</b>	2,0/6,1/9,7	16,8/20,9/24,6	1,8/5,4/8,7	9,7/13,3/16,6	6,2/14,9/20,3	14,1/22,8/28,3
<b>2. Marssumerdyk 3</b>	0,2/0,4/0,6	14,6/14,9/15,0	0,1/0,4/0,5	7,9/8,2/8,3	0,6/1,6/2,0	7,9/8,9/9,3
<b>4. Marssumerdyk 9</b>	0,3/0,6/0,8	14,8/15,0/15,3	0,3/0,5/0,8	8,0/8,2/8,5	1,1/1,9/2,8	8,4/9,2/10,1
<b>15. Sylsterdyk 6</b>	0,4/0,3/0,5	14,9/14,8/15,0	0,3/0,3/0,6	8,1/8,0/8,4	1,3/1,2/2,4	8,7/8,6/9,8
<b>17. Woonboten Ritsumasyl</b>	0,3/0,4/0,7	14,8/14,9/15,2	0,3/0,4/0,6	8,0/8,1/8,4	1,1/1,4/2,4	8,7/9,0/10,0
<b>22. Archimedesweg 11 (bedrijfswoning)</b>	0,2/1,9/2,1	15,1/16,8/16,9	0,2/1,7/1,9	8,1/9,6/9,7	0,9/5,9/6,3	8,8/13,9/14,3
<b>25. Ljochtewei 2</b>	0,1/0,4/0,4	14,5/14,8/14,8	0,1/0,3/0,4	7,8/8,0/8,1	0,2/1,3/1,4	7,4/8,4/8,6

### 3.9 Geur

Voor de Energiecampus is op dit moment bekend dat er biomassavergisters zullen worden gerealiseerd. Dit zijn belangrijke bronnen van geurhinder. Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden vanwege de beoogde biomassavergisters zijn berekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de geurhinder in de omgeving toeneemt met de biomassavergister als belangrijkste bron. In het maximale alternatief wordt de geurmissieconcentratie 1,0 ouE/m<sup>3</sup> (als 98-percentiel) ter plaatse van een aantal geurgevoelige bestemmingen overschreden. Aan de waarde van 1,0 ouE/m<sup>3</sup> als 95-percentiel, zoals voor verspreid liggende woningen en woonschepen alsmede woonschepen en (bedrijfs)woningen op het industrieterrein toelaatbaar kan worden geacht, wordt wel voldaan.

Voor De Zwette VI is in dit stadium nog geen concrete invulling bekend en dus is ook niet bekend in hoeverre en in welke mate activiteiten met geurhinder gaan plaatsvinden. Om op voorhand een beeld te schetsen van de geurhinder die kan optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit is aangesloten bij het handboek 'Bedrijven en milieuzonering'<sup>3</sup>. Op basis hiervan zijn indicatieve afstanden bepaald die wenselijk worden geacht tussen bedrijfsactiviteiten en omliggende milieugevoelige functies (o.a. woningen). Voor milieucategorie 4.2 geldt daarbij een indicatieve afstand van 300 meter. Voor milieucategorie 5.1 en 5.2 bedraagt deze afstand 500 respectievelijk 700 meter.

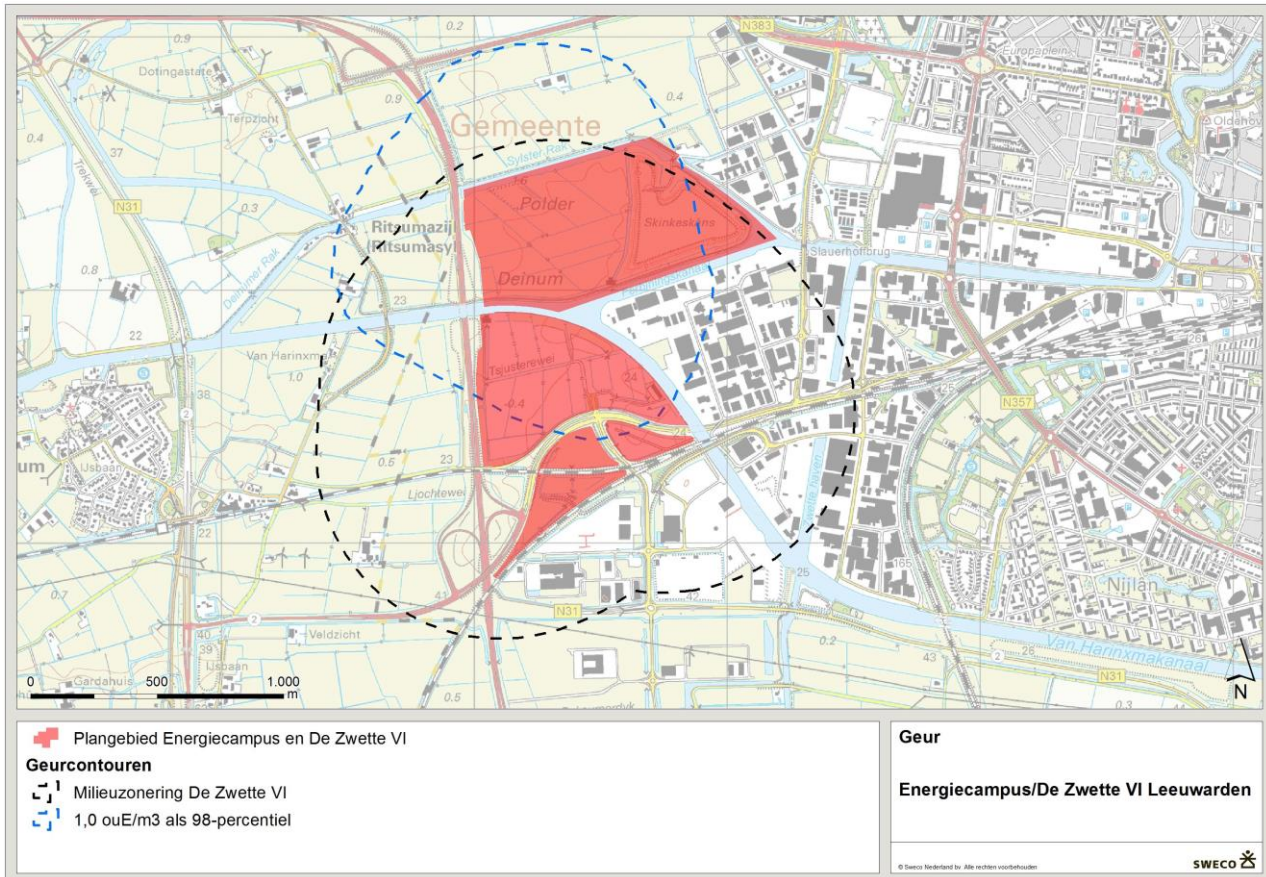
De mate waarin geurhinder optreedt verschilt sterk per bedrijfstype (en veel bedrijfstypen veroorzaken ook in het geheel geen geurhinder). Bij de vestiging van bedrijfstypen op De Zwette VI met veel geurhinder is een verhoogd cumulatief effect niet uit te sluiten. Als mitigerende maatregel is in beide projecten opgenomen dat voor bedrijfstypen met een risico op geurhinder zal in het kader van de milieuvergunning nadrukkelijk moeten worden gekeken naar de gebruikte technieken en de mogelijkheden om (cumulatieve) geurhinder te voorkomen of te beperken. Bijvoorbeeld door toepassing van nageschakelde technieken (zoals gaswasser of filterinstallaties) en/of schoorsteenverhoging is de geurmissieconcentratie op leefniveau verder te reduceren.

Omdat in beide projecten door het treffen van mitigerende maatregelen de negatieve effecten qua geurhinder effectief beperkt kunnen worden, is er op voorhand geen sprake van een stapeling van negatieve effecten. Het cumulatieve effect wordt (conform de beoordeling voor Energiecampus) beoordeeld als negatief (-).

---

<sup>3</sup> Milieuzonering is een ruimtelijk instrument ter bescherming of vergroting van de woon- en leefkwaliteit. Het instrument bestaat uit het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende (bijvoorbeeld een dierenpark) en milieugevoelige functies (bijvoorbeeld woningen). In het handboek 'Bedrijven en milieuzonering' worden milieuaspecten als geluid, geur, stof en gevaar uitgedrukt in richtlijnafstanden die wenselijk worden geacht tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. De richtlijnafstand is gebaseerd op een minimale afstand tot aaneengesloten woonbebouwing. Het betreffen indicatieve afstanden die bij voorkeur worden aangehouden, er kan gemotiveerd van worden afgeweken als de situatie ter plekke dat toelaat.





### 3.10 Externe veiligheid

Het Bureau Externe Veiligheid Fryslân heeft een schriftelijk advies aan de gemeente Leeuwarden uitgebracht over de Externe Veiligheidsaspecten van zowel de ontwikkeling Energiecampus als De Zwette VI Leeuwarden. Tevens heeft de Brandweer Fryslân een advies uitgebracht voor beide projecten. Op basis van deze adviezen is een inschatting gemaakt van eventuele cumulatie van effecten.

Voor beide projecten geldt dat binnen en in de directe nabijheid van de plangebieden risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied gelegen is binnen het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- Transport van gevaarlijke stoffen over de N31 en het Van Harinxmakanaal.
- Biomassavergisters (gasopslag) Energiecampus.

#### Plaatsgebonden risico

##### *Transport gevaarlijke stoffen N31 en Van Harinxmakanaal*

Zowel de N31 als het Van Harinxmakanaal betreffen externe risicobronnen die geen PR  $10^{-6}$  contour hebben. Overigens is de PR-contour niet afhankelijk van de kenmerken van het plangebied. Van eventuele cumulatie is dan ook geen sprake.

### *Gasopslag biomassavergister*

Op de Energiecampus zijn biomassavergisters gepland met een opslag van biogas. Verwacht wordt een aanvoer capaciteit van biomassa van maximaal 400.000 ton per jaar. Hierdoor bestaat de kans dat de totale hoeveelheid opgeslagen biogas boven de 10 ton ( $\pm 8.000 \text{ m}^3$  ruw biogas) komt, waardoor de inrichtingen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen 2015 vallen. Conform de Leidraad Risico Inventarisatie (LRI), versie 6.1 van december 2010, geldt dat de PR  $10^{-6}$  contour, afhankelijk van de inhoud van het insluitsysteem, tussen de 30 en 110 meter bedraagt.

Bij nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen wordt geadviseerd met deze PR $10^{-6}$  contouren rekening te houden. Binnen de PR  $10^{-6}$  contour mogen dan geen kwetsbare objecten (zoals woningen of kantoren met  $>1.500 \text{ m}^2$  bvo) opgericht worden. Beperkt kwetsbare objecten (zoals kantoren  $< 1.500 \text{ m}^2$  bvo of bedrijfsgebouwen waar veel mensen werken) worden dan alleen bij een gewichtige motivering toegestaan.

De kavels op het Energiecampus die zijn bedoeld voor biomassa vergisters zijn zodanig ruim van opzet (14 ha), dat de risicobron (gasopslag) op voldoende afstand van eventueel nieuw te realiseren (beperkt) kwetsbare objecten binnen het plangebied van De Zwette VI (kantoorfuncties) kan worden gesitueerd om te voldoen aan de maximale afstanden PR  $10^{-6}$ . Hier komt bij dat door de ligging van het Van Harinxmakanaal (inclusief obstakelvrije afstand) tussen beide plangebieden al sprake is van een substantiële buffer (circa 80 meter). Van een onderlinge negatieve beïnvloeding is derhalve geen sprake.

### *Conclusie*

Voor de drie bovenstaande risicobronnen (transport per weg en water, biogasopslag) kan naar verwachting worden voldaan aan de normen voor het plaatsgebonden risico (PR). Het cumulatieve effect wordt daarom (evenals in beide projecten afzonderlijk) beoordeeld als neutraal (0).

### Groepsrisico

#### *Transport gevaarlijke stoffen N31 en Van Harinxmakanaal*

Op de N31 wordt het groepsrisico bepaald door het transport van GF3-stoffen (LPG). Het aantal GF3 transporten op de N31 bedraagt 1.000. Met dit aantal transporten GF3 blijft het groepsrisico onder de 10% van de oriënterende waarde. Doordat er meer mensen gaan verblijven binnen de inventarisatieafstand (300 m) vanaf de N31 neemt het groepsrisico wel in beperkte mate toe.

Het Van Harinxmakanaal wordt in het Basisnet Water als een groene route aangeduid: een minder belangrijke vaarweg. Een groene route houdt in dat er geen GR plafond geldt en er vanwege het beperkte transport bij RO-besluiten langs groene vaarwegen geen groepsrisicoverantwoording nodig. Niettemin kan het groepsrisico wel in zeer beperkte mate toenemen door dat er meer mensen gaan verblijven nabij de vaarweg.

#### *Gasopslag biomassavergister*

Conform de Leidraad Risico Inventarisatie (LRI), versie 6.1 van december 2010, geldt dat de 1% letaliteitsafstand, afhankelijk van de inhoud van het insluitsysteem, op een afstand tussen de 70 en 245 meter ligt. Binnen de 1% letaal afstand, het invloedsgebied, kunnen bij het vrijkomen van het gasvormige biogas personen komen te overlijden. Binnen dit invloedsgebied kunnen zowel op de Energiecampus als op De Zwette VI gebouwen

gerealiseerd worden waar aanzienlijke hoeveelheden personen aanwezig kunnen zijn. Hierdoor zal het groepsrisico toenemen. Naar verwachting zal het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde uitkomen.

#### Conclusie

Het groepsrisico neemt in beperkte mate toe doordat er mensen gaan verblijven (werken) nabij de risicobronnen (N31, Van Harinxmakanaal en biogasopslag). Naar verwachting zal het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde uitkomen. Het effect wordt (evenals in beide projecten afzonderlijk) aangemerkt als beperkt negatief (0/-).

### 3.11 Samenvatting effecten

In onderstaande tabel zijn de afzonderlijke en cumulatieve milieueffecten van De Zwette VI en Energiecampus weergegeven.

Criterion	Energiecampus	De Zwette VI	Cumulatief
<b>Bodem</b>			
Aardkundige waarden	0	0	0
Verandering bodemkwaliteit	0/+	0	0/+
Grondverzet/grondbalans	0/-	0	0/-
<b>Water</b>			
Grondwater	0/-	0/-	0/-
Oppervlaktewater	0	0	0
Waterkwaliteit	0/-	0/-	0/-
<b>Natuur</b>			
Natura 2000-gebieden	0/-	0/-	0/-
Natuurnetwerk Nederland	0	0	0
Weidevogelgebied	0	0	0
Beschermde soorten	0/-	0/-	0/-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>			
Openheid	0/-	-	-
Waardevolle elementen en patronen	-	-	-
<b>Archeologie</b>			
Archeologische waarden	0	0	0
<b>Verkeer</b>			
Verandering wegverkeer	0	0	0
Verandering scheepvaartverkeer	0	0	0
Effecten op langzaam verkeer	0/-	0	0/-
<b>Geluid</b>			
Geluidbelasting bedrijven	0	0/-	0/-
Geluidbelasting wegverkeer	0	0	0
Geluidbelasting scheepvaartverkeer	0	0	0
<b>Luchtkwaliteit</b>			
Concentratie PM <sub>10</sub>	0/-	0/-	0/-
Concentratie NO <sub>2</sub>	0/-	0/-	0/-
<b>Geur</b>			
Geursituatie bedrijven	-	0/-	-
<b>Externe veiligheid</b>			
Plaatsgebonden risico	0	0	0
Groepsrisico	0/-	0	0/-

## 4 Conclusie

In deze notitie zijn – naast het separate onderzoek naar de milieueffecten voor Energiecampus en De Zwette VI – de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk onderzocht. In dit onderzoek zijn alle milieuthema's die in de beide m.e.r.-procedures zijn behandeld nogmaals aan bod gekomen.

Op basis van voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk niet leiden tot significante wijziging van de effecten ten opzichte van de effectbeoordeling in de projecten afzonderlijk. Er is dan ook geen aanleiding om bij de keuze van het voorkeursalternatief in een van beide projecten wijzigingen aan te brengen en/of extra mitigerende maatregelen te treffen.

## Verantwoording

Titel Cumulatie milieueffecten Energiecampus  
en De Zwette VI Leeuwarden

Projectnummer 352019

Revisie Definitief 3.0

Datum 12-04-2017

Auteur(s) drs. Hans Praamstra

E-mailadres [Hans.Praamstra@sweco.nl](mailto:Hans.Praamstra@sweco.nl)

Gecontroleerd door mr. Martin Haan

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door drs. Tim Verver

Paraaf goedgekeurd



## Bijlage 1

## Modelberekeningen

Notitie 21610186.N02

## Cumulatieve milieueffecten De Zwette 6 en Energiecampus



Notitie 21610186.N02

## Cumulatieve milieueffecten De Zwette 6 en Energiecampus

*Datum:* 11 april 2017

*Opdrachtgever:* Sweco Nederland B.V.  
Rozenburglaan 11  
9727 DL Groningen

*Auteur:* ir. A.P.O. Gosselaar

*Goedgekeurd:* ing. H. Wijnmaalen

### **Wijnia-Noorman-Partners BV**

Bezoek- en postadres:  
Paterswoldseweg 808  
9728 BM Groningen

T 050 525 09 92  
E [info@noormanadvies.nl](mailto:info@noormanadvies.nl)  
I [www.noormanadvies.nl](http://www.noormanadvies.nl)

Bank rek.nr.  
NL05 INGB 0005 9657 21  
BTW NL008482627.B01

Kvk nr 02042874  
Lid NLIingenieurs  
ISO 9001gecertificeerd



## Inhoud

<b>1  </b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Uitgangspunten	5
<b>2  </b>	<b>Geluid</b>	<b>6</b>
2.1	Algemeen	6
2.2	Wegverkeer	6
2.3	Industrielawaai	6
<b>3  </b>	<b>Luchtkwaliteit</b>	<b>8</b>
3.1	Algemeen	8
3.2	Wegverkeer	8
3.3	De Zwette 6 en Energiecampus	8
<b>4  </b>	<b>Geuremissies</b>	<b>9</b>
<b>5  </b>	<b>Stikstofdepositie</b>	<b>10</b>

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

## Figuren

- 1 Overzicht van het akoestisch rekenmodel wegverkeer cumulatieve situatie
- 2 Overzicht van het akoestisch rekenmodel industrielawaai cumulatieve situatie
- 3 Overzicht van het rekenmodel luchtkwaliteit wegverkeer cumulatieve situatie
- 4 Overzicht van het rekenmodel luchtkwaliteit plangebieden cumulatieve situatie
- 5 Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – cumulatief

## Bijlagen

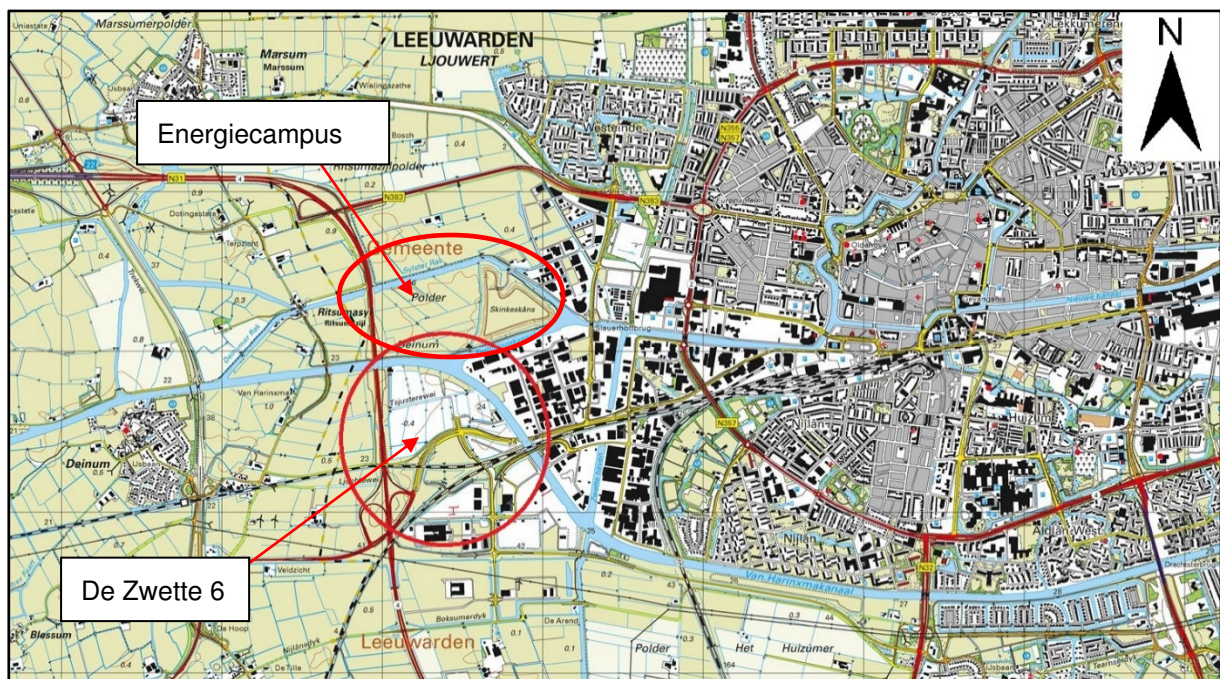
- 1 Berekeningsresultaten geluid cumulatief
- 2 Berekeningsresultaten luchtkwaliteit cumulatief - wegverkeer
- 3 Berekeningsresultaten luchtkwaliteit cumulatief - plangebieden

## 1 | Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Sweco Nederland bv is een onderzoek uitgevoerd naar de cumulatieve milieueffecten vanwege te ontwikkelen bedrijvigheid binnen de bestemmingsplannen Energiecampus en De Zwette 6 Deinumerpolder. De beide plangebieden liggen ten westen van de bestaande bedrijventerreinen aan de westzijde van Leeuwarden. Een overzicht is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging beide plangebieden



### 1.2 Uitgangspunten

Ten behoeve van voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de onder projectnummer 21610040 opgestelde rapporten R01a akoestisch onderzoek, R02a luchtkwaliteitsonderzoek en de Aerius stikstofdepositieberekening als door ons opgesteld voor het plangebied Energiecampus inclusief de bijbehorende rekenmodellen alsmede de door ons onder projectnummer 21610186 opgestelde rapporten R01 akoestisch onderzoek, R02 luchtkwaliteitsonderzoek en de Aerius stikstofdepositieberekening voor het plangebied De Zwette 6 inclusief de bijbehorende rekenmodellen. Met betrekking tot het aspect geurhinder worden geen cumulatieve effecten verwacht.

## 2 | Geluid

### 2.1 Algemeen

Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt korthedshalve verwezen naar de rapporten 21610040.R01a en 21610186.R01. Ten behoeve van de berekening van de cumulatieve geluidbelasting zijn de rekenmodellen (voorkeursvarianten) gecombineerd. Een overzicht van de rekenmodellen is gegeven in de figuren 1 en 2.

### 2.2 Wegverkeer

De berekende cumulatieve  $L_{den}$  geluidbelasting vanwege het wegverkeer in de autonome situatie (2030) en in de plansituatie (2030) voor Energiecampus en De Zwette 6 is gegeven in bijlage 1.1.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de berekende geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rond de beide plangebieden ten opzichte van de autonome situatie met niet meer dan 1 dB toeneemt.

### 2.3 Industrielawaai

In bijlage 1.2 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidniveaus vanwege de industrie/bedrijvingsheid binnen de plangebieden invallend op de toetspunten. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) komen overeen met de berekende equivalente geluidniveaus ( $L_{A,eq}$ ). Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 1. In de tabel is tevens de bijdrage per plangebied gegeven.

*Tabel 1: Overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelasting – De Zwette 6 en Energiecampus*

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]		
		Energiecampus	De Zwette 6	Totaal
01	Woning Marssumerdyk 1	36	43	43
02	Woning Marssumerdyk 3	37	44	44
03	Woning Marssumerdyk 5	37	44	44
04	Woning Marssumerdyk 9	40	46	47
05	Woning Marssumerdyk 11	38	44	45
06	Woning Ritsumasy1 1	38	42	43
07	Woning Ritsumasy1 3	38	42	43
08	Woning Ritsumasy1 4a	39	42	43
09	Woning Ritsumasy1 6	38	42	43

Punt	Omschrijving	Geluidbelasting [dB(A)]		
		Energiecampus	De Zwette 6	Totaal
10	Woning Ritsumasy1 12	38	42	43
11	Woning Ritsumasy1 14	38	42	43
12	Woning Hegedyk 11	36	39	41
13	Woning Hegedyk 7	34	38	39
14	Woning Hegedyk 5	32	36	37
15	Woning Sylsterdyk 6	41	42	44
16	Woonboten Ritsumasy1	40	43	44
17	Woonboten Ritsumasy1	42	44	46
18	Woonboot Harlingertrekweg	40	45	46
19	ROC Friese Poort	40	45	45
20	Woning Harlingertrekweg 86	38	42	43
21	Woning Harlingertrekweg 87	38	42	43
22	Woning Archimedesweg 11	43	59	59
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	37	45	45
24	Woning It Holt 8	33	42	42
25	Woning Ljochtewei 2	33	43	43
26	Woning Boksumerdyk 9	30	39	40
27	Woning Boksumerdyk 13	30	39	40
28	Woning Boksumerdyk 7	31	40	40
29	Woning Ried (MTG14)	30	38	38
30	Woning Ried (MTG15)	29	37	38

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de ontwikkeling van De Zwette 6 bepalend is voor de geluidbelasting van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen. De cumulatieve geluidbelasting invallend op de woningen aan de westzijde van het plangebied is ten hoogste 47 dB(A) ter plaatse van de woning Marssumerdyk 9. Dit is 1 dB hoger dan de geluidbelasting vanwege alleen het plangebied De Zwette 6. Ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen kan ook cumulatief aan de grenswaarde van 50 dB(A) worden voldaan. De berekende cumulatieve geluidcontouren zijn gegeven in figuur 5.

Voor de op het geluidgezoneerde industrieterrein gelegen woning aan de Archimedesweg bedraagt de cumulatieve geluidbelasting 59 dB(A). Voor woningen op een gezoneerd industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden.

## 3 | Luchtkwaliteit

### 3.1 Algemeen

Voor een beschrijving van de uitgangspunten wordt korthedshalve verwezen naar de rapporten 21610040.R02a en 21610186.R02. Ten behoeve van de berekening van de cumulatieve bijdragen aan de jaargemiddelde concentraties fijn stof ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) en stikstofoxiden ( $NO_x$ ) in de lucht zijn de rekenmodellen gecombineerd. Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn de maximale situaties beschouwd. Een overzicht van de rekenmodellen is gegeven in de figuren 3 en 4.

### 3.2 Wegverkeer

Ook cumulatief is berekende toename voor  $NO_2$  en fijnstof vanwege het verkeer van en naar de plangebieden De Zwette 6 en Energiecampus kleiner dan  $1,2 \mu g/m^3$ . De verkeersbewegingen dragen op de ontsluitingswegen niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de concentraties van stikstofdioxide ( $NO_2$ ) en fijn stof in de lucht. De toename van de concentraties is lager dan de grens van 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. De verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen is zodanig dat op 10 meter afstand van de wegrand wordt voldaan aan de geldende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof.

### 3.3 De Zwette 6 en Energiecampus

De cumulatieve bijdragen aan de jaargemiddelde concentraties fijn stof ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) en stikstofoxiden ( $NO_x$ ) vanwege de plangebieden zijn berekend ter plaatse van de meest nabij gelegen woonbestemmingen [receptorpunten 01 t/m 30] alsmede op een afstand van 10 van de wegrand van de ontsluitingsroutes en in de directe omgeving van de plangebieden.

#### Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage  $NO_2$  bedraagt  $20,3 \mu g/m^3$  ter plaatse van receptorpunt 51, zie bijlage 3.1. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [woning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentraties van stikstofdioxiden in de lucht  $6,3 \mu g/m^3$ .

De totale jaargemiddelde concentratie in de plansituatie (2030), inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste  $28,3 \mu g/m^3$ . De grenswaarde van 40 microgram per  $m^3$  wordt op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

De uurgemiddelde concentratie van  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt niet overschreden. De grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden.

### Fijn stof $\text{PM}_{10}$

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage  $\text{PM}_{10}$  in de plansituatie (2030) bedraagt  $9,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ter plaatse van receptorpunt 51, zie bijlage 3.2. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woning [woning Archimedesweg, punt 22] bedraagt de bijdrage aan de concentratie van fijnstof in de lucht  $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

De totale jaargemiddelde concentratie fijnstof inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste  $24,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De grenswaarde van 40 microgram per  $\text{m}^3$  wordt op geen enkel beoordelingspunt overschreden.

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ ) van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  is ten hoogste 14 dagen. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden

### Zeer fijn stof $\text{PM}_{2,5}$

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie  $\text{PM}_{2,5}$  bedraagt  $16,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ter plaatse van receptorpunt 51, zie bijlage 3.3. Daarmee kan cumulatief ook worden voldaan aan de grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## 4 | Geuremissies

Met betrekking tot geuremissies zijn naar verwachting met name de planontwikkelingen binnen de Energiecampus relevant. Vanwege de hier beoogde biomassavergistingsinstallatie kunnen geuremissie optreden vanwege de op- en overslag van biomassa en dierlijke mest, de verwerking en de afvoer van digestaat en de verbranding van biogas in wkk-motoren. Een en ander is nader uitgewerkt in het rapport 21610040.R03.

Binnen het plangebied De Zwette 6 zijn op dit moment geen specifieke vormen van bedrijvigheid beoogd waar relevante geuremissies op kunnen treden. Cumulatie is naar verwachting niet aan de orde. Vooralsnog kan voor de bedrijvigheid binnen het plangebied De Zwette 6 aangesloten worden bij de richtafstanden als opgenomen in de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Met betrekking tot geurhinder is hierin voor milieucategorie 4.2 een indicatieve afstand tot omliggende wonin-

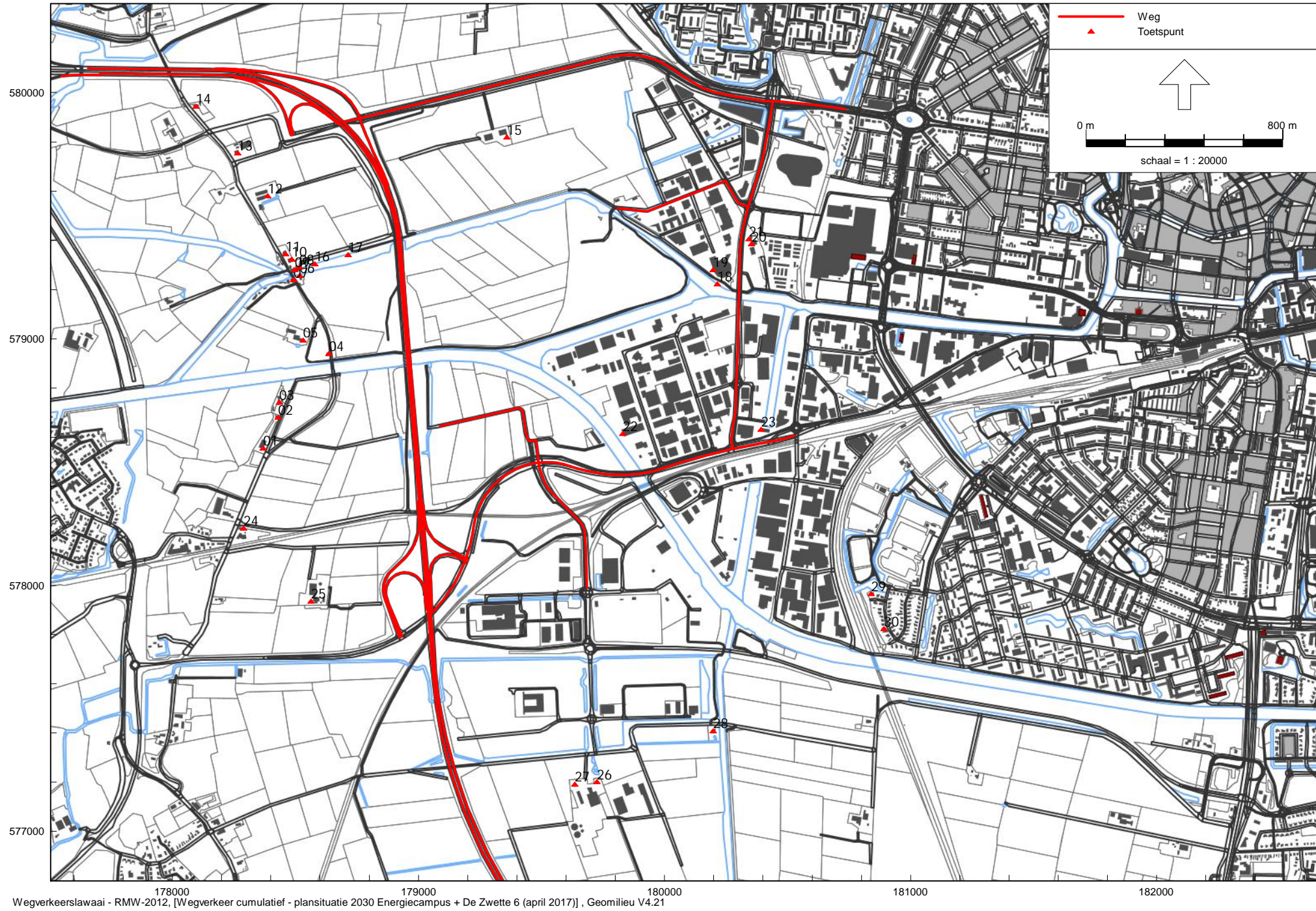
gen van 300 meter opgegeven. Voor de milieucategorieën 5.1 en 5.2 is een afstand van 500 en 700 meter opgegeven.

## 5 | Stikstofdepositie

Een berekening van de cumulatieve stikstofdepositie vanwege de Energiecampus en De Zwette 6 is uitgevoerd met het voorgeschreven rekeninstrument Aeries Calculator (zie: [www.aeries.nl](http://www.aeries.nl)). De uitvoerrapportage is als separaat document bijgevoegd.



## Figuren



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Wegverkeer cumulatief - plansituatie 2030 Energiecampus + De Zwette 6 (april 2017)], Geomilieu V4.21

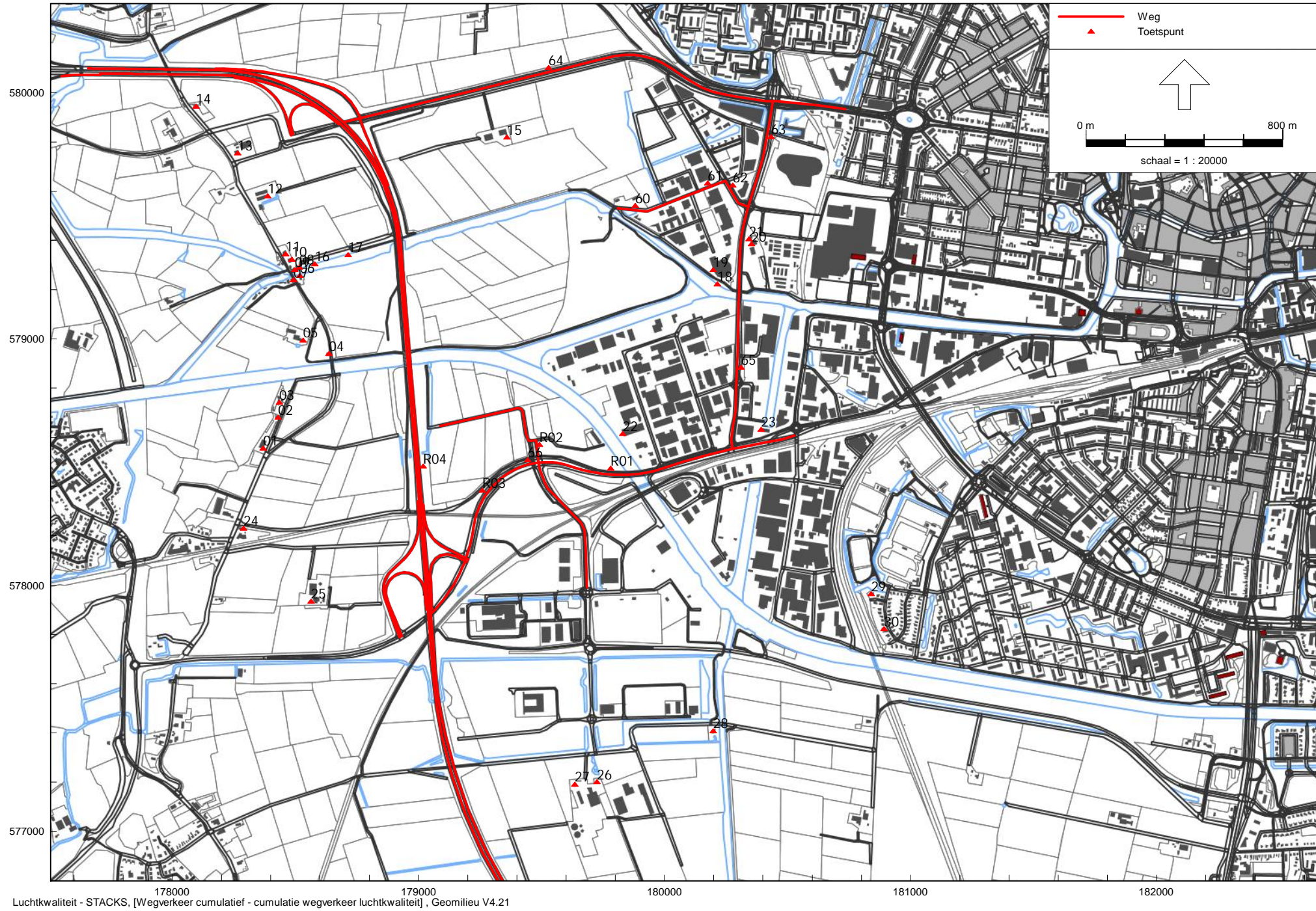
Overzicht van de ingevoerde wegen met ligging van de toetspunten

Figuur 2



179000 Industrielaai - IL, [Industrie - Energiecampus + Zwette VI (voorkeursvarianten, april 2017)], Geomilieu V4.21 179500 180000

Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de geluidbronnen en toetspunten



Luchtkwaliteit - STACKS, [Wegverkeer cumulatief - cumulatie wegverkeer luchtkwaliteit] , Geomilieu V4.21

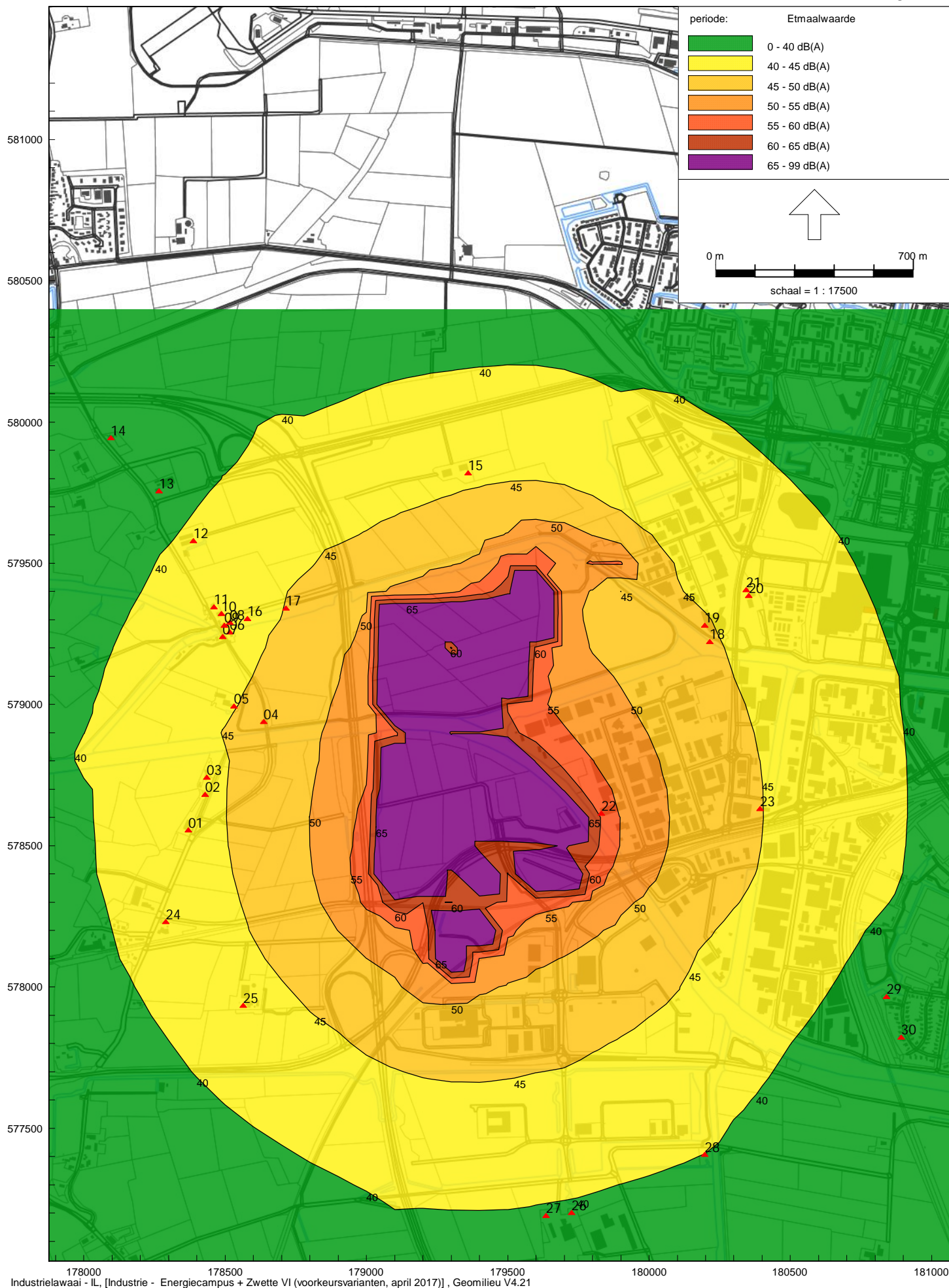
Overzicht van de ingevoerde wegen met ligging van de toetspunten



Luchtkwaliteit - STACKS, [Industrie - luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)], Geomilieu V4.21

Overzicht van de ingevoerde emissiebronnen

Figuur 5



Overzicht van de berekende geluidcontouren industrielawaai – cumulatief

## **Bijlagen**

Rapport: Resul tantentabel  
 Model: autonome situatie 2030 (maart 2017)  
 LAeq totaal resul taten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Ja  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,1	43,0	38,7	47,8
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	47,9	43,8	39,5	48,6
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxma)	5,00	48,1	44,0	39,7	48,8
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	51,9	47,9	43,4	52,6
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,0	46,0	41,5	50,7
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	51,5	47,5	43,1	52,3
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	51,9	48,0	43,5	52,7
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	51,3	47,4	42,9	52,1
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	51,1	47,2	42,7	51,9
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	50,8	46,9	42,4	51,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,1	48,2	43,7	52,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	53,9	49,9	45,5	54,6
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,4	50,0	59,2
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	50,8	47,2	42,5	51,7
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	52,6	48,7	44,2	53,4
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	56,0	52,0	47,6	56,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	48,0	42,1	37,9	47,8
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	47,9	42,2	37,9	47,8
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	48,2	42,4	38,1	48,0
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	48,5	42,6	38,3	48,3
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	48,6	42,7	38,5	48,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	52,1	45,3	41,1	51,5
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	53,7	46,7	42,5	53,0
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	53,5	47,6	43,4	53,3
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	56,9	50,5	46,8	56,7
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,1	41,9	37,7	46,8
25_A	Woning Ljochtewei 2	5,00	49,9	45,6	41,6	50,7
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	50,1	46,1	41,8	50,9
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,4	47,3	43,0	52,1
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	45,3	41,0	36,9	46,0
29_A	Woning Ri ed (MTG14)	5,00	41,0	36,2	32,2	41,5
30_A	Woning Ri ed (MTG15)	5,00	40,5	35,9	31,9	41,1



Rapport: Resultatentabel  
 Model: plansituatie 2030 Energiecampus + De Zwette 6 (april 2017)  
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	47,1	43,0	38,7	47,9
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	47,9	43,8	39,5	48,7
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxa)	5,00	48,1	44,0	39,7	48,9
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	51,9	47,9	43,4	52,6
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	50,0	46,0	41,6	50,7
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	51,5	47,5	43,1	52,3
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	51,0	47,0	42,6	51,7
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	51,9	48,0	43,5	52,7
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	51,4	47,4	43,0	52,1
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	51,2	47,2	42,8	51,9
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	50,9	46,9	42,5	51,6
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	52,1	48,2	43,7	52,9
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	53,9	50,0	45,5	54,7
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	58,4	54,4	50,0	59,2
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	50,9	47,4	42,7	51,8
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	52,6	48,7	44,2	53,4
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	56,0	52,0	47,6	56,7
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	48,7	42,6	38,4	48,4
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	48,6	42,8	38,6	48,5
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	48,9	43,0	38,8	48,7
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	49,2	43,2	39,0	49,0
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	49,4	43,3	39,1	49,2
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	53,0	46,2	42,0	52,4
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	54,6	47,6	43,4	53,9
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	53,7	47,8	43,6	53,5
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	57,2	50,7	47,0	56,9
24_A	Woning It Holt 8	5,00	46,1	41,9	37,7	46,8
25_A	Woning Ljochtewei 2	5,00	49,9	45,7	41,6	50,7
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	50,1	46,1	41,8	50,9
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	51,4	47,3	43,0	52,1
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	45,3	41,1	36,9	46,0
29_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	41,1	36,3	32,3	41,5
30_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	40,6	35,9	31,9	41,1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Energi campus + Zvette VI (voorkeursvarianten, april 2017)  
 LAeq totaal resultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Marssumerdyk 1	5,00	43,4	38,4	33,4	43,4	52,4
02_A	Woning Marssumerdyk 3	5,00	44,0	39,0	34,1	44,1	53,2
03_A	Woning Marssumerdyk 5 (camping Van Hari nxma)	5,00	44,1	39,1	34,1	44,1	53,3
04_A	Woning Marssumerdyk 9 (laag)	5,00	46,7	41,7	36,7	46,7	55,9
05_A	Woning Marssumerdyk 11	5,00	44,8	39,8	34,8	44,8	54,2
06_A	Woning Ri tsumasy1 1	5,00	43,3	38,3	33,3	43,3	53,2
07_A	Woning Ri tsumasy1 3	5,00	43,2	38,2	33,3	43,3	53,0
08_A	Woning Ri tsumasy1 4a	5,00	43,4	38,4	33,4	43,4	53,7
09_A	Woning Ri tsumasy1 6	5,00	43,2	38,2	33,2	43,2	53,5
10_A	Woning Ri tsumasy1 12	5,00	43,0	38,0	33,0	43,0	53,2
11_A	Woning Ri tsumasy1 14	5,00	42,6	37,6	32,6	42,6	52,7
12_A	Woning Hegedyk 11	5,00	40,5	35,5	30,5	40,5	50,8
13_A	Woning Hegedyk 7	5,00	38,8	33,8	28,9	38,9	49,2
14_A	Woning Hegedyk 5	5,00	37,0	32,1	27,1	37,1	47,4
15_A	Woning Syl sterdyk 6	5,00	43,9	39,0	34,1	44,1	58,2
16_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	44,2	39,2	34,2	44,2	54,8
17_A	Woonboten Ri tsumasy1	1,50	45,7	40,7	35,7	45,7	56,3
18_A	Woonboot Harlingertrekweg	1,50	45,8	40,8	35,8	45,8	58,0
19_A	RÖC Friesche Poort	5,00	45,3	40,4	35,4	45,4	57,9
19_B	RÖC Friesche Poort	7,50	45,3	40,4	35,4	45,4	57,7
19_C	RÖC Friesche Poort	10,00	45,3	40,4	35,4	45,4	57,6
19_D	RÖC Friesche Poort	12,50	45,3	40,3	35,4	45,4	57,4
20_A	Woning Harlingertrekweg 86 (op ind. terrein)	5,00	43,2	38,2	33,3	43,3	56,2
21_A	Woning Harlingertrekweg 87 (op ind. terrein)	5,00	43,1	38,2	33,3	43,3	56,3
22_A	Woning Archimedesweg 11 (op ind. terrein)	5,00	58,9	53,9	48,9	58,9	63,2
23_A	Edunoord (Fahrenheitweg 6)	5,00	45,1	40,1	35,1	45,1	54,1
24_A	Woning It Holt 8	5,00	41,8	36,8	31,8	41,8	50,6
25_A	Woning Ljochtwei 2	5,00	42,9	37,9	32,9	42,9	51,3
26_A	Woning Boksumerdyk 9 (Dairy Campus)	5,00	39,6	34,6	29,6	39,6	48,6
27_A	Woning Boksumerdyk 13 (Dairy Campus)	5,00	39,6	34,6	29,6	39,6	48,6
28_A	Woning Boksumerdyk 7	5,00	40,0	35,0	30,0	40,0	49,0
29_A	Woning Ried (MTG14)	5,00	38,4	33,4	28,5	38,5	47,5
30_A	Woning Ried (MTG15)	5,00	37,6	32,6	27,6	37,6	46,6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: cumulatieve wegverkeer luchtkwaliteit  
 Resultaten voor model: cumulatieve wegverkeer luchtkwaliteit  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	9,8	7,9	1,9	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	8,9	7,9	1,0	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	10,0	7,9	2,0	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,8	7,9	2,9	0
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	7,5	7,3	0,2	0
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	7,5	7,3	0,2	0
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	7,5	7,3	0,2	0
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	7,6	7,3	0,3	0
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	7,5	7,3	0,2	0
06	Woning Ritsumasy 1	178517,33	579254,96	7,8	7,6	0,3	0
07	Woning Ritsumasy 3	178492,08	579239,17	7,8	7,6	0,2	0
08	Woning Ritsumasy 4a	178517,07	579289,59	7,8	7,6	0,3	0
09	Woning Ritsumasy 6	178497,30	579279,44	7,8	7,6	0,3	0
10	Woning Ritsumasy 12	178486,32	579321,36	7,8	7,6	0,3	0
11	Woning Ritsumasy 14	178460,68	579344,55	7,8	7,6	0,2	0
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	7,9	7,6	0,3	0
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	7,9	7,6	0,3	0
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,2	7,6	0,6	0
15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	7,8	7,4	0,4	0
16	Woonboten Ritsumasy	178579,56	579303,53	7,9	7,6	0,3	0
17	Woonboten Ritsumasy	178715,15	579339,92	8,0	7,6	0,4	0
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	9,0	8,7	0,3	0
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	9,0	8,7	0,3	0
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	9,2	8,7	0,5	0
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	9,3	8,7	0,6	0
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	8,4	7,9	0,5	0
23	Edunoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	9,2	8,3	0,9	0
24	Woning Itholt 8	178289,69	578229,74	7,5	7,3	0,2	0
25	Woning Ljochtwei 2	178563,63	577933,61	7,4	7,1	0,3	0
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	7,9	7,6	0,3	0
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	7,9	7,6	0,3	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	7,7	7,5	0,2	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,7	7,5	0,1	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,7	7,5	0,1	0
60	10 m wegrand	179880,36	579539,84	8,0	7,4	0,6	0
61	10 m wegrand	180175,93	579632,09	9,5	8,7	0,7	0
62	10 m wegrand	180278,09	579622,71	9,8	8,7	1,1	0
63	10 m wegrand	180433,25	579819,33	9,8	8,7	1,1	0
64	10 m wegrand	179528,89	580100,73	9,5	7,7	1,8	0
65	10 m wegrand	180311,71	578883,20	9,1	8,3	0,8	0
66	10 m wegrand	179443,92	578506,49	10,2	7,9	2,2	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: cumulatieve wegverkeer luchtkwaliteit  
 Resultaten voor model: cumulatieve wegverkeer luchtkwaliteit  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	15,3	14,8	0,5	6
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	15,1	14,8	0,2	6
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	15,4	14,8	0,5	6
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	15,4	14,8	0,5	6
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	14,5	14,4	0,0	6
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	14,5	14,4	0,1	6
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca	178435,67	578741,63	14,5	14,4	0,1	6
04	Woning Marssumerdyk 9 (la	178636,26	578938,88	14,5	14,4	0,1	6
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	14,5	14,4	0,1	6
06	Woning Ri tsumasy 1	178517,33	579254,96	14,5	14,5	0,1	6
07	Woning Ri tsumasy 3	178492,08	579239,17	14,5	14,5	0,1	6
08	Woning Ri tsumasy 4a	178517,07	579289,59	14,5	14,5	0,1	6
09	Woning Ri tsumasy 6	178497,30	579279,44	14,5	14,5	0,1	6
10	Woning Ri tsumasy 12	178486,32	579321,36	14,5	14,5	0,1	6
11	Woning Ri tsumasy 14	178460,68	579344,55	14,5	14,5	0,1	6
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	14,5	14,5	0,1	6
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	14,6	14,5	0,1	6
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	14,6	14,5	0,1	6
15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	14,6	14,5	0,1	6
16	Woonboten Ri tsumasy	178579,56	579303,53	14,5	14,5	0,1	6
17	Woonboten Ri tsumasy	178715,15	579339,92	14,6	14,5	0,1	6
18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	14,6	14,6	0,1	6
19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	14,6	14,6	0,1	6
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	14,7	14,6	0,1	6
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	14,7	14,6	0,1	6
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	15,0	14,8	0,1	6
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,0	14,7	0,2	6
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	14,5	14,4	0,0	6
25	Woning Ljochtwei 2	178563,63	577933,61	14,5	14,4	0,1	6
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	14,6	14,5	0,1	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	14,6	14,5	0,1	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,5	14,5	0,0	6
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	14,5	14,5	0,0	6
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	14,5	14,5	0,0	6
60	10 m wegrand	179880,36	579539,84	14,6	14,5	0,1	6
61	10 m wegrand	180175,93	579632,09	14,8	14,6	0,2	6
62	10 m wegrand	180278,09	579622,71	14,8	14,6	0,3	6
63	10 m wegrand	180433,25	579819,33	14,8	14,6	0,2	6
64	10 m wegrand	179528,89	580100,73	15,0	14,5	0,5	6
65	10 m wegrand	180311,71	578883,20	14,9	14,7	0,2	6
66	10 m wegrand	179443,92	578506,49	15,4	14,8	0,6	6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	15,8	7,9	7,9	0
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	23,0	7,9	15,0	0
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	20,2	7,9	12,2	0
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	15,7	7,9	7,7	0
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	15,2	7,3	7,9	0
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	18,8	7,9	10,8	0
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	23,1	7,9	15,2	0
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	24,5	7,9	16,6	0
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	22,9	7,9	14,9	0
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,6	7,9	10,7	0
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,9	7,9	10,9	0
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	16,7	7,9	8,8	0
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	14,5	7,9	6,5	0
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	12,8	7,9	4,8	0
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	13,7	7,9	5,8	0
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	15,2	7,9	7,3	0
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	16,0	7,9	8,1	0
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	15,9	7,9	7,9	0
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	15,3	7,9	7,3	0
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	15,8	7,9	7,8	0
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	14,6	7,9	6,7	0
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	15,3	7,9	7,3	0
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	15,0	7,9	7,1	0
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	14,1	7,9	6,2	0
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	14,8	7,9	6,8	0
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	16,1	7,9	8,1	0
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	14,0	7,9	6,1	0
O1	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	9,1	7,3	1,8	0
O2	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	9,3	7,3	2,0	0
O3	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	9,4	7,3	2,1	0
O4	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	10,1	7,3	2,8	0
O5	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	9,6	7,3	2,3	0
O6	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	9,5	7,6	1,9	0
O7	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	9,4	7,6	1,8	0
O8	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	9,4	7,6	1,8	0
O9	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	9,4	7,6	1,8	0
O10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	9,3	7,6	1,7	0
O11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	9,2	7,6	1,6	0
O12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,8	7,6	1,2	0
O13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,6	7,6	1,0	0
O14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	8,4	7,6	0,8	0
O15	Woning Sylsterdyk 6	179360,06	579818,23	9,8	7,4	2,4	0
O16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	9,6	7,6	2,0	0
O17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	10,0	7,6	2,4	0
O18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	10,5	8,7	1,8	0
O19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	10,5	8,7	1,8	0
O20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	10,1	8,7	1,4	0
O21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	10,1	8,7	1,4	0
O22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	14,3	7,9	6,3	0
O23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	9,8	8,3	1,5	0
O24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,7	7,3	1,4	0
O25	Woning Ljochtwel 2	178563,63	577933,61	8,6	7,1	1,4	0
O26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	8,5	7,6	0,9	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	8,5	7,6	0,9	0
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	8,5	7,5	0,9	0
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	8,3	7,5	0,8	0
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	8,3	7,5	0,7	0
31	omgeving plangebied (indi	179018,47	578933,04	16,1	7,9	8,2	0
32	omgeving plangebied (indi	178998,03	579084,72	15,6	7,6	8,0	0
33	omgeving plangebied (indi	178969,08	579190,18	13,5	7,6	5,9	0
34	omgeving plangebied (indi	178931,53	579293,80	11,9	7,6	4,4	0
35	omgeving plangebied (indi	178968,75	579393,82	11,5	7,6	3,9	0
36	omgeving plangebied (indi	179146,60	579452,91	12,7	7,4	5,3	0
37	omgeving plangebied (indi	179343,47	579505,85	12,7	7,4	5,2	0
38	omgeving plangebied (indi	179528,79	579558,78	12,7	7,4	5,3	0
39	omgeving plangebied (indi	179687,73	579605,31	11,1	7,4	3,7	0
40	omgeving plangebied (indi	179759,32	579560,56	11,0	7,4	3,6	0
41	omgeving plangebied (indi	179936,51	579437,07	10,2	7,4	2,8	0
42	omgeving plangebied (indi	180070,74	579345,79	11,0	8,7	2,3	0
43	omgeving plangebied (indi	180138,75	579286,73	10,8	8,7	2,1	0
44	omgeving plangebied (indi	180094,01	579163,23	11,1	8,7	2,4	0
45	omgeving plangebied (indi	179961,56	579114,91	10,7	7,4	3,3	0
46	omgeving plangebied (indi	179814,80	579068,38	12,0	7,4	4,6	0
47	omgeving plangebied (indi	179689,52	579023,63	13,8	7,4	6,4	0
48	omgeving plangebied (indi	179589,29	578957,41	16,3	7,9	8,4	0
49	omgeving plangebied (indi	179438,95	578918,03	21,1	7,9	13,1	0
50	omgeving plangebied (indi	179327,98	578909,09	23,4	7,9	15,5	0
51	omgeving plangebied (indi	179190,17	578898,35	28,3	7,9	20,3	0
60	10 m wegrand	179880,36	579539,84	10,3	7,4	2,9	0
61	10 m wegrand	180175,93	579632,09	10,2	8,7	1,5	0
62	10 m wegrand	180278,09	579622,71	10,0	8,7	1,3	0
63	10 m wegrand	180433,25	579819,33	9,7	8,7	1,0	0
64	10 m wegrand	179528,89	580100,73	9,2	7,7	1,6	0
65	10 m wegrand	180311,71	578883,20	10,0	8,3	1,7	0
66	10 m wegrand	179443,92	578506,49	21,4	7,9	13,4	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	17,5	14,8	2,7	6
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	21,0	14,8	6,2	10
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	19,5	14,8	4,7	8
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	17,5	14,8	2,6	8
R05	omgeving plangebied	178992,41	578770,70	17,1	14,4	2,6	8
R06	omgeving plangebied	179085,23	578920,88	18,8	14,8	4,0	10
R07	omgeving plangebied	179218,05	578916,78	21,1	14,8	6,3	11
R08	omgeving plangebied	179368,69	578884,24	22,0	14,8	7,1	12
R09	omgeving plangebied	179481,95	578838,70	21,0	14,8	6,1	9
R10	omgeving plangebied	179596,34	578801,46	18,7	14,8	3,9	7
R11	omgeving plangebied	179691,41	578726,04	18,8	14,8	3,9	7
R12	omgeving plangebied	179768,89	578635,74	17,9	14,8	3,0	7
R13	omgeving plangebied	179826,00	578557,44	17,0	14,8	2,1	6
R14	omgeving plangebied	179886,52	578473,16	16,4	14,8	1,5	6
R15	omgeving plangebied	179842,02	578423,35	16,7	14,8	1,9	6
R16	omgeving plangebied	179786,61	578357,00	17,3	14,8	2,4	6
R17	omgeving plangebied	179702,78	578310,13	17,6	14,8	2,8	7
R18	omgeving plangebied	179642,72	578293,61	17,5	14,8	2,7	7
R19	omgeving plangebied	179576,43	578269,93	17,3	14,8	2,5	7
R20	omgeving plangebied	179521,81	578234,75	17,5	14,8	2,7	7
R21	omgeving plangebied	179494,08	578127,04	17,1	14,8	2,2	6
R22	omgeving plangebied	179399,65	578078,86	17,3	14,8	2,4	6
R23	omgeving plangebied	179323,66	578072,39	17,2	14,8	2,4	7
R24	omgeving plangebied	179240,03	578094,02	16,8	14,8	2,0	7
R25	omgeving plangebied	179190,24	578178,56	17,1	14,8	2,3	8
R26	omgeving plangebied	179195,25	578268,73	17,6	14,8	2,8	7
R27	omgeving plangebied	179110,13	578256,55	16,8	14,8	2,0	7
O1	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	15,0	14,4	0,5	6
O2	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	15,0	14,4	0,6	6
O3	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	15,0	14,4	0,6	6
O4	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	15,3	14,4	0,8	6
O5	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	15,1	14,4	0,7	6
O6	Woning Ri tsumasy 1	178517,33	579254,96	15,0	14,5	0,6	6
O7	Woning Ri tsumasy 3	178492,08	579239,17	15,0	14,5	0,5	6
O8	Woning Ri tsumasy 4a	178517,07	579289,59	15,0	14,5	0,5	6
O9	Woning Ri tsumasy 6	178497,30	579279,44	15,0	14,5	0,5	6
O10	Woning Ri tsumasy 12	178486,32	579321,36	15,0	14,5	0,5	6
O11	Woning Ri tsumasy 14	178460,68	579344,55	15,0	14,5	0,5	6
O12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	14,8	14,5	0,4	6
O13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	14,8	14,5	0,3	6
O14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	14,7	14,5	0,2	6
O15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	15,2	14,5	0,7	6
O16	Woonboten Ri tsumasy	178579,56	579303,53	15,1	14,5	0,6	6
O17	Woonboten Ri tsumasy	178715,15	579339,92	15,2	14,5	0,7	6
O18	Woonboot Harlingertrekweg	180214,23	579221,06	15,1	14,6	0,5	6
O19	ROC Friesche Poort	180197,05	579279,86	15,1	14,6	0,5	6
O20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	15,0	14,6	0,4	6
O21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	15,0	14,6	0,4	6
O22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	16,9	14,8	2,1	6
O23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	15,2	14,7	0,4	6
O24	Woning I t Holt 8	178289,69	578229,74	14,9	14,4	0,4	6
O25	Woning Lj ochtwei 2	178563,63	577933,61	14,8	14,4	0,4	6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	14,8	14,5	0,2	6
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	14,8	14,5	0,2	6
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	14,7	14,5	0,3	6
29	Woning Ri ed (MTG14)	180839,82	577964,02	14,7	14,5	0,2	6
30	Woning Ri ed (MTG15)	180891,64	577821,52	14,7	14,5	0,2	6
31	omgeving plangebied (indi	179018,47	578933,04	17,6	14,8	2,8	9
32	omgeving plangebied (indi	178998,03	579084,72	17,2	14,5	2,7	8
33	omgeving plangebied (indi	178969,08	579190,18	16,4	14,5	1,9	7
34	omgeving plangebied (indi	178931,53	579293,80	15,8	14,5	1,3	7
35	omgeving plangebied (indi	178968,75	579393,82	15,7	14,5	1,2	7
36	omgeving plangebied (indi	179146,60	579452,91	16,2	14,5	1,7	7
37	omgeving plangebied (indi	179343,47	579505,85	16,1	14,5	1,7	7
38	omgeving plangebied (indi	179528,79	579558,78	16,2	14,5	1,7	6
39	omgeving plangebied (indi	179687,73	579605,31	15,6	14,5	1,1	6
40	omgeving plangebied (indi	179759,32	579560,56	15,6	14,5	1,1	6
41	omgeving plangebied (indi	179936,51	579437,07	15,3	14,5	0,8	6
42	omgeving plangebied (indi	180070,74	579345,79	15,2	14,6	0,7	6
43	omgeving plangebied (indi	180138,75	579286,73	15,2	14,6	0,6	6
44	omgeving plangebied (indi	180094,01	579163,23	15,3	14,6	0,7	6
45	omgeving plangebied (indi	179961,56	579114,91	15,5	14,5	1,0	6
46	omgeving plangebied (indi	179814,80	579068,38	15,9	14,5	1,4	6
47	omgeving plangebied (indi	179689,52	579023,63	16,6	14,5	2,1	6
48	omgeving plangebied (indi	179589,29	578957,41	17,7	14,8	2,9	7
49	omgeving plangebied (indi	179438,95	578918,03	20,0	14,8	5,1	9
50	omgeving plangebied (indi	179327,98	578909,09	21,3	14,8	6,4	10
51	omgeving plangebied (indi	179190,17	578898,35	24,6	14,8	9,7	14
60	10 m wegrand	179880,36	579539,84	15,4	14,5	0,9	6
61	10 m wegrand	180175,93	579632,09	15,0	14,6	0,4	6
62	10 m wegrand	180278,09	579622,71	14,9	14,6	0,4	6
63	10 m wegrand	180433,25	579819,33	14,8	14,6	0,3	6
64	10 m wegrand	179528,89	580100,73	15,0	14,5	0,4	6
65	10 m wegrand	180311,71	578883,20	15,2	14,7	0,5	6
66	10 m wegrand	179443,92	578506,49	20,1	14,8	5,3	9



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zvette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zvette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
R01	10 m wegrand	179781,81	578473,78	10,3	7,9	2,4
R02	10 m wegrand	179491,13	578570,52	13,4	7,9	5,5
R03	10 m wegrand	179259,74	578383,47	12,1	7,9	4,2
R04	10 m wegrand	179019,37	578482,63	10,2	7,9	2,4
R05	omgeving gepland	178992,41	578770,70	10,1	7,7	2,4
R06	omgeving gepland	179085,23	578920,88	11,5	7,9	3,6
R07	omgeving gepland	179218,05	578916,78	13,5	7,9	5,6
R08	omgeving gepland	179368,69	578884,24	14,3	7,9	6,4
R09	omgeving gepland	179481,95	578838,70	13,4	7,9	5,5
R10	omgeving gepland	179596,34	578801,46	11,4	7,9	3,5
R11	omgeving gepland	179691,41	578726,04	11,4	7,9	3,5
R12	omgeving gepland	179768,89	578635,74	10,6	7,9	2,7
R13	omgeving gepland	179826,00	578557,44	9,8	7,9	1,9
R14	omgeving gepland	179886,52	578473,16	9,2	7,9	1,4
R15	omgeving gepland	179842,02	578423,35	9,6	7,9	1,7
R16	omgeving gepland	179786,61	578357,00	10,1	7,9	2,2
R17	omgeving gepland	179702,78	578310,13	10,4	7,9	2,5
R18	omgeving gepland	179642,72	578293,61	10,3	7,9	2,4
R19	omgeving gepland	179576,43	578269,93	10,1	7,9	2,2
R20	omgeving gepland	179521,81	578234,75	10,3	7,9	2,4
R21	omgeving gepland	179494,08	578127,04	9,9	7,9	2,0
R22	omgeving gepland	179399,65	578078,86	10,1	7,9	2,2
R23	omgeving gepland	179323,66	578072,39	10,0	7,9	2,1
R24	omgeving gepland	179240,03	578094,02	9,7	7,9	1,8
R25	omgeving gepland	179190,24	578178,56	9,9	7,9	2,0
R26	omgeving gepland	179195,25	578268,73	10,4	7,9	2,5
R27	omgeving gepland	179110,13	578256,55	9,7	7,9	1,8
01	Woning Marssumerdyk 1	178369,46	578554,77	8,2	7,7	0,5
02	Woning Marssumerdyk 3	178429,15	578680,55	8,3	7,7	0,5
03	Woning Marssumerdyk 5 (ca)	178435,67	578741,63	8,3	7,7	0,5
04	Woning Marssumerdyk 9 (1a)	178636,26	578938,88	8,5	7,7	0,8
05	Woning Marssumerdyk 11	178531,22	578992,98	8,4	7,7	0,6
06	Woning Ri tsumasyl 1	178517,33	579254,96	8,2	7,8	0,5
07	Woning Ri tsumasyl 3	178492,08	579239,17	8,2	7,8	0,5
08	Woning Ri tsumasyl 4a	178517,07	579289,59	8,2	7,8	0,5
09	Woning Ri tsumasyl 6	178497,30	579279,44	8,2	7,8	0,5
10	Woning Ri tsumasyl 12	178486,32	579321,36	8,2	7,8	0,4
11	Woning Ri tsumasyl 14	178460,68	579344,55	8,2	7,8	0,4
12	Woning Hegedyk 11	178387,31	579578,64	8,1	7,8	0,3
13	Woning Hegedyk 7	178266,19	579754,21	8,0	7,8	0,3
14	Woning Hegedyk 5	178096,03	579942,65	7,9	7,8	0,2
15	Woning Syl sterdyk 6	179360,06	579818,23	8,4	7,8	0,6
16	Woonboten Ri tsumasyl	178579,56	579303,53	8,3	7,8	0,5
17	Woonboten Ri tsumasyl	178715,15	579339,92	8,4	7,8	0,6
18	Woonboot Harlinger trekweg	180214,23	579221,06	8,2	7,7	0,5
19	RÖC Friesche Poort	180197,05	579279,86	8,2	7,7	0,5
20	Woning Harlingertrekweg 8	180352,84	579384,42	8,0	7,7	0,4
21	Woning Harlingertrekweg 8	180343,40	579404,58	8,0	7,7	0,4
22	Woning Archimedesweg 11 (	179830,27	578613,55	9,7	7,9	1,9
23	Eduoord (Fahrenheitweg 6	180392,56	578630,63	8,1	7,7	0,4
24	Woning It Holt 8	178289,69	578229,74	8,1	7,7	0,4
25	Woning Ljochtwel 2	178563,63	577933,61	8,1	7,7	0,4
26	Woning Boksumerdyk 9 (Dai	179726,05	577200,80	8,0	7,7	0,2

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Zwette VI en Energiecampus (voorkeursvarianten, april 2016)  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
27	Woning Boksumerdyk 13 (Da	179635,60	577189,44	8,0	7,7	0,2
28	Woning Boksumerdyk 7	180196,99	577406,57	8,0	7,7	0,2
29	Woning Ried (MTG14)	180839,82	577964,02	7,9	7,7	0,2
30	Woning Ried (MTG15)	180891,64	577821,52	7,9	7,7	0,2
31	omgeving plangebied (indi	179018,47	578933,04	10,4	7,9	2,5
32	omgeving plangebied (indi	178998,03	579084,72	10,2	7,8	2,5
33	omgeving plangebied (indi	178969,08	579190,18	9,4	7,8	1,7
34	omgeving plangebied (indi	178931,53	579293,80	9,0	7,8	1,2
35	omgeving plangebied (indi	178968,75	579393,82	8,8	7,8	1,1
36	omgeving plangebied (indi	179146,60	579452,91	9,2	7,8	1,5
37	omgeving plangebied (indi	179343,47	579505,85	9,2	7,8	1,5
38	omgeving plangebied (indi	179528,79	579558,78	9,2	7,8	1,5
39	omgeving plangebied (indi	179687,73	579605,31	8,7	7,8	1,0
40	omgeving plangebied (indi	179759,32	579560,56	8,7	7,8	0,9
41	omgeving plangebied (indi	179936,51	579437,07	8,5	7,8	0,7
42	omgeving plangebied (indi	180070,74	579345,79	8,3	7,7	0,6
43	omgeving plangebied (indi	180138,75	579286,73	8,2	7,7	0,5
44	omgeving plangebied (indi	180094,01	579163,23	8,3	7,7	0,6
45	omgeving plangebied (indi	179961,56	579114,91	8,6	7,8	0,9
46	omgeving plangebied (indi	179814,80	579068,38	9,0	7,8	1,3
47	omgeving plangebied (indi	179689,52	579023,63	9,6	7,8	1,9
48	omgeving plangebied (indi	179589,29	578957,41	10,5	7,9	2,6
49	omgeving plangebied (indi	179438,95	578918,03	12,5	7,9	4,6
50	omgeving plangebied (indi	179327,98	578909,09	13,7	7,9	5,8
51	omgeving plangebied (indi	179190,17	578898,35	16,6	7,9	8,7
60	10 m wegrand	179880,36	579539,84	8,5	7,8	0,7
61	10 m wegrand	180175,93	579632,09	8,1	7,7	0,4
62	10 m wegrand	180278,09	579622,71	8,0	7,7	0,3
63	10 m wegrand	180433,25	579819,33	7,9	7,7	0,3
64	10 m wegrand	179528,89	580100,73	8,2	7,8	0,4
65	10 m wegrand	180311,71	578883,20	8,1	7,7	0,5
66	10 m wegrand	179443,92	578506,49	12,6	7,9	4,8

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Energiecampus en De Zwette 6 Leeuwarden	-, - -

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Cumulatieve berekening incl. scheepvaartroutes	RbZ4YMZ7CKjm
Datum berekening	Rekenjaar
12 april 2017, 11:53	2030

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	172,05 ton/j
NH <sub>3</sub>	8,31 kg/j

## Depositie

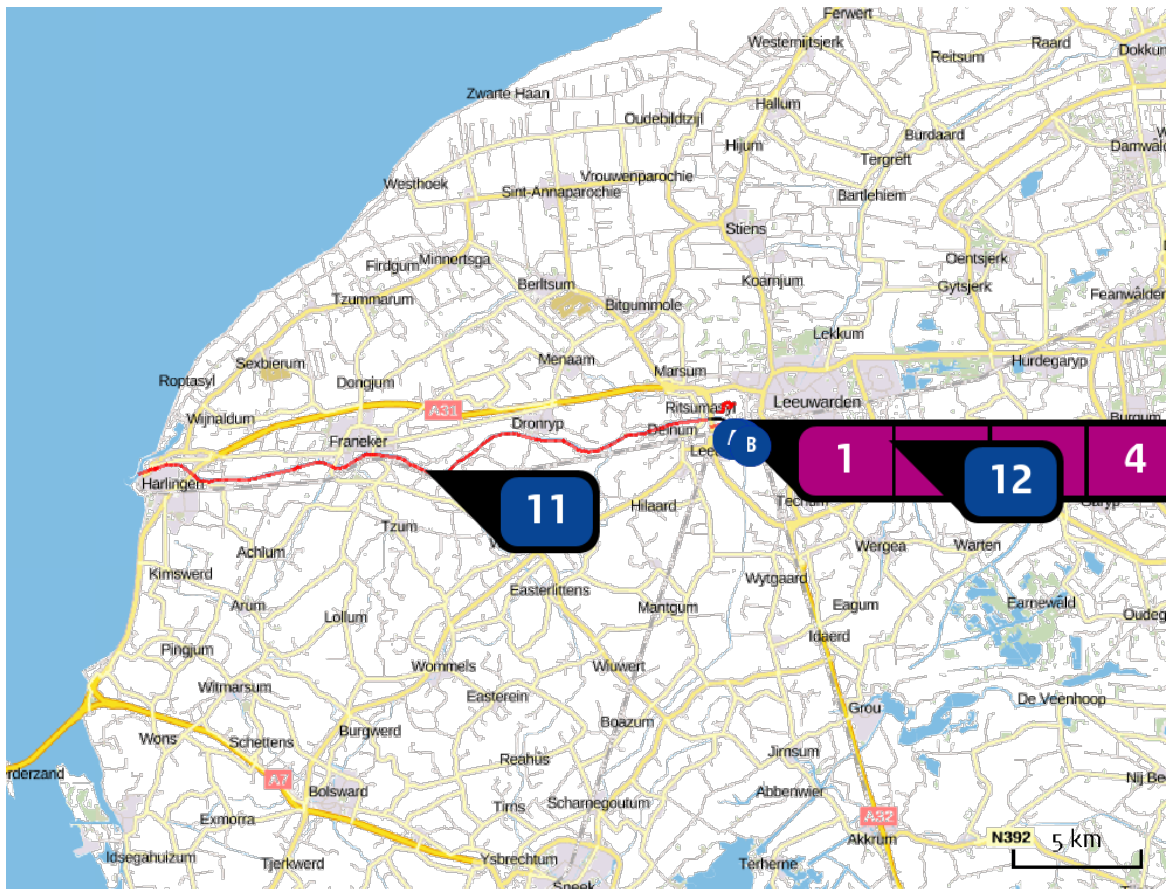
Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Alde Feanen	Friesland
Situatie 1	
0,73	

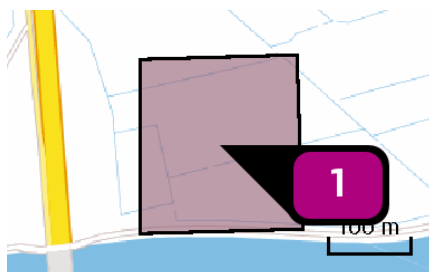
## Toelichting

Cumulatieve berekening plangebieden Energiecampus en De Zwette 6 te Leeuwarden in combinatie met scheepvaartroutes. Versie dd. 12-4-2017

Locatie maximale variant

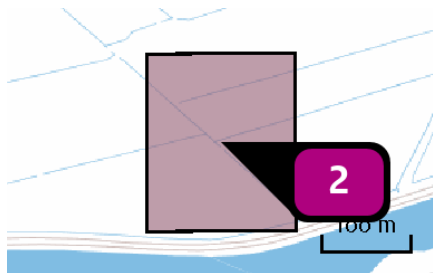


Emissie (per bron) maximale variant





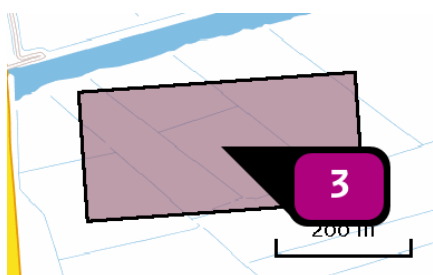
Naam **BMV1**  
 Locatie (X,Y) **179149, 579071**  
 NOx **11.803,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Electriciteitcentrale	BMV(1)	38.000,0 MW-h	NOx	11.400,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoor	2.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	403,86 kg/j





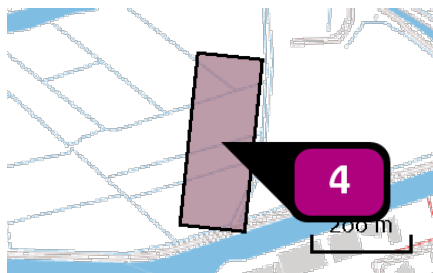
Naam **BMV2**  
 Locatie (X,Y) **179341, 579080**  
 NOx **11.803,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Electriciteitcentrale	BMV 2	38.000,0 MW-h	NOx	11.400,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoor	2.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	403,86 kg/j





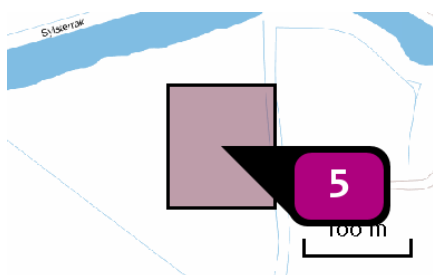
Naam **BMV 3/4 noord**  
 Locatie (X,Y) **179254, 579295**  
 NOx **7.557,73 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	Groen gas	10.000,0 ton	NOx	6.750,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoor	5.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	807,73 kg/j





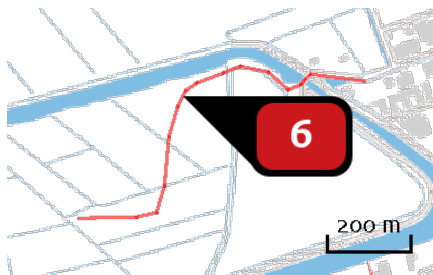
Naam **cat 4 oost**  
 Locatie (X,Y) **179520, 579194**  
 NOx **11.397,73 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Metaal industrie	Cat 4 oost	7.500,0 ton	NOx	10.590,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoor	5.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	807,73 kg/j



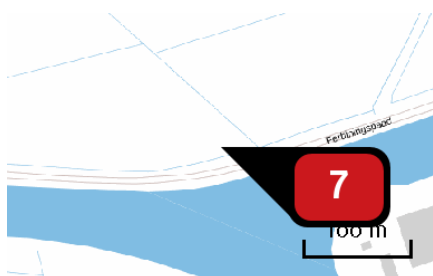
Naam **experimenten**  
 Locatie (X,Y) **179560, 579434**  
 NOx **2.279,55 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Metaal industrie	experimenten cat4	1.500,0 ton	NOx	2.118,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoor	1.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	161,54 kg/j



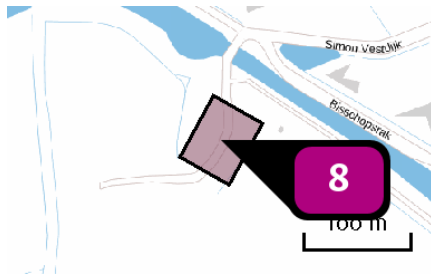
Naam **verkeer**  
 Locatie (X,Y) **179497, 579482**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **188,29 kg/j**  
 NH3 **3,59 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	289,0	NOx NH3	93,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	199,0	NOx NH3	53,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	946,0	NOx NH3	41,36 kg/j 3,00 kg/j




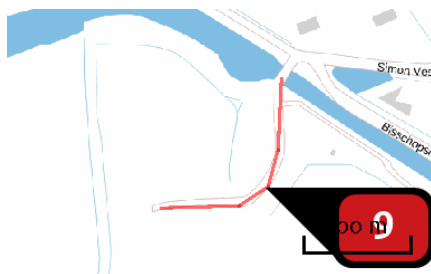
Naam **kade**  
 Locatie (X,Y) **179395, 578992**  
 NOx **145,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	loskraan	122.400				NOx	145,15 kg/j



Naam **horeca**  
 Locatie (X,Y) **179776, 579433**  
 NOx **145,39 kg/j**

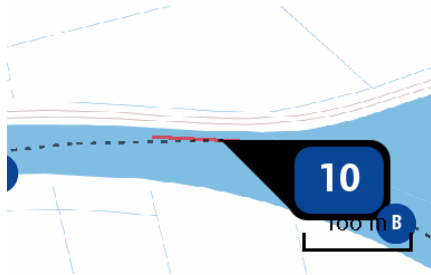
Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Kantoren en winkels	horeca	900,0 m <sup>2</sup>	NOx	145,39 kg/j



Naam **verkeer**  
 Locatie (X,Y) **179769, 579411**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **10,96 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.165,0	NOx NH <sub>3</sub>	10,90 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j





Naam **Scheepvaart**  
 Locatie (X,Y) **179289, 578943**  
 NOx **922,58 kg/j**

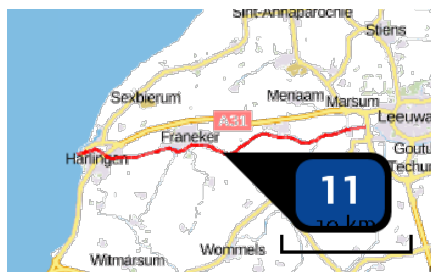
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-------------------------	------	---------

M6	schepen	6	NOx	922,58 kg/j
----	---------	---	-----	-------------

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

A	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	1.737	50
---	--	-----------	---------	-------	----

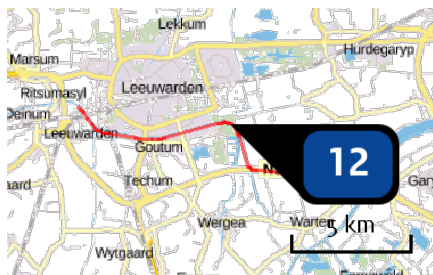
B	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	745	50
---	--	-------------	---------	-----	----



Naam **Bron 11**  
 Locatie (X,Y) **167846, 576919**  
 Type vaarweg **CEMT\_IV**  
 NOx **18.890,77 kg/j**

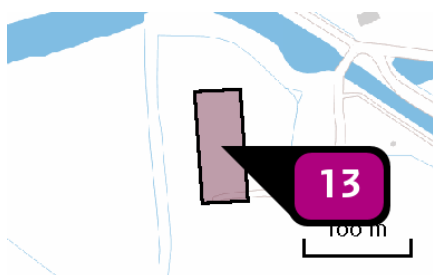
Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
-------------	--------------	----------------------------------	--------------------	----------------------------------	--------------------	------	---------

M6	Schepen	6	50%	4	50%	NOx	18.890,77 kg/j
----	---------	---	-----	---	-----	-----	----------------



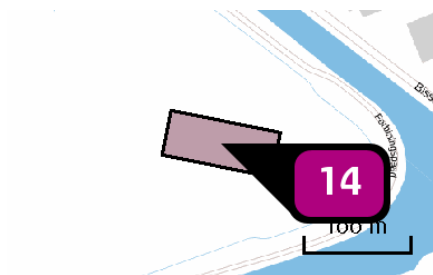
Naam **Bron 12**  
 Locatie (X,Y) **185939, 578097**  
 Type vaarweg **CEMT\_IV**  
 NOx **4.246,23 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M6	Schepen	2	50%	2	50%	NOx	4.246,23 kg/j



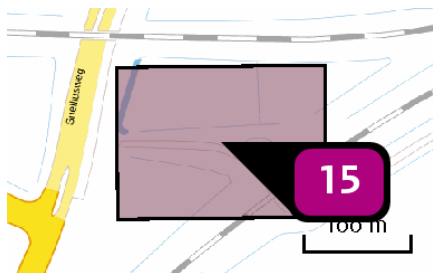
Naam **kenniscentrum (1)**  
 Locatie (X,Y) **179671, 579442**  
 NOx **605,79 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Kantoren en winkels	kenniscentrum (1)	3.750,0 m <sup>2</sup>	NOx	605,79 kg/j



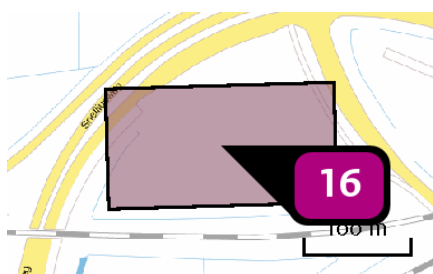
Naam **kenniscentrum (2)**  
 Locatie (X,Y) **179929, 579260**  
 NOx **605,79 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Kantoren en winkels	kenniscentrum (2)	3.750,0 m <sup>2</sup>	NOx	605,79 kg/j



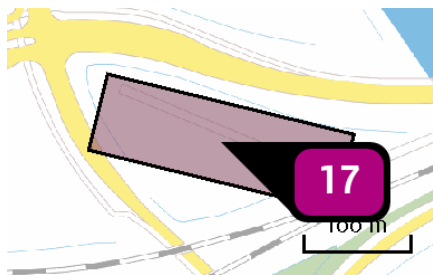
Naam **Bron 15**  
 Locatie (X,Y) **179353, 578183**  
 NOx **10.118,45 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.500,0 ton	NOx	3.037,50 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.500,0 ton	NOx	6.354,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.500,0 m <sup>2</sup>	NOx	726,95 kg/j



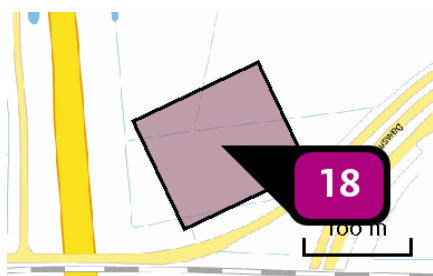
Naam **Bron 16**  
 Locatie (X,Y) **179404, 578364**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



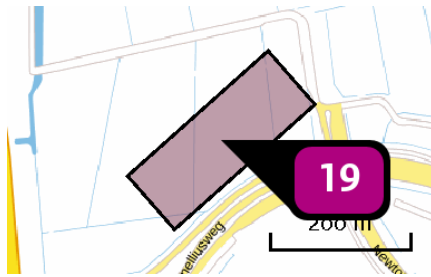
Naam **Bron 17**  
 Locatie (X,Y) **179650, 578402**  
 NOx **6.745,64 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	3.000,0 ton	NOx	2.025,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	3.000,0 ton	NOx	4.236,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	3.000,0 m <sup>2</sup>	NOx	484,63 kg/j



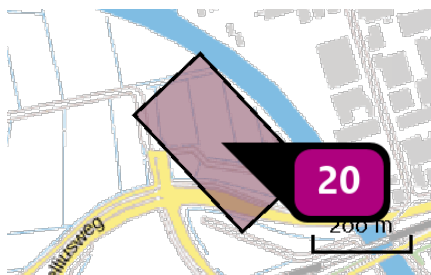
Naam **Bron 18**  
 Locatie (X,Y) **179143, 578403**  
 NOx **5.396,51 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	2.400,0 ton	NOx	1.620,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	2.400,0 ton	NOx	3.388,80 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	2.400,0 m <sup>2</sup>	NOx	387,71 kg/j



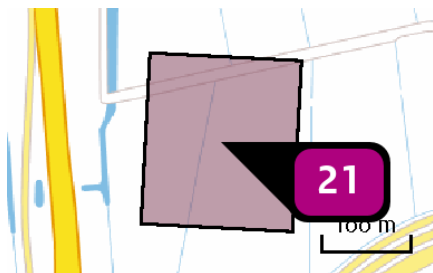
Naam **Bron 19**  
 Locatie (X,Y) **179309, 578541**  
 NOx **11.804,86 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	5.250,0 ton	NOx	3.543,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	5.250,0 ton	NOx	7.413,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	5.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	848,11 kg/j






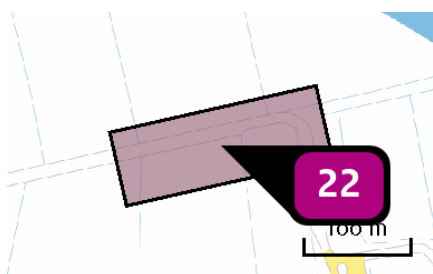
Naam **Bron 20**  
 Locatie (X,Y) **179596, 578612**  
 NOx **18.550,50 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	8.250,0 ton	NOx	5.568,75 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	8.250,0 ton	NOx	11.649,00 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	8.250,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.332,75 kg/j






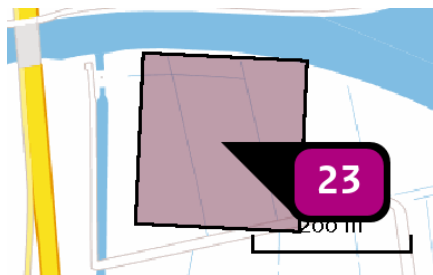
Naam **Bron 21**  
 Locatie (X,Y) **179173, 578591**  
 NOx **10.793,02 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.800,0 ton	NOx	3.240,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.800,0 ton	NOx	6.777,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	775,42 kg/j



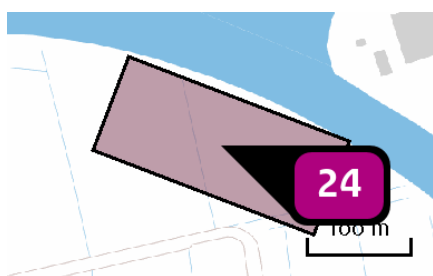
Naam **Bron 22**  
 Locatie (X,Y) **179347, 578692**  
 NOx **4.047,38 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	1.800,0 ton	NOx	1.215,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	1.800,0 ton	NOx	2.541,60 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	1.800,0 m <sup>2</sup>	NOx	290,78 kg/j



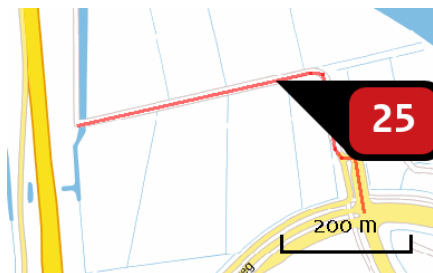
Naam **Bron 23**  
 Locatie (X,Y) **179200, 578794**  
 NOx **16.189,52 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	7.200,0 ton	NOx	4.860,00 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	7.200,0 ton	NOx	10.166,40 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	7.200,0 m <sup>2</sup>	NOx	1.163,12 kg/j



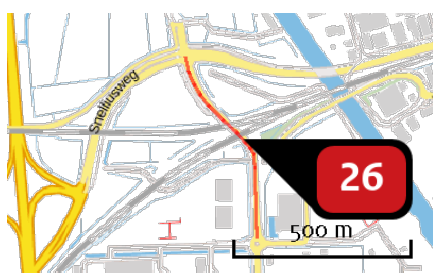
Naam **Bron 24**  
 Locatie (X,Y) **179397, 578802**  
 NOx **9.781,17 kg/j**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Industrie: Bouwmaterialen	bouwmaterialen	4.350,0 ton	NOx	2.936,25 kg/j
	Industrie: Metaal industrie	metaal	4.350,0 ton	NOx	6.142,20 kg/j
	Kantoren en winkels	kantoren	4.350,0 m <sup>2</sup>	NOx	702,72 kg/j



Naam **Bron 25**  
 Locatie (X,Y) **179348, 578706**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **45,76 kg/j**  
 NH3 **2,99 kg/j**

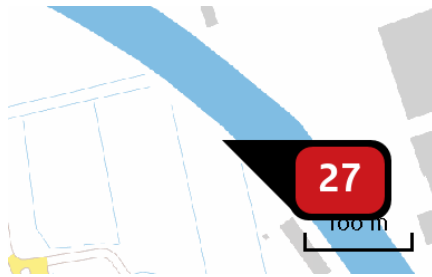
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	633,0	NOx NH3	16,33 kg/j 2,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	99,0	NOx NH3	19,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	52,0	NOx NH3	9,54 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 26**  
 Locatie (X,Y) **179649, 578266**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **16,27 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

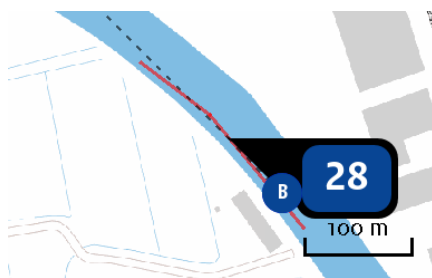
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	216,0	NOx NH3	5,08 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	41,0	NOx NH3	7,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	3,68 kg/j < 1 kg/j





Naam **Bron 27**  
 Locatie (X,Y) **179644, 578701**  
 NOx **145,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	loskraan	122.400				NOx	145,15 kg/j

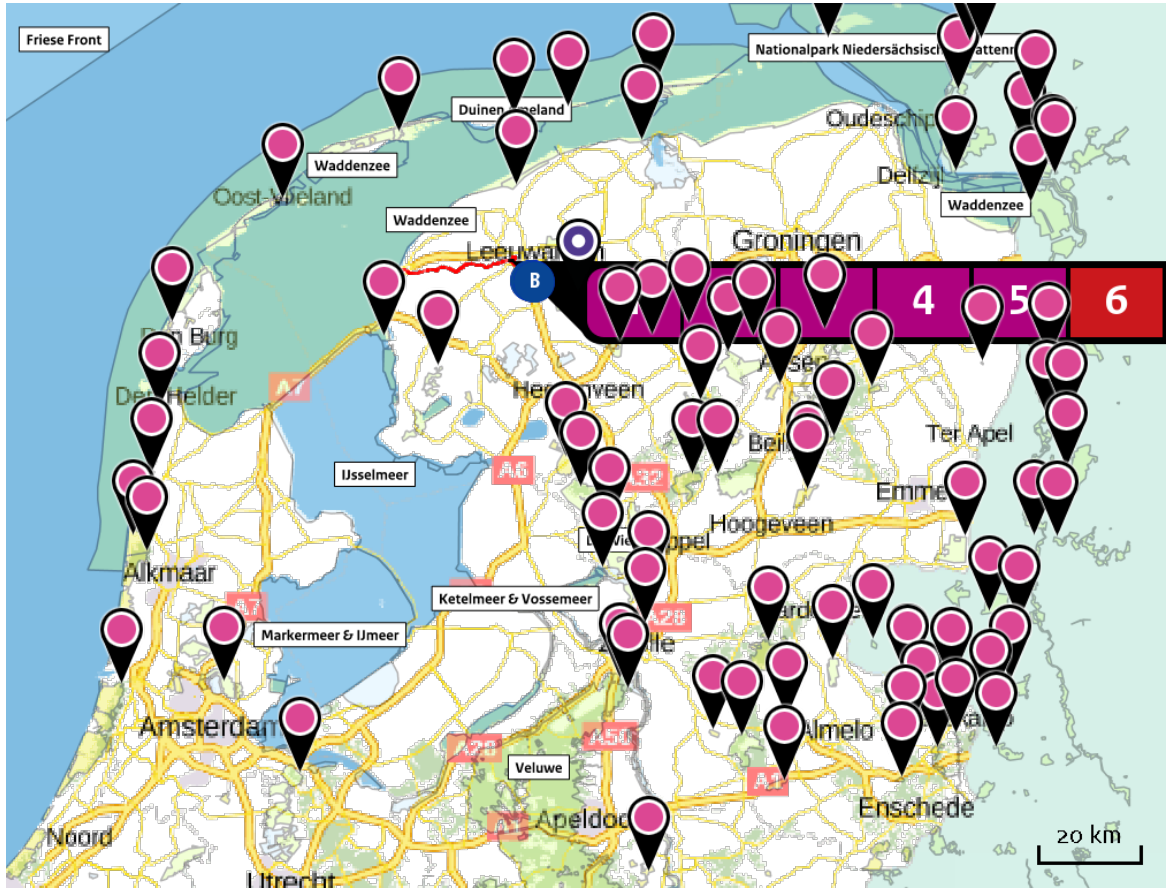


Naam **Bron 28**  
 Locatie (X,Y) **179696, 578677**  
 NOx **1.070,66 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M6	schepen	6	NOx	1.070,66 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	1.737	50
B	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	745	0

Deposities  
natuurgebieden



Hoogste projectbijdrage (Alde Feanen)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

Depositie PAS-  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Alde Feanen	0,73	●	0,73	✘
Duinen Ameland	0,51	●	0,51	✔
Waddenzee	0,44	●	0,30	✔
Duinen Schiermonnikoog	0,42	●	0,42	✔
Wijnjeterper Schar	0,35	●	0,35	✔
Duinen Terschelling	0,31	●	0,31	✔
Van Oordt's Mersken	0,30	●	0,30	✔
Bakkeveense Duinen	0,29	●	0,29	✘
Fochteloërveen	0,25	●	0,25	✔
Norgerholt	0,24	●	0,24	✔
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,24	●	0,24	✔
Duinen Vlieland	0,22	●	0,22	✔
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,18	●	0,18	✔
Weerribben	0,18	●	0,18	✔
Drentsche Aa-gebied	0,18	●	0,18	✔
Holtingerveld	0,17	●	0,17	✔
Witterveld	0,16	●	0,16	✔
Dwingelderveld	0,16	●	0,16	✔

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
De Wieden	0,14	●	0,14	✓
Drouwenerzand	0,14	●	0,14	✓
Duinen en Lage Land Texel	0,14	●	0,14	✗
Mantingerbos	0,13	●	0,13	✓
Elperstroomgebied	0,13	●	0,13	✓
Mantingerzand	0,13	●	0,13	✓
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,12	●	0,12	✓
Lieftingsbroek	0,11	●	0,11	✗
Veluwe	0,09	●	0,09	✓
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,09	●	0,09	✓
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,09	●	0,09	✓
Schoolse Duinen	0,08	●	0,08	✓
Rijntakken	0,08	●	0,08	✓
Bargerveen	0,08	●	0,08	✓
Noordhollands Duinreservaat	0,08	●	0,08	✓
Engbertsdijkvenen	0,08	●	0,08	✓
Olde Maten & Veerslootslanden	0,08	●	0,08	✓
Boetelerveld	0,07	●	0,07	✓

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,07	●	0,07	✓
Sallandse Heuvelrug	0,07	●	0,07	✓
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,07	●	0,07	✓
Wierdense Veld	0,07	●	0,07	✓
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,06	●	0,06	✓
Borkeld	0,06	●	0,06	✓
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,06	●	0,06	✓
Kennemerland-Zuid	0,06	●	0,06	✓
Landgoederen Oldenzaal	0,06	●	0,06	✓
Lemselermaten	0,06	●	0,06	✓
Naardermeer	>0,05	●	>0,05	✓
Dinkelland	>0,05	●	>0,05	✓
Lonnekermeer	>0,05	●	>0,05	✓
Landgoederen Brummen	>0,05	●	>0,05	✓
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	>0,05	○	<=0,05	⊘

- Geen overschrijding\*
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per  
habitatype **Alde Feanen**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,73		0,73	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,73		0,73	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,68		0,67	
H6410 Blauwgraslanden	0,64		0,64	
H7210 Galigaanmoerassen	0,40		0,40	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,36		0,36	

## Duinen Ameland

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,51	●	0,51	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,51	●	0,51	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,50	○	0,50	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,49	○	0,49	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,43	●	0,43	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,40	●	0,40	✓
H9999:5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C, H6230)	0,37	●	0,37	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,36	○	0,36	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,35	○	0,35	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,34	○	0,34	✓
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,34	○	0,32	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,32	●	0,32	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,32	○	0,32	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,32	○	0,32	✓
H2120 Witte duinen	0,31	○	0,31	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,31	●	0,31	✓



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,29	●	0,29	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,29	○	0,29	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,28	●	0,28	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,28	●	0,28	✓
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,27	○	0,27	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,26	●	0,26	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,26	●	0,26	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,25	○	0,25	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,23	●	0,23	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,21	○	0,21	✓

## Waddenzee

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,44	●	0,30	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,40	○	0,27	✓
H1320 Slijkgrasvelden	0,35	○	0,27	✓
H2120 Witte duinen	0,28	○	0,28	✓
H2110 Embryonale duinen	0,28	○	0,28	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,28	○	0,28	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,28	○	0,28	✓
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,27	●	0,27	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,21	○	0,21	✓
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,09	○	<=0,05	⊘
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,07	●	0,07	✓

## Duinen Schiermonnikoog

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,42	●	0,42	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,42	●	0,42	✓
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,42	●	0,42	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,41	●	0,41	✓
H9999:6 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C)	0,41	●	0,41	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,41	○	0,41	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,40	●	0,40	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,39	●	0,39	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,39	○	0,39	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,37	●	0,37	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,37	●	0,37	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,36	●	0,36	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,36	●	0,36	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,34	○	0,34	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,34	●	0,34	✓
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,34	●	0,34	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,30	●	0,30	✓
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,26	●	0,26	✓
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,23	●	0,23	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,21	○	0,21	✓

### Wijnjeterper Schar

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,35	●	0,35	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,29	●	0,29	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,29	●	0,29	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,29	●	0,29	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,25	●	0,25	✓

## Duinen Terschelling

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,31	○	0,31	✓
H2170 Kruidwilgstruwelen	0,31	○	0,31	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,31	●	0,31	✓
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,29	●	0,29	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,29	●	0,29	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,28	●	0,28	✓
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,28	●	0,28	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,28	●	0,28	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,27	○	0,27	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,27	●	0,27	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,27	●	0,27	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,23	●	0,23	✓
H2120 Witte duinen	0,22	●	0,22	✓
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,22	●	0,22	✓
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,22	○	0,22	✓
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,22	○	0,22	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,21	○	0,21	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,21	<input type="radio"/>	0,21	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,20	<input type="radio"/>	0,20	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,19	<input checked="" type="radio"/>	0,19	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,16	<input checked="" type="radio"/>	0,16	
H2110 Embryonale duinen	0,14	<input type="radio"/>	0,14	
H1320 Slijkgrasvelden	0,14	<input type="radio"/>	<=0,05	
ZGH2120 Witte duinen	0,14	<input type="radio"/>	0,12	
ZGH2130C Grijs duinen (heischraal)	0,12	<input checked="" type="radio"/>	0,12	
ZGH2110 Embryonale duinen	0,11	<input type="radio"/>	0,11	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,11	<input type="radio"/>	0,11	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,11	<input type="radio"/>	<=0,05	

## Van Oordt's Mersken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6410 Blauwgraslanden	0,30	<input checked="" type="radio"/>	0,30	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,30	<input checked="" type="radio"/>	0,30	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,27	<input checked="" type="radio"/>	0,27	

## Bakkeveense Duinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,29	●	0,29	✗
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,29	●	0,29	✗
H2330 Zandverstuivingen	0,25	●	0,25	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,24	●	0,24	✓
H3160 Zure vennen	0,24	●	0,24	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,22	●	0,22	✓

## Fochteloërveen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,25	●	0,25	✓
H4030 Droge heiden	0,23	●	0,23	✓
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,21	●	0,21	✓
H9999:23 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7110A, H7120)	0,17	●	0,17	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,14	●	0,14	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13	○	0,13	✓

## Norgerholt

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,24	●	0,24	✓


## Drents-Friese Wold &amp; Leggelderveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,24	●	0,24	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,23	●	0,23	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,23	●	0,23	✓
H4030 Droge heiden	0,22	●	0,22	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,22	●	0,22	✓
H3160 Zure vennen	0,22	●	0,22	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,22	●	0,22	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,21	●	0,21	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,21	●	0,21	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,21	●	0,21	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,20	●	0,20	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,20	●	0,20	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,14	●	0,14	✓



















## Duinen Vlieland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,22	●	0,22	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,22	●	0,22	✓
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,22	○	0,22	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,21	●	0,21	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,21	●	0,21	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,20	●	0,20	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,19	○	0,19	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,19	●	0,19	✓
H2120 Witte duinen	0,19	○	0,19	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,18	●	0,18	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,18	●	0,18	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,16	●	0,16	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,14	○	0,14	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	○	0,13	✓
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,11	○	0,11	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,11	○	0,11	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,11	○	0,11	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,08		<=0,05	

## Rottige Meenthe &amp; Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,18		0,18	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,17		0,17	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,13		0,13	
H7210 Galigaanmoerassen	0,13		0,13	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,13		0,13	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,13		0,12	
H6410 Blauwgraslanden	0,12		0,12	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,11		0,11	

## Weerribben

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,18	<input type="radio"/>	0,18	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,18	<input type="radio"/>	0,18	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,18	<input checked="" type="radio"/>	0,18	<input checked="" type="checkbox"/>
H7210 Galigaanmoerassen	0,18	<input checked="" type="radio"/>	0,18	<input checked="" type="checkbox"/>
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,17	<input checked="" type="radio"/>	0,17	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,17	<input checked="" type="radio"/>	0,17	<input checked="" type="checkbox"/>
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,16	<input checked="" type="radio"/>	0,16	<input checked="" type="checkbox"/>
H6410 Blauwgraslanden	0,16	<input checked="" type="radio"/>	0,16	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,16	<input type="radio"/>	0,16	<input checked="" type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,16	<input type="radio"/>	0,16	<input checked="" type="checkbox"/>
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,15	<input checked="" type="radio"/>	0,15	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,13	<input type="radio"/>	0,09	<input checked="" type="checkbox"/>
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,13	<input type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	<input checked="" type="radio"/>	0,11	<input checked="" type="checkbox"/>
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,10	<input checked="" type="radio"/>	0,10	<input checked="" type="checkbox"/>

## Drentsche Aa-gebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,18	●	0,18	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,17	●	0,17	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,17	●	0,17	✓
H4030 Droge heiden	0,17	●	0,17	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,17	●	0,17	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,17	○	0,17	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,17	●	0,17	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,17	○	0,17	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,16	●	0,16	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,16	●	0,16	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,15	●	0,15	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,14	●	0,14	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,14	●	0,14	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓
H3160 Zure vennen	0,14	●	0,14	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,14	●	0,14	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,13	●	0,13	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH316o Zure vennen	0,13	●	0,13	
H6410 Blauwgraslanden	0,12	●	0,12	
H2330 Zandverstuivingen	0,11	●	0,11	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,11	○	0,11	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,11	●	0,11	

## Holtingerveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,17	●	0,17	✓
H4030 Droge heiden	0,17	●	0,17	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,16	●	0,16	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,16	●	0,16	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,16	●	0,16	✓
H3160 Zure vennen	0,15	●	0,15	✓
H91Do Hoogveenbossen	0,15	○	0,15	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,15	●	0,15	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,14	●	0,14	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,14	●	0,14	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,13	●	0,13	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,10	●	0,10	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,10	●	0,10	✓

## Witterveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,16	●	0,16	✓
H4030 Droge heiden	0,13	●	0,13	✓
Hg1Do Hoogveenbossen	0,12	○	0,12	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,11	●	0,11	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	○	0,11	✓

## Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,16	●	0,16	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,16	●	0,16	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,16	●	0,16	✓
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,16	●	0,16	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,16	●	0,16	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,16	●	0,16	✓
H4030 Droge heiden	0,15	●	0,15	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,15	●	0,15	✓
H3160 Zure vennen	0,15	●	0,15	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,15	●	0,15	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,15	●	0,15	✓
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,15	●	0,15	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,14	●	0,14	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,14	●	0,14	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,14	●	0,14	✓
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,14	●	0,14	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,12	●	0,12	✓



Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,09	●	0,09	✓
ZGH3160 Zure vennen	0,08	●	0,08	✓
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	○	<=0,05	✗

## De Wieden










Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	0,14	●	0,14	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,14	○	0,13	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,13	●	0,13	✓
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,13	●	0,13	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12	○	0,12	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,11	●	0,11	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,11	●	0,11	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,11	●	0,11	✓
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,11	○	0,11	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,10	●	0,10	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,10	○	0,10	✓
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,09	●	0,09	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,09	●	0,09	✓
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,08	●	0,08	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07	○	0,07	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,07	○	0,07	✓

## Drouwenerzand


Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,14	●	0,14	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,14	●	0,14	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,13	●	0,13	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,11	●	0,11	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,10	●	0,10	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,10	●	0,10	✓

## Duinen en Lage Land Texel

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,14	●	0,14	✘
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,14	○	0,14	✔
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,13	○	0,13	✔
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,13	●	0,13	✔
H2150 Duinheiden met struikhei	0,13	●	0,13	✔
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,13	●	0,13	✔
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,13	○	0,13	✔
H2160 Duindoornstruwelen	0,13	○	0,13	✔
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	○	0,13	✔
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,13	●	0,13	✔
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12	●	0,12	✘
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,12	○	0,12	✔
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,12	●	0,12	✔
H9999:2 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C)	0,11	●	0,11	✔
H2120 Witte duinen	0,11	○	0,11	✔
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,11	●	0,11	✔

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,10	<input type="radio"/>	0,10	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,10	<input type="radio"/>	0,10	
H7210 Galigaanmoerassen	0,10	<input type="radio"/>	0,10	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,09	<input type="radio"/>	0,09	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,08	<input type="radio"/>	0,08	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,08	<input type="radio"/>	0,08	
H2110 Embryonale duinen	0,08	<input type="radio"/>	0,08	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,07	<input type="radio"/>	0,07	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	<input type="radio"/>	0,07	

## Mantingerbos

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,13	<input checked="" type="radio"/>	0,13	

## Elperstroomgebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,13	●	0,13	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	●	0,09	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,08	●	0,08	✓
H7230 Kalkmoerassen	0,08	○	0,08	✓

## Mantingerzand

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,13	●	0,13	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,11	●	0,11	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,11	●	0,11	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,11	●	0,11	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,11	●	0,11	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	●	0,11	✓
H9190 Oude eikenbossen	0,11	●	0,11	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,09	●	0,09	✓
H3160 Zure vennen	0,09	●	0,09	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,07	○	0,07	✓

## Duinen Den Helder-Callantsoog

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12	●	0,12	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,10	●	0,10	✓
H2120 Witte duinen	0,09	●	0,09	✓
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	●	0,09	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,09	●	0,09	✓
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	○	0,09	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,08	●	0,08	✓
ZGH219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	●	0,08	✓
ZGH219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,08	●	0,08	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,08	●	0,08	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,08	○	0,08	✓
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,08	●	0,08	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,07	○	0,07	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	○	0,07	✓
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,06	○	0,06	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,06	○	0,06	✓
H2130C Griuze duinen (heischraal)	>0,05	●	>0,05	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	>0,05	●	>0,05	✓

## Lieftingsbroek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,11	●	0,11	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,11	●	0,11	✗
H91Do Hoogveenbossen	0,11	●	0,11	✗
H6410 Blauwgraslanden	0,11	●	0,11	✗



## Veluwe

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,09	●	0,09	✓
H4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	●	0,09	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	●	0,08	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,08	●	0,08	✓
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,08	●	0,08	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,08	●	0,08	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,08	●	0,08	✓
H3160 Zure vennen	0,07	●	0,07	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	0,07	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,07	●	0,07	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	●	0,07	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	●	0,07	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,06	●	0,06	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06	●	0,06	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	○	>0,05	✓
H7230 Kalkmoerassen	>0,05	●	>0,05	✓

## Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9190 Oude eikenbossen	0,09	●	0,09	✓
H2330 Zandverstuivingen	0,09	●	0,09	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09	●	0,09	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09	●	0,09	✓
H4030 Droge heiden	0,09	●	0,09	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,09	●	0,09	✓
H9999:39 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7120)	0,09	●	0,09	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	●	0,09	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	0,09	●	0,09	✓
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,08	●	0,08	✓
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H3160 Zure vennen	0,08	●	0,08	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,08	●	0,08	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	●	0,08	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08	●	0,08	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,08	●	0,08	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,08	●	0,08	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07	●	0,07	✓
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07	○	0,07	✓
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07	●	0,07	✓
ZGH6120 Stroomdalgraslanden	0,06	●	0,06	✓

## Zwanenwater & Pettemerduinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,09	●	0,09	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,09	○	0,09	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,09	●	0,09	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,09	●	0,09	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,09	●	0,09	✓
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,08	○	0,08	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,08	○	0,08	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,08	●	0,08	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	●	0,08	✓
H2120 Witte duinen	0,08	○	0,08	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,07	○	0,07	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	○	0,07	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,07	○	0,07	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,07	●	0,07	✓
ZGH2120 Witte duinen	0,06	○	0,06	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,06	●	0,06	✓
H9999:85 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H6230)	0,06	●	0,06	✓
H2110 Embryonale duinen	>0,05	○	>0,05	✓

## Schoorlse Duinen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,08	●	0,08	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,08	●	0,08	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,08	●	0,08	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	○	0,08	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	●	0,08	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,08	●	0,08	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,08	○	0,08	✓
H2120 Witte duinen	0,08	○	0,08	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,07	○	0,07	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,07	●	0,07	✓
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,06	●	0,06	✓
H2160 Duindoornstruwelen	>0,05	○	>0,05	✓
H2110 Embryonale duinen	>0,05	○	>0,05	✓

## Rijntakken

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,08	●	0,08	✓
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,07	○	0,07	✓
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07	○	0,07	✓
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06	○	0,06	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)	0,06	●	0,06	✓
H6510B Glanshaver- en vossenstaartheuvels (grote vossenstaart)	>0,05	○	>0,05	✓









## Bargerveen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,08	●	0,08	✓
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,08	●	0,08	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,06	●	0,06	✓



## Noordhollands Duinreservaat

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✓
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,08	●	0,08	✓
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,08	●	0,08	✓
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	●	0,08	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	●	0,08	✓
H2150 Duinheiden met struikhei	0,08	●	0,08	✓
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,08	●	0,08	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,08	○	0,08	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	●	0,08	✓
H2120 Witte duinen	0,08	●	0,08	✓
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,08	●	0,08	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,08	●	0,08	✓
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	○	0,08	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	●	0,07	✓
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,07	●	0,07	✓
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,07	○	0,07	✓
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,06	●	0,06	✓

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7210 Galigaanmoerassen	0,06		0,06	
H6410 Blauwgraslanden	0,06		0,06	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	>0,05		>0,05	
ZGH2130A Grijs duinen (kalkrijk)	>0,05		>0,05	

### Engbertsdijksvenen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,08		0,08	
H4030 Droge heiden	0,06		0,06	

### Olde Maten & Veerslootslanden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6410 Blauwgraslanden	0,08		0,08	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07		0,07	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06		0,06	

## Boetelerveld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07	●	0,07	✓
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,07	●	0,07	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	●	0,07	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	●	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	>0,05	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05	●	>0,05	✓

## Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,07	●	0,07	✓
H91Fo Droge hardhoutoibossen	0,07	○	0,07	✓
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,07	●	0,07	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	0,06	✓
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓

## Sallandse Heuvelrug

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	●	0,07	✓
H4030 Droge heiden	0,07	●	0,07	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07	●	0,07	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H9999:42 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3160, H6230)	0,06	●	0,06	✓
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06	●	0,06	✓

## Springendal &amp; Dal van de Mosbeek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H4030 Droge heiden	0,07	●	0,07	✓
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	●	0,07	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	●	0,06	✓
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H9999:45 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H6230)	0,06	●	0,06	✓
ZGH4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05	●	>0,05	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	●	>0,05	✓

## Wierdense Veld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07	●	0,07	✓

## Achter de Voort, Agelerbroek &amp; Voltherbroek

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	●	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓

## Borkeld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	●	0,06	✓
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05	●	>0,05	✓

## Bergvennen &amp; Brecklenkampse Veld

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	●	0,06	✓
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
H4030 Droge heiden	0,06	●	0,06	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	●	0,06	✓
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	>0,05	●	>0,05	✓
H7230 Kalkmoerassen	>0,05	●	>0,05	✓

## Kennemerland-Zuid

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	●	0,06	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	○	0,06	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,06	●	0,06	✓
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	○	0,06	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	●	>0,05	✓
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	>0,05	●	>0,05	✓
H2120 Witte duinen	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	>0,05	○	>0,05	✓
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>0,05	●	>0,05	✓

## Landgoederen Oldenzaal

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	●	0,06	✓
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	●	>0,05	✓



## Lemselermaten

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	●	0,06	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	●	>0,05	✓

## Naardermeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	>0,05	●	>0,05	✓
Lg05 Grote-zeggenmoeras	>0,05	●	>0,05	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	>0,05	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	>0,05	✓

## Dinkelland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	●	>0,05	✓
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	●	>0,05	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
H4030 Droge heiden	>0,05	●	>0,05	✓


## Lonnekermeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H4030 Droge heiden	>0,05	●	>0,05	✓
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	●	>0,05	✓
H3160 Zure vennen	>0,05	●	>0,05	✓

## Landgoederen Brummen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	●	>0,05	✓

## IIPerveld, Varkensland, Oostzanerveld &amp; Twiske

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H91Do Hoogveenbossen	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	













 Geen overschrijding\* Wel overschrijding Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\* Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie  
resterende  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Noordzeekustzone	0,25	<input checked="" type="radio"/>	0,25	<input checked="" type="checkbox"/>
Lauwersmeer	0,24	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
IJsselmeer	0,20	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,17	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	0,16	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	0,16	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Krummhörn	0,11	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Westermarsch	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Ostfriesische Meere	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Unterems und Außenems	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Großes Meer, Loppersumer Meer	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Ems	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Emstal von Lathen bis Papenburg	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Rheiderland	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Stillgewässer bei Kluse	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Emsmarsch von Leer bis Emden	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
Itterbecker Heide	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Tinner Dose, Sprakeler Heide	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	
Fehntjer Tief und Umgebung	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	
Esterfelder Moor bei Meppen	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	
Untere Haseniederung	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	
Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	
Hügelgräberheide Halle-Hesingen	0,07	<input checked="" type="radio"/>	0,07	
Moorschlatts und Heiden in Wachendorf	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	
Zwarte Meer	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	
Engdener Wüste	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	
Hesepor Moor, Engdener Wüste	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	
Tillenberge	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	
Bentheimer Wald	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonalen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitatype **Noordzeekustzone**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,25	<input type="radio"/>	0,25	<input checked="" type="checkbox"/>
H2110 Embryonale duinen	0,25	<input type="radio"/>	0,22	<input checked="" type="checkbox"/>
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,25	<input type="radio"/>	0,18	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,24	<input type="radio"/>	0,20	<input checked="" type="checkbox"/>
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,22	<input type="radio"/>	0,22	<input checked="" type="checkbox"/>

**Lauwersmeer**

**IJsselmeer**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,20	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

**Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving**

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input type="checkbox"/>

### Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1100c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,16	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1101c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,16	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Krummhörn

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1108c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,11	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Westermarsch

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1103c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,10	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Ostfriesische Meere

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1110c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Unterems und Außenems

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1107c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Großes Meer, Loppersumer Meer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1109c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Ems

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1117c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>



### Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1102c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Emstal von Lathen bis Papenburg

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1118c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Rheiderland

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1115c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,09	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Stillgewässer bei Kluse

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1122c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Emsmarsch von Leer bis Emden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1113c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Itterbecker Heide

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1128c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Tinner Dose, Sprakeler Heide

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1124c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,08	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Fehntjer Tief und Umgebung

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1112c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Esterfelder Moor bei Meppen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1127c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Untere Haseniederung

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1126c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1129c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Hügelgräberheide Halle-Hesingen

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1132c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,07	<input type="radio"/>	0,07	<input checked="" type="checkbox"/>

### Moorschlatts und Heiden in Wachendorf

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1130c Habitattype onbekend/onzekeer (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Zwarte Meer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Engdener Wüste

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1135c Habitattype onbekend/onzekeer (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

### Hesepers Moor, Engdener Wüste

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1133c Habitattype onbekend/onzekeer (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="checkbox"/>

## Tillenberge

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1134c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	0,06	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

## Bentheimer Wald

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H9999:1137c Habitattype onbekend/onzeker (buitenland)	>0,05	<input type="radio"/>	<=0,05	<input checked="" type="radio"/>

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016\_20170324\_a9b5d9a5ef

Database versie 2016\_20170301\_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>