



## Notitie

Concept

---

**Contactpersoon** Niels Jeurink

**Datum** 16 februari 2017

**Kenmerk** N001-1236644NJE-mfv-V01

## Ecologische aspecten van uitbreiding bedrijventerrein Zwolsehoek op Urk

### 1 Inleiding

Het bestemmingsplan Zwolse Hoek fase 5 betreft een bedrijventerrein op Urk. De gemeente Urk heeft het voornemen om het bestemmingsplan te actualiseren. Ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan uit 2007 worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt (conserverend bestemmingsplan). Het vigerende bestemmingsplan laat categorie 1-4 bedrijven toe. Van de nog onverkochte ontwikkelruimte is 8 hectare bestemd voor maximaal categorie 3 en 6 hectare voor categorie 3 of 4 (hoofdzakelijk voedselverwerking, vis). Zie ook figuur 1.1.

Denkbaar is dat de uitbreiding van bedrijventerrein gevolgen heeft voor beschermde natuurwaarden. In deze notitie wordt hier nader op ingegaan en wordt geconcludeerd of de gewenste bestemmingsplanwijziging uitvoerbaar is vanuit het aspect ecologie.

### 1 Natuurbescherming en de gevolgen daarvan voor bestemmingsplanprocedures

Bij elke bestemmingsplanwijziging moet worden beoordeeld welke effecten die wijziging kan hebben op beschermde natuurwaarden, hoe die effecten kunnen worden beperkt en in hoeverre voor de mogelijk gemaakte activiteiten een ontheffing/vergunning nodig is.

Sinds 1 januari 2017 is de Nederlandse natuurbescherming wettelijk verankerd in de Wet natuurbescherming. De nieuwe wet kwam in de plaats voor de Flora- en faunawet (beschermde soorten), de Natuurbeschermingswet 1998 (beschermde natuurgebieden) en de Boswet (houtopstanden). Deze drie wetten zijn alle ingetrokken.

Inhoudelijk heeft de nieuwe Wet natuurbescherming enkele gevolgen. De voornaamste zijn:

- De lijst met beschermde soorten is aangepast, sommige eerder nog beschermde soorten hebben hun beschermde status verloren, andere zijn juist toegevoegd
- Beschermde natuurmonumenten zijn vervallen als categorie beschermde gebieden
- Het bevoegde gezag is veel vaker dan voorheen de provincie geworden
- Vrijstellingsregelingen, dat wil zeggen een lijst met soorten waarvoor in bepaalde situaties géén ontheffing hoeft te worden gevraagd, worden nu per provincie gemaakt

Voor de actualisatie van het bestemmingsplan Zwolse Hoek fase 5 betekent dit dat net als voorheen het effect van datgene dat het plan maximaal mogelijk maakt op beschermde planten- en diersoorten en op beschermde natuurgebieden moet worden bepaald en beoordeeld. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de beschermde natuurgebieden en de eventuele effecten daarop. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de eventuele effecten op beschermde planten- en diersoorten.

## 2 Onderzoek stikstofdepositie

### 2.1 Opzet onderzoek

Er is een model opgesteld voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator. Dit is het model voor de berekening van de depositie in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS); Hoewel de ontwikkeling niet onder het PAS valt, is het AERIUS model op dit moment het best beschikbare model om de stikstofdepositie te bepalen. In de berekening worden de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> van de relevante bronnen meegenomen.

### 2.2 Bronnen en emissies

#### 2.2.1 Inleiding

Er zijn twee relevante typen emissiebronnen voor dit onderzoek, namelijk de kavels waar bedrijven met een specifieke bedrijfcategorie emissies zullen gaan veroorzaken vanwege hun toekomstige activiteiten en het wegverkeer dat door de vestiging van bedrijven wordt gegenereerd. Het bedrijventerrein Zwolse Hoek is een gemengd bedrijven terrein, waar verschillende typen bedrijven met bedrijfcategorieën 1 tot en met 4 zich kunnen vestigen. Het specifieke gebied bestaat uit kavels met categorie 3 en 4. Voor zowel de huidige als de beoogde situatie is op basis van standaardemissie kentallen voor bedrijfcategorieën een emissie toegekend aan de kavels.

In figuur 3.1 zijn de verschillende kavels weergegeven met bijbehorende bedrijfcategorie in de huidige en de beoogde situatie. In het geval dat een kavel reeds in gebruik is, dan is de bedrijfcategorie zoals opgenomen in het bestemmingsplan weergegeven. Het is namelijk wettelijk voorgeschreven dat de plansituatie wordt getoetst en niet de praktijk situatie. Wanneer meerdere kavels met dezelfde categorie naast elkaar liggen, dan zijn deze kavels bij elkaar gevoegd.

Concept

Kenmerk N001-1236644NJE-mfv-V01



Figuur 3.1 Bedrijfencategorieën in Zwolse Hoek fase 5. Links de huidige en rechts de beoogde situatie

### 2.2.2 Emissies van bedrijvenskavels in de beoogde situatie

Op basis van CBS statline emissie data voor 2013 en oppervlakteverdelingen voor Nederland van IBIS 2012 zijn emissiekentallen per oppervlakte bepaald door Tauw voor verschillende categorieën bedrijven. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 2.1 Emissiefactoren per hectare bedrijventerrein

Bedrijvenscategorie	NO <sub>x</sub> [kg/ha/jaar]
Categorieën 1 en 2	92
Categorie 3	216
Categorie 4	828

De oppervlakten van de verschillende terreinen zijn bepaald met behulp van GIS. De kavels zijn opgenomen in figuur 3.1. De emissies per kavel zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 2.2 Oppervlaktes van de verschillende kavels

Kavelnummers	Oppervlakte [ha]	Bedrijvenscategorie	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/jaar]
1-2	1,5	3	330,0
3	0,4	3	82,0
4, 5, 19, 20, 21, 26, 27	1,9	3	416,8
11-18	1,6	3	352,6
22	1,9	4	1.554,2
23-25	1,5	4	1.271,4
29-30	1,6	4	1.310,1
28	1,1	3	229,6
31a, 38, 39, 40, 41	1,4	3	307,0
31b-37	1,7	3	374,8
42, 45, 46	1,0	3	207,5
44	0,6	3	129,3
43	0,2	3	41,7
47-48	0,7	3	159,4
49-50	0,5	3	104,7
<b>Totaal</b>	<b>17,6</b>		<b>6.871,1</b>

**Concept**

 Kenmerk N001-1236644NJE-mfv-V01
 

---

De berekende emissies voor deze gebieden zijn gemodelleerd als oppervlaktebronnen. In navolging van het voorgaand onderzoek zijn hiervoor de volgende aannames gedaan:

- Voor de rookgassnelheid is uitgegaan van een snelheid van 5 m/s, een gemiddelde waarde die vaak vastgesteld wordt bij het uitvoeren van metingen
- Voor de bronhoogte is uitgegaan van zes meter, ervan uitgaande dat de emissies altijd via een afvoer op het dak afgeblazen worden
- Voor de temperatuur is 12°C aangehouden (omgevingstemperatuur)
- Voor het tijdsprofiel is uitgegaan van een continue emissie-uitstoot (8.760 uur/jaar)

**2.2.3 Emissies verkeer in de beoogde situatie**

Er waren geen verkeerscijfers beschikbaar voor het uitvoeren van de berekening. Om toch de effecten van verkeersaantrekkende werking te kunnen modelleren is als volgt te werk gegaan:

Op basis van de publicatie “Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie” (CROW, 2012) zijn voor het type bedrijventerrein “Gemengd terrein” (Tabel 4 in genoemde publicatie) kentallen voor verkeersaantallen gegeven per netto hectare bedrijventerrein per weekdagemaal.

Deze aantallen zijn:

- 128 personenauto's/netto ha/weekdagemaal
- 30 vrachtwagens/netto ha/weekdagemaal

Het verkeer dat per kavel wordt gegenereerd is weergegeven in tabel 3.3

**Tabel 2.3 Oppervlaktes van de verschillende kavels**

Kavelnummers	Oppervlakte [ha]	Personenauto's per weekdagemaal	Vrachtwagens per weekdagemaal
1-2	1,5	195,6	45,8
3	0,4	48,6	11,4
4, 5, 19, 20, 21, 26, 27	1,9	247,0	57,9
11-18	1,6	208,9	49,0
22	1,9	240,3	56,3
23-25	1,5	196,5	46,1
29-30	1,6	202,5	47,5
28	1,1	136,1	31,9
31a, 38, 39, 40, 41	1,4	181,9	42,6
31b-37	1,7	222,1	52,1
42, 45, 46	1,0	122,9	28,8

## Concept

Kenmerk N001-1236644NJE-mfv-V01

Kavelnummers	Oppervlakte [ha]	Personenauto's per weekdagemaal	Vrachtwagens per weekdagemaal
44	0,6	76,6	18,0
43	0,2	24,7	5,8
47-48	0,7	94,5	22,1
49-50	0,5	62,0	14,5
<b>Totaal</b>		<b>2260,2</b>	<b>529,7</b>

Gezien de westelijk ligging van het plangebied ten opzichte van de relevante Natura2000-gebieden is het een worst-case aanname wanneer ervan uit gegaan wordt dat al het verkeer op het terrein zich afwikkelt in oostelijke richting, in de richting van de Natura2000-gebieden. Daarom zijn we ervan uitgegaan dat over de weg "de Meer" 50 % van het totale verkeer zal rijden en over "Ensgat" 100 % van het totale verkeer. Vervolgens is aangenomen dat al het verkeer zich over de Domineesweg in Oostelijke richting naar de A6 begeeft. Vanaf dat punt is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In de huidige situatie is slechts nog een deel van de beschikbare kavels in gebruik. Vanuit de overige kavels vindt nog geen emissie plaats.

### 2.2.4 Emissies van bedrijvenkavels in de huidige situatie

Op basis van CBS statline emissie data voor 2013 en oppervlakteverdelingen voor Nederland van IBIS 2012 zijn emissiekentallen per oppervlakte bepaald door Tauw voor verschillende categorieën bedrijven. Deze zijn weergegeven in tabel 3.2, in paragraaf 3.1.1

De oppervlakten van de verschillende terreinen zijn bepaald met behulp van GIS. De kavels zijn opgenomen in figuur 3.1. De emissies per kavel zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 2.4 Oppervlaktes van de verschillende kavels

Kavelnummers	Oppervlakte [ha]	Bedrijfcategorie	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/jaar]
2-4	1,2	3	259,0
25	0,9	4	738,1
33-35	0,6	3	131,3
43-46	1,1	3	248,4
50	0,2	3	53,7
11-12	0,2	3	51,7
19-20	0,5	3	109,0
27	0,2	3	37,5
<b>Totaal</b>	<b>4,9</b>		<b>1.628,7</b>

De berekende emissies voor deze gebieden zijn gemodelleerd als oppervlaktebronnen. In navolging van het voorgaand onderzoek zijn hiervoor de volgende aannames gedaan:

- Voor de rookgassnelheid is uitgegaan van een snelheid van 5 m/s, een gemiddelde waarde die vaak vastgesteld wordt bij het uitvoeren van metingen
- Voor de bronhoogte is uitgegaan van zes meter, ervan uitgaande dat de emissies altijd via een afvoer op het dak afgeblazen worden
- Voor de temperatuur is 12°C aangehouden (omgevingstemperatuur)

Voor het tijdsprofiel is uitgegaan van een continue emissie-uitstoot (8.760 uur/jaar)

### 2.2.5 Emissies verkeer in de huidige situatie

Er waren geen verkeerscijfers beschikbaar voor het uitvoeren van de berekening. Om toch de effecten van verkeersaantrekkende werking te kunnen modelleren is als volgt te werk gegaan (gelijkwaardig aan de werkwijze besproken in paragraaf 3.1.2):

Op basis van de publicatie “Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie” (CROW, 2012) zijn voor het type bedrijventerrein “Gemengd terrein” (Tabel 4 in genoemde publicatie) kentallen voor verkeersaantallen gegeven per netto hectare bedrijventerrein per weekdagemaal.

Deze aantallen zijn:

- 128 personenauto's/netto ha/weekdagemaal
- 30 Vrachtwagens/netto ha/weekdagemaal

Het verkeer dat per kavel wordt gegenereerd is weergegeven in tabel 3.5.

**Tabel 2.5 Oppervlaktes van de verschillende kavels**

Kavelnummers	Oppervlakte [ha]	Personenauto's per weekdagemaal	Vrachtwagens per weekdagemaal
2-4	1,2	153,5	36,0
25	0,9	114,1	26,7
33-35	0,6	77,8	18,2
43-46	1,1	147,2	34,5
50	0,2	31,8	7,5
11-12	0,2	30,6	7,2
19-20	0,5	64,6	15,1
27	1,2	22,2	5,2
<b>Totaal</b>		<b>641,8</b>	<b>150,4</b>

Gezien de ligging van het plangebied westelijk van de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden is het een worst-case aanname wanneer ervan uit wordt gegaan dat al het verkeer op het terrein zich afwikkelt in oostelijke richting, dat wil zeggen in de richting van de Natura2000 gebieden. Daarom zijn we ervan uitgegaan dat over de weg "de Meer" 50 % van het totale verkeer zal rijden en over "Ensgat" 100 % van het totale verkeer. Vervolgens is aangenomen dat al het verkeer zich over de Domineesweg in Oostelijke richting naar de A6 begeeft. Vanaf dat punt is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

### **2.3 Resultaten stikstofdepositieonderzoek**

#### **2.3.1 Natura 2000-gebieden**

Ten gevolge van de wijzigingen in het plangebied wordt er een toename van maximaal 0,02 mol/ha/jaar aan depositie berekend op het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000- gebied. Deze depositie vindt plaats op zowel De Wieden, Zwarte Meer als Weerribben. Op Rijntakken en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht vindt een depositie van 0,01 mol/ha/jaar plaats. Er vindt dus geen significante bijdrage van meer dan 0,05 mol/ha/jaar plaats vanuit het plangebied op Natura 2000-gebieden.

#### **2.3.2 Natuur Netwerk Nederland (NNN)**

Het bedrijventerrein is direct aan de zuidkant van de Urkervaart gelegen. De Urkervaart is onderdeel van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Ook het gebied Toppad, gelegen aan de noordkant van de Urkervaart, is onderdeel van het NNN. Op beide gebieden zijn een aantal toetspunten gelegd om de depositie, afkomstig vanuit het bedrijventerrein te bepalen.

Op de Urkervaart zijn drie toetspunten gelegd, deze ondervinden de volgende deposities:

Toetspunt F: 11,98 mol/ha/jaar  
Toetspunt G: 9,38 mol/ha/jaar  
Toetspunt H: 7,53 mol/ha/jaar

Op het Toppad gebied zijn twee toetspunten gelegd, deze ondervinden de volgende deposities:

Toetspunt I: 2,06 mol/ha/jaar  
Toetspunt J: 1,12 mol/ha/jaar





**Figuur 2.2 Weergave ligging toetspunten ten opzichte van het bedrijventerrein Zwolse Hoek fase 5**

Het resultaat van de berekening is terug te vinden in bijlage 2.

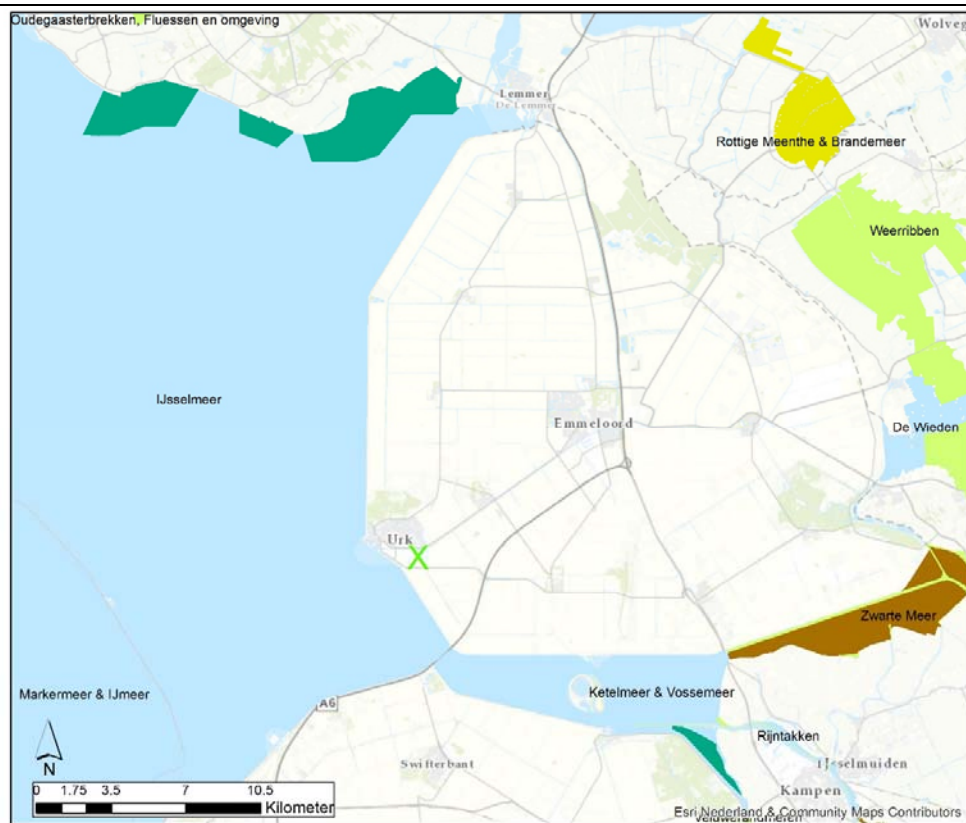
## 2 Effecten op beschermde natuurgebieden

### 2.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied IJsselmeer, een van de grote rijkswateren, op een afstand van ten minste 1 km van het plangebied. Die (relatief grote) afstand maakt dat de ingebruikname van dit deel van het bedrijventerrein alleen gevolgen *zou kunnen* hebben door een toename van de vermistende of verzurende invloed van stikstofdepositie. Andere storingsfactoren, zoals geluid, licht of emissies van stoffen op het water hebben een kleinere reikwijdte en zijn alleen al daarom in dit opzicht niet relevant.

Het gebied IJsselmeer is aangewezen voor een drietal 'habitattypen', voor vier Habitatrichtlijnsoorten en voor een reeks vogelsoorten en geldt ten dele als stikstofgevoelig. Om die reden is het gebied opgenomen in het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het stikstofgevoelige deel van het Natura 2000-gebied is echter op relatief grote afstand van het plangebied gelegen. Andere, ten dele ook stikstofgevoelige, Natura 2000-gebieden liggen op kleinere afstand van het plangebied.

De gevolgen van de ingebruikname van fase 5 van het bedrijventerrein Zwolse Hoek voor de stikstofbelasting in stikstofgevoelige (delen van) Natura 2000-gebieden is doorgerekend met het daarvoor ontwikkelde rekeninstrumentarium Aerius. De conclusie daarvan is dat dit plan niet tot een meldings- of vergunningplichtige toename van de stikstofdepositie leidt en aldus inpasbaar is binnen de kaders van het Programma Aanpak Stikstof. Hoewel binnen het kader van het PAS geen ontwikkelingsruimte beschikbaar wordt gesteld voor plannen is de toename van de stikstofdepositie als gevolg van deze ontwikkeling gering, de toename van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige gebieden bedroeg minder dan 0,05 mol/ha/jaar.



**Figuur 4.1** De ligging van het plangebied (lichtgroen kruis) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

## 2.2 Natuur Netwerk Nederland (NNN)

Sinds 1 januari 2017 wordt niet meer gesproken over de 'Ecologische Hoofdstructuur' (EHS) maar over het Natuur Netwerk Nederland (NNN). De Wet natuurbescherming legt de verantwoordelijkheid voor de begrenzing daarvan bij de diverse colleges van Gedeputeerde Staten. De regelgeving die binnen het NNN van toepassing is is eveneens provinciaal geregeld, in de Ruimtelijke Verordeningen van de provincies.

De locatie van het bedrijventerrein Zwolse Hoek maakt geen deel uit van het NNN en de ingebruikname ervan leidt dan ook niet tot verkleining van de omvang daarvan. De dichtstbijzijnde gedeelten die wél binnen de begrenzing vallen zijn –naast uiteraard de Natura 2000-gebieden- te vinden in en rond het Urkerbos, het Staartreservaat en het Toppad.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen die buiten het NNN plaatsvinden mogen de 'wezenlijke waarden en kenmerken' volgens het provinciale ruimtelijke beleid (wettelijk geregeld in de Omgevingsverordening) niet *significant* worden geschaad. De Wezenlijke waarden en kenmerken zijn vastgelegd in documenten per (combinatie van enkele) gemeente(n). Voor de gemeenten Urk en Noordoostpolder is een document uit 2012 beschikbaar met meer informatie (Provincie Flevoland, 2012). In de directe omgeving van Urk zijn drie gebieden beschreven die gezamenlijk het NNN vormen; zie voor de begrenzing ook figuur 3.2. De in bijlage 1 vermelde wezenlijke waarden en kenmerken zijn letterlijk uit het document overgenomen.

Het NNN ligt voor een belangrijk deel op plaatsen waar het ooit door de voormalige Zuiderzee afgezette kalkrijke zand aan het oppervlak komt. De kalkrijkdom wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van schelpresten. Door het betrekkelijk hoge kalkgehalte is de bodem er weinig gevoelig voor een toename van stikstofdepositie, zodat hiervan geen effecten worden verwacht. Vanwege de afstand tot het bedrijventerrein worden evenmin effecten verwacht van andere vormen van verstoring, zoals door licht, geluid of trillingen.



**Figuur 4.2** De ligging van het Natuur Netwerk Nederland in de omgeving van Urk

### 3 Effecten op beschermde soorten

De Wet natuurbescherming beschermt een reeks planten- en diersoorten, die in een 'gunstige staat van instandhouding' behouden moeten blijven of in die staat moeten worden teruggebracht. Met behulp van de door Tauw ontwikkelde 'EcoViewer' is nagegaan in hoeverre op of in de directe omgeving van deze locatie door de wet beschermde planten- en diersoorten kunnen voorkomen. Uit de analyse blijkt dat de omgeving van het plangebied waarde kan hebben voor een reeks beschermde soorten, met name diverse soorten vleermuizen en vogels die gebruik maken van een vaste verblijfplaats (bijvoorbeeld gierzwaluw, huismus, kerkuil en slechtvalk) en daarnaast enkele soorten amfibieën (rugstreeppad) en zoogdieren (boom- én steenmarter).

Wanneer het gewijzigde bestemmingsplan bouwwerkzaamheden mogelijk maakt of wanneer sloopwerkzaamheden noodzakelijk zijn dan is een voorafgaande beoordeling van de mogelijke effecten daarvan op door de wet beschermde soorten verplicht. Wanneer de werkzaamheden tot effecten kunnen leiden op de beschermde soorten dan *kan* een ontheffing van de wet noodzakelijk zijn en zijn werkzaamheden alleen toegestaan wanneer de initiatiefnemer over een ontheffing beschikt en is voldaan aan de daarin gestelde voorwaarden. Uit de beschikbare informatie blijkt echter niet dat het nieuwe bestemmingsplan ontwikkelingen mogelijk maakt die schade zouden kunnen toebrengen aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Ons advies is voorafgaand aan werkzaamheden de eventuele effecten daarvan op beschermde soorten tijdig te (laten) onderzoeken door een ter zake kundige.

### 4 Conclusie uitvoerbaarheid bestemmingsplanwijziging

Uit het voorgaande blijkt dat de bestemmingsplanwijziging vanuit het oogpunt van natuurbescherming uitvoerbaar is. Eventuele effecten op Natura 2000-gebieden kunnen in dit geval alleen worden veroorzaakt door de verandering van de omvang van stikstofdepositie. Deze is doorgerekend en blijkt inpasbaar in het Programma aanpak Stikstof (PAS). Het plan leidt voorts niet tot aantasting van het (areaal van) het Natuur Netwerk Nederland (NNN). En ten slotte maakt het nieuwe bestemmingsplan geen ontwikkelingen mogelijk die schadelijk zouden kunnen zijn voor de gunstige staat van instandhouding van beschermde planten- en/of diersoorten.

### 3 Literatuur

Provincie Flevoland, 2012. Wezenlijke kenmerken en waarden EHS Gemeenten Noordoostpolder en Urk. Altenburg & Wymenga rapport 1360. Greve, M.S.E. en H. Miedema. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Flevoland op 23 april 2012.

## Bijlage 1

### Wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuur Netwerk Nederland op en rond Urk

---

De 'wezenlijke waarden en kenmerken' van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) mogen volgens het provinciale ruimtelijke beleid (wettelijk geregeld in de Omgevingsverordening) niet *significant* worden geschaad. De Wezenlijke waarden en kenmerken zijn vastgelegd in documenten per (combinatie van enkele) gemeente(n). Voor de gemeenten Urk en Noordoostpolder is een document uit 2012 beschikbaar met meer informatie (Provincie Flevoland, 2012). In de directe omgeving van Urk zijn drie gebieden beschreven die gezamenlijk de Ecologische Hoofdstructuur vormen; de onderstaande wezenlijke waarden en kenmerken zijn letterlijk uit het document overgenomen.

- Staartreservaat:
  - *N05.01 Moeras (5,1 ha)*. Het moerasgedeelte van het Staartreservaat bestaat uit riet en een kleine waterplas. Vanaf de jaren '80 zijn beheersmaatregelen uitgevoerd, onder andere om een hoge grondwaterstand te handhaven. Lokaal worden wilgen geknot. Het moerasgebied is voor diverse soorten moerasvogels van belang als broedlocatie en hier groeit Rietorchis
  - *N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (0,6 ha)*. Dit centrale deel van het reservaat wordt jaarlijks gemaaid. In dit gebied komen (zeer) zeldzame plantensoorten voor, zoals Rondbladig wintergroen, Grote keverorchis, Geelhartje, Vleeskleurige orchis en Ronde zegge
  - *N01.00 Nieuwe natuur (2,8 ha)*. Aansluitend aan en ten noordoosten van het Staartreservaat is een kavel van bijna 3 ha als 'nieuwe natuur' begreemd. In de huidige situatie bestaat dit gebied uit agrarisch grasland. Deze kavel is belangrijk om de verdroging in het Staartreservaat te kunnen beperken
  - Voor het gedeelte met graslandvegetatie is de ambitie het verkrijgen van het beheertype Vochtige
  - Duinvallei (08.03). De abiotiek is hier geschikt voor en verschillende karakteristieke plantensoorten van dit beheertype zijn hier aangetroffen, waaronder Vleeskleurige orchis. Het natuurontwikkelingsgebied (N00.01) wordt omgevormd tot Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) Zie figuur 8.3 voor de potentiële beheertypen van het Staartreservaat
  - Soorten:
    - . *Broedvogels*: Bruine kiekendief, Blauwborst, Roerdomp (pot.), Porseleinhoen (pot.)
    - . *Amfibieën*: Rugstreeppad (pot.)
    - . *Libellen*: Glassnijder, Vroege glazenmaker
    - . *Planten*: Geelhartje, Rietorchis, Grote keverorchis, Vleeskleurige orchis, Rondbladig wintergroen, Ronde zegge

- 
- Toppad:
    - N04.02 Zoete plas (3,5 ha). Dit betreft meerdere plassen. Eén van de plassen ligt in het gedeelte dat is aangewezen als Beschermd Natuurmonument. In het noorden van het terrein zijn enkele plassen aangelegd om de ecologische ontwikkelingsmogelijkheden te versterken. Deze worden omzoomd door reliëfrijke, droge ruigtevegetaties. Deze plassen zijn van belang voor Aalscholvers en eenden
    - N05.01 Moeras (14,6 ha). Ruwweg bestaat het terrein vooral uit moeras. Het is een gevarieerd en soortenrijk terrein dat van belang is voor moerasvogels. Dit wordt weergegeven door de aanwezigheid van soorten als Bruine kiekendief, Baardman en Snor. Daarnaast is de flora uniek te noemen met soorten zoals Galigaan, Spaanse ruiter, Rietorchis, Kamvaren, Moerasvaren, Veenmos (meded. Het Flevo-landschap)
    - N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland (12,4 ha). Het Toppad bestaat deels uit grasland. Het beheer bestaat uit jaarlijks maaien en afvoeren van delen van het grasland, andere delen worden begraasd. Het oostelijke deel is in 1994 aan het Toppad toegevoegd als buffer tussen het reservaat en een nieuwe woonwijk dat aan drie zijden van het reservaat grenst. Het bestaat uit vochtig en nat voedselrijk grasland, waarin enkele plassen zijn aangelegd
    - N12.06 Ruigteveld (1,3 ha). Dit gedeelte vormt een overgang tussen de plas, het moeras en het grasland. Het is van belang als foerageer- en broedgebied voor moerasvogels als Bruine kiekendief
    - In het oostelijke deel van het gebied is de ambitie het verkrijgen van de beheertypen zilt- en overstromingsgrasland (N12.04) en Vochtige duinvallei (N08.03). Voor beide beheertypen zijn karakteristieke soorten aangetroffen in het gebied, zoals Zilte rus (N12.04), en Rietorchis (N08.03). In het buffergebied tussen het reservaat en de nieuwe woonwijk is een uitbreiding van het areaal Moeras (N5.01) voorzien (potentiële natuurwaarden)
    - Soorten:
      - . *Broedvogels*: Roerdomp, Tureluur, Baardman, Bruine kiekendief, Buidelmees, Snor
      - . *Amfibieën*: Rugstreepad (pot.)
      - . *Vissen*: Kleine modderkruiper
      - . *Planten*: Rietorchis, Spaanse ruiter, Kamvaren, Moerasvaren, Veenmos, Galigaan
  - Urkerbos:
    - Kruiden- en faunarijck grasland (5,0 ha), N12.02, drie percelen, met onder andere geelhartje, jeneverbes en kleine valeriaan
    - Haagbeuken- en essenbos (190,1 ha), N14.03. Het bos is betrekkelijk arm aan kruiden maar telt veel bijzondere varen-, paddestoel- en mossoorten, waaronder Gebogen driehoeksvaren, Grote voorjaarsbekerzwam en Groot varentjesmos
    - Dennen-, eiken- en beukenbos, N15.02

- 
- Nog om te vormen naar natuur (29 ha), N00.01. Dit gebied is bedoeld als afronding van het gebied en biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van een boszoommilieu, overgaand naar bloemrijk grasland (*potentiële waarden*)
  - Soorten:
    - . *Broedvogels*: Blauwe reiger (kolonie), Boomvalk, Wielewaal, Houtsnip, Ransuil, Koekoek
    - . *Zoogdieren*: Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis, Gewone grootoorvleermuis (pot.), Eekhoorn, Boommarter, Steenmarter (pot.), Das (pot.), Bunzing (pot.), Wezel (pot.), Hermelijn (pot.)
    - . *Vlinders*: Bruin blauwtje, Eikenpage
    - . *Libellen*: Glassnijder, Vroege glazenmaker
    - . *Planten*: Jeneverbes, Gevlekte orchis, Grote keverorchis, Addertong, Geschubde mannetjesvaren, Donderkruid, Geelhartje
    - . *Mossen*: Grof etagemos, Grof snavelmos, Tong-haarmuts
    - . *Paddenstoelen*: Papegaaizwammetje, Purperrode russula





## **Bijlage 2**

### **Resultaten Aeriusberekeningen**

---

# AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites [pas.bij12.nl](http://pas.bij12.nl), [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl) en [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl).

## Berekening Huidige situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl) en [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Urk	Singel 9, 8321 GT Urk

## Activiteit

Omschrijving
Bestemmingsplan Zwolse Hoek - fase 5

Datum berekening	Rekenjaar
30 januari 2017, 11:59	2017

Rekeninstellingen
Berekend met een straal van 10,0km rondom de bron(nen)

## Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	2.574,83 kg/j	10.329,41 kg/j	7.754,58 kg/j
NH <sub>3</sub>	21,62 kg/j	78,57 kg/j	56,96 kg/j

## Depositie

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

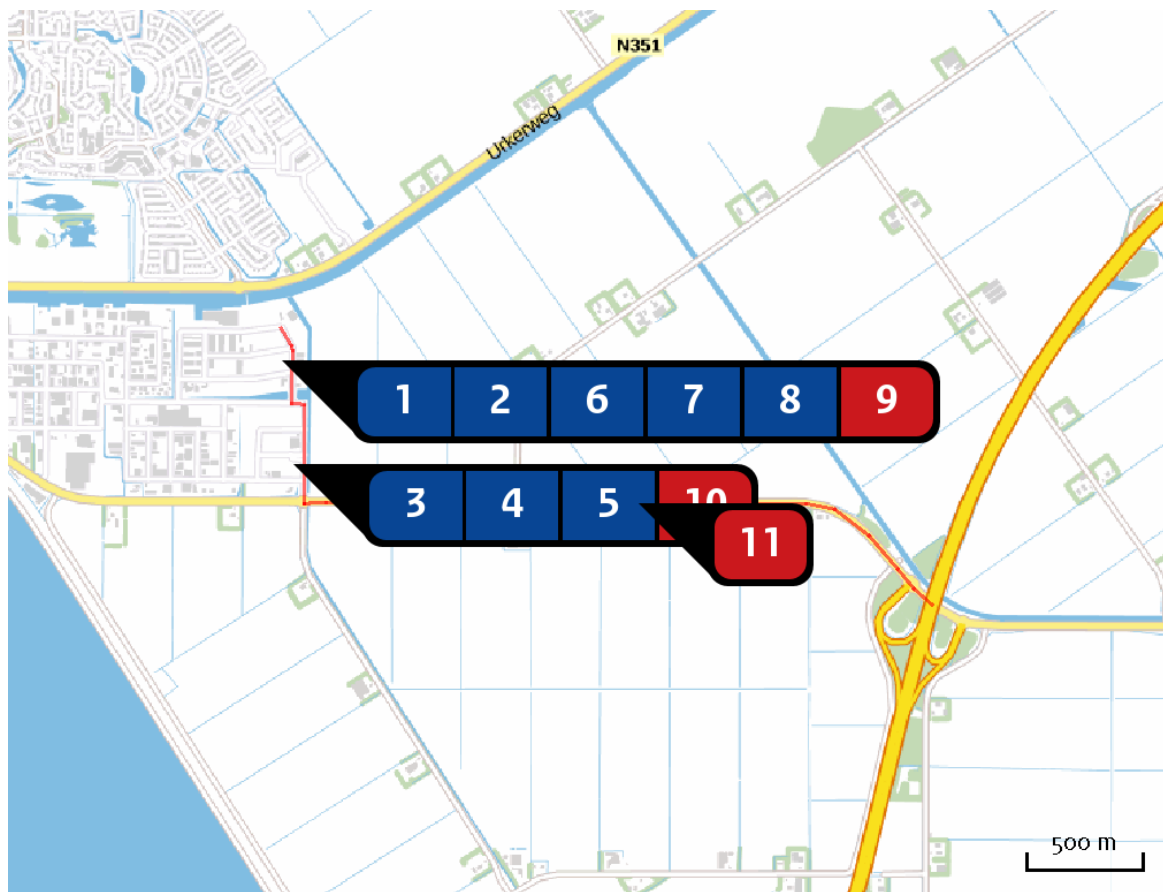
Natuurgebied	Provincie
-	-

Situatie 1
-

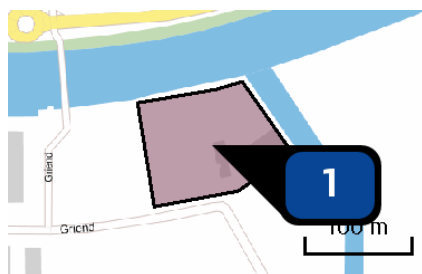
## Toelichting

Stikstofdepositie berekening op dichtst bij gelegen Stikstofgevoelige habitats en nabijgelegen NNN. Bestemmingsplanactualisatie Zwolse Hoek - fase 5. Vergelijking Huidige en Beoogde situatie

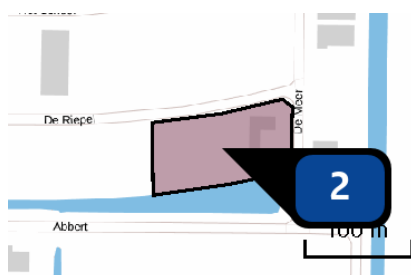
Locatie  
Huidige situatie



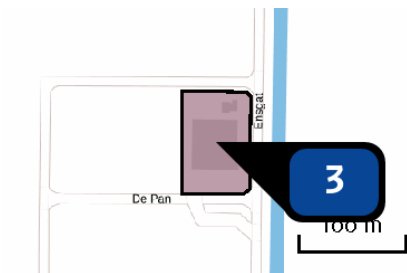
Emissie  
(per bron)  
Huidige situatie



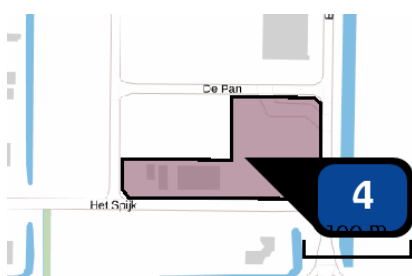
Naam	Kavels 2-4
Locatie (X,Y)	171711, 518864
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	1,2 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	259,00 kg/j



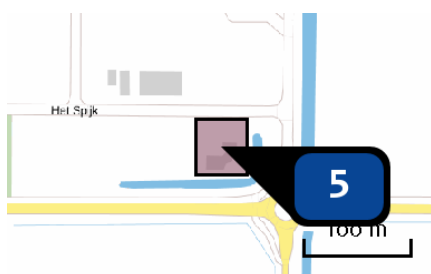
Naam	Kavel 25
Locatie (X,Y)	171697, 518553
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	738,10 kg/j



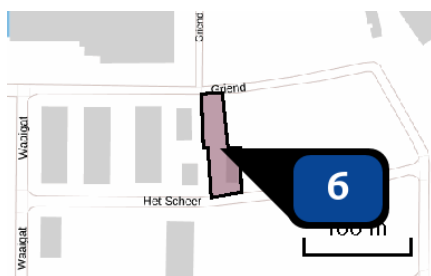
Naam **Kavels 33-35**  
 Locatie (X,Y) **171781, 518308**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,6 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **131,30 kg/j**



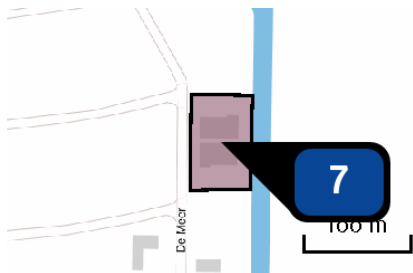
Naam **Kavels 43-46**  
 Locatie (X,Y) **171742, 518190**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,1 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **248,40 kg/j**



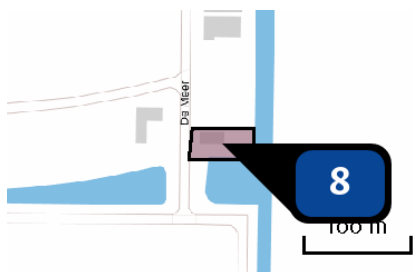
Naam **Kavel 50**  
 Locatie (X,Y) **171757, 518113**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,2 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **53,70 kg/j**



Naam **Kavels 11-12**  
 Locatie (X,Y) **171577, 518732**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,2 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **51,70 kg/j**



Naam **Kavels 19-20**  
 Locatie (X,Y) **171804, 518670**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,5 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **109,00 kg/j**

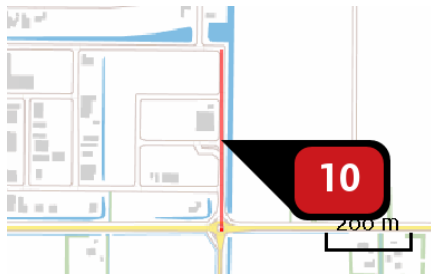


Naam **Kavel 27**  
 Locatie (X,Y) **171802, 518549**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,2 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **37,50 kg/j**



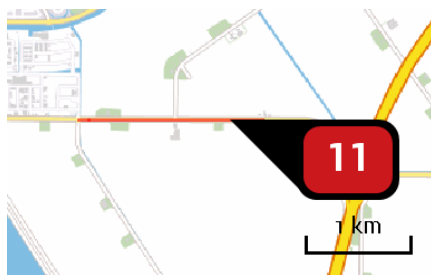
Naam **Verkeer\_Noord**  
 Locatie (X,Y) **171767, 518621**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **63,92 kg/j**  
 NH3 **1,17 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,9	NOx NH3	14,28 kg/j 1,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	75,2	NOx NH3	49,64 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer zuid**  
 Locatie (X,Y) **171819, 518262**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **140,06 kg/j**  
 NH3 **2,56 kg/j**

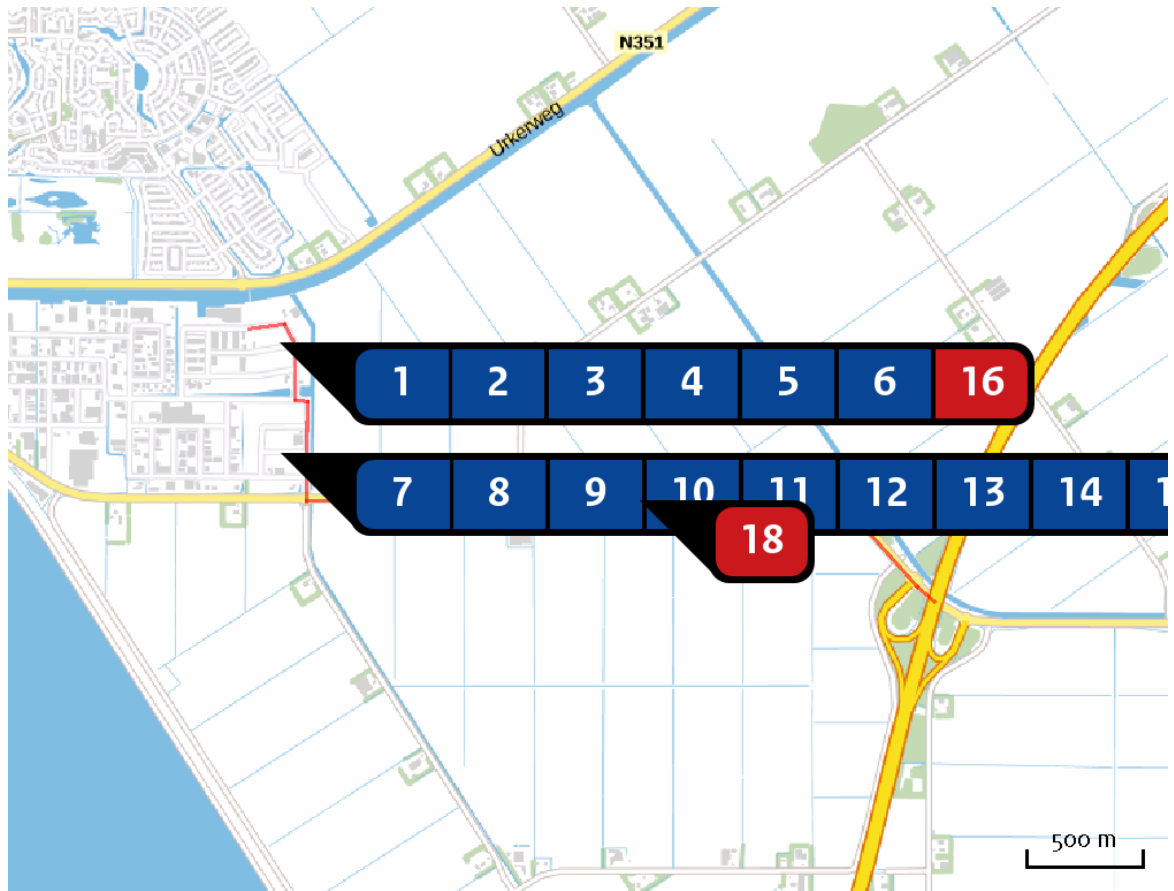
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	641,8	NOx NH3	31,28 kg/j 2,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,4	NOx NH3	108,77 kg/j < 1 kg/j



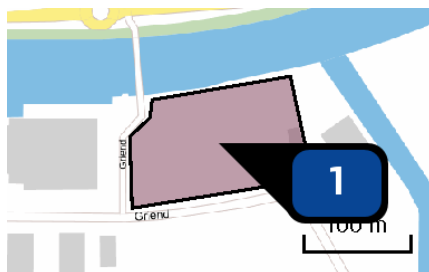
Naam **Verkeersafwikkeling A6**  
 Locatie (X,Y) **173261, 518052**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **742,15 kg/j**  
 NH3 **17,89 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	641,8	NOx NH3	148,00 kg/j 16,36 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,4	NOx NH3	594,15 kg/j 1,53 kg/j

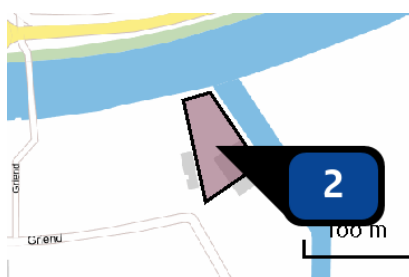
Locatie  
Beoogde situatie



Emissie  
(per bron)  
Beoogde situatie

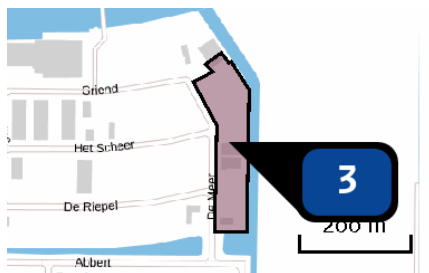


Naam	Kavels 1-2
Locatie (X,Y)	171648, 518855
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	330,00 kg/j

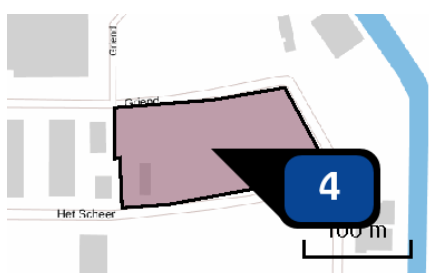


Naam	Kavel 3
Locatie (X,Y)	171746, 518874
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	82,00 kg/j

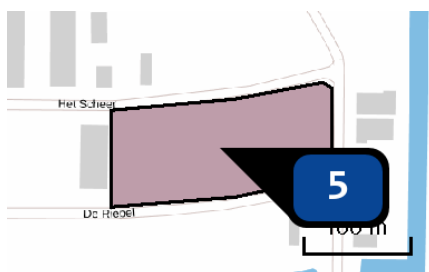




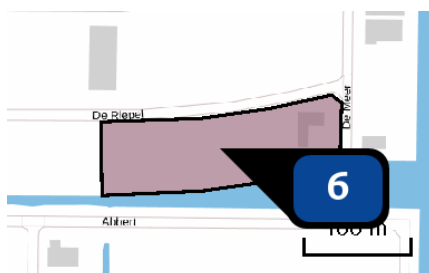
Naam **Kavels 4, 5, 19, 20, 21, 26, 27**  
 Locatie (X,Y) **171800, 518698**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,9 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **416,80 kg/j**



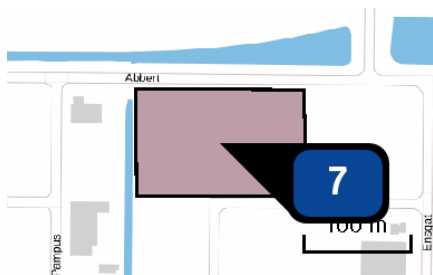
Naam **Kavels 11-18**  
 Locatie (X,Y) **171651, 518744**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,6 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **352,60 kg/j**



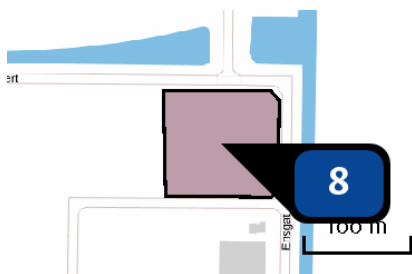
Naam **Kavel 22**  
 Locatie (X,Y) **171659, 518642**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,9 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.544,20 kg/j**



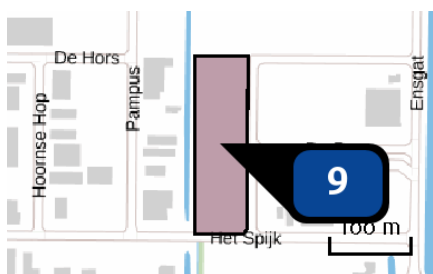
Naam **Kavels 23-25**  
 Locatie (X,Y) **171650, 518549**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,5 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.271,40 kg/j**



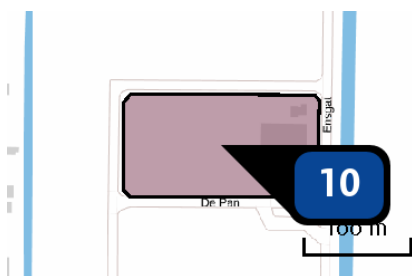
Naam **Kavels 29-30**  
 Locatie (X,Y) **171628, 518421**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,6 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.310,10 kg/j**



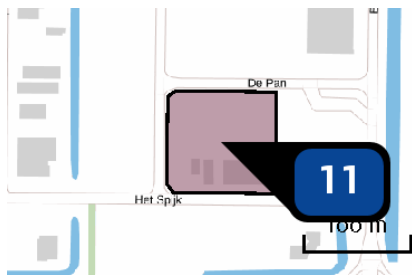
Naam **Kavel 28**  
 Locatie (X,Y) **171761, 518420**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,1 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **229,60 kg/j**



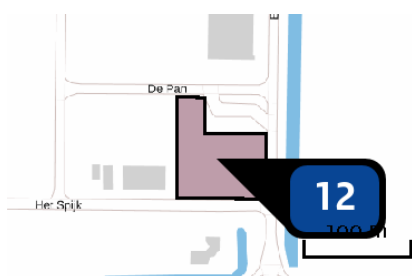
Naam **Kavels 31a, 38, 39, 40, 41**  
 Locatie (X,Y) **171582, 518263**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,4 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **307,00 kg/j**



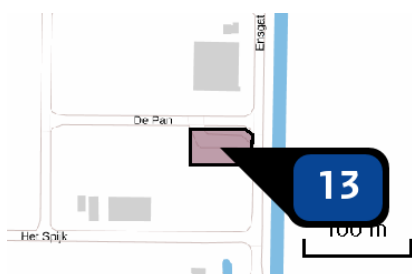
Naam **Kavels 31b-37**  
 Locatie (X,Y) **171722, 518309**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **1,7 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **374,80 kg/j**



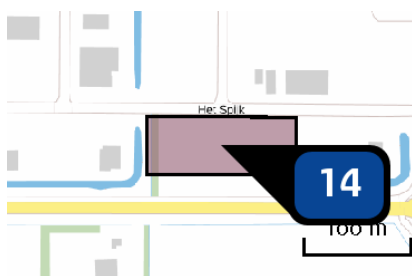
Naam	Kavels 42, 45, 46
Locatie (X,Y)	171679, 518201
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	207,50 kg/j



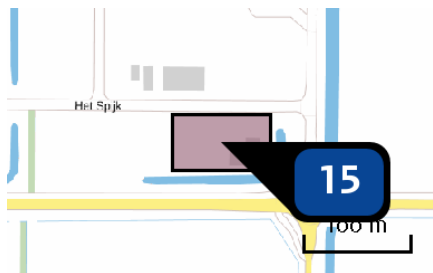
Naam	Kavel 44
Locatie (X,Y)	171768, 518190
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,6 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	129,30 kg/j



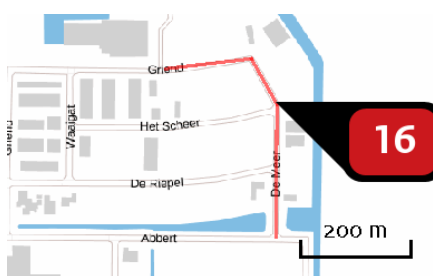
Naam	Kavel 43
Locatie (X,Y)	171785, 518230
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	41,70 kg/j



Naam	Kavels 47-48
Locatie (X,Y)	171620, 518114
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	0,7 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	159,40 kg/j



Naam **Kavels 49-50**  
 Locatie (X,Y) **171735, 518114**  
 Uitstoothoogte **6,0 m**  
 Oppervlakte **0,5 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **104,70 kg/j**



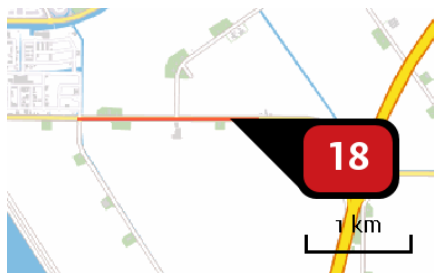
Naam **Verkeer Noord**  
 Locatie (X,Y) **171766, 518729**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **287,03 kg/j**  
 NH3 **5,24 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.130,0	NOx NH3	64,08 kg/j 4,78 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	265,0	NOx NH3	222,96 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer Zuid**  
 Locatie (X,Y) **171820, 518289**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **567,77 kg/j**  
 NH3 **10,36 kg/j**

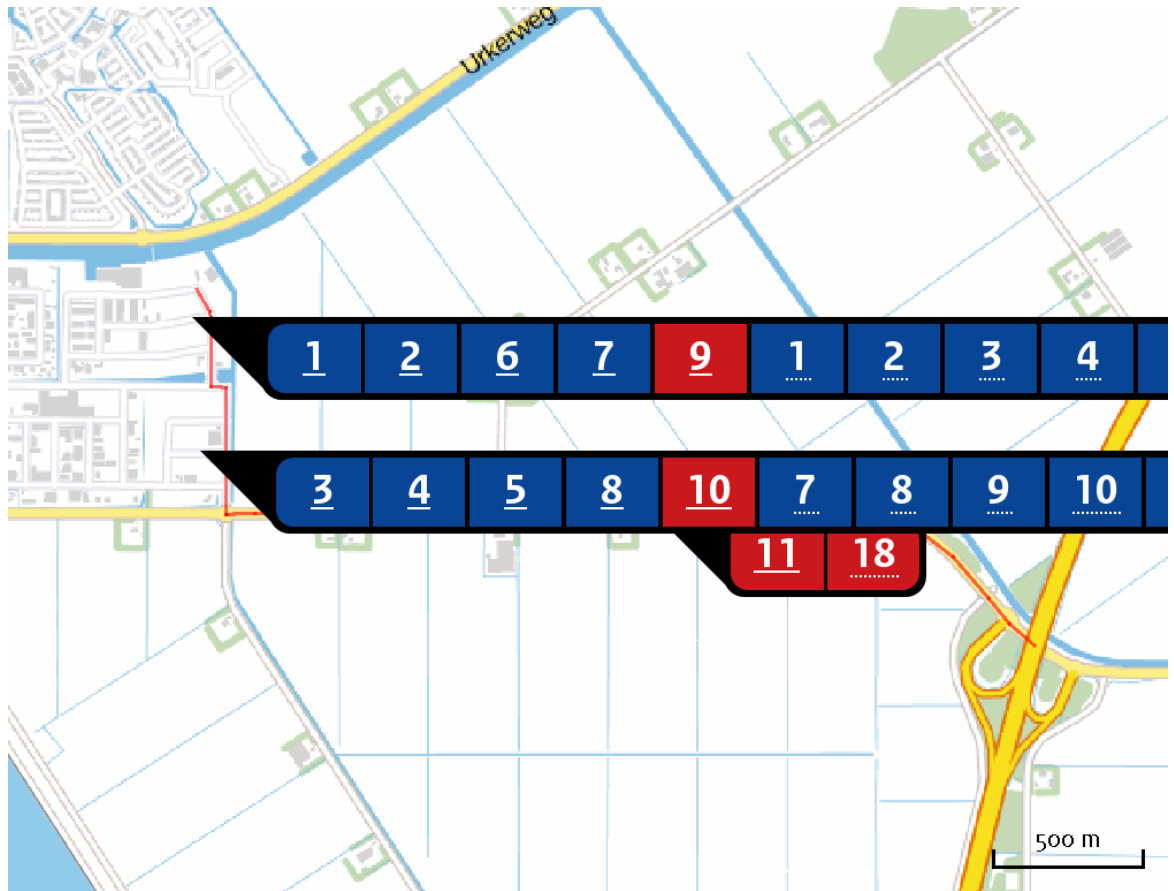
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.260,0	NOx NH3	126,75 kg/j 9,46 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	530,0	NOx NH3	441,02 kg/j < 1 kg/j



Naam **VerkeersAfwikkeling A6**  
 Locatie (X,Y) **173257, 518050**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **2.613,51 kg/j**  
 NH3 **62,98 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.260,0	NOx	520,89 kg/j
			NH3	57,59 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	530,0	NOx	2.092,61 kg/j
			NH3	5,39 kg/j

Deposities  
natuur-  
gebieden



 Hoogste projectverschil

 Hoogste projectverschil per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

## Rekenpunten

	Label	Positie	Projectdepositie	Totale depositie	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
<b>a</b>	Zwarte Meer	197544, 517727	0,01	0,01	23,0 km
<b>b</b>	De Wieden	195252, 522909	0,02	0,02	21,4 km
<b>c</b>	Uiterwaarden Zwarte water en Vecht	201649, 514280	0,01	0,01	27,3 km
<b>d</b>	Rijntakken	192067, 506351	0,01	0,01	20,8 km
<b>e</b>	Weerribben	190649, 531671	0,02	0,02	21,4 km
<b>f</b>	NNN_1	171751, 518939	11,98	11,98	19 m
<b>g</b>	NNN 2	171509, 518894	9,38	9,38	64 m
<b>h</b>	NNN 3	171924, 518994	7,53	7,53	192 m
<b>i</b>	NNN 4	171062, 519001	2,06	2,06	521 m
<b>j</b>	NNN 5	170390, 519006	1,12	1,12	1.183 m

## 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 2015.1\_20161230\_e66ee8c868

Database versie 2015.1\_20160514\_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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