Milieueffectrapportage
Doorontwikkeling glastuinbouwgebied Koekoekspolder

projectnr. 0244219.00
4 september 2013

auteurs
Martijn van Eck
Jan van Belle

Opdrachtgever
Gemeente Kampen - afdeling Ruimtelijke ordening
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
4 september 2013	definitief rapport MER versie 3	Martijn van Eck	Dirk van de Wetering

Colofon

Projectgroep bestaande uit:
Karen Calmes
Martijn van Eck

Vormgeving:
Ingenieursbureau Oranjewoud

Datum van uitgave:
4 september 2013

Contactadres:
Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1 Inleiding ... 6
1.1 Nieuw bestemmingsplan en MER ... 6
1.2 Onderzoeksrapporten ... 7
1.3 Leeswijzer ... 7
1.4 Plan- en project-m.e.r. ... 8
1.5 De m.e.r.-procedure ... 8

2 Achtergrond herontwikkeling Koekoekspolder ... 11
2.1 De Koekoekspolder als ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw ... 11
2.2 Investeringen in de Koekoekspolder ... 11

3 Het voornemen ... 11
3.1 Nieuw bestemmingsplan ... 11
3.1.1 Ruimte voor glastuinbouw en bedrijven ... 12
3.2 Alternatieven en scenario's ... 13
3.2.1 Eén alternatief ... 13
3.2.2 Twee scenario's voor assimilatiebelichting en benutting aardwarmte ... 14
3.3 Terugkoppeling en optimalisatie achteraf ... 14

4 Vigerend beleid ... 15
4.1 Voor de ontwikkeling van de Koekoekspolder bepalende beleidsdocumenten ... 15
4.1.1 Omgevingsvisie Overijssel ... 15
4.1.2 Ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder ... 16
4.1.3 Structuurvisie Kampen 2030 ... 16
4.1.4 Bedrijventerreinenvisie 2010 ... 18
4.1.5 Ontwikkelingsperspectief Nationaal Landschap IJsseldelta ... 18
4.1.6 Landschapsontwikkelingsplan ... 19
4.1.7 Gebiedsvisie dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek ... 19
4.2 Kaderstellend beleid ... 19
4.2.1 Europees en Rijksbeleid ... 19
4.2.2 Provinciaal en gemeentelijk beleid ... 21
4.2.3 Wet- en regelgeving ... 23

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 26
5.1 Inleiding ... 26
5.2 Gebiedskenmerken van de Koekoekspolder ... 26
5.3 Het plangebied ... 26
5.4 Autonome ontwikkeling ... 28

6 Beoordelingskader en werkwijze ... 29

7 Bodem en archeologie ... 31
7.1 Bodemstructuur ... 31
7.2 Bodemkwaliteit ... 31
7.3 Archeologie ... 33
7.4 Effectbeschrijving ... 33
7.4.1 Bodemstructuur ... 33

7.4.2 Aardkundige waarden ... 33

8 Water ... 35
8.1 Huidige situatie ... 35
8.2 Toekomstige situatie ... 39
8.3 Toetsing plan ... 39
8.4 Randvoorwaarden ... 40
8.5 Effectbeschrijving ... 41
8.6 Beoordeling ... 42

9 Flora en fauna ... 43
9.1 Toetsingskader ... 43
9.2 Beschrijving huidige situatie ... 43
9.2.1 Algemeen ... 43
9.2.2 Aanwezige natuurwaarden ... 44
9.3 Effecten op beschermde soorten ... 45
9.4 Mitigerende maatregelen ... 47
9.5 Conclusies ... 48
9.6 Beoordeling ... 49

10 Toets Natuurbeschermingswet ... 50
10.1 Voortoets en Passende Beoordeling ... 50

11 Landschap, cultuurhistorie ... 53
11.1 Ontstaansgeschiedenis ... 53
11.2 Landschapsstructuur ... 53
11.3 Uitgangspunten landschap ... 56
11.4 Effectbeschrijving ... 60
11.4.1 Effecten op landschappelijke structuur ... 62
11.4.2 Effecten op het landschapsbeeld ... 62
11.4.3 Effecten op de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden ... 64
11.5 Beoordeling ... 64

12 Energie en duurzaamheid ... 65
12.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 65
12.2 Effecten ... 66
12.3 Beoordeling ... 66

13 Verkeer en vervoer ... 67
13.1 Huidige verkeersstromen ... 67
13.2 Huidige en autonome situatie ... 67
13.2.1 Verkeersstructuur ... 67
13.3 Toekomstige situatie ... 70
13.4 Beoordeling ... 72

14 Woon- en leefmilieu ... 73
14.1 Geluid ... 73
14.1.1 Inleiding ... 73
14.1.2 Toetsingskader ... 73
14.1.3 Effectbeschrijving ... 73
14.1.4 Beoordeling ... 75

14.2 Luchtkwaliteit 76
14.2.1 Inleiding 76
14.2.2 Toetsingskader 76
14.2.3 Effectbeschrijving 77
14.2.4 Beoordeling 81
14.3 Geur(hinder) 81
14.4 Externe veiligheid 82
14.4.1 Risicobronnen 82

15 Lichtuitstraling 84
15.1 Beleid 84
15.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling 84
15.3 Mogelijke effecten van licht en huidige regelgeving 85
15.4 Effectbeschrijving 86
15.5 Beoordeling 88

16 Samenvatting effectbeoordeling 90
16.1 Overzicht effectbeoordelingen 90
16.2 Conclusies en maatregelen 91

17 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma 92
17.1 Leemten in kennis 92
17.2 Aanzet evaluatieprogramma 92

Bijlagen:

Bijlage 1: Zienswijzen Notitie R&D (integraal in bijlage)
Bijlage 2: Voortoets
Bijlage 3: Passende beoordeling
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek
Bijlage 5: Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 6: Watertoets
Bijlage 7: Natuurtoets
Bijlage 8: Quick scan externe veiligheid
Bijlage 9: Memo Verkeer DHV

Samenvatting

De Koekoekspolder is een gebied dat momenteel voor het overgrote deel gebruikt wordt voor agrarische doeleinden, met een aanzienlijk aandeel glastuinbouw. Verder wordt in dit gebied gewoond en zijn vinden er enkele niet agrarisch gebonden activiteiten plaats. De gemeente Kampen heeft het voornemen een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de Koekoekspolder omdat het vigerende bestemmingsplan (1982) sterk verouderd is. De oppervlakte van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan is circa 450 hectare, waarvan nu (september 2013) circa 110 ha ingevuld is met kassen voor de glastuinbouw.

Eén van de belangrijke elementen, die binnen het nieuwe planologisch-juridisch kader mogelijk gemaakt worden, is in totaal 225 hectare netto glastuinbouw, wat een toename betekent van circa 115 hectare aan netto glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie. Er zal ook ruimte zijn voor de ontwikkeling van agro-gerelateerde bedrijvigheid. Dit betreft een oppervlakte van circa 10 hectare. De waterberging in het gebied is reeds gerealiseerd naar de verwachte ontwikkeling naar in totaal 225 ha netto glas. In het nieuwe bestemmingsplan zullen de reeds aangelegde waterbergingen als zodanig worden bestemd.

Met het nieuwe plan zijn negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet op voorhand uit te sluiten. Daarom is er een nieuw bestemmingsplan een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Dit heeft tot gevolg dat een planMER moet worden opgesteld en de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Ook een toets aan de regelgeving in het Besluit milieueffectrapportage leidt tot de conclusie dat een MER opgesteld moet worden.

De uitbreiding aan glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie is voornamelijk gericht op de teelt van vruchtgroenten zoals komkommer, tomaat, paprika en aardbeien. Echter, er wordt ook ruimte geboden aan andere typen tuinbouw zoals bijvoorbeeld championteelt, witlofteelt en bloemenkwekers.

Anno juli 2013 is er één aardwarmtebronnen gerealiseerd. In de nabije toekomst zal een tweede bron gerealiseerd worden. Daarvoor is reeds een opsporingsvergunning verleend. De mogelijkheden van een derde en een vierde bron bevinden zich in de onderzoeksfase. Het ligt niet in de lijn van de verwachting dat deze in de nabije toekomst gerealiseerd zullen worden. Met deze initiatieven zullen tuinders een aanzienlijke hoeveelheid aan energie kunnen besparen, wat een aanmerkelijke reductie van de CO_2-uitstoot oplevert. In het gebied is ruimte voor circa 7 bronnenparen (doubletten). Per doublet kan een reductie van 8.000 ton CO_2/jaar worden gerealiseerd.

Milieueffecten
De effecten naar de omgeving toe hebben met name betrekking op het onderdeel landschap (landschapsbeeld) en lichthinder. De realisatie van kassen heeft impact op het landschap. Het landschapsbeeld zal in de toekomst veranderen van een gemengd gebied naar een gebied met een groot aandeel aan glas in het gebied. Het areaal aan glas zal in sommige delen van het gebied de in de referentiesituatie de aanwezige kleinschaligheid aantasten. Om het effect op het landschap als gevolg van de uitbreiding van de Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting te verzachten, kunnen maatregelen genomen worden (het aanleggen van fiets- en of wandelpaden met bijbehorend groen) om een groene recreatieve verbinding naar het noordelijk deel te realiseren.

Als gevolg van de verdichting met glas zal het lichtniveau naar de omgeving toenemen. Het nachtelijk duister zal minder worden en daarbij de lichtgloed sterker worden. De mate van afscherming heeft derhalve grote invloed heeft op het verwachte effect. Het is gewenst om de maximale mate van kieren in de nanacht te beperken om de lichtuitstraling zoveel mogelijk te beperken.

Ten aanzien van stikstofdepositie is de conclusie dat de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan biedt geen meetbare verslechtering van de habitattypen Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden en Stroomdalgrasland tot gevolg zal hebben. De stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkelingsmogelijkheden in de Koekoekspolder in de beide Natura 2000-gebieden is immers marginaal. De berekende stikstoftoename op de gekozen rekenpunten in Uiterwaarden IJssel

liggen allen onder de 1 mol N/ha/jaar (variërend van 0,77 mol tot 0,88 mol). In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte water en Vecht zijn de berekende bijdragen ook marginaal de waarden liggen tussen hier de 0,56 mol en 0,97 molN/ha/jaar.
De natuurlijke kenmerken en waarden van beide gebieden worden er niet door aangetast. De instandhoudingsdoelen worden niet negatief beïnvloed.

De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het woon- en leefklimaat is, behoudens lichthinder, zeer beperkt te noemen. In het kader van milieueffecten zijn er geen beperkingen om het bestemmingsplan vast te stellen. De mitigerende maatregelen zoals beschreven in het MER om effecten te beperken houden voornamelijk verband met landschap en lichthinder.

Conclusie
De effecten naar de omgeving toe hebben met name betrekking op het onderdeel landschap (landschapsbeeld) en lichthinder. De realisatie van kassen heeft impact op het landschap. Het landschapsbeeld zal in de toekomst veranderen van een gemengd gebied naar een gebied met een groot aandeel aan glas in het gebied. Het areaal aan glas zal in sommige delen van het gebied de in de referentiesituatie de aanwezige kleinschaligheid aantasten. Om het effect op het landschap als gevolg van de uitbreiding van de Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting te verzachten, kunnen maatregelen genomen worden (het aanleggen van fiets- en of wandelpaden met bijbehorend groen) om een groene recreatieve verbinding naar het noordelijk deel te realiseren.

Als gevolg van de verdichting met glas zal het lichtniveau naar de omgeving toenemen. Het nachtelijk duister zal minder worden en daarbij de lichtgloed sterker worden. De mate van afscherming heeft derhalve grote invloed heeft op het verwachte effect. Het is gewenst om de maximale mate van kieren in de nanacht te beperken om de lichtuitstraling zoveel mogelijk te beperken.

Ten aanzien van stikstofdepositie is de conclusie dat de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan biedt geen meetbare verslechtering van de gevoelige habitattypen tot gevolg zal hebben. De natuurlijke kenmerken en waarden van beide gebieden worden er niet door aangetast. De instandhoudingsdoelen worden niet negatief beïnvloed.

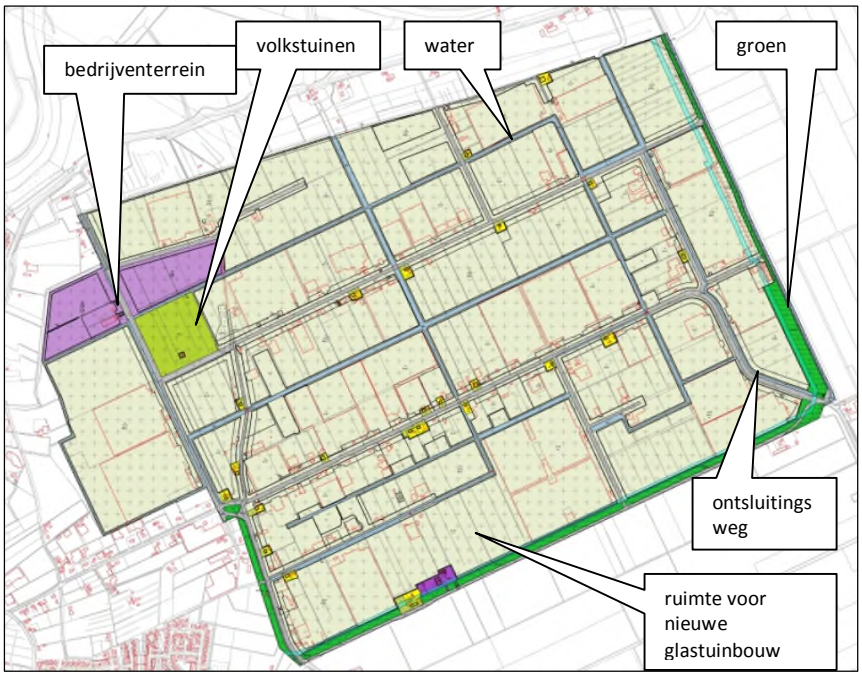
1 Inleiding

1.1 Nieuw bestemmingsplan en MER

De Koekoekspolder is een polder nabij IJsselmuiden. Het gebied is ontstaan als droogmakerij binnen de polder Mastenbroek. Op dit moment is de polder grotendeels in agrarisch gebruik, met onder meer een aanzienlijk aandeel glastuinbouw. De gemeente Kampen heeft het voornemen een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de Koekoekspolder, aangezien in de loop der jaren op het huidige bestemmingsplan vele vrijstellingen en herzieningen zijn geweest. Op basis van het geldende plan is reeds glastuinbouw mogelijk, maar met het opnieuw vaststellen van het bestemmingsplan kan worden ingespeeld op de eisen van moderne glastuinbouw en wordt ruimte gegeven voor een optimale invulling. De oppervlakte van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan[1] is circa 450 hectare, waarvan nu (mei 2013) circa 110 ha ingevuld is met kassen voor de glastuinbouw.

Eén van de belangrijke ontwikkelingen, die binnen het nieuwe planologisch-juridisch kader mogelijk gemaakt worden, is in totaal 225 hectare netto glastuinbouw, wat een toename betekent van circa 115 hectare aan netto glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie. Er zal ook ruimte zijn voor de ontwikkeling van agro-gerelateerde bedrijvigheid. Dit betreft een oppervlakte van circa 10 hectare voor bedrijven. De waterberging in het gebied is reeds gerealiseerd naar de toekomstige ontwikkeling waar 115 hectare netto aan glastuinbouw gerealiseerd kan worden. In het nieuwe bestemmingsplan worden de reeds aangelegde waterbergingen als zodanig bestemd.

Met het nieuwe plan zijn negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet op voorhand uit te sluiten. Daarom is er een nieuw bestemmingsplan een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Dit heeft tot gevolg dat een planMER moet worden opgesteld en de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Ook een toets aan de regelgeving in het Besluit milieueffectrapportage leidt tot de conclusie dat een MER opgesteld moet worden. In paragraaf 1.3 is nader ingegaan op de overwegingen om de milieueffectrapportage op te stellen.



Figuur 1.1: Verbeelding van de Koekoekspolder conform nieuwe bestemmingsplan

[1] De begrenzing wijkt aan de westzijde af van die van het vigerende bestemmingsplan, daardoor is de totale oppervlakte iets kleiner dan het plangebied van het vigerende bestemmingsplan. Het plangebied is iets groter dan dat van de oorspronkelijke droogmakerij De Koekoek.

1.2 Onderzoeksrapporten

Deze milieueffectrapportage geeft per milieuaspect een samenvatting van de effecten naar de omgeving toe. In de afzonderlijke onderzoeksrapporten zijn de effecten per thema uitgebreid beschreven. Om de leesbaarheid van het MER te vergroten is per thema een beknopte samenvatting opgenomen, inclusief een effectanalyse en -beoordeling. De volledige deelrapportages zijn als bijlage bijgevoegd en geven gedetailleerdere informatie. De volgende deelrapporten liggen ten grondslag aan de effectbeschrijving in het MER en worden toegevoegd aan het MER:

- Voortoets (bijlage 2)
- Passende beoordeling (bijlage 3)
- Akoestisch onderzoek (bijlage 4)
- Onderzoek luchtkwaliteit (bijlage 5)
- Watertoets (bijlage 6)
- Natuurtoets (bijlage 7)
- Quick scan externe veiligheid (bijlage 8)
- Memo Verkeer DHV (bijlage 9)

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de aanleiding van het doorlopen van m.e.r.-procedure beschreven alsmede het doel van een milieueffectraportage (MER). Verder is in dit hoofdstuk de procedure zelf uiteen gezet. In hoofdstuk 2 is de achtergrond van de herontwikkeling van de Koekoekspolder beschreven. In hoofdstuk 3 is de voor dit plan relevante beleid beschreven. Hoofdstuk 5 geeft een beschrijving van de huidige situatie van het plangebied en de autonome ontwikkeling. Het beoordelingskader en de wijze van het beoordelen van de milieueffecten is beschreven in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 geeft een beschrijving van de huidige situatie van de bodemkwaliteit en de archeologisch waardevolle elementen in het plangebied. Vervolgens zijn de effecten beschreven en beoordeeld.

In hoofdstuk 8 is een beschrijving gegeven van de waterlopen en waterbergingen in het plangebied. De randvoorwaarden van de Keur en het Waterschap worden beschreven. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het oppervlakte- en grondwater worden beschreven en beoordeeld.

In hoofdstuk 9 zijn de aanwezige natuurwaarden beschreven en zijn de effecten beschreven op de aanwezige (beschermde) flora en fauna. Hoofdstuk 10 bestaat uit de voortoets en de passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet. In hoofdstuk 11 is de landschapsstructuur beschreven en daarbij de landschappelijk waardevolle elementen in het plangebied. Verder zijn in dit hoofdstuk de effecten beschreven op de landschappelijke structuur, het landschapsbeeld en de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden.

In hoofdstuk 12 is het thema energie en duurzaamheid uitgewerkt en zijn de effecten beschreven van de voorgenomen ontwikkeling op het energieverbruik en de uitstoor van CO2. Daartoe zijn verschillende scenario's beschreven op basis van de hoeveelheid aan aardwarmtebronnen die gerealiseerd zullen worden.

In hoofdstuk 13 is de ontsluiting van het gebied beschreven, waarna de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de verkeersaantrekkende werking beschreven en beoordeeld zijn. In hoofdstuk 14 zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven voor de woon- en leefomgeving. De thema's die terugkomen in dit hoofdstuk zijn: geluid, luchtkwaliteit, geur en externe veiligheid.

In hoofdstuk 15 is het thema lichthinder behandeld, waarbij de effecten van lichthinder naar de omgeving toe zijn besschreven en beoordeeld.

In hoofdstuk 16 zijn de effecten samengevat en is de conclusie van het MER beschreven. Hoofdstuk 17 beschrijft de leemtes in de kennis bij het uitvoeren van de onderzoeken en het opstellen van het MER, waarbij een voorstel is gedaan voor een evaluatieprogramma.

1.4 Plan- en project-m.e.r.

De beoordeling of de voorgenomen ontwikkeling, de doorontwikkeling van de Koekoekspolder met daarin een uitbreiding van maximaal 115 hectare glastuinbouw, m.e.r.-beoordelingsplichtig dan wel m.e.r.-plichtig is, is gebaseerd op het Besluit milieueffectrapportage en op de regelgeving in de Natuurbeschermingswet 1998 omtrent het uitvoeren van een passende beoordeling voor plannen en de koppeling daarvan met milieueffectrapportage.

Categorie D9 van de Bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage geeft aan dat de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt wanneer een wijziging of uitbreiding van een landinrichtingsproject - waartoe een glastuinbouwgebied met een oppervlak ≥ 50 hectare wordt gerekend - door middel van een bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. De m.e.r.-beoordelingsplicht houdt in, dat de gemeente moet beoordelen of er belangrijke negatieve milieugevolgen kunnen worden verwacht. Indien dit het geval is, moet een MER worden opgesteld. Aangezien significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden bij dit voornemen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is hier sprake van mogelijk belangrijke negatieve milieugevolgen. In dit geval is het duidelijk dat er een MER nodig is. Aangezien het voornemen wordt verankert in een bestemmingsplan, wat een concreet besluit is, dient er zogenaamd projectMER opgesteld te worden.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling[2] is een zogenaamde voortoets uitgevoerd waarin kwalitatief is beoordeeld of er negatieve effecten zijn te verwachten op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De conclusie van de voortoets is dat significante gevolgen op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Daarom is voor het bestemmingsplan een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. De passende beoordeling geeft formeel aanleiding tot het opstellen van een planMER.

Uit hetgeen beschreven is in deze paragraaf blijkt dat er voor de voorgenomen ontwikkeling aanleiding is om een project-m.e.r en een plan-m.e.r. te doorlopen. In de regel bepaalt de meest uitgebreide procedure van de twee welke procedure gevolgd moet worden. Aangezien de plan-m.e.r.-procedure gelijk is aan de project-m.e.r.-procedure (in beide gevallen gaat het om de uitgebreide m.e.r.-procedure) dan wordt één en dezelfde procedure gevolgd. Dit betekent dat voor dit project een gecombineerd project-/ planMER opgesteld is.

Doel van de milieueffectrapportage
De m.e.r.-procedure is bedoeld om bij de voorbereiding van het bestemmingsplan de te verwachten milieueffecten die van belang zijn voor de besluitvorming in beeld te brengen. De procedure draagt er aan bij dat de mogelijke milieugevolgen een duidelijke plaats krijgen in de besluitvorming.

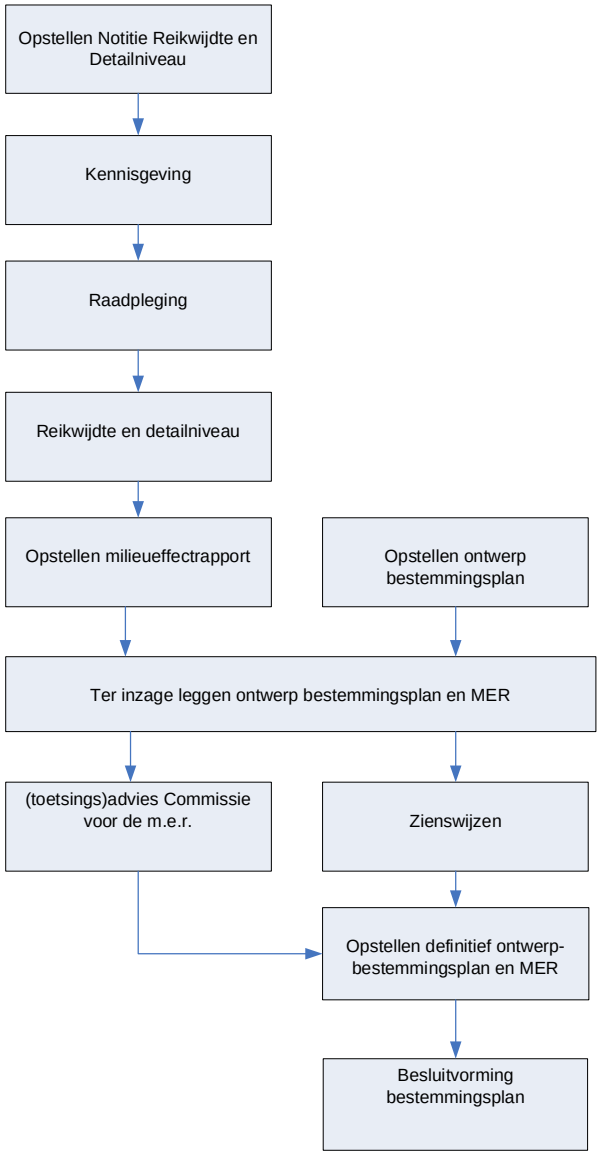
1.5 De m.e.r.-procedure

In onderstaand schema is de m.e.r.-procedure uiteengezet in relatie tot de procedure voor het bestemmingsplan Koekoekspolder. Als eerste stap in de procedure is de 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau' opgesteld. Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft ter inzage gelegen van 20 februari tot en met 3 april 2013.

In deze notitie is beschreven en onderbouwd, welke onderwerpen naar het oordeel van de gemeente moeten worden behandeld in het MER, en wat het detailniveau is van de beschrijving in het MER. De notitie is voor advies voorgelegd aan de adviseurs en de bestuursorganen die bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moeten worden betrokken. Op de Notitie Reikwijdte en detailniveau is

[2] Onder voorgenomen ontwikkeling wordt verstaan: de huidige en toekomstige activiteiten van het tuinbouwgebied de Koekoekspolder welke planologisch-juridisch vastgelegd worden door middel van een nieuw bestemmingsplan. Onderdeel van de voorgenomen ontwikkeling is dat 225 hectare glas (kassen) bestemd wordt. Daarvan is 115 hectare nieuw glastuinbouwareaal.

gereageerd door de Provincie Overijssel en het Waterschap Groot Salland. De reacties zijn bijgevoegd in bijlage 1.



Figuur 1.2: M.e.r-. en bestemmingsplanprocedure Koekoekspolder

Opstellen milieueffectrapport (MER)
Uitgaande van de afbakening en het 'programma' voor het MER-onderzoek dat is beschreven in de 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau' en met in achtneming van de binnengekomen adviezen is het MER opgesteld. Het opstellen van het MER maakt deel uit van de voorbereiding van het bestemmingsplan, en valt daarmee onder verantwoordelijkheid van het college van Burgemeester en Wethouders.

Zienswijzen en toetsingsadvies Commissie m.e.r.
Tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan wordt ook het MER gepubliceerd (deze zijn gekoppeld aan elkaar). Een ieder kan hierop zienswijzen inbrengen. Het MER wordt ook voor advies voorgelegd aan de Commissie m.e.r. Deze brengt advies uit over het MER, binnen de termijn die ook voor de zienswijzen geldt (doorgaans zes weken).

Definitief maken en besluitvorming bestemmingsplan
Na de periode van zienswijzen en toetsing wordt het bestemmingsplan definitief vastgesteld. Hierbij wordt aangegeven hoe de ingebrachte zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. in acht zijn genomen. De gemeenteraad van Kampen stelt het bestemmingsplan vast.

Betrokken partijen
Bij de milieueffectrapportage zijn verschillende partijen betrokken die elk hun eigen rol hebben in de procedure. De hoofdrolspelers in de m.e.r.-procedure voor de Koekoekspolder zijn:

1. het college van B&W van de gemeente Kampen. Het college is verantwoordelijk voor de voorbereiding van het bestemmingsplan en daarmee voor het opstellen van het MER en het verzorgen van de procedure. Het college vervult in deze procedure zowel de rol van initiatiefnemer als van bevoegd gezag;
2. insprekers: Het is voor iedereen mogelijk om als te reageren op het milieueffectrapport door middel van zienswijzen;
3. betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs: dit zijn de bevoegde instanties die bij de raadpleging over de reikwijdte en het detailniveau van het MER moeten worden betrokken. Het zijn de instanties waarmee ook bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden overlegd;
4. de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.). Dit is een onafhankelijke landelijke commissie. De Commissie m.e.r. stelt uit haar leden een werkgroep samen, die het MER zal toetsen op juistheid en volledigheid;
5. de gemeenteraad van Kampen: zij stelt uiteindelijk het bestemmingsplan vast.

2 Achtergrond herontwikkeling Koekoekspolder

2.1 De Koekoekspolder als ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw

Sinds 2002 heeft de Koekoekspolder gebruik kunnen maken van de 'stimulering duurzame glastuinbouw' (Stidug) subsidie die beschikbaar werd gesteld voor de ontwikkeling van 10 duurzame glastuinbouwlocaties in Nederland. In dat jaar besloten de toenmalige GLTO (nu LTO Noord), Grontmij en de gemeente Kampen om de OntwikkelMaatschappij Koekoekspolder (OMK) op te richten om ontwikkeling van het gebied ter hand te nemen (structuur verbeteren en kavels uitgeven).

Door ondermeer tegenvallende verkoopresultaten als gevolg van onvoldoende teruglevercapaciteit op het landelijk elektriciteitsnet, hoge gasprijzen, onwelwillendheid van tuinders om zich vanuit het Westland te verplaatsen en een economische crisis, kreeg de OMK financieringsproblemen. Omdat de private partijen niet bereid bleken om aanvullende financiële middelen ter beschikking te stellen, heeft de gemeente besloten om hun belang in de OMK over te nemen. De gemeente heeft zich vervolgens de vraag gesteld of en zo ja, op welke wijze men verder moet met de Koekoekspolder. De gemeente Kampen heeft Rijnconsult ingeschakeld om een advies te geven op die vraag. De conclusie van Rijnconsult was dat de toekomst er zeker is, maar dat deze opnieuw gedefinieerd moet worden. Deze herdefiniëring is in 2009 opgesteld en vervat in een gebiedsgericht ondernemingsplan opgesteld door Rijnconsult. Sindsdien is de OMK opgeheven en is de ontwikkeling van de Koekoekspolder een gemeentelijk project met eigen grondexploitatie.

2.2 Investeringen in de Koekoekspolder

Burgermeester en wethouders van de gemeente Kampen hebben zich achter de conclusies en aanbevelingen geschaard van Rijnconsult. Het gevolg daarvan is geweest dat de gemeente fors heeft geïnvesteerd in de Koekoekspolder met het oog op doorontwikkeling met ruimte voor maximaal 115 hectare aan nieuwe glastuinbouw.

Om zo spoedig mogelijk te voldoen aan de voorwaarden die in het rapport zijn genoemd, is geld gereserveerd voor investeringen in verkeersinfrastructuur (opwaardering van de Veilingweg) enerzijds. Anderzijds was geld nodig om de teruglevercapaciteit door warmtekrachtinstallaties veilig te stellen. In samenwerking met de provincie en tuinders is gewerkt aan het beschikbaar maken van aardwarmte. Dat heeft ertoe geleid dat in 2010 een pilot gestart is om een aantal bedrijven aan te sluiten op een aardwarmtebron. In het najaar van 2011 is de eerste aardwarmtebron gerealiseerd. In hoofdstuk 3 is dit nader toegelicht.

3 Het voornemen

3.1 Nieuw bestemmingsplan

Het huidige bestemmingsplan van de Koekoekspolder dateert uit 1982 en is de afgelopen jaren vele malen partieel herzien door middel van postzegelplannetjes en de voormalige artikel 19 procedure. De gemeente wil om die reden voor de Koekoekspolder een nieuw bestemmingsplan maken. De ambities van de gemeente ten aanzien van de doorontwikkeling van glastuinbouw in het gebied en de maatregelen die daarvoor genomen worden, worden vervat in het nieuwe bestemmingsplan. De insteek van de gemeente Kampen is om het bestemmingsplan zo in te richten dat flexibel omgegaan kan worden met de vestiging van tuinbouwbedrijven (onafhankelijk van het type tuinbouw).

Figuur 3.1: uitsnede uit het (vigerende) bestemmingsplan van 1982

Enkele jaren terug is de gemeente gestart met het opstellen van een herziening van het bestemmingsplan. Een voorontwerp heeft in 2004 voor inspraak ter inzage gelegen. Een ontwerpbestemmingsplan is er echter niet gekomen, omdat het toekomstbeeld niet zeker was en gewenste ontwikkelingen ook binnen het vigerende bestemmingsplan, dan wel met een beperkte wijziging daarop, mogelijk waren.

Omdat het vigerende bestemmingsplan dateert uit 1982, zijn er sindsdien vele wijzigingen of partiële herzieningen van het bestemmingsplan geweest. Het bestemmingsplan is aan vervanging toe zodat er in het nieuwe bestemmingsplan ruimte is voor ondermeer nieuwe (glas)tuinbouwbedrijven. Het nieuwe bestemmingsplan sluit dan ook aan bij de huidige glastuinbouwbedrijven. Daarnaast wordt met het nieuwe bestemmingsplan invulling gegeven aan de actualiseringsplicht conform de Wet ruimtelijke ordening.

3.1.1 Ruimte voor glastuinbouw en bedrijven

De omvang van de Koekoekspolder is circa 450 hectare. In het nieuwe bestemmingsplan worden gronden bestemd ten behoeve van glastuinbouw met een omvang van in totaal 300 hectare bruto[3] en 225 hectare netto glas. Daarnaast wordt in het gebied ruimte geboden aan circa 10 hectare bedrijvigheid. De bedrijven hebben maximaal milieucategorie 2. Verder zullen de nodige voorzieningen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen bestemd worden, bijvoorbeeld waterberging en wegen. De genoemde 225 ha netto glas is het maximum dat fysiek in de Koekoekspolder mogelijk is, rekening houdend met de andere functies en terreinen binnen een glastuinbouwbedrijf en met de ruimte die nodig is voor de andere functies (andere bedrijvigheid, wegen, waterlopen en waterberging, landschappelijke en stedebouwkundige uitgangspunten). De uitbreiding aan glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie is voornamelijk gericht op de teelt van vruchtgroenten zoals komkommer, tomaat, paprika en aardbeien. Echter, zoals eerder aangeven wordt ook ruimte geboden aan andere typen tuinbouw zoals bijvoorbeeld championteelt, witlofteelt en bloemenkwekers.

[3] Onder het aantal hectare bruto glastuinbouw wordt verstaan de hectares aan glas (kassen) inclusief de nodige voorzieningen als CO_2-opslag, gietwaterbereiding en hemelwaterbassins. Er wordt gesproken over netto hectare glastuinbouw wanneer bedoeld wordt het aantal hectare aan kassen (zonder de benodigde voorzieningen).

Samenvattend overzicht oppervlakten

Vigerend bestemmingsplan		*Nieuw bestemmingsplan*	
Oppervlakte glas (netto)	110 ha.	Oppervlakte glas (netto)	225 ha.
Bedrijventerrein	0 hectare	Bedrijventerrein	10 hectare

3.1.1.1 Toepassing assimilatiebelichting

Er wordt ervan uitgegaan dat in de toekomst meer telers assimilatiebelichting zullen toepassen. Aangenomen wordt dat dit zowel geldt voor de bestaande bedrijven als voor nieuwe bedrijven en uitbreidingen van bestaande bedrijven. Voor de effectbeschrijving in het MER wordt in eerste instantie uitgegaan van de aanname dat in totaal 60% van de kassen assimilatiebelichting toepassen. Dit is gebaseerd op de aanname dat 20% van de oppervlakte aan kassen wordt ingenomen door sierteelt en 80% door groenteteelt. De aanname is vervolgens dat in de sierteelt overal assimilatiebelichting wordt toegepast en in de groenteteelt op 50% van de oppervlakte aan groenten. Ten opzichte van de huidige praktijk is dit een hoge schatting, waarbij ook moet worden bedacht dat het niet waarschijnlijk is dat in het gebied zich zoveel sierteelt zal vestigen. De aanname van 60% belichte teelt kan daarom worden beschouwd als het maximum dat realistisch is.

Om de bandbreedte van de mogelijke effecten in beeld te brengen, zullen daarnaast ook de effecten uitgaande van 100% assimilatiebelichting in beeld worden gebracht. Dit is een 'worst case' die in de praktijk zeer onwaarschijnlijk is, maar wel van belang kan zijn voor de besluitvorming.

3.1.1.2 Energie en warmte

Toepassen van aardwarmte
Zoals in het voorgaande reeds is aangegeven, is er nu één en in de nabije toekomst twee aardwarmtebronnen gerealiseerd. De mogelijkheden van een derde en een vierde bron bevinden zich in de onderzoeksfase. Met deze initiatieven zullen tuinders een aanzienlijke hoeveelheid aan energie besparen wat een aanmerkelijke reductie van de CO_2-uitstoot oplevert. In het gebied is ruimte voor circa 7 bronnenparen (doubletten). Per doublet kan een reductie van 8.000 ton CO_2/jaar worden gerealiseerd. Op dit moment is het nog niet zeker dat de overige 5 bronnen ook gerealiseerd worden. In het MER zal de ontwikkeling van 4 dan wel 7 bronnen in beschouwing worden genomen. De realisatie van de tweede bron maakt in de effectbeschrijving van het MER onderdeel uit van de autonome ontwikkelingen.

Ambities en toekomstplannen
Er worden momenteel diverse ideeën onderzocht om het energiegebruik van de glastuinbouw verder terug te brengen, bijvoorbeeld het toepassen van Warmte/Koude opslag in de bodem (eventueel in combinatie met koeling in de zomer, in een 'geslotenkas-concept') en het benutten van biomassa als energiebron. De ideeën zijn echter nog te weinig uitgewerkt en op hun haalbaarheid getoetst om als concrete varianten te kunnen worden beschouwd.
Een andere mogelijkheid die in het verleden is onderzocht betreft de realisatie van een vergistingsinstallatie. In 2008 is definitief afgezien van de vergistingsinstallatie omdat dit financieel niet haalbaar bleek, mede door de niet subsidiabele kosten. Dit is in een ambtelijk overleg met DLG/LNV (d.d. 18 maart 2008) ook medegedeeld.

3.2 Alternatieven en scenario's

3.2.1 Eén alternatief

In het MER voor de Koekoekspolder worden geen locatie- en/of inrichtingsalternatieven onderzocht. Het plan voor de doorontwikkeling van de Koekoekspolder borduurt voort op de (glas)tuinbouw die reeds in het gebied aanwezig is. Aansluitend bij het beleid, zoals omschreven in het 'Ontwikkelingsperspectief Nationaal Landschap IJsseldelta', wordt de ontwikkelingsruimte voor glastuinbouw gevonden binnen De Koekoekspolder zelf. De plangrenzen lagen wat dat betreft van het

begin af aan vast. In de overgangszone Koekoekspolder - Mastenbroekerpolder (buiten het plangebied) komt ook geen uitbreiding van glastuinbouw. De vestiging van glastuinbouw in de Koekoekspolder zelf is overeenkomstig de Omgevingsvisie Overijssel en behoud van de kernkwaliteiten van de Mastenbroekerpolder.

Het voorgenomen plan is op hoofdlijnen beschreven in de 'Nota van Uitgangspunten bestemmingsplan Koekoekspolder' en sluit aan bij de 'Structuurvisie 2030' (mei 2009), het 'Ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder' (november 2009) en de 'Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden Koekoek' (2011).

Voorafgaand aan de bestemmingsplanprocedure is door de Raad een 'Nota van Uitgangspunten' vastgesteld. In deze nota is het plangebied afgebakend, het voornemen beschreven inclusief de wensen voor de toekomst en de uitgangspunten voor het opstellen van het bestemmingsplan.

Op grond van bovenstaande overwegingen is er voor gekozen om het voornemen dat in het voorgaande is beschreven te beschouwen als de basis voor het doorlopen van de m.e.r. -procedure en geen alternatieven te onderzoeken. Binnen het voornemen zullen wel twee varianten worden onderzocht met betrekking tot het al dan niet volledig handhaven van de Oudendijk:

- een variant met uitbreiding van een bestaand glastuinbouwbedrijf, waarbij een deel van de Oudendijk verdwijnt, de dijk wordt onderbroken door een kassencomplex;
- een variant met handhaving van de Oudendijk, er komen geen kassen op de plaats van het huidige dijktracé.

3.2.2 Twee scenario's voor assimilatiebelichting en benutting aardwarmte

3.2.2.1 Assimilatiebelichting

Zoals in het voorgaande reeds is beschreven, zal voor de beschrijving en beoordeling van de mogelijke effecten van assimilatiebelichting worden uitgegaan van twee scenario's:

- een realistisch maximum, uitgaande van 60% belichte teelt;
- een worst case scenario, waarbij op alle bedrijven assimilatiebelichting wordt toegepast.

3.2.2.2 Energie

Er wordt concreet gewerkt aan de inzet van aardwarmte (geothermie) als duurzame energiebron. In de Koekoekspolder zouden maximaal 7 bronnen kunnen worden gerealiseerd, het is echter niet zeker of dit economisch haalbaar is. Daarom zal in het MER worden uitgegaan van twee scenario's:

- een realistisch scenario, uitgaande van de benutting van 4 geothermische bronnen;
- een optimistisch scenario, uitgaande van het maximum van 7 bronnen.

Conform de toepassing bij de reeds gerealiseerde aardwarmtebron, zal de geothermische energie worden benut om de inzet van aardgas voor warmte te verminderen. De benutting van warmtekrachtinstallaties (WKK's) zal er niet door veranderen.

3.3 Terugkoppeling en optimalisatie achteraf

Na het uitvoeren van het effectenonderzoek zal aan de hand van de uitkomsten worden nagegaan of aanvullende maatregelen om de effecten op de omgeving te beperken mogelijk en zinvol zijn. Dit kan leiden tot de aanbeveling om in het plan aanpassingen door te voeren en/of een set van aanvullende maatregelen op te nemen om effecten (verder) te mitigeren, dan wel te voorkomen. Op deze wijze wordt vormgegeven aan een milieukundige optimalisatie van het voornemen.

4 Vigerend beleid

4.1 Voor de ontwikkeling van de Koekoekspolder bepalende beleidsdocumenten

De volgende beleidsdocumenten zijn direct van invloed op de ontwikkeling van de Koekoekspolder:

- Omgevingsvisie Overijssel (2009);
- Structuurvisie Kampen 2030 (2009);
- Welstandsnota (2004);
- Ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder (2009);
- Ontwikkelingsperspectief Nationaal Landschap IJsseldelta (2009);
- Landschapsontwikkelingsplan Zwolle - Zwartewaterland - Kampen(2010);
- Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek (2011).

4.1.1 Omgevingsvisie Overijssel

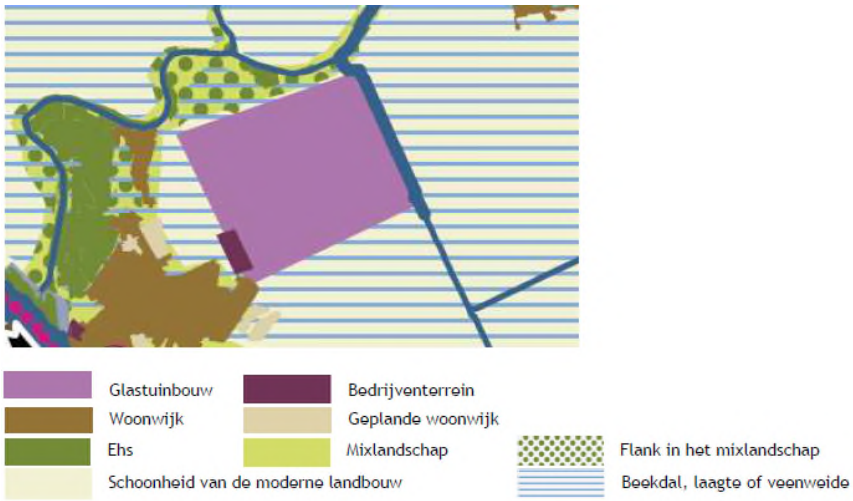
De provincie Overijssel heeft het streekplan, verkeer- en vervoerplan, waterhuishoudingsplan en milieubeleidsplan samengevoegd tot één omgevingsvisie. Op 1 juli 2009 is dit plan door de Provinciale Staten vastgesteld. In de Omgevingsvisie Overijssel is de provinciale visie op de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving tot 2030 geschetst. Duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit vormen de rode draad bij de beleidskeuzes en de ontwikkelingsvisie. Deze worden in de Omgevingsvisie vertaald in onze beleidsambities en kwaliteitsambities. De Koekoekspolder staat omschreven als een ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw waar aandacht is voor waterbeheer, landschap, ruimtelijke kwaliteit en duurzame energie (warmte voor woningen).

Voor de ontwikkeling van een toekomstgericht glastuinbouwcluster in de Koekoekspolder is het behoud van een "kritische massa" van de glastuinbouw in de regio belangrijk. In de Koekoekspolder is die kritische massa aanwezig. Buiten de Koekoekspolder en buiten bestaande glastuinbouwlocaties zijn er geen mogelijkheden voor de nieuwe vestiging van glastuinbouwbedrijven.

In de Koekoekspolder is de vestiging van nieuwe bouwpercelen wel mogelijk aangezien het gebied is aangewezen als ontwikkelingsgebied voor de glastuinbouw. Hier is de vestiging van nieuwe glastuinbouw zondermeer mogelijk.

In figuur 4.1 is de visie van de provincie Overijssel op het gebied rondom de Koekoekspolder weergegeven. 1) De Koekoekspolder is aangegeven als glastuinbouwgebied met een klein stukje bedrijventerrein (bestaand). 2) Het glastuinbouwgebied ligt in een waardevolle/ kwetsbare omgeving. Het ontwikkelingsperspectief van de directe omgeving is opgebouwd uit:

- het gehele gebied behoort tot Nationaal Landschap IJsseldelta;
- de Mastenbroekerpolder is veenweidegebied;
- rondom het glastuinbouwgebied is het ontwikkelingsperspectief "buitengebied;
- accent productie, schoonheid van de moderne landbouw;
- de olijfgroene gebieden in de omgeving zijn "mixlandschap met landbouw, natuur;
- water en wonen als goede buren;
- de groene gebieden langs o.m. het Ganzendiep ten noorden van het glastuinbouwgebied behoren tot de ecologische hoofdstructuur.



Figuur 4.1: uitsnede Omgevingsvisie Overijssel

Omgevingsverordening Overijssel
De provincie heeft de omgevingsverordening vastgesteld om de doorwerking van bepaalde onderwerpen uit de Omgevingsvisie juridisch te kunnen waarborgen. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

In de verordening is juridisch vastgelegd dat bij bestemmingsplannen moet worden ingegaan op de verschillende lagen zoals deze zijn vastgelegd in de Catalogus gebiedskenmerken. Het betreffen de natuurlijke laag, de laag van het agrarisch cultuurlandschap, de stedelijke laag en de lust- en leisurelaag. Hierbij moet worden onderbouwd dat de ontwikkeling bijdraagt aan versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

4.1.2 Ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder

Het 'Gebiedsgericht ondernemingsplan Doorontwikkeling glastuinbouwgebied Koekoekspolder', vastgesteld door de raad in november 2009, beschrijft de businesscase voor de doorontwikkeling van het landbouwontwikkelingsgebied Koekoekspolder. Deze herdefiniëring is integraal. Dit wil zeggen dat zij zich richt op de markt, financiën, organisatie en het product (glastuinbouw- en agro-gerelateerde bedrijfskavels) van het project Koekoekspolder. Het ruimtelijk programma ligt verankerd in onder meer (subsidie)afspraken met de rijksoverheid en de provincie Overijssel. Een groot gedeelte van de gronden om de Koekoekspolder is reeds door de gemeente aangekocht. In verband met de financiële onderbouwing van de doorontwikkeling en de afspraken met de rijksoverheid en provincie, is het van belang dat het op te stellen bestemmingsplan deze ambities zowel kwalitatief als kwantitatief mogelijk maakt en bij voorkeur stimuleert. Het eindbeeld dat in het plan wordt gepresenteerd is een duurzaam en modern glastuinbouwgebied, waarin glastuinbouwbedrijven worden afgewisseld met andere functies zoals (landelijk) wonen, grondgebonden teelt en andere uit het verleden ontstane activiteiten en bedrijvigheid, zoals witlofteelt.

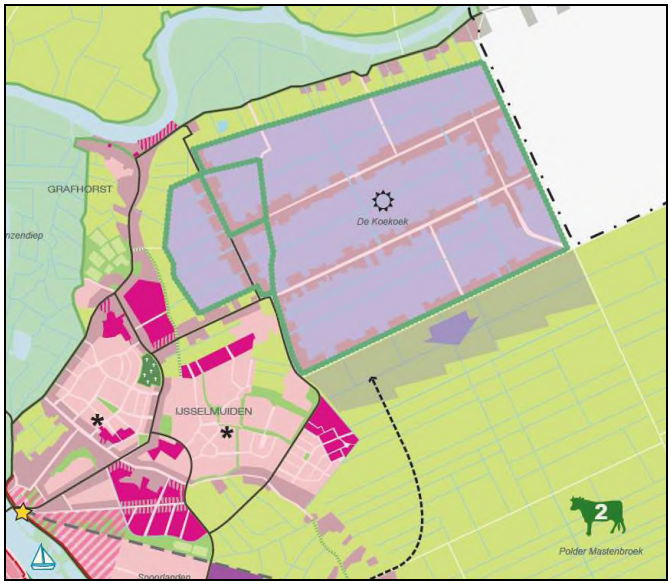
4.1.3 Structuurvisie Kampen 2030

De Structuurvisie Kampen 2030 (mei 2009), geeft aan dat landbouw in de economie van Kampen, IJsselmuiden en omgeving een belangrijke rol speelt. Een belangrijke ontwikkeling voor de stimulering van de economie in Kampen is de doorontwikkeling van glastuinbouwgebied Koekoekspolder. Dit overloopterrein voor glastuinbouw uit de Randstad moet planologisch gezien in

2016 geheel ontwikkeld kunnen worden met kassen. In de Structuurvisie worden een aantal pijlers genoemd waaraan aandacht besteed moet worden, zoals: versterking landschappelijke kwaliteit, duurzame energievoorziening en waterberging.

Op de kaart van de 'Structuurvisie Kampen 2030' (zie figuur 4.2) is de Koekoekspolder aangegeven als glastuinbouwontwikkelingsgebied. De groene lijnen duiden op de gewenste ‘bomencarré’ rond/door het glastuinbouwgebied. Nader onderzoek heeft echter aangetoond dat dit zeer moeilijk is te realiseren door de ligging van kabels en leidingen. Ook in het glastuinbouwgebied is de voor IJsselmuiden karakteristieke lintbebouwing duidelijk te herkennen. In paragraaf 4.1 van het MER wordt nader ingegaan op de landschappelijke uitgangspunten voor de Koekoekspolder. De uiterwaarden van het Ganzendiep, ten noorden van de Koekoekspolder, behoren tot de Ecologische hoofdstructuur.

Voor de polder Mastenbroek is aangegeven dat de karakteristieke landschappelijke kwaliteit moet worden versterkt. Hieraan wordt onder meer uitwerking gegeven door het opstellen van de gebiedsvisie Dorpsrandzone. De ‘zon’ in figuur 4.2 geeft aan dat moet worden ingezet op duurzame energievoorziening. De ringdijk is aangeduid als ‘cultuurhistorische dijk’.



Figuur 4.2: Uitsnede van de Structuurvisie Kampen 2030

Aangegeven is ook dat gezocht moet worden naar een nieuwe ontsluiting van het glastuinbouwgebied. In het kader van de gebiedsvisie dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek zijn verschillende varianten onderzocht. Uit onderzoek bleek dat met de herinrichting van de Veilingweg een toekomstvaste, verkeersveilige en landschappelijk goed ingepaste ontsluiting kon worden gerealiseerd. De gemeenteraad heeft daarom in 2011 besloten geen rondweg door de polder Mastenbroek aan te leggen, maar over te gaan tot herinrichting van de Veilingweg.

Ten zuiden van de Koekoekspolder is een ‘groene overgangszone de Koekoekspolder-Nationaal Landschap IJsseldelta aangegeven met tuinbouwgerelateerde bedrijvigheid.’ Hier is een ontwikkeling opgenomen van circa 100 hectare in de richting van de Mastenbroekerpolder. Het is niet de bedoeling dat hier nieuw glas komt, maar de mogelijkheden voor tuinbouwgerelateerde bedrijvigheid en waterberging worden wel onderzocht. Hiermee kan de Koekoekspolder intensiever voor glas worden benut. Het overgangsgebied moet groen zijn ingepast en een goede beeldkwaliteit hebben. De zone valt overigens buiten het plangebied (en de bestemmingsplangrens).

4.1.4 *Bedrijventerreinenvisie 2010*

De conclusie uit het rapport 'Bedrijventerreinenvisie 2010' die in opdracht van de gemeente Kampen is opgesteld door bureau STEC, is dat er na 2030 voldoende behoefte is aan natte en droge bedrijventerreinen in de gemeente Kampen. Het rapport geeft aan dat er behoefte is om het aandeel bedrijventerrein in de Koekoekspolder uit te breiden om zo te kunnen voldoen aan de toekomstige behoefte. De bedrijventerreinvisie is een gezamenlijk initiatief van de gemeente Kampen en het Kamper bedrijfsleven en geeft inzage in de variëteit aan bedrijven en bedrijventerreinen in de gemeente Kampen. Ook wordt antwoord gegeven op de vraag hoe de uitbreiding van bedrijventerreinen onderbouwd en op welke wijze bedrijventerreinen ontwikkeld kunnen worden. Verder is in de visie vraag en aanbod van bedrijventerreinen nauwkeurig in beeld gebracht, inclusief de ruimtewinst door herstructurering. Ook de provincie Overijssel kan zich vinden in de inhoud van de Kamper bedrijventerreinvisie die eveneens is afgestemd met omliggende gemeenten.

4.1.5 *Ontwikkelingsperspectief Nationaal Landschap IJsseldelta*

De Koekoekspolder maakt deel uit van het Nationaal Landschap IJsseldelta.
De gemeenten Zwolle, Kampen en Zwartewaterland werken samen aan behoud en versterking van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap IJsseldelta. Ten behoeve daarvan is in 2009 een ontwikkelingsperspectief en een uitvoeringsprogramma vastgesteld. Het Uitvoeringsprogramma geeft concreet vorm en prioriteit aan de inzet. Het Ontwikkelingsperspectief onderscheidt drie deelgebieden:

- Polder Mastenbroek
- Kampereiland en buitenpolders
- Rivierenlandschap.

Buiten het Nationaal Landschap vormen het Slagen- en Kraggenlandschap van Zwartewaterland een gebied met eigen karakter. De landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische kwaliteiten bestaan uit elementen en structuren die samen de wordingsgeschiedenis weer geven, en daaraan gerelateerd de identiteit en beleving van het gebied. Fysiek ruimtelijke en economische ontwikkelingen moeten hier zo goed mogelijk op inspelen. Toeristische activiteiten kunnen hiervan gebruik maken.

Deelgebied	Hoofdkenmerken	Structuur
Polder Mastenbroek	Weidsheid	- Geometrie - Lange linten en weteringen - Ontbrekende wegbeplanting - Contrastrijke randen
Kampereiland, Mandjeswaard, Polder de Pieper, Zuiderzeepolder	Openheid	- Reliëf - Onregelmatige vormen - Rivierarmen - Dijken
Rivierenlandschap	Kleinschaligheid en openheid	- Meanderende rivieren - Uiterwaarden - Contrastrijke randen - Dijken - Historische kernen

Bron: Ontwikkelingsperspectief nationaal Landschap IJsseldelta

De natuurlijke kwaliteiten geven per deelgebied aan welke bijzondere dier- en plantensoorten hier kunnen leven en wat die gunstige omstandigheden inhouden. Sommige soorten planten of dieren zijn bijzonder omdat ze in Nederland weinig meer voorkomen, sinds ons land steeds verder verstedelijkt en ontsloten raakt. Andere dieren en planten hebben een speciale positie in Europees verband, waar de leefgebieden rond riviermondingen bijzonder zijn. Elk deelgebied heeft weer zijn specifieke leefgebieden. De variatie gaat van natte, moerassige tot droge gebieden, van open graslanden tot meer besloten gebieden met riet of dijken. De dynamiek van de rivieren en groter open water is groter dan die van sloten of kolken. En de IJsseldelta kent relatief sterk geïsoleerde gebieden waar de rust de grote aantrekkingsfactor voor flora en fauna is.

Nationale Landschappen zijn landschappen met een bijzondere combinatie van landelijke en cultuurhistorische elementen. In het Ontwikkelingsperspectief zijn de cultuurhistorische waarden ook benoemd als kernkwaliteit. Vertaling in het bestemmingsplan is daarom een belangrijk aandachtspunt.

4.1.6 Landschapsontwikkelingsplan

Het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) is op 25 november 2010 vastgesteld door de gemeenteraad. Hierin worden de gebiedskenmerken van de Koekoekspolder beschreven. Op basis van deze kenmerken worden gewenste en niet-gewenste ontwikkelingsrichtingen beschreven. In het plan zijn ontwikkelkaarten opgenomen. Per deelgebied wordt een beschrijving gegeven en er wordt aangegeven wat gewenste en ongewenste ontwikkelingen zijn. Het LOP is gericht op behoud en versterking van de kenmerkende gebiedswaarden in de verschillende IJsseldeltalandschappen.

Uitgangspunt hierbij is de doorontwikkeling van de beeldstructuur in vlakken (polders), lijnen (dijken en wateren) en punten (kernen, woon- en werkgebieden, infrastructuur). Zwakke plekken moeten weer worden verstevigd en samenhang in verscheidenheid aangebracht door middel van beheer, herstel en nieuwe aanleg van landschapselementen.

De ontwikkelingslijn voor de Koekoekspolder is als volgt omschreven:

- vestiging van glastuinbouw in de Koekoekspolder overeenkomstig de Omgevingsvisie Overijssel en behoud van de kernkwaliteiten van de Mastenbroekerpolder;
- het tegengaan van lichthinder door de tuinbouwsector;
- de ontwikkelingsruimte voor de glastuinbouw wordt gevonden binnen De Koekoekspolder zelf;
- in de overgangszone Koekoekspolder - Mastenbroekerpolder komt geen uitbreiding van glastuinbouw. Deze overgangszone krijgt een groen karakter, gericht op een goede inpassing in Nationaal Landschap IJsseldelta. Daarin kan tuinbouwgerelateerde bedrijvigheid wel een plek krijgen, evenals waterberging;
- in het Ontwikkelingsperspectief Nationaal Landschap IJsseldelta wordt nadrukkelijk de aandacht gevestigd op duurzame energie.

4.1.7 Gebiedsvisie dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek

De 'Structuurvisie Kampen 2030' schetst op hoofdlijnen de ontwikkelingen en het toekomstperspectief van de gemeente als geheel. De gebiedsvisie zoomt in op de verhouding tussen IJsselmuiden dorp en het Nationaal Landschap IJsseldelta.
Het versterken van de ruimtelijke kwaliteit en eigenheid van de dorpsrand zijn de belangrijke uitgangspunten van de 'Gebiedsvisie voor de dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek'. In de 'Structuurvisie Kampen 2030' is vastgelegd dat met ontwikkelingen in het gebied (zoals nieuwe woningen, wegen, natuur en waterberging) moet worden aangesloten bij de eigenheid van de plek. Daarbij moeten de projecten bijdragen aan het behoud en de versterking van de kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap IJsseldelta en de gebiedskenmerken, zoals benoemd in de Omgevingsvisie Overijssel.

4.2 Kaderstellend beleid

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van overig beleid dat van belang is voor de uitgangspunten van het plan dan wel voor de beschrijving en de beoordeling van de milieueffecten.

4.2.1 Europees en Rijksbeleid

Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000
De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones te beschermen. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor

vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden'). De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (maart 2012) richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Daarbij horen ook waterveiligheid en milieukwaliteit, evenals de bescherming van het werelderfgoed.

Wet Plattelandswoningen
Op 1 januari 2013 is de wet tot wijziging van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en enkele andere wetten om de planologische status van gronden en opstallen bepalend te laten zijn voor de mate van milieubescherming alsmede om de positie van agrarische bedrijfswoningen aan te passen (plattelandswoningen), kort gezegd: de ‘Wet plattelandswoningen’ in werking.

De Wet plattelandswoningen is van toepassing op (voormalige) agrarische bedrijfswoningen. Door schaalvergroting in de landbouw komt het nogal eens voor dat het agrarische bedrijf wordt gesplitst van de agrarische bedrijfswoning. Indien deze plattelandswoning vervolgens door een burger (een niet-agrariër) wordt bewoond, dan leidt dit feitelijk gebruik in de huidige situatie tot een hoger beschermingsniveau tegen nadelige milieueffecten. Dit is voor het nabijgelegen bedrijf ongunstig, nu haar bedrijfsvoering hierdoor kan worden beperkt.

Activiteitenbesluit
Het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) welke op 19 oktober 2007 in werking getreden is, bevat een uitgebreid stelsel van regels waardoor de invloed van glastuinbouw op het milieu is beperkt. Dit betreft bijvoorbeeld het gebruik van meststoffen, bestrijdingsmiddelen, energie, geluid, de lozing van stoffen op het water of de riolering, de afscherming van licht bij gebruik van assimilatiebelichting en de bescherming van de waterkwaliteit.

Europees- en rijksbeleid water
Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt ‘Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw’ (WB21)’, is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem ‘op orde’ moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (2008) is wederom afgesproken om het watertoetsproces te doorlopen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van rijk, provincies en gemeenten.

Het watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 ter vervanging van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is de wettelijk verplichte werkingsfeer van het watertoetsproces beperkt tot

bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Bij landelijke, provinciale en gemeentelijke structuurvisies is het watertoetsproces geen voorgeschreven onderdeel meer, maar in de praktijk zal daarbij ook de inbreng van de waterbeheerder gevraagd worden.

Gemeenten en waterschappen hebben het gemeentelijk waterplan (incl. de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisaties en de grondwaterproblematiek) opgesteld. Hierbij dienden de partijen rekening te houden met de ruimteclaims voortvloeiend uit de toepassing van de (werk)normen. Voor eind 2009 moeten de waterplannen van de waterbeheerders (waterkwaliteitsdoelen) opgesteld zijn. De watertoets vormt hierbij een waarborg voor de inbreng en kwaliteit van water in de ruimtelijke ordening.

Het Nationaal Waterplan (NWP) is het rijksplan voor het waterbeleid, dat in december 2009 is vastgesteld. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Het NWP vervangt de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) en is opgesteld op basis van de Waterwet.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

Waterwet
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

De watertoets
Onderdeel van het rijksbeleid is de invoering van de watertoets. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen en structuurvisies. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder vroegtijdig op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerders stellen dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies.

Kaderrichtlijn Water (KRW)
In het kader van de KRW zijn beschermde gebieden aangewezen. Voor deze gebieden gelden striktere ecologische- of kwaliteitsdoelen dan voor andere gebieden. Deze gebieden zijn vastgelegd in het nationaal register beschermde gebieden. Regionale waterbeheerders hebben de opgave om deze beschermde gebieden in te passen in hun waterbeheers- en stroomgebiedbeheersplannen. Een belangrijk punt hierbij is afwenteling van nutriënten vanuit brongebieden naar beschermde gebieden. In Nederland kunnen met name de Natura 2000-gebieden (Vogel- & habitatrichtlijngebieden), de zwemwaterlocaties en de drinkwaterinnamepunten van belang zijn voor het regionale waterbeheer.

4.2.2 Provinciaal en gemeentelijk beleid

Ecologische Hoofdstructuur
De nadere begrenzing van gebieden en de uitvoering van het beleid voor de ecologische hoofdstructuur is een provinciale taak. In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de EHS-gebieden in de omgeving van de Koekoekspolder, voor zover deze mogelijk door de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied kunnen worden beïnvloed.

Beleid van het waterschap Groot Salland
Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Groot Salland, Reest en Wieden, Regge en Dinkel, Rijn en IJssel en Velt en Vecht. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen de afgelopen jaren intensief samengewerkt met elkaar en met andere partners. Dit heeft geresulteerd in waterbeheersplannen die op een groot aantal punten overeenkomen. De hoofdthema's zijn: het waarborgen van veiligheid, het watersysteembeheer en het ontwikkelen van de afvalwaterketen. Ook zijn in de waterbeheersplannen de maatregelen voor het uitvoeren van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Waterbeheer 21^{e} eeuw opgenomen. De waterschappen hebben voor het uitvoeren van de KRW-maatregelen een resultaatsverplichting. De plannen omvatten daarnaast een uitvoeringsprogramma op hoofdlijnen voor de periode tot en met 2015. De waterschappen willen de plannen verder vormgeven en uitvoeren in dialoog en in samenwerking met alle betrokken partijen. De koekoekspolder en de omgeving daarvan liggen in het beheersgebied van het waterschap Groot Salland.

Landschapsontwikkelingsplan Zwolle - Zwartewaterland - Kampen
In hoofdstuk 3 van het MER komen ondermeer de landschappelijke uitgangspunten van het plan voor de Koekoekspolder aan de orde. Voor de beoordeling van mogelijke effecten is daarnaast ook de Landschapsontwikkelingvisie die deel uitmaakt van het Landschapsontwikkelingsplan Zwolle - Zwartewaterland - Kampen van belang. Bij de beschrijving van het landschap in het plangebied en de omgeving en bij de effectvoorspelling zal hier nader op in worden gegaan.

Klimaat en duurzaamheid
In het milieubeleidsplan 2009 - 2012 zijn 10 projecten gedefinieerd op het gebied van energie en klimaat. Klimaatbeleid is binnen de gemeente nog niet structureel ingebed in het beleid. De doelstelling van het 'Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk 2007 - 2011' wordt niet haalbaar geacht. Een reductie CO_2 van 20% t.o.v. 1990 lijkt wel realistisch. Naast de 10 plannen in het milieubeleidplan is daarvoor ook het realiseren van geothermie (4 bronnen) in de Koekoekspolder en van 4 windturbines op Haatlanden nodig. Dit is genoemd in het rapport 'Verduurzaming energievoorziening gemeente Kampen, DWA, 2011'. Het rapport betreft een verkenning en het doorrekenen van scenario's voor de toekomst. Het doet op basis daarvan aanbevelingen. Over deze aanbevelingen zijn echter geen concrete beleidsuitspraken gedaan door de gemeente.

Met als doelstelling het terugdringen van de uitstoot van CO_2. Bij de verkoop van tuinbouwkavels wordt het toepassen van WKK verplicht gesteld. De gemeente ondersteunt in samenwerking met de provincie en het tuinbouwbedrijfsleven de toepassing van aardwarmte in het tuinbouwgebied. Alleen indien een tuinbouwbedrijf gebruik maakt van aardwarmte, zal geen verplichting worden opgelegd WKK toe te passen.

4.2.3 Wet- en regelgeving

Wet bodembescherming
Op 1 januari 2006 is de gewijzigde Wet bodembescherming (Wbb) van kracht geworden. De Wbb is verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals (gewijzigd) in werking getreden op 1 oktober 2008. In deze circulaire staan richtlijnen voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's en het vaststellen van de saneringsdoelstelling. Hoofdlijn van het bodembeleid is eenvoud, minder regels en betere aansluiting bij de uitvoeringspraktijk. In hoofdstuk 7 wordt verder ingegaan op de voorgenomen ontwikkeling en de effecten op het gebied van bodem.

Besluit bodemkwaliteit
In 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht geworden. Dit besluit geeft regels voor het verplaatsen en opnieuw gebruiken van grond. Centraal daarin staat dat de kwaliteit van de grond past bij de functie van de bodem waar die grond op wordt aangebracht. Ook mag de kwaliteit van de bodem niet verslechteren door de grond. De gemeente controleert of de regels van het Besluit bodemkwaliteit worden nageleefd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit moeten de gebruiksfuncties vastgelegd worden op een zogenaamde Bodemfunctieklassenkaart.

Flora- en faunawet
De wettelijke bescherming van planten- en diersoorten is sinds 1 april 2002 geregeld in de Flora- en faunawet. Daarin is onder meer vastgelegd dat het verboden is beschermde soorten te verstoren, te verontrusten, te verjagen of te doden en vaste rust- en verblijfplaatsen te vernietigen. De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming.

Bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) is voor iedere soortgroep een lijst met beschermde soorten vastgesteld. Indien in een gebied beschermde soorten voorkomen, is toetsing aan de Flora- en faunawet en mogelijk een ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen ex artikel 75 vereist. Hierin kan het bevoegd gezag eisen stellen aan de uitvoering in de zin van mitigatie en compensatie. Hoofdstuk 9 gaat in op de uitgevoerde toets op de Flora- en faunawet.

Natuurbeschermingswet 1998
De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van de Natura 2000-gebieden en vertaalt deze bescherming naar de Nederlandse regelgeving (daarnaast bevat de wet een regeling voor andere specifieke beschermde natuurmonumenten van nationaal belang, dit is in het kader van het MER echter niet relevant).

Op basis van de Natuurbeschermingswet worden in Nederland de Natura 2000-gebieden aangewezen. Deze worden door middel van een ministeriële aanwijzing vastgelegd. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, die door provincies in beheerplannen moeten worden uitgewerkt. Op dit moment is de aanwijzing van Vogelrichtlijngebieden definitief, maar voor Habitatrichtlijngebieden is de aanwijzing nog in procedure. Bij gebieden die onder beide richtlijnen vallen, worden de aanwijzingen gecombineerd in één aanwijzing als Natura 2000-gebied.

In het voorliggende MER wordt aandacht besteed aan de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden in een ruime zone om de Koekoekspolder. Het gaat om gebieden waarvoor ontwerp aanwijzingsbesluiten zijn genomen, voor geen van de gebieden is de aanwijzing definitief. In de passende beoordeling als onderdeel van het MER wordt nader ingegaan op deze gebieden. De rechtsgevolgen van de Natuurbeschermingswet 1998 gelden echter wel voor al deze gebieden, ook al zijn de aanwijzingsbesluiten nog niet definitief.

Zoals in de inleiding al is aangegeven, is voor het bestemmingsplan een zogenaamde 'passende beoordeling' nodig. Het plangebied ligt weliswaar op een zekere afstand van Natura 2000-gebieden, maar dit neemt niet weg dat moet worden nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden tot verslechtering of significante verstoring kunnen leiden. Een plan kan alleen doorgang vinden indien het -

gelet op de instandhoudingsdoelstellingen - niet leidt tot significant negatieve gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het gebied die in het kader van de Natuurbeschermingswet van belang zijn, tenzij er sprake is van een dwingende reden van openbaar belang en er geen alternatieven zijn.

Wet geluidhinder
De Wet geluidhinder (Wgh) is een belangrijk juridisch kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh biedt onder andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai. In deze wet is onder andere vastgelegd welke geluidniveaus op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, ten gevolge van stedelijk verkeer, maximaal toelaatbaar zijn. Verder is in deze wet vastgelegd op welke wijze hogere waarden kunnen worden verkregen bij overschrijding van bepaalde waarden. In paragraaf 14.1 zijn de resultaten gepresenteerd van het uitgevoerde geluidsonderzoek en gaat dieper in op de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de Wet geluidhinder.

Wet luchtkwaliteit
De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen voor luchtverontreinigende stoffen, te weten in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Om na te gaan of het aannemelijk is dat de ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan passen binnen de vigerende normen inzake de luchtkwaliteit, is in eerste instantie met name de invloed op de concentraties in de lucht van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (de fractie kleiner dan 10 micron, afkorting PM_{10}), relevant. Bronnen die in beschouwing dienen te worden genomen zijn het verkeer, de glastuinbouw en het bedrijventerrein. In paragraaf 14.2 wordt het aspect luchtkwaliteit verder behandeld, waarbij de resultaten van het onderzoek luchtkwaliteit zijn gepresenteerd.

Externe veiligheid
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Risicobronnen zijn inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of verwerkt, transportroutes voor gevaarlijke stoffen en buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De regelgeving voor externe veiligheid verschilt per risicobron. Externe veiligheid bij <u>inrichtingen</u> is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen 2004 (Bevi).

Bij <u>transportroutes</u> is externe veiligheid vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen 2009 (cRnvgs en toekomstig Besluit transportroutes externe veiligheid) en bij <u>buisleidingen</u> het Besluit externe veiligheid buisleidingen 2011 (Bevb).

In alle gevallen geldt dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour van de risicobron. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde. Of groepsrisicoverantwoording verplicht is verschilt per risicobron. Bij inrichtingen en buisleidingen is groepsrisicoverantwoording altijd verplicht wanneer binnen het invloedsgebeid een ruimtelijk besluit genomen wordt. Bij transportroutes alleen wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg
De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (la Valetta) en is per 1 september 2007 van kracht. De wet regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het culturele erfgoed. De wet heeft als doel om het culturele erfgoed, met name het archeologische erfgoed, te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: *alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden*.
De uitgangspunten van de wet zijn ten eerste behoud in situ. Dit houdt in dat archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven en alleen opgegraven worden als behoud in de bodem niet mogelijk is. Ten tweede moet in een vroeg stadium binnen de ruimtelijke planvorming al rekening gehouden worden met archeologie. Er geldt een verplichting tot het doen van vooronderzoek, indien de

ruimtelijke ontwikkeling grondingrepen met zich meebrengt. Op die manier kunnen initiatiefnemers vroeg aangeven hoe met eventueel aanwezige archeologische waarden bij bodemverstorende ingrepen wordt omgegaan.

Monumentenwet
In de Monumentenwet (gewijzigd 1 september 2007) is verwoord dat wie gaat graven en bouwen, praktisch en financieel, moet zorgen voor behoud van de archeologische resten. Dit laatste kan alleen goed gebeuren als de informatie over het bodemarchief in een vroegtijdig stadium bekend is en wordt ingepast bij ruimtelijke ingrepen en bodemverstorende activiteiten. Is behoud niet mogelijk of maatschappelijk onwenselijk, dan dient de initiatiefnemer een archeologisch onderzoek uit te (laten) voeren. Tevens is verwoord dat in bestemmingsplannen moet worden beschreven hoe om te gaan met het bodemarchief.

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied. De begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 5.1. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn. Dit gebied is groter dan het plangebied zelf en omvat de omgeving van het plangebied voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteiten optreden. In paragraaf 5.4 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling, omdat dit belangrijk is voor het bepalen van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling.

In het MER worden de effecten in beeld gebracht van de voorgenomen ontwikkeling (plansituatie) ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkelingen in het plangebied worden die ontwikkelingen verstaan waarvan zeker is dat deze gerealiseerd worden. Dit zijn (veelal) concrete initiatieven die (planologisch)-juridisch mogelijk zijn en waarvoor een omgevingsvergunning is verleend of met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal worden verleend. Gezien voor de Koekoekspolder een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld (er is sprake van een heroverweging) maakt glastuinbouw dat bestemd is in het vigerende bestemmingsplan, maar nog niet gerealiseerd is, geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling.

5.2 Gebiedskenmerken van de Koekoekspolder

De Koekoekspolder anno september 2012 heeft een omvang van circa 450 hectare. De Koekoekspolder ligt in de Mastenbroekpolder en maakt onderdeel uit van het Nationaal Landschap IJsseldelta. Het aangrenzende gebied ten zuiden en ten oosten van de Koekoekspolder (behorende tot de Mastenbroekpolder) is veenweidegebied. Aan de noordzijde grenst de Koekoekspolder aan de uiterwaarden van het Ganzendiep dat onderdeel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur. Kenmerkend voor de Koekoekspolder is de orthogonale structuur van bedrijvige linten waaraan gewoond en gewerkt wordt (zie bijvoorbeeld figuur 5.2). Deze structuur vindt zijn oorsprong in de ontstaansgeschiedenis: de rationele verkaveling van de droogmakerij de Koekoek. Het gebied is nu deels ingenomen door kassen, maar er zijn ook nog stukken met weides en kwekerijen. Een ander kenmerk van het gebied is dat het zeer laaggelegen en van oudsher ook zeer nat is.

Het gebied kenmerkt zich door voornamelijk middelgrote tot grote glasgroentebedrijven, waarvan het totaal oppervlak aan netto glas circa 115 hectare is (peildatum oktober 2012). De vormen van teelt in het gebied zijn globaal als volgt te verdelen:

- 70% groenteteelt (tomaten, paprika's, komkommer, tomaat, aardbeien, etc.), waarvan het overgrote deel onbelicht wordt geteeld;
- 30% overige (sierteelt, bomenkwekerij in kassen, etc.).

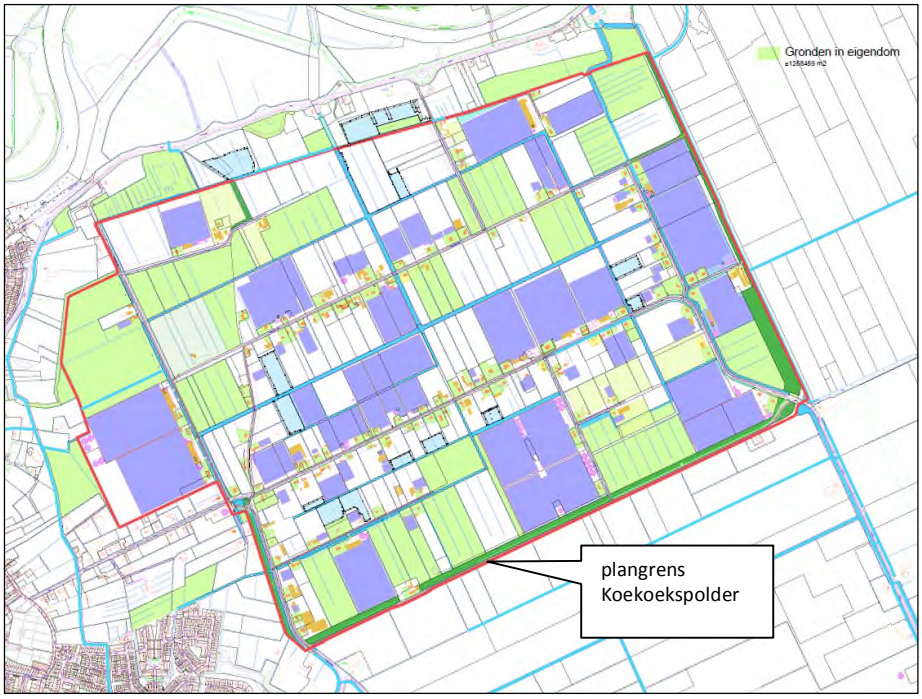
Ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw
Zoals eerder in dit hoofdstuk is benadrukt, is de Koekoekspolder een ontwikkelingsgebied voor glastuinbouw. De gemeente Kampen heeft als doel om de beschikbare ruimte optimaal in te vullen door glastuinbouw. Buiten het plangebied van de Koekoekspolder is geen ruimte voor glastuinbouw.

5.3 Het plangebied

De globale ligging van het plangebied van de Koekoekspolder is weergegeven in figuur 5.1. Het plangebied ligt ten noordoosten van IJsselmuiden en is gesitueerd in de noordwestelijke hoek van de Mastenbroekerpolder. Binnen deze polder is de Koekoekspolder een aparte eenheid, ontstaan als droogmakerij. Ten noorden van het plangebied ligt de Kamperzeedijk met daarachter het Ganzendiep en het Kampereiland. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Dijkersteegkade met daarachter de Bisschopswetering en het open gebied van de Mastenbroekpolder. Aan de westzijde bevindt zich de bebouwing van IJsselmuiden en Grafhorst. De begrenzing van het plangebied zoals deze in het

bestemmingsplan wordt vastgelegd is weergegeven in figuur 5.2. De rode lijn op de afbeelding geeft de plangrens aan. Dit is het plangebied dat in het MER onderzocht wordt. Deze figuur geeft de hoofdstructuur in het gebied weer met betrekking tot de wegen en de daarmee verbonden lintbebouwingen. Daarnaast is ook de hoofdstructuur wat betreft het water aangegeven. In lichtblauw zijn de voorzieningen voor de waterberging ten behoeve van het beheer van het oppervlaktewater opgenomen. De blaauw/paarse gebieden geven de bestaande kassen weer.

Figuur 5.1: Globale ligging van de Koekoekspolder (Bron: Top 25, 2009 Kadaster 2009)



Figuur 5.2: Kaart van de Koekoekspolder met daarin aangegeven de begrenzing van het plangebied (zie rode omlijning)

5.4 Autonome ontwikkeling

In het MER worden de effecten in beeld gebracht van de voorgenomen ontwikkeling (plansituatie) ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkelingen in het plangebied worden die ontwikkelingen verstaan waarvan zeker is dat deze gerealiseerd worden. Dit zijn (veelal) concrete initiatieven die (planologisch)-juridisch mogelijk zijn en waarvoor een omgevingsvergunning is verleend of met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal worden verleend. Het benutten van de aardwarmte uit de binnen afzienbare tijd te verwachten tweede bron is zo'n ontwikkeling. In het kader van de Structuurvisie Kampen 2030 is ondermeer aandacht besteed aan mogelijkheden voor verbetering van de ontsluiting van de Koekoekspolder. De Veilingweg is voor een deel gereconstrueerd en zal naar verwachting in de zomer van 2013 in zijn geheel gereconstrueerd zijn.

Glastuinbouw kan in het gebied op basis van het vigerende bestemmingsplan niet zondermeer gevestigd worden. De uitbreiding van glas maakt derhalve geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling.

De ontwikkelingen van het plan Koster (inbreidingslocatie met 36 woningen) en de woningbouwlocatie Het Meer (woningbouwlocatie van 330 woningen) kunnen van invloed zijn op de verkeerssituatie op de wegen die ook in het kader van het MER voor de Koekoekspolder van belang zijn. Daarom zullen ook deze ontwikkelingen worden meegenomen als onderdeel van de autonome ontwikkeling.

Verder zijn er geen concrete initiatieven die als autonome ontwikkelingen moeten worden beschouwd.

6 Beoordelingskader en werkwijze

De beschrijving en de beoordeling van de milieueffecten van de realisatie van de Koekoekspolder waarvoor een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld, vindt plaats aan de hand van criteria voor uiteenlopende (milieu)aspecten. Het totaal van criteria is het beoordelingskader, dat in tabel 6.1 is weergegeven. In het MER worden de milieueffecten, waar dat relevant is, kwantitatief (cijfermatig) onderbouwd.

Tabel 6.1: Milieuaspecten en beoordelingscriteria

Thema	Aspect / criterium
Bodem en archeologie	- bodemstructuur - aardkundige waarden
Water	- oppervlaktewater - grondwater
Flora en fauna Natuurbeschermingswet	- flora en fauna (beschermde soorten) - stikstofdepositie
Landschap, cultuurhistorie	- landschappelijke structuur - landschapsbeeld - landschappelijke en cultuurhistorische waarden
Energie en duurzaamheid	- verbruik grondstoffen - uitstoot CO_2
Verkeer en vervoer	- verkeersafwikkeling - verkeersveiligheid
Woon- en leefmilieu Lichtuitstraling	Geluid - wegverkeerslawaai Luchtkwaliteit - NO_2 en PM_{10} Geur - geurhinder Externe veiligheid - plaatsgebonden en groepsrisico - nachtelijke duister - lichtgloed

De voorgaande opsomming van thema's en criteria sluit aan bij het voorstel in de 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau' en zijn daar toegelicht. Bij de beschrijving en beoordeling van effecten wordt de clustering in thema's in tabel 6.1 als uitgangspunt genomen. Aan elk thema is een hoofdstuk gewijd. In de hoofdstukken wordt per thema ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Deze worden beschreven aan de hand van de geformuleerde criteria. Vervolgens worden de te verwachten effecten van het plan beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Op het bovenstaande gelden de volgende uitzonderingen:

- de invloed van ammoniakdepositie op de natuur wordt zowel beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie als ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit is gedaan omdat in het kader van de passende beoordeling de bestaande (feitelijke) referentie geldt, en niet de autonome ontwikkeling;
- op dit moment is in het gebied één bedrijf aanwezig waarbij assimilatiebelichting wordt toegepast. Bij de beschrijving van de huidige situatie is deze beperkte toepassing buiten beschouwing gelaten. De mogelijke effecten van het plan worden beoordeeld ten opzichte van een situatie zonder assimilatiebelichting.

Ten behoeve van de effectbeschrijving zijn voor de volgende aspecten (model)berekeningen uitgevoerd:

- invloed op de luchtkwaliteit, met name de stikstofconcentratie;
- invloed op de stikstofdepositie in daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden;
- invloed op de verkeersstromen;
- invloed van verkeer op de geluidbelasting;
- invloed van assimilatieverlichting op het lichtniveau in de omgeving en op de zichtbaarheid van het kassengebied door 'gloed' boven de kassen.

De beschrijving van de mogelijke effecten op andere aspecten is kwalitatief van aard.

Per thema en criterium worden uiteindelijk de verwachte effecten van het plan beoordeeld in termen van een positief of negatief effect (plussen en minnen). Voor deze beoordeling is een vijfdelige schaal gehanteerd, zie tabel 6.2.

Tabel 6.2: Gehanteerde scores voor effectbeoordeling

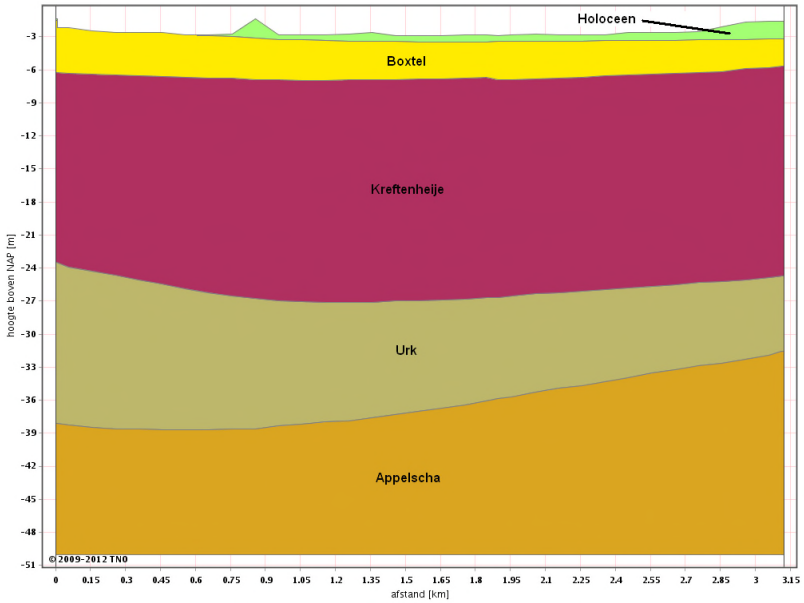
Score	Beoordeling
++	Beoordeling positief in vergelijking met de referentiesituatie
+	Beoordeling enigszins positief in vergelijking met de referentiesituatie
0	Beoordeling neutraal in vergelijking met de referentiesituatie
-	Beoordeling enigszins negatief in vergelijking met de referentiesituatie
- -	Beoordeling zeer negatief in vergelijking met de referentiesituatie

7 Bodem en archeologie

7.1 Bodemstructuur

Maaiveld
De Koekoekspolder heeft een maaiveldhoogte van circa NAP -2,5 tot -3,5 m (Bron: AHN2). Hiermee ligt het gebied 1,5 tot 2,0 meter lager dan de omliggende polder Mastenbroek en vormt daarmee het laagste gebied in de omgeving. De laaggelegen polder is omsloten door kaden, met aan de noordzijde de Kamperzeedijk (circa NAP + 2,6 meter), aan de oostzijde de Dijkersteeg (circa NAP - 0,5 meter), aan de zuidzijde de Hagendoornweg (circa NAP -0,4 meter) en tenslotte de Ringdijk (circa NAP -0,6 meter) aan de westzijde. Aan de zuidrand van het plangebied langs de Hagedoornweg ligt het maaiveld hoger (NAP -2,0 tot -2,3 m).

Bodemopbouw
De ondiepe bodemopbouw in de polder bestaat voornamelijk uit kleiig veen en (zegge)veen. Als gevolg van de ontginning varieert de dikte van de (kleiige)veenlaag van circa 2 meter tot 0,8 meter in het midden van de polder. Onder de (kleiige)veenlaag bevindt zich humusrijk tot matig humeus fijn zand van circa NAP -3,4 à -3,5 meter tot circa NAP -4,9 meter. De diepere lagen bestaan voornamelijk uit matig fijne en grove zanden van de Formaties van Boxtel, Kreftenheije, Urk en Appelscha. Een doorsnede uit het Regis is opgenomen in de figuur 7.1.



Figuur 7.1: Schematische weergave van de ondergrond van de Koekoekspolder (van west naar oost, bron: REGIS, TNO)

Vanaf maaiveld komen klei en veenlagen voor tot een diepte van circa 2 meter, maar in het algemeen begint de zandige dekzandondergrond ondieper (rond 1,0 meter beneden maaiveld). De diepe bodemopbouw (> NAP -4,9 meter) bestaat voornamelijk uit matig fijne en grove zanden. De dikte van de matig fijne en grove zandlaag is circa 135 meter (NAP -140 meter).

7.2 Bodemkwaliteit

Onderhavig bestemmingsplan heeft voornamelijk betrekking op het conserveren van een bestaande situatie. Voor de bestaande situatie is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wanneer binnen het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen of uitbreidingen van bijvoorbeeld de bestaande glastuinbouw plaatsvinden, moet middels bodemonderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de percelen worden vastgesteld.

Binnen het gebied zijn de afgelopen jaren diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De aanleiding voor het uitvoeren van een bodemonderzoek lopen uiteen. Zo zijn er onderzoeken uitgevoerd naar aanleiding van een bouwaanvraag (verkennend bodemonderzoek), aan- en verkoop van percelen, of vanwege bepalingen uit vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (nul-situatie/BSB-onderzoek). Globaal kan gesteld geworden dat in de bodem en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK worden aangetoond.

Op een aantal locaties binnen het gebied zijn sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK's en asbest aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn met name in puinverhardingen, puindammen of gedempte sloten aangetroffen. Voordat de percelen zijn verkocht zijn de verontreinigingen gesaneerd.

Door het Waterschap Groot Salland is in mei 2010 een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van dit onderzoek is het voornemen om een groot deel van de watergangen in de polder De Koekoek te baggeren voor het onderhoud. De onderheidsspecie voldoet op alle trajecten aan de normen voor verspreiden over het aangrenzend perceel.

Bodemkwaliteit
De gemeenten en de waterschappen van de regio IJsselland hebben voor hun gebied een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Daarmee is een actueel en dekkend beeld van de diffuse chemische bodemkwaliteit in de deelnemende gemeenten verkregen. De gemeente Kampen maakt onderdeel uit van de deelnemende gemeenten. De regionale bodemkwaliteitskaart is opgesteld om gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die een bodemkwaliteitskaart voor de betreffende gemeenten biedt, bij het toepassen van grond op en in de bodem als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de vrijkomende grond en de ontvangende bodem én bij het wegnemen van mogelijke knelpunten bij grond- en/of baggerstromen.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten en de Handreiking opstellen bodemkwaliteitskaarten binnen de regio IJsselland. Dit betekent onder andere dat locaties die verdacht zijn op een geval van ernstige bodemverontreiniging of uitgezonderd zijn van de bodemkwaliteitskaart. Zo worden onder andere erven, gedempte sloten in het landelijk gebied als een verdachte locatie gezien. Voordat grondverzet op deze locaties plaats gaat vinden, moet altijd eerst onderzoek worden verricht om de kwaliteit van de grond vast te stellen.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling verandert de bodemkwaliteit niet.

7.3 Archeologie

Het plangebied bestaat uit een ontgonnen veenvlakte met koopveengronden op zand (zand op circa < 1,2 m -mv) en koopveengronden op (riet-)zeggeveen of broekveen. Volgens de gegevens in het Archeologische Informatiesysteem ARCHIS, heeft het plangebied op twee delen na een lage verwachtingswaarde. Dat wil zeggen dat de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen klein is voor het gehele gebied. Er zijn twee gebieden met een verwachtingswaarde voor archeologie. Deze zijn aangegeven op de onderstaande archeologische waardekaart.

Figuur 7.2: Archeologische waarden in de Koekoekspolder

Het donkergroen deel is omschreven als een restgeul of verlande rivierbedding, waar mogelijk scheepsresten, beschoeiingen en andere aan water gerelateerde objecten aanwezig kunnen zijn. In het gele gekleurde deel is sprake van een middelmatige archeologische verwachting. De archeologische resten in dit deel zijn afgedekt door een > 35 cm goed conserverende laag (veendek). In dit deel is sprake van een verhoogde kans op archeologische resten.

7.4 Effectbeschrijving

7.4.1 Bodemstructuur

De voorgenomen ontwikkeling zal nauwelijks invloed hebben op de aanwezige bodemstructuur in het plangebied. De waterberging in het gebied is reeds gerealiseerd. De realisatie van glastuinbouw en overige bedrijvigheid van het gebied zal nauwelijks gepaard gaan met activiteiten die de bodemstructuur aantasten. Hierbij er van uitgaande dat het bedrijf aan de Hartogsweg 4 niet uitbreid naar het westen. Indien dit bedrijf wel uitbreid naar de westzijde, dan zal de Oudendijk worden onderbroken (zie hoofdstuk Landschap en Cultuurhistorie). Hiermee gaat gepaard dat de bodemstructuur ter plaatse van de Oudendijk wordt aangetast.

7.4.2 Aardkundige waarden

De doorontwikkeling van de Koekoekspolder en daarbij de realisatie van 115 hectare glastuinbouw heeft geen effect op de bodemkwaliteit en ook niet op de aardkundige waarden. Bij uitbreiding van het bedrijf aan de Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting zal gedegen archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden vanwege de middelhoge verwachtingswaarde ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding.

Uit onderzoek zal wijzen of het gebied vrijgegeven kan worden voor de werkzaamheden ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijf. De effecten op de aardkundige waarden worden beoordeeld als neutraal.

In onderstaande tabel is de effectbeoordeling voor het aspect bodem samengevat.

Tabel 7.1: samenvatting effectbeoordeling bodem

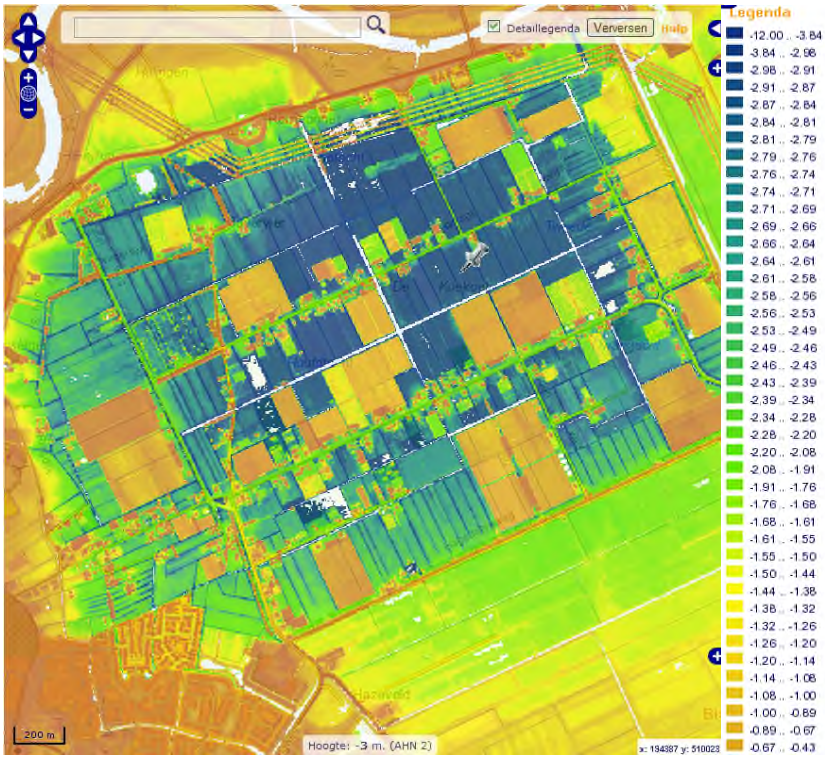
Bodem en archeologie		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	bij geen uitbreiding Hartogsweg 4	bij uitbreiding Hartogsweg 4 naar zuidwestzijde	bij uitbreiding Hartogsweg 4 naar noordwestzijde
bodemkwaliteit	effect op de kwaliteit van de bodem	0	0	0
bodemstructuur	effect op de bodemstructuur	0	-	0
aardkundige waarden	effect op aardkundige waarden	0	0*	0

* bij gedegen onderzoek naar aardkundige waarden kan het gebied worden vrijgegeven, waardoor er geen effecten optreden

8 Water

8.1 Huidige situatie

Maaiveld
Zoals in paragraaf 7.1 uitgebreid beschreven is, ligt de Koekoekspolder 1,5 tot 2,0 meter lager dan de omliggende polder Mastenbroek en vormt daarmee het laagste gebied in de omgeving. Het is ook het laagst gelegen gebied in het beheergebied van waterschap Groot Salland.



Figuur 8.1: Hoogteligging gronden in en direct om de Koekoekspolder

In de periode 1962-1972 tot 1997 is het maaiveld in de Koekoekspolder in de orde van grootte 0,45 m gedaald. Dit betekent een gemiddelde maaivelddaling van 1 à 1,5 cm per jaar. In het algemeen treedt echter circa 80% van de maaivelddaling in de eerste jaren na peilverlaging op. Voor de Koekoekspolder zijn geen verdere peilverlagingen voorzien. Op korte termijn worden daarom geen sterke maaivelddalingen verwacht.

Bodemopbouw
Zoals in paragraaf 7.1 is aangegeven, bestaat de deklaag in de polder voornamelijk uit kleiig veen en (zegge)veen. Als gevolg van ontginning varieert de dikte van de (kleiige) veenlaag van circa 0,8 m in het midden van de polder tot 2,0 m aan de randen. Onder de (kleiige) veenlaag bevindt zich humusrijk tot matig humeus fijn zand van circa NAP –3,4 à –3,5 m tot circa NAP -4,9 m. Onder deze laag worden de diverse watervoerende pakketten aangetroffen.

Grondwaterstanden en stijghoogten
De overwegend voorkomende grondwatertrap is II*. Langs de zuidelijke rand van het gebied komt grondwatertrap IV voor. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van grondwatertrap II* ligt tussen 0,25 en 0,40 m –mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is hier tussen 0,50 en 0,80 m –mv. Langs de zuidrand van het plangebied is de grondwaterstand dieper met een GHG dieper dan 0,40 m –mv en GLG tussen 0,80 en 1,20 m –mv. Deze hogere grondwatertrap is te verklaren door de hogere maaiveldligging in dit deel van de polder.

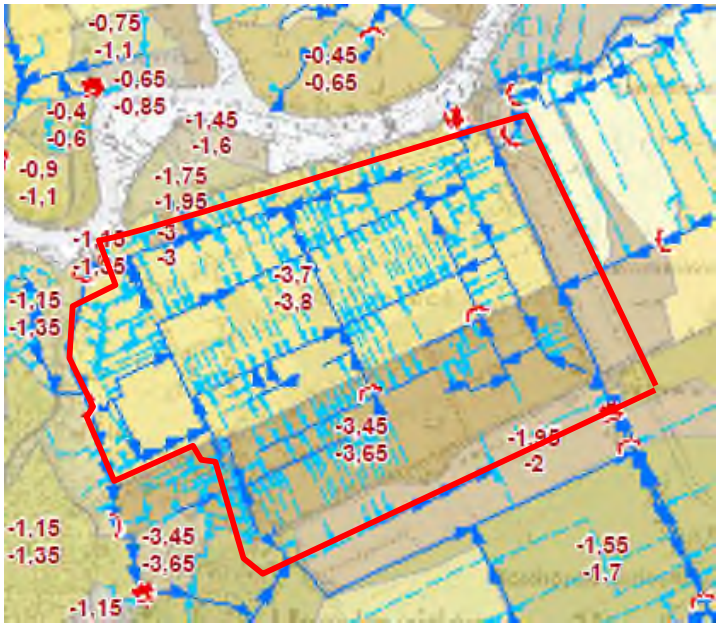
Peilbuisgegevens laten een vergelijkbaar beeld zien, een GHG van NAP -3,35 m en een GLG van NAP -3,45 m. De grondwaterstanden kunnen in natte periodes tot zeer dicht aan het maaiveld oplopen. De hoge grondwaterstanden zijn een gevolg van de lage ligging van het gebied.

De stijghoogte wordt in de Koekoekspolder gemeten langs de noordrand op NAP -24 m en -47 m. In deze metingen zijn sinds 1965 steeds lagere stijghoogten gemeten. In 1965 was de gemiddelde stijghoogte NAP -2,75 m, in 2010 was dit NAP -3,10 m. Deze daling is grotendeels gelijk aan de maaiveldaling en de stijghoogte ten opzichte van het maaiveld is daarom nagenoeg gelijk gebleven.

De stijghoogte in het watervoerend pakket is hoger dan de grondwaterstand. Door de lage ligging van de polder, de hoge stijghoogte en de relatief dunne deklaag, is er sprake van veel kwel in de Koekoekspolder. Het kweldebiet is circa 2,2 l/s/ha, wat overeenkomt met ongeveer 18 mm/dag (bron: “Onderbouwing effectbeschrijving waterkwaliteit”, Grontmij kenmerk 11/99011052, rev. 1) . De Koekoekspolder ontvangt daarmee jaarlijks bijna negen maal zo veel kwelwater als neerslag; een enorme hoeveelheid. Doordat de stijghoogte gelijke trend houdt met de daling van het maaiveld neemt het kweldebiet niet toe als gevolg van de maaiveldaling.

Grondwater als gietwater
In de diepe ondergrond (dieper dan 150 meter) bevindt zich een zoetwaterlaag met een zeer goede kwaliteit. Dit water wordt momenteel gebruikt als gietwater. Op basis van modelberekeningen (Grontmij 22 mei 2008, ref. nr. 99039809) blijkt dat wanneer het volledig ontwikkelde gebied al zijn gietwater uit deze diepe laag betrekt (bij een gemiddelde capaciteit van 190 m³/uur), het zoutwatervlak nauwelijks richting de bronnen optrekt (4 cm in 30 jaar). Het boven het zoete water en scheidende laag aanwezige brakke water, beweegt zich met een nog lagere snelheid naar beneden, richting het zoete water. De conclusie van het onderzoek van de Grontmij voor wat betreft diepe grondwateronttrekking is dat er geen relevante veranderingen verwacht worden in het diepe zoete grondwater onder de Koekoekspolder. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft deze conclusie (brief d.d. 22 juli 2008).

Peilbeheer
Het plangebied maakt deel uit van twee peilgebieden. In het zuidelijke gebied tussen de Tuindersweg en de Hagedoornweg kent een zomerpeil van NAP -3,45 m en een winterpeil van NAP -3,65 m. Het noordelijke deel tussen de Tuindersweg en Kamerzeedijk heeft een lager peil (zomerpeil NAP -3,70 m/winterpeil NAP -3,80 m). In navolgende figuur zijn de te hanteren oppervlaktewaterpeilen weergegeven op kaart (bron: Waterbeheerplan 2010-2015 Groot Salland).

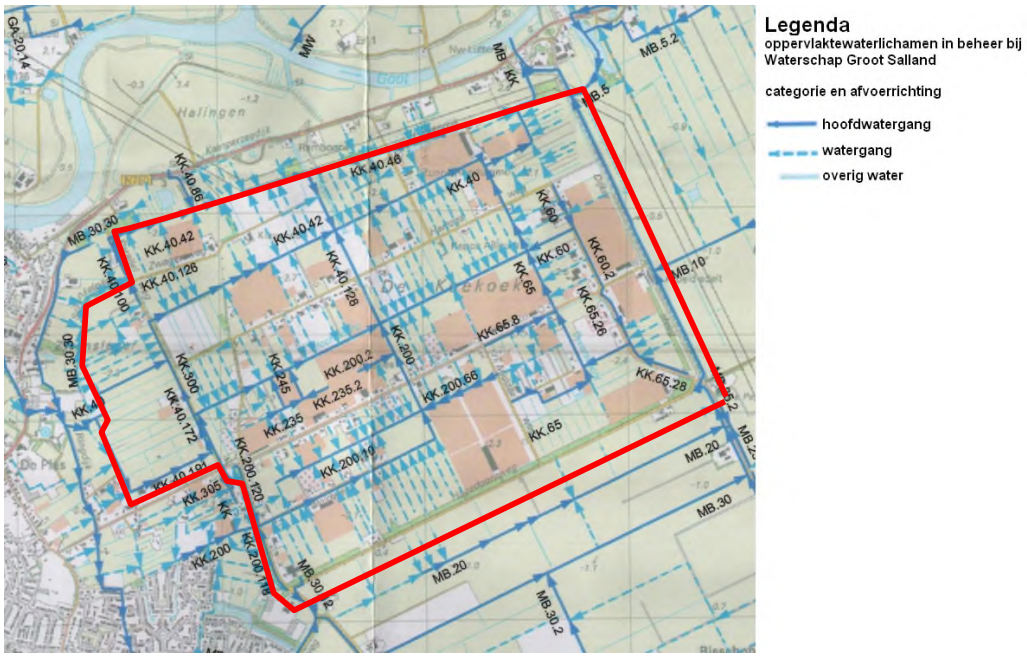


Figuur 8.2: Peilgebieden in en rond de Koekoekspolder (bron: Waterbeheerplan Groot Salland 2010-2015)

De drooglegging in de huidige situatie (t.o.v. de gemiddelde maaiveldhoogten) bedraagt circa 0,7 m tot 1,5 m.

Watergangen
De ligging van de huidige watergangen in en rondom het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur (bron: Legger Waterschap Groot Salland, 2009). Het gebied wordt gekenmerkt door een intensief watergangenstelsel, wat nodig is om grote hoeveelheden kwelwater af te voeren. De afstanden tussen de sloten is in de huidige situatie gering (circa 20 à 40 m).

In de polder bevinden zich enkele hoofdwatergangen (Machinetocht, Hoofdtocht, Tweede Dwarstocht) waarmee het water wordt afgevoerd naar het gemaal Nieuw Lutterzijl aan de noordoostkant van de polder. Dit gemaal pompt gemiddeld 85 m³/min naar het Ganzendiep. In droge perioden wordt water ingelaten vanuit de IJssel en de Vecht/Zwarte Water (bron: Waterbeheerplan Groot Salland 2010- 2015).



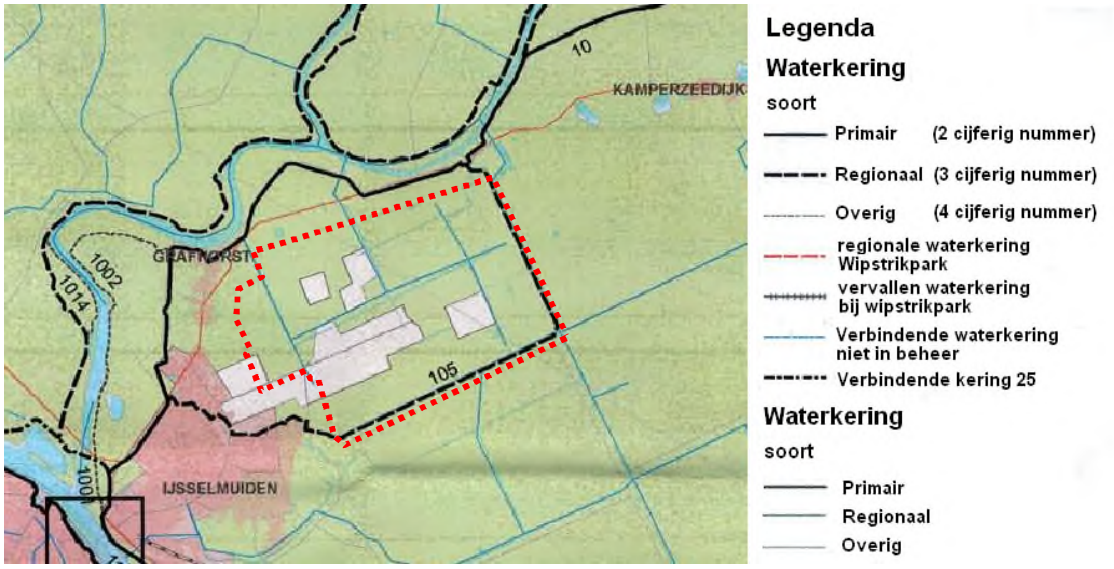
Figuur 8.3: Watergangen en stroomrichting in de Koekoekspolder (bron: Legger Groot Salland, 2009)

Binnen het plangebied liggen beschermingszones van hoofdwatergangen en van watergangen van het Waterschap Groot Salland. De functie van deze watergang(en) moet te allen tijde worden gegarandeerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de beschermingszone van deze watergangen zoals in de Keur van het Waterschap Groot Salland beschreven. Met betrekking tot deze watergangen gelden de binnen de Keur van het Waterschap Groot Salland opgenomen gebods- en verbodsbepalingen. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd. Ten behoeve van het beheer en onderhoud geldt langs de watergang (vanaf de insteek) een obstakelvrije zone van 5 meter. In de Algemene Regels bij de Keur is echter in artikel 2 lid 4 gesteld dat het is toegestaan kassen aan te brengen tot een afstand van 2,50 m uit de insteek van een hoofdwatergang en 4.00 m uit de insteek van een watergang.

Figuur 8.4: een hoofdwatergang in de Koekoekspolder

Waterkeringen

De laaggelegen Koekoekspolder is omsloten door waterkeringen. Aan de noordzijde ligt net buiten het plangebied de primaire waterkering Kamperzeedijk (circa NAP +2,60 m). De oost- en zuidgrens van het plangebied worden gevormd door de regionale waterkering (circa NAP -0,50 m). De regionale waterkering sluit even ten westen van het plangebied aan op de primaire kering. Het dijkringgebied van de Koekoekspolder (dijkringgebied 10-5) heeft een overschrijdingskans van eens per 100 jaar.



Figuur 8.5: Waterkeringen rond de Koekoekspolder (bron: Legger Groot Salland, 2009)

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een waterkering die op de Legger van het Waterschap Groot Salland is opgenomen. De functie / stabiliteit van deze waterkering moet te allen tijde worden gegarandeerd. Binnen de Keur van het Waterschap Groot Salland worden eisen gesteld met betrekking tot werkzaamheden binnen de beschermingszone van de waterkering. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd bij het Waterschap Groot Salland. De waterkering is op de plankaart opgenomen als “Waterstaat - Waterkering”. De beschermingszone langs de waterkering heeft op de plankaart een gebiedsaanduiding “vrijwaringszone – dijk”. Bij de locatiekeuze van de te bouwen kassen, dient rekening gehouden te worden met deze beschermingszone.

Waterkwaliteit
Gewasbeschermingsmiddelen komen via lucht, condenswater en afspoelend regenwater in oppervlaktewater terecht. In 2006 en 2007 is het oppervlaktewater in het glastuinbouwgebied Koekoekspolder bij Kampen door het Waterschap Groot Salland onderzocht. Van een zestal gewasbeschermingsmiddelen zijn één of meerdere normoverschrijdingen waargenomen (nieuwsbrief Waterschap Groot Salland, maart 2010).

Nieuwe bedrijven moeten per 1 oktober 2009 een voorziening hebben om hemelwater op te vangen van minimaal 500 m^3 per hectare teeltoppervlak of beschikken over ander, vergelijkbaar "goed gietwater". Condenswater mag dus niet meer via hemelwaterafvoer geloosd worden op oppervlaktewater en of riolering. Voor de glastuinbouw Koekoek heeft het waterschap besloten dat spuiwater wordt aangesloten op de riolering en dat niet op oppervlaktewater mag worden geloosd (bron: Waterbeheersplan Groot Salland 2010-2015).

8.2 Toekomstige situatie

Toename verhard oppervlak
De insteek van de gemeente Kampen is om het nieuwe bestemmingsplan voor de Koekoekspolder zo in te richten dat flexibel omgegaan kan worden met de vestiging van tuinbouwbedrijven (onafhankelijk van het type tuinbouw). In het nieuwe bestemmingsplan worden gronden bestemd ten behoeve van glastuinbouw met een totale omvang van in totaal 225 hectare netto glas. Daarvan is 115 hectare nieuw glasareaal. Tevens wordt in het gebied ruimte geboden aan circa 10 hectare bedrijvigheid. De toename aan verharding is 115 hectare + 10 hectare = 125 hectare. Door de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan wordt die ruimte geboden.

8.3 Toetsing plan

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is opgenomen dat de innundatiekans voor glastuinbouw 1/50 jaar is. Dat betekent dat het gebied zo veel water moet kunnen bergen dat slechts eens in de vijftig jaar een deel van het gebied mag innunderen. In overleg met de tuinders in het plangebied is echter afgesproken dat de waterhuishouding zodanig ingericht moet worden dat de inundatiekans 1/100 jaar is. Deze afspraak is vastgelegd in het 'Waterbeheerplan Groot Salland 2010 – 2015'.

In september 2003 is onderzoek gedaan naar waterberging en de waterbalans in het gebied (“Glastuinbouw in de Koekoek, stand van zaken berging”, kenmerk WHR\SBA1007, 26 sept. 2003). Ten tijde van het schrijven was er 10,8 ha oppervlaktewater in het plangebied aanwezig. In de actualisatie van de stand van zaken (Waterschap Groot Salland, 2013) blijkt dat de alleen hoofdwatergangen meegenomen zijn in deze berekening. Alle watergangen vormen samen een oppervlak van 14 ha water. Het waterschap geeft in de memo aan dat 20,5 ha wateroppervlak nodig is om aan de bergingsbehoefte in het gebied te voldoen.

In figuur 8.6 is een overzichtskaart van de Koekoekspolder weergegeven met daarin inzichtelijk gemaakt de delen binnen het gebied welke ingericht zijn voor waterberging.

Figuur 8.6: Waterbergingsgebieden (in blauw) zoals opgenomen in het projectbesluit

8.4 Randvoorwaarden

Onder andere de Keur en het Activiteitenbesluit van het Waterschap Groot Salland en het Lozingsbesluit Glastuinbouw leggen restricties op aan de aanleg van verharding in het algemeen en de bouw van glastuinbouw specifiek.

Beschermingszones
Het is verboden zonder vergunning werkzaamheden uit te voeren binnen de beschermingszone van een waterstaatswerk, zoals waterkeringen en watergangen. In de Legger is de beschermingszone van een (hoofd)watergang gedefinieerd als de eerste 5 m vanaf de insteek van de watergang. In de Algemene Regels bij de Keur is echter in artikel 2 lid 4 gesteld dat het is toegestaan kassen aan te brengen tot een afstand van 2,50 m uit de insteek van een hoofdwatergang en 4,00 m uit de insteek van een watergang. De watergangen waarop dit van toepassing is, zijn weergegeven op kaartbijlage C van de Algemene regels bij de Keur Groot Salland.

Grondwateronttrekkingen
Sinds de inwerkingtreding van de Waterwet in december 2009 is het waterschap bevoegd gezag voor het merendeel van de grondwateronttrekkingen. Alleen voor onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie, voor open bodemenergiesystemen en grote industriële onttrekkingen (groter dan 150.000 m³/jaar) is de Provincie Overijssel nog bevoegd gezag.

Indien een tuinder ten behoeve van de glastuinbouw grondwater wil onttrekken, dient hij een vergunning aan te vragen bij het Waterschap Groot Salland wanneer de onttrekking meer dan 60 m³/uur bedraagt en/of een maximum van 25.000 m³ overschrijdt in een aaneengesloten periode van 3 maanden.

8.5 Effectbeschrijving

Oppervlaktewaterkwantiteit
De toename van verharding in het plangebied dient te worden gecompenseerd met extra waterberging om een toename van wateroverlast tegen te gaan. Zoals uit de toetsing in paragraaf 8.3 blijkt, wordt voldoende oppervlaktewater aangebracht om een toename in wateroverlast tegen te gaan. Er wordt zelfs 0,7 ha meer oppervlaktewater aangelegd dan nodig is voor de toename van het glasareaal tot 225 ha. Er zijn geen negatieve gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem als gevolg van de ontwikkeling van het glasareaal te verwachten.

Oppervlaktewaterkwaliteit
De kwaliteit van het oppervlaktewater in de Koekoekspolder wordt sterk beïnvloed door de zeer grote hoeveelheid kwel in het gebied. Door grote hoeveelheid kwel treedt snel verdunning op van het geloosde brijnwater. Het effect dat het zoute brijnwater op de waterkwaliteit heeft, is door de verdunning door kwel- en regenwater minimaal. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft in haar brief van 3 oktober 2007 (kenmerk WVA\2007-3461.DMA) dat het brijnwater op het oppervlaktewater geloosd mag worden. Het is volgens de Keur van het waterschap niet toegestaan zonder vergunning meer dan 100 m^3/uur te lozen op oppervlaktewater.

Het effect van de lozing van brijnwater op de oppervlaktewaterkwaliteit is naar verwachting minimaal, ook wanneer het totale volume brijnwater toeneemt door toename in glasareaal.

Grondwater
Het grondwater in diepere lagen is deels zoet en deels zout water. Het grensvlak van zoet en zout water ligt naar verwachting circa 200 m beneden maaiveld. In het rapport 'Polder de Koekoek, Geohydrologische berekeningen t.b.v. gietwateropslag, KWO en onttrekking voor gietwater' (Grontmij, d.d. 22 mei 2008) zijn prognoses gegeven voor de hoeveelheid zoet grondwater dat onttrokken zal worden. Ook zijn de effecten daarvan op de ligging van het zoet-zout grensvlak beschreven. In een brief (kenmerk WHA\2008-7012.GTR) onderschrijft het Waterschap Groot Salland de conclusie dat er bij de geprognosticeerde onttrekkingshoeveelheid geen nadelige effecten op de grondwaterstanden of een verschuiving van het zoet-zout grensvlak verwacht worden.

Indien een tuinder grondwater wil onttrekken voor gietwater, dient een vergunningsaanvraag ingediend te worden bij het Waterschap Groot Salland.

Bodemdaling
De deklaag in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit veen. Veen is zettingsgevoelig materiaal dat bij een peilverlaging onderhevig is aan bodemdaling. Bij de geplande bouw van het glasareaal en de aanleg van oppervlaktewater blijft het waterpeil ongewijzigd. Om die reden zijn er geen nadelige effecten te verwachten op bodemdaling in het plangebied.

Riolering
De bestaande bebouwing in het plangebied is aangesloten op de gemeentelijke riolering. Dit blijft in de toekomst onveranderd. Het spuiwater van (nieuw te bouwen) kassen dient geloosd te worden op de riolering (conform brief Waterschap Groot Salland, kenmerk WVA\2007-3461.DMA). Bij nieuw te bouwen kassen zorgt dit voor een toename in volume van deze afvalwaterstroom. Lozing van spuiwater op het oppervlaktewater is echter niet toegestaan volgens het Lozingsbesluit Glastuinbouw. In het rapport Herberekening drukriolering Koekoekspolder' (Grontmij, 20080115\DW\JdB; 241152, d.d. 15 januari 2008) is aangegeven dat de aanpassingen in het rioleringssysteem voor enkel de lozing van spuiwater slechts enkele pompen en leidingdiameters omvat. Deze werkzaamheden zijn reeds uitgevoerd of ingepland.

Waterkeringen
De Koekoekspolder (en het plangebied) wordt omringd door een waterkering. De waterkering heeft een beschermingszone van 20 m uit de teen. Het is niet toegestaan zonder vergunning van het waterschap werkzaamheden te verrichten binnen de beschermingszone van een waterkering. Bij de locatiekeuze van de te bouwen kassen, dient rekening gehouden te worden met deze beschermingszone.

8.6 Beoordeling

Oppervlaktewater
Ten aanzien van de oppervlaktewaterkwantiteit zijn er geen negatieve effecten te verwachten omdat er ruimschoots voldoende oppervlak aan waterberging gerealiseerd is voor de toename aan verhard oppervlak als gevolg van de doorontwikkeling van glastuinbouw. Aangezien, zoals uit de vorige paragraaf blijkt, heeft het lozen van het brijnwater nauwelijks effect op het oppervlaktewater en wordt het effect als vrijwel neutraal beoordeeld.

Grondwater
Uit geohydrologische berekeningen blijkt dat (op basis van prognosecijfers) er geen nadelige effecten op de grondwaterstanden of een verschuiving van het zoet-zout grensvlak te verwachten zijn.

Tabel 8.1: samenvatting effectbeoordeling water

Water		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	
Oppervlaktewater	effect op de oppervlaktewaterkwantiteit	0
	effect op de oppervlaktewaterkwaliteit	0
Grondwater	effect op de grondwaterkwantiteit	0
	effect op de grondwaterkwaliteit	0

9 Flora en fauna

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een zogenaamde natuurtoets uitgevoerd. Het doel van de toetsing op natuurwetgeving is het in beeld brengen van strijdigheden van de beoogde bestemmingsplanwijzigingen met de Flora- en faunawet. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek worden vervolgstappen aangegeven. Voorbeelden van vervolgstappen zijn: het aanvragen van een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet of het uitvoeren van vervolgonderzoeken.

9.1 Toetsingskader

De Nederlandse natuurwetgeving is onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortbescherming.

Gebiedsbescherming
De gebiedsbescherming omvat Beschermde Natuurmonumenten aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, Speciale Beschermingszones (SBZ/Natura 2000) aangewezen in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn en de Ecologische Hoofdstructuur. De gebiedsbescherming van Natura 2000 is sinds oktober 2005 volledig geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten een beschermd gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Het plangebied ligt niet in de EHS derhalve wordt de ontwikkeling daar niet aan getoetst. In de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden, de effecten op deze gebieden worden separaat getoetst in een Passende beoordeling (Oranjewoud, 2012).

Soortbescherming
De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Deze geldt overal in Nederland. In het kader van de Flora- en faunawet is een groot aantal plant- en diersoorten beschermd. Om bij het opstellen van plannen, dan wel bij de uitvoering van de werkzaamheden, rekening te kunnen houden met de aanwezige beschermde plant- en diersoorten is het noodzakelijk om te weten welke soorten in het gebied voorkomen. Indien als gevolg van werkzaamheden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen beschermde soorten worden geschaad, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze moet worden aangevraagd bij het ministerie van EL&I. Het is daarbij van belang om te weten tot welke beschermingscategorie de aanwezige soorten behoren.

Strikt beschermde soorten
Voor strikt beschermde soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage 1 AMvB art. 75 Flora- en faunawet geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geen vrijstelling, ook niet op basis van een gedragscode. Voor deze soort is altijd een ontheffing nodig indien verbodsbepalingen worden overtreden. Voor soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend indien deze wordt aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn.

9.2 Beschrijving huidige situatie

9.2.1 Algemeen

De Koekoekspolder bestaat uit een mix van moderne glastuinbouwcomplexen en 'oude' agrarisch gronden. Dit geldt ook voor de bebouwing, moderne woonboerderijen en bedrijfsgebouwen worden afgewisseld met ouder en meer rommelige boerderijen en stallen. In de polder zijn voornamelijk graslanden aanwezig, met hier en daar een maïsperceel, Er zijn een aantal bosschages en boomgroepen in de polder aanwezig, deze concentreren zich in voornamelijk in de noordwesthoek. Delen van straten

worden hier geflankeerd door laanbeplanting, dit is het geval langs de Zwagersweg, de Hartogsweg en de Oudendijk. Rondom het eveneens in deze hoek gelegen volkstuinencomplex is een brede groensingel aanwezig. In het gebied liggen een aantal brede vaarten en waterbergingen. Op basis van bureauonderzoek en op basis van een veldbezoek (30 augustus 2012) is getracht om een zo goed en compleet mogelijk beeld te krijgen van de (mogelijk) aanwezige natuurwaarden in het plangebied.

9.2.2 Aanwezige natuurwaarden

Vogels
Het projectgebied is vanwege z'n omvang voor een groot aantal soorten geschikt foerageer- en broedterrein. In het voorjaar zijn grondbroedende akker- en weidevogels binnen het projectgebied te verwachten. De open landbouwgebieden zijn geschikt voor kievit, scholekster en tureluur. In de begroeiing langs de slootkanten zijn broedende watervogels te verwachten (kuifeend, krakeend, wilde eend, meerkoet). De struwelen en rietoevers vormen voor diverse soorten zangvogels geschikt broed- en leefgebied. De erven van de boerderijen en woningen in de polder zijn geschikt leef- en broedgebied voor struweel- en typische tuinvogelsoorten (lijsterachtige, mezen, mussen, zangers). Een aantal vogelsoorten waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd zijn binnen het bestemmingsplangebied te verwachten. De volgende soorten zijn waarschijnlijk of mogelijk aanwezig binnen de polder: huismus, kerkuil, buizerd (allen waarschijnlijk) ransuil, boomvalk, sperwer en steenuil (mogelijk). Ook boerenzwaluw en huiszwaluw zijn in de polder broedend te verwachten. In de wintermaanden zijn in de watergangen typische wintergasten aanwezig zoals grote zaagbekken en grotere aantallen kuifeenden. Grote groepen ganzen of zwanen pleisteren of foerageren er niet. In de waterbergingslocaties zijn tijdens de vogeltrek steltlopers aan te treffen (kemphaan, bontbekplevier).

Zoogdieren
Het projectgebied is geschikt voor een aantal, weinig kritische, zoogdieren. Het betreft met name algemeen voorkomende zoogdieren zoals veldmuizen, spitsmuizen, konijnen en hazen. Daarnaast fungeert het als leef- en foerageergebied voor soorten als egel en kleine marterachtige zoals bunzing en hermelijn. Foerageerende vossen zijn tevens binnen het plangebied te verwachten. Ook het ree wordt in de polder waargenomen (www.waarneming.nl) (Douma *et a.,* 2011). Alle soorten zijn algemeen beschermd soorten (zogenaamde tabel 1-soorten). Binnen de provincie aanwezig strikt beschermde soorten als boommarter, das, waterspitsmuis en noordse woelmuis zijn niet binnen de polder te verwachten, het aanwezige biotoop is niet geschikt voor deze soorten.

Het gehele plangebied is in potentie geschikt foerageergebied voor vleermuissoorten die in het agrarisch landschap voorkomen. Met name de oorspronkelijke delen binnen de polder met de oudere boerderijen en daar omheen gelegen erfbeplanting vormen een geschikt leefgebied voor vleermuizen. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3-soorten), te verwachten soorten zijn de landelijk vrij algemene soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis of laatvlieger. Dergelijke soorten verblijven overdag in gebouwen zoals de aanwezige boerderijen of schuren en zullen de beschutte delen van de polder gebruiken als hun foerageergebied. De Oudendijk en overige bomenrijen in het noordwestelijk deel van de polder zijn geschikte lijnvormige elementen die kunnen fungeren als vaste vliegroute. Als vaste verblijfplaats of als overwinteringslocatie zijn de oudere boerderijen op het plangebied geschikt. De brede watergangen, zoals het Hoofddiep, zijn geschikt foerageergebied voor de water- en meervleermuis.

Reptielen
Het plangebied is ongeschikt voor reptielen. Op basis van de verspreidingskaarten de RAVON, www.telmee.nl, en www.waarneming.nl kan uitgesloten worden dat er reptielen binnen het plangebied aanwezig zijn.

Amfibieën
Binnen de provincie Overijssel komen een aantal strikt beschermde amfibieën voor. Een provinciale aandachtssoort is de rugstreeppad. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor schaars begroeid water als voortplantingswater. Kale oevers, zoals langs de aanwezige kavelsloten of waterbergingsbassins binnen het projectgebied zijn geschikt voortplantingswater en leefgebied voor deze strikt beschermde

soort. In de nieuwe waterbergingslocaties hebben zich in 2012 grote aantallen rugstreeppadden gevestigd (pers. comm. M. Bunskoek). Andere strikt beschermde soorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens van de RAVON niet in de polder te verwachten, soorten als poelkikker, kamsalamander, heikikker of boomkikker komen niet voor in dit deel van de provincie.

Naast bastaardkikker zijn de algemeen beschermde soorten (tabel 1-soorten) gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander in watergangen en waterbergingslocaties te verwachten.

Vissen
Er zijn een aantal beschermde vissoorten die voorkomen in de wijde omgeving van het plangebied, het gaat om de volgende beschermde vissoorten; bittervoorn, kleine modderkruiper, meerval, grote modderkruiper en rivierdonderpad. Op basis van de verspreidingskaarten van de RAVON in combinatie met het type aanwezige watergang, wordt aangenomen dat het voorkomen van de kleine modderkruiper binnen de projectgrenzen waarschijnlijk is. Deze, beschermde (tabel 2-soort) maar talrijke soort in Nederland is ook in de watergangen binnen het projectgebied te verwachten. Met name de smallere, begroeide kavelsloten vormen geschikt leefgebied. De grote modderkruiper komt voor in de Uiterwaarden van de Overijsselse vecht en o.a. in de Polder Mastenbroek (Didderen, *et al* 2010). Het kan niet uitgesloten worden dat de soort ook op een aantal locaties binnen de polder aanwezig is. Dat geldt ook voor de bittervoorn, die prefereert heldere met waterplanten begroeide watergangen. De meerval komt voor in grote diepe wateren, deze is niet binnen de polder te verwachten, dat geldt eveneens voor de rivierdonderpad.

Flora
Aangezien het plangebied hoofdzakelijk bestaat uit grasland, landbouwsloten en intensief onderhouden oevers en voedselrijk water is het voorkomen van beschermde flora niet erg waarschijnlijk. Mogelijk komt de algemeen waterplant, zwanebloem (tabel 1-soort) voor in een enkele watergang. Het voorkomen van strikt beschermde soorten binnen het plangebied is uitgesloten.

Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen
Het plangebied is ongeschikt terrein voor beschermde soorten uit deze soortgroepen. De locatie kent geen kenmerkende en bijzondere biotopen en vegetaties (zoals heide, hoogvenen, bloemrijke graslanden of vennen) waarvan de beschermde vlinders en/of libellen veelal afhankelijk zijn voor hun voorkomen. Gezien de aard van het gebied en de daar aanwezige biotopen, worden overige beschermde soorten binnen het projectgebied uitgesloten.

Beschermde natuurwaarden
Uit de resultaten van de bureaustudie en de terreinbezoeken blijkt dat in het plangebied beschermde soorten voor kunnen komen. Het gaat hier voornamelijk om soorten die algemeen voorkomen en zijn opgenomen in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Naast de diverse soorten uit Tabel 1 is de kleine modderkruiper te verwachten, deze is opgenomen in Tabel 2. Strikt beschermde soorten (Tabel 3-soorten) zijn diverse soorten vleermuizen. Binnen de polder zijn waarschijnlijk vliegroutes, foerageergebieden en vaste verblijfplaatsen aanwezig.

9.3 Effecten op beschermde soorten

Uit de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied algemeen beschermde soorten verwacht worden en een aantal zwaarder beschermde soorten. Per soortgroep zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen ingrepen in beeld gebracht. Zo nodig zijn mitigerende maatregelen voorgesteld.

Vogels
Het plangebied is van belang voor vogels als foerageer,- broed en leefgebied. De open gebieden zijn geschikt voor weidevogels. In de randzone van percelen, ruigtestroken, rietoevers en slootkanten zijn in het voorjaar broedende (water)vogels te verwachten. Voor de aanwezige vogelgemeenschap geldt dat de gebieden die worden bebouwd met kassen permanent ongeschikt raken als broed,- foerageer of leefgebied. De aaneengesloten kassencomplexen zijn voor geen enkele soort geschikt foerageer- of broedgebied.

Door gebruik te maken van mitigerende maatregelen dient voorkomen te worden dat broedende vogels negatieve effecten ondervinden gedurende de realisatiefase van de kassen en bedrijfsgebouwen. Er dient voorkomen te worden dat op het moment van de werkzaamheden broedende vogels op het land aanwezig zijn. Door buiten het broedseizoen te starten met grondverzet kan verstoring van broedende vogels worden uitgesloten. Indien men voornemens is tijdens het broedseizoen te werken of te starten met de werkzaamheden dient voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied ongeschikt gemaakt te worden voor broedvogels.

Indien bestaande bebouwing wordt aangepast of gesloopt is er aandacht nodig voor de eventuele aanwezigheid van jaarrond beschermde nestlocaties van soorten als huismus, kerkuil, ransuil of steenuil. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen nestlocaties direct aangetast worden door het slopen van de bebouwing of het verwijderen van de nestboom waarin de soort verblijft. Het nest kan door bouwactiviteiten verstoord worden of zijn foerageergebied kan (deels) ongeschikt raken door het omvormen van zijn foerageergebied tot kassen. In alle gevallen betreft het een overtreding van artikel 11 van de Flora en faunawet; *het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen.*

Indien jaarrond beschermde nestlocaties verloren gaan (bijvoorbeeld als gevolg van sloop van gebouwen) zijn mitigerende maatregelen om de functionele nestlocatie te behouden noodzakelijk. Indien dit niet mogelijk is, is compensatie noodzakelijk. Vooralsnog is er geen sprake van dat gebouwen aangepast of gesloopt worden. Verder wordt er geen groen weg bestemd.

Zoogdieren
In het plangebied komen diverse algemeen beschermde zoogdiersoorten voor. Door de beoogde ontwikkelingen gaat leefgebied van deze soorten verloren, het bebouwde gebied raakt permanent ongeschikt als foerageer- of leefgebied. De ingreep zal geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de op het plangebied voorkomende, meer algemene soorten zoals kleine marterachtigen, hazen of konijnen. Dergelijke soorten zullen, indien zij aanwezig zijn in het plangebied, door de werkzaamheden het projectgebied verlaten. De kans dat ze gedood of verwond raken door de ontwikkeling is niet waarschijnlijk.

Kleinere soorten, zoals muizen, zijn bij het vergraven van het terrein kwetsbaarder. Daar waar bouw- en graafwerkzaamheden plaatsvinden, is het mogelijk dat deze soorten gewond raken of gedood worden. De gunstige staat van de aanwezige soorten is echter niet in het geding, het zijn soorten die wijdverspreid voorkomen in Nederland.

Beschermde vleermuizen maken mogelijk van delen van het plangebied gebruik als foerageergebied, dit geldt met name voor de begroeide tuinen van boerderijen, de zones langs de Oudendijk en de omgeving van de volkstuinen. De meervleermuis maakt mogelijk gebruik van het hoofddiep als migratieroute of foerageerroute. De meervleermuis is gevoelig voor verstoring van zijn leefgebied door licht. Deze functies worden mogelijk aangetast bij het omvormen van (aangrenzende) gebieden tot glastuinbouwgebied. Derhalve is inzicht noodzakelijk in de aanwezigheid en het gebruik van het landschap door vleermuizen.

Reptielen
Negatieve effecten op reptielen zijn uitgesloten aangezien ze niet binnen het plangebied voorkomen.

Amfibieën
Door het uitvoeren van voorgenomen ontwikkeling kan de voortplantingsbiotoop van algemene amfibieën worden verstoord en aangetast door het verdwijnen van kleine watergangen. Dit geldt met name voor soorten die in het water overwinteren, zoals de bastaardkikker. De bastaardkikker is een algemeen voorkomende soort. Schade aan amfibieën is het grootst als de werkzaamheden in het voortplantingsseizoen plaatsvinden (half maart tot en met juni). In deze periode zijn voornamelijk de larven aanwezig in het water. De volwassen dieren (bruine kikker en gewone pad) trekken na de eiafzetting weer het land op, waar ze tot de overwinteringsperiode verblijven. De bruine kikker, gewone

pad en kleine watersalamander overwinteren op het land in holletjes in de bodem, onder bladafval, takkenhopen of stenen.

De gunstige staat van instandhouding van de in het onderzoeksgebied voorkomende algemene amfibieën komt als gevolg van de voorgenomen plannen niet in gevaar.

In de koekoekspolder komt de strikt beschermde rugstreeppad voor, met name de waterbergings-locaties vormen geschikt voortplantings- en leefgebied. Deze waterbergingslocaties blijven behouden maar door de ontwikkeling van extra kassen in het gebied gaat mogelijk een deel van de landbiotoop van de strikt beschermde amfibieën verloren. Inzicht in de verspreiding van deze strikt beschermde soort is noodzakelijk om de effecten op de soort te kunnen bepalen.

Vissen
De kleine modderkruiper, bittervoorn en grote modderkruiper komen mogelijk voor in de watergangen binnen het projectgebied. Het overgrote deel van de aanwezige watergangen blijft intact aangezien de watergangen en waterbergingen al zijn aangepast aan de toekomstige situaties. Indien smalle watergangen gedempt moeten worden voor uitbreiding van de kassen dient rekening gehouden te worden met een aantal mitigerende maatregelen voor de kleine modderkruiper. De kleine modderkruiper is weinig mobiel en duikt in de modder bij onraad. Hierdoor is een verstorend effect op de kleine modderkruiper niet uit te sluiten bij het vergraven of dempen van bestaande watergangen. Indien voor het uitvoeren van werkzaamheden aan watergangen gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode en alle hierin voorgeschreven voorschriften, is een ontheffing aanvragen voor deze tabel 2-soort niet vereist.

Vaatplanten en overige soortengroepen
Negatieve effecten op strikt beschermde flora en overige soortgroepen kunnen uitgesloten worden aangezien ze niet binnen het plangebied voorkomen.

9.4 Mitigerende maatregelen

Om tijdens de werkzaamheden, zoals graafwerkzaamheden, flora en fauna niet te verstoren zijn mitigerende maatregelen vereist. Deze maatregelen zijn voornamelijk gericht op de uitvoeringsperiode en werkwijze. Per soortgroep kan een advies met betrekking tot deze mitigerende maatregelen gegeven worden.

Vogels
Het plangebied is vanwege het agrarisch gebruik weinig aantrekkelijk voor vogels. In het voorjaar zijn mogelijk grondbroedende vogels binnen het plangebied aanwezig. Het akkerbouwgebied is geschikt voor kieviten en scholeksters. In de begroeiing langs de slootkanten zijn broedende watervogels te verwachten (kuifeend, wilde eend, meerkoet). Indien het terrein voorafgaand aan de bouwfase enkele jaren braak ligt is een flinke toename van het aantal broedende vogels te verwachten.

Verstoring van broedende vogels leidt voor de meeste soorten tot negatieve effecten, zoals het in de steek laten van eieren of jongen. Vanuit de Flora- en faunawet is het daarom verboden om broedende vogels te verstoren. Hiervoor kan ook geen ontheffing worden verkregen. In de praktijk betekent dit dat werkzaamheden, zoals het verwijderen van begroeiing, niet tijdens het broedseizoen uitgevoerd mogen worden.
Om te voorkomen dat tijdens de lente broedvogels zich gaan vestigen op de te bebouwen delen, waardoor werkzaamheden moeten worden stilgelegd, is het aan te raden het verwijderen van begroeiing buiten het broedseizoen uit te voeren. Globaal loopt het broedseizoen van circa 15 maart t/m circa 15 juli.

Zoogdieren
Om de negatieve effecten op kleine zoogdieren te verminderen wordt aanbevolen om de (graaf)werkzaamheden vanuit één richting te starten, zodat de aanwezige dieren kunnen vluchten.

Vissen - Kleine modderkruiper
Mobiele vrij zwemmende vissoorten kunnen bij werkzaamheden aan (of dempen van) bestaande watergangen de verstoorde zone eenvoudig uit de weg gaan. Hierbij moet echter wel rekening worden gehouden met de uitwijkmogelijkheden voor vissen. De aanwezige vissen, dienen zonder belemmeringen naar omliggende watergangen te kunnen trekken.

Mobiele vrij zwemmende vissoorten kunnen bij werkzaamheden aan (of dempen van) bestaande watergangen de verstoorde zone eenvoudig verlaten. Hierbij moet echter wel rekening worden gehouden met de uitwijkmogelijkheden voor vissen. De aanwezige vissen, dienen zonder belemmeringen naar omliggende watergangen te kunnen trekken.

Tijdens de aanlegfase dienen negatieve effecten op de kleine modderkruiper beperkt te worden. Indien de bestaande watergangen vergraven[4] moeten worden dienen voorafgaande daaraan de aanwezige vissen weg gevangen te worden. Het vergraven dient conform een goedgekeurde gedragscode plaats te vinden. In de gedragscode van de Unie van Waterschappen is beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden indien de bestaande watergangen vergraven worden. Naar verwachting worden er geen watergangen gedempt en kunnen mitigerende maatregelen achterwege gelaten worden.

Amfibieën
Amfibieën zijn in het voorjaar aanwezig in (de oeverzone van) watergangen om zich voort te planten. In het water worden eitjes afgezet. Om negatieve effecten op deze soortgroep te minimaliseren dienen grootschalige graafwerkzaamheden aan sloten en slootkanten buiten deze periode plaats te vinden.

Flora
Aangezien er geen strikt beschermde soorten voorkomen (soorten van tabel 2 of 3, ofwel de beschermde en respectievelijk strikt beschermde soorten) zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk voor deze soortgroep.

9.5 Conclusies

Samengevat is het resultaat van deze natuurtoets dat op het projectgebied beschermde flora en fauna aanwezig is. Het plangebied is geschikt leefgebied voor algemeen en strikt beschermde zoogdieren amfibieën en vissen, daarnaast is het leef- en broedgebied voor diverse soorten vogels, waaronder een aantal weidevogels en mogelijk een aantal soorten waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd. Nabij bebouwing, struwelen en bomenlanden zijn vleermuizen te verwachten en mogelijk ook boven de brede watergangen.

In het plangebied zijn jaarrond beschermde nestlocaties te verwachten. De oudere boerderijen en opstallen zijn geschikt leef- en broedgebied voor de huismus, kerkuil en steenuil. Buizerd, sperwer, ransuil en of boomvalk broeden mogelijk in de aanwezige bomenlanen of bosschages. In de aanwezige watergangen is de kleine modderkruiper te verwachten (tabel 2-soort) en mogelijk de bittervoorn en grote modderkruiper.

Het omvormen van een deel van het agrarisch land tot glastuinbouwgebied heeft mogelijk een negatief effect op foerageerfunctie van vleermuizen. Echter, dit is sterk afhankelijk van de locatie en situering van de kassen. Aangezien der geen sprake is van vergraven of verleggen van waterlopen, zijn effecten op bittervoorn, grote modderkruiper en rugstreeppad uit te sluiten.

[4] Uitgangspunt van het bestemmingsplan is dat er geen water weg bestemd wordt. Bij de realisatie van kassen is het uitgangspunt dat er geen waterlopen vergraven worden.

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de te realiseren glastuinbouw, zal nader onderzoek plaats moeten vinden naar jaarrond beschermde nestlocaties en vleermuizen.

9.6 Beoordeling

Het omvormen van een deel van het agrarisch land tot glastuinbouwgebied heeft afhankelijk van de locatie en situering van de glastuinbouw mogelijk een negatief effect op verschillende faunasoorten zoals vleermuizen en vogels (waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd). Om de effecten van strikt beschermde soorten te kunnen bepalen is nader onderzoek nodig wanneer een omgevingsvergunning zal worden aangevraagd bij de realisatie van nieuwe kassen. In de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden, echter de effecten op deze gebieden zijn separaat getoetst in een Passende beoordeling (zie hoofdstuk 10).

Tabel 9.1: samenvatting effectbeoordeling flora en fauna

Natuur		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	
Flora en fauna	verwachte effect op beschermde soorten	-

10 Toets Natuurbeschermingswet

10.1 Voortoets en Passende Beoordeling

De doorontwikkeling van de Koekoekspolder kan effect hebben op Natura 2000-gebieden als gevolg van de emissie van stikstofverbindingen uit wegverkeer en stationaire bronnen en de daarop volgende depositie in kwetsbare Natura 2000-gebieden.

Voortoets
In het kader van de Voortoets is nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden, negatieve gevolgen kunnen hebben Natura 2000-gebieden in de gemeente en in de omgeving. In de gemeente en in de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden met habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. In de Uiterwaarden IJssel wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor stroomdalgrasland en glanshaverhooilanden (type A) overschreden. Vanwege de huidige en toekomstige overschrijding voor de KDW van stroomdalgrasland kan niet op voorhand worden uitgesloten significant negatieve gevolgen zal hebben voor dit Natura 2000-gebied. Effecten op voor licht gevoelige vogelsoorten in de uiterwaarden van de IJssel lijken onwaarschijnlijk, maar kunnen op voorhand niet volledig worden uitgesloten. Om bij het bestemmingsplan de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden in acht te kunnen nemen is nadere uitwerking in de vorm van een Passende beoordeling noodzakelijk.

Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht door stikstofdepositie zijn uitgesloten. De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. Overige factoren, waaronder verstoring van licht, of hydrologische effecten spelen vanwege de ligging van het plangebied t.o.v. deze gebieden evenmin een rol.

De verder weg gelegen gebieden Olde Maten & Veerslootlanden en De Wieden herbergen ook habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, terwijl de betreffende kritische depositiewaarden worden overschreden. Daarom is in de passende beoordeling nagegaan of op de genoemde gebieden effecten worden verwacht als gevolg van een toename van aan stikstofdepositie.

Passende Beoordeling
In de passende beoordeling is nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden, negatieve gevolgen kunnen hebben Natura 2000-gebieden in de gemeente en in de omgeving. In de gemeente en in de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden met habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

Uit de analyse blijkt dat de minimale en maximale bijdrage van depositie van stikstof door de beoogde glastuinbouwontwikkeling ligt tussen de 0,56 en 0.97 mol/ha/jaar. Om inzicht te krijgen in de omvang van deze bijdrage zijn de waarden gerelateerd aan de huidige achtergrondwaarden en de KDW van Stroomdalgrasland en Glanshaver- en Vossestaarthooilanden.

Deze bijdrage bedraagt maximaal 0,06% ten opzichte van de gemiddelde achtergrondwaarde van stikstof in 2011 (1540- 1660 mol N/ha/jaar) en 0,06 % van de KDW. In bijlage 3 van dit MER is het rapport Passende beoordeling toegevoegd. Het rapport geeft inzicht in details van de totstandkoming van de resultaten.

Effecten op Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden
De kritische depositiewaarde in de Uiterwaarden IJssel wordt momenteel jaarlijks overschreden; voor subtype A betreft dit 260 mol N/ha/j en subtype B 120 mol N/ha/j (situatie 2011).In de uiterwaarden Zwarte water en Vecht varieert de overschrijding afhankelijk van het rekenpunt, er is sprake van een achtergrondwaarde gelijk aan de KDW tot een overschrijding van 100 mol N/ha/j Door de autonome dalende trend van de atmosferische depositie zal in 2015 geen sprake meer zijn van een overschrijding.

Het behoud en de ontwikkeling van dit habitattype is volledig afhankelijk van het huidige toegepaste hooi- en of begrazingsbeheer van de terreinbeheerder (Staatsbosbeheer en/of Landschap Overijssel) in combinatie met de rivierdynamiek (zie paragraaf 3.1 van de passende beoordeling). De hoogste berekende totale depositie op de aanwezige Glanshaverhooilanden en Grote vossenstaart-hooilanden betreft 0.88 mol N/ha/j dit is kleiner dan 0.1 % van de KWD en de huidige achtergronddepositiewaarden. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat deze zeer geringe verwaarloosbare bijdrage in combinatie met de grote hoeveelheid andere doorslaggevende factoren (met name de overstromingsdynamiek) niet resulteert in een verslechterend of significant effect op de instandhoudingsdoelen van dit habitattype.

Effecten op Stroomdalgrasland
De kritische depositiewaarde wordt in het habitatrichtlijngebied Uiterwaarden IJssel nu jaarlijks met zo'n 400 mol N/ha/jaar overschreden waardoor er jaarlijks extra verrijking en versneld verruiging van het terrein mogelijk plaatsvindt door de atmosferische depositie. Verzuring is in deze kalkrijke afzetting geen probleem zeker wanneer incidenteel overstroming plaatsvindt en/of buffering van de wortelzone door hoge grondwaterstanden.

De ontwikkeling van het Glastuinbouwgebied zal gezien de zeer geringe extra stikstofdepositie geen meetbare verslechtering van het habitattype tot gevolg hebben. Verslechterende of significant negatieve effecten op dit habitattype kunnen uitgesloten worden. Zoals eerder aangeven spelen rivier- en winddynamiek en graslandbeheer een sleutelrol voor het habitattype. In de knelpunten- en kansenanalyse wordt zeer goede uitbreidingskansen en kwaliteitsverbetering gezien door beheer, omvorming van agrarisch gebruik en naar natuurbeheer en herstelmaatregelen zoals bijvoorbeeld kronkelwaarden. Via het maaibeheer en begrazing door Staatsbosbeheer wordt in de huidige situatie al gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en is behoud en/of ontwikkeling in Scherenwelle gegarandeerd.

Conclusie
Uit de Passende beoordeling blijk de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden geen meetbare verslechtering van de habitattypen Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden en Stroomdalgrasland tot gevolg zal hebben. De natuurlijke kenmerken en waarden van beide gebieden worden er niet door aangetast. De instandhoudingsdoelen worden niet negatief beïnvloed.

De stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkelingsmogelijkheden in de Koekoekspolder in de beide Natura 2000-gebieden blijkt marginaal te zijn. De berekende stikstoftoename op de gekozen rekenpunten in Uiterwaarden IJssel liggen allen onder de 1 mol N/ha/jaar (variërend van 0,77 mol tot 0,88 mol). In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte water en Vecht zijn de berekende bijdragen ook marginaal de waarden liggen tussen hier de 0,56 mol en 0,97 molN/ha/jaar.

Tevens is geconstateerd is dat met name rivierdynamiek en het toegepaste graslandbeheer de belangrijkste sleutelfactoren zijn voor de aanwezige habitattypen in de uiterwaarden. De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden in een natuurlijke situatie zijn begrazing, rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en ijsgang. (Directie Kennis, OBN 2008). Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats (Profielendocument, 2008).

Tabel 10.1: effectbeoordeling stikstofdepositie

Natuurbeschermingswet		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	
stikstofdepositie	effect op gevoelige habitats in Natura 2000	0

11 Landschap, cultuurhistorie

11.1 Ontstaansgeschiedenis

De Koekoek is een onderdeel van de polder Mastenbroek, die in 1364 is aangelegd en de eerste Nederlandse polder vormt met een rationele verkaveling. Oorspronkelijk heette de Koekoek het "Middelblok", en behoorde vanouds bij IJsselmuiden. De huidige naam dankt het gebied aan een boerderij genaamd "Kouckouck", die daar ooit in de buurt lag. Al voor de inpoldering moet de Koekoek gebruikt zijn voor extensieve veehouderij. De eigenaren van het Middelblok verleenden in 1756 concessie om het gebied te vervenen. Deze activiteit duurde tot de eerste helft van de 19e eeuw en transformeerde de Koekoek tot een grote plas. Op onderstaande figuur is het gebied afgebeeld als een onverkavelde eenheid.

Figuur 11.1: De Koekoek omstreeks 1900 (bron: Grote Historische Atlas van Nederland, Oost-Nederland 1830-1855)

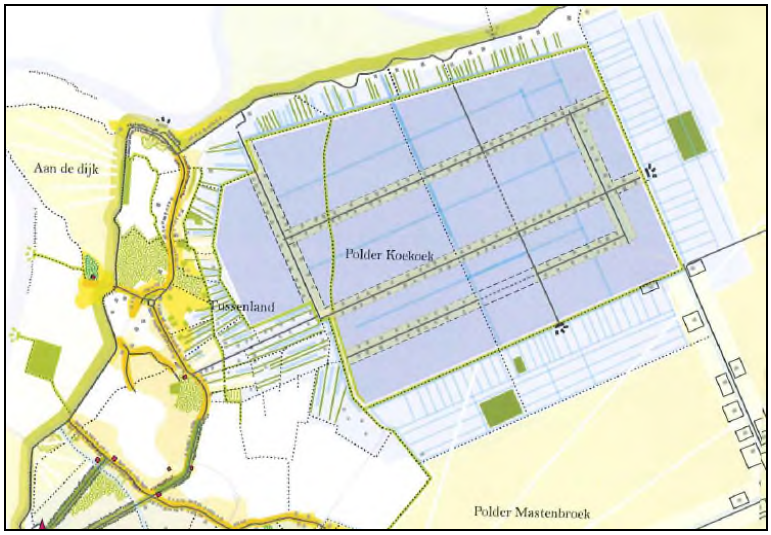
Vanaf 1851 werd serieus zaak gemaakt van de drooglegging van de Koekoek, maar overstromingen in 1860 en 1862 vertraagden dit werk. Op de plattegrond van de (toenmalige) gemeente Grafhorst uit 1867 staat de Koekoek aangegeven als: 'Nieuwe Droogmakerij'. Pas vanaf 1906 ondernam men pogingen de polder duurzaam te vrijwaren van wateroverlast. In 1910 is de Koekoek drooggemalen en voor agrarisch gebruik verkaveld. De Koekoek is sindsdien dus feitelijk een polder in een polder. Omstreeks 1956 nam de toenmalige gemeente IJsselmuiden het initiatief om de tuinders uit de kom van het dorp naar de Koekoek te verplaatsen. In 1981 werd het gebied voor het eerst officieel aangewezen als concentratiegebied voor de glastuinbouw. Onder verschillende termen (later ondermeer ‘projectvestigingsgebied’, thans ‘landbouwontwikkelingsgebied’) staat deze ambitie nog altijd overeind.

11.2 Landschapsstructuur

Polder de Koekoek is van oudsher het laagst gelegen deel van de Mastenbroekpolder. Het natte stuk werd verveend waardoor er uiteindelijk een grote plas ontstond. Deze is later weer drooggemalen en ingericht voor landbouw. De Koekoekspolder is een landschap vol contrasten, de polder ligt op een plek waar twee verschillende landschappen elkaar raken. Het polderlandschap enerzijds, waaronder de Koekoek en de Mastenbroekenpolder, en het uiterwaardenlandschap van het Ganzendiep anderzijds. Het uiterwaardenlandschap wordt gekenmerkt door kromme lijnen en kleinschalige onregelmatige blokverkaveling; dit contrasteert met het strakke ontginningspatroon van het polderlandschap van de polder Mastenbroek welke van oorsprong een vaarpolder geweest is.

De ruimtelijke hoofdstructuur wordt gevormd door de orthogonale structuur van linten en tochten. De linten waarlangs gewoond en gewerkt wordt, zijn deels dichtgezet met glas. Daarnaast zijn er nog delen met open weides en kwekerijen.
Een afwijkend element hierin is de Oudendijk. Deze dijk was de grens van de voormalige veenplas. Deze Oudendijk kenmerkt de oude poldergrens van de Koekoek en loopt schuin door de orthogonale structuur. Karakteristiek aan de Oudendijk is: smal profiel met kade, sloten en enkelzijdige laanbeplanting met aangrenzende erven. De oorspronkelijke lijn is grotendeels aanwezig, maar staat onder druk als gevolg van de economische dynamiek van de glastuinbouw. Parallel aan de structuurdragers lopen de historische lijnen, zoals de Trekvaart, de Ringdijk het Schinkelpad, kades in en rond de Koekoek en paden door de uiterwaarden. Deze paden zijn (vrijwel) vrij van autoverkeer en hebben een rustig, landschappelijk karakter.

Gebied om de Koekoekspolder heen
Om de polder heen is sprake van natte lager gelegen zones welke de overgang vormen naar de hoger gelegen zandrug, de Kamperzeedijk en de Polder Mastenbroek. Deels betreft het een grootschalig veengebied, deels een meer kleinschalig vereveningslandschap, een gebied waar het veen ooit afgegraven is.



Figuur 11.2: de Koekoekspolder en haar omgeving - zichtbaar is de orthogonale structuur van het plangebied

Figuur 11.3: foto van de natte delen om de Koekoekspolder heen

Groenstructuur
Aan de zuidelijke rand en gedeeltelijk aan de oostelijke rand van de Koekoekspolder is een brede, gesloten beplantingsstrook aanwezig van een breedte variërend van circa 15 tot 20 meter. Deze beplanting vormt een duidelijke grens tussen de Mastenbroekpolder en de Koekoekspolder en onderstreept de landschappelijke verscheidenheid van deze twee gebieden. Aan de noordzijde waar de Koekoekspolder aan de Kamperzeedijk grenst, wordt de rand gevormd door een zone met meerdere groenelementen. Deze zone vormt de overgang tussen de uiterwaarden aan de buitendijkse kant van de Kamperzeedijk en de strakke lijnen van de Koekoekspolder. In de zone langs de dijk bevinden zich verschillende kleine beplantingselementen, kolken en natte weidevelden.

In het plangebied is beplanting aanwezig, welke voornamelijk bestaat uit erfbeplanting. Het gebied heeft daardoor een groene uitstraling. De beplanting is gevarieerd en zonder structuur wat in contrast staat met het strakke gridpatroon van wegen en waterlopen. Naast de erfbeplanting is er openbaar groen aanwezig zoals de populierenbeplanting langs de Hartogsweg en een deel van de Parallelweg. Verder wordt de Oudendijk geleid door beplanting welke voornamelijk bestaat uit essen.

Figuur 11.4: invulling van de Koekoekspolder met beplanting op erven

Figuur 11.5: zicht op de Hartogsweg met links en rechts van de weg beplanting van bedrijfserven.

11.3 Uitgangspunten landschap

De gewenste ontwikkeling uit oogpunt van landschap (en landschapsbeleid) is om de landschappelijke waarden in de Koekoekspolder te behouden, dan wel versterken. Dit is vastgelegd in het Landschapsontwikkelingsplan zoals op 25 november 2010 door de gemeenteraad vastgesteld. De Koekoekspolder is omringd door het cultuurhistorisch, ecologisch en landschappelijk waardevolle gebied Nationaal Landschap IJsseldelta en Belvedèregebied Mastenbroekerpolder.

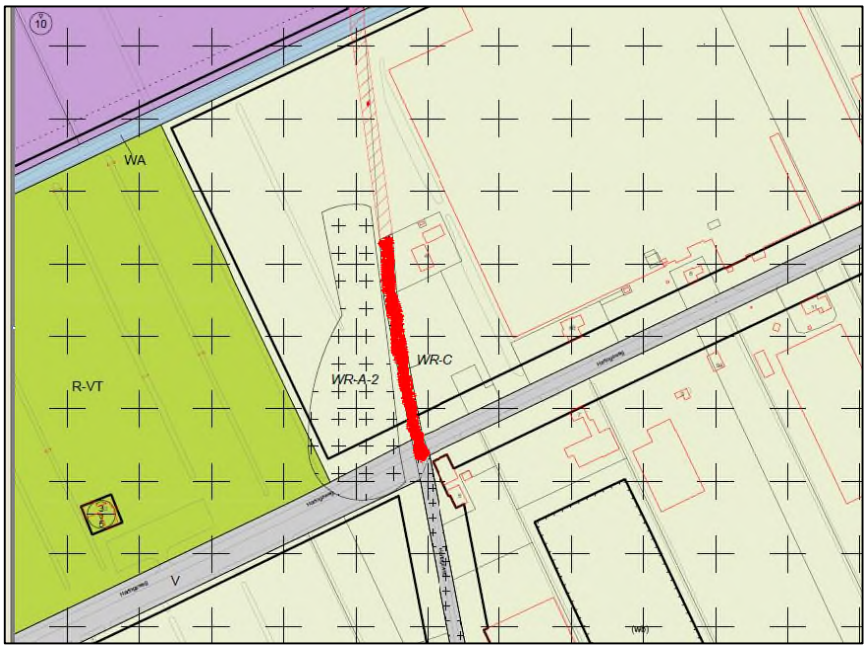
Tussen de Koekoekspolder en de Kamperzeedijk is ruimte gecreëerd voor waterberging in de vorm van plas-dras gebieden en natuurontwikkeling. Nieuwe landschappelijke elementen kunnen de historische kavelstructuur versterken. Dit is ook in de westelijke zone, tussen het plangebied en Grafhorst het geval.

Figuur 11.6: Het landschapsbeeld van een deel van de Koekoekspolder

De zuidelijke rand en een deel van de oostzijde van het plangebied zijn ingericht met een 'groene zone'. Aan de oostzijde is dit een strook met hakhout, aan de zuidzijde bestaat de zone uit een dichte singel en een bomenrij. Voorts geeft het landschapsontwikkelingsplan van 2010 aan om een stevig en eenduidig casco van infrastructuur, inclusief watergangen en bermen langs de wegen, te behouden.

Voorts is het streven om de 'Oudendijk' als relict handhaven en versterken. Echter, in verband met de mogelijke uitbreiding van Hartogsweg 4 waarover gesprekken gevoerd zijn tussen de initiatiefnemer en de gemeente, is de gemeente en de provincie het erover eens dat de waarde van de dijk ter plaatse van de Hartogsweg beperkt is. De meerwaarde van het behoud van dit deel van de Oudendijk is niet bijzonder groot omdat het herstel van het volledige historische tracé van de dijk vanaf de kruising met de Hartogsweg tot aan de Kamperzeedijk niet meer mogelijk is. Ten noorden van de Hartogsweg doorkruist immers het bedrijf aan de Zwagersweg 2 het oorspronkelijke dijktracé en daarnaast is een groot deel van de gronden in particulier eigendom of in eigendom van het waterschap.

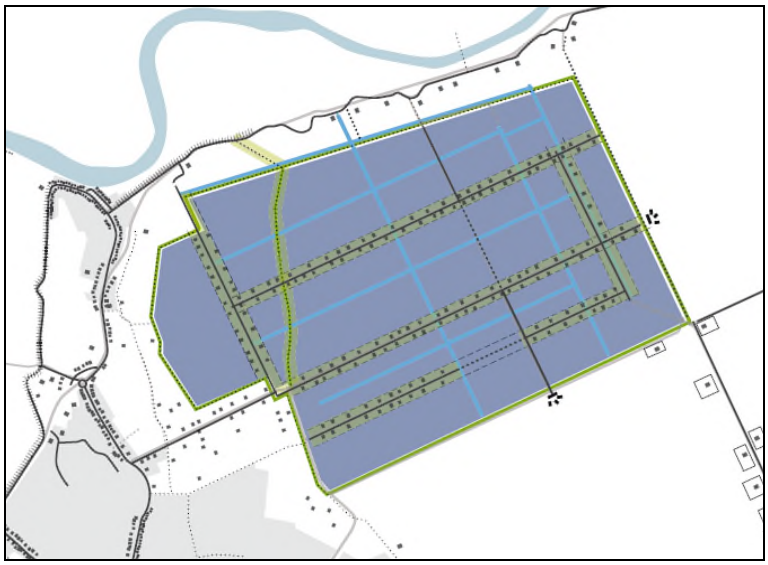
Voor het stuk van de Oudendijk ten noorden van de Hartogsweg (zie figuur 11.7) is geen voorwaarde in het bestemmingsplan opgenomen (een dubbelbestemming cultuurhistorisch waardevol) om dit stuk Oudendijk te behouden, dan wel te herstellen.



Figuur 11.7: De Oudendijk ter plaatse van de Hartogsweg waarvan het aangegeven deel van de Oudendijk geen dubbelbestemming archeologie wordt opgenomen in het bestemmingsplan

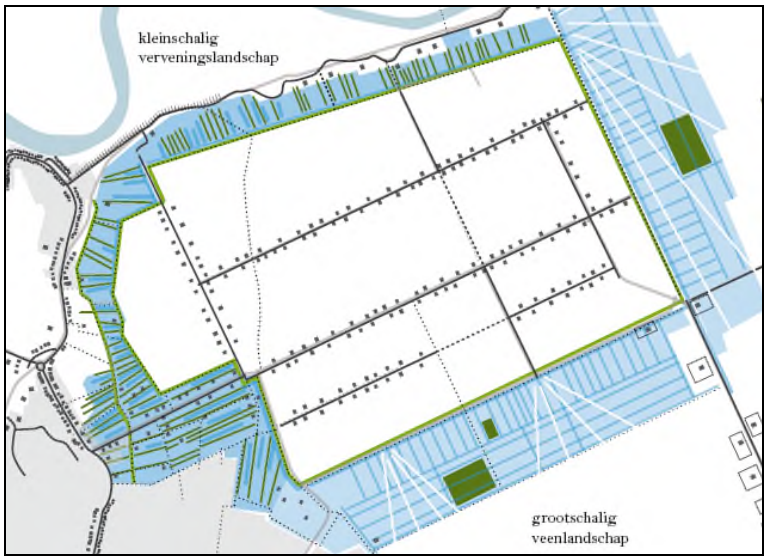
Figuur 11.8: De Oudendijk ter plaatse van de Hartogsweg

In het plangebied vormt het behouden van het casco van wegen met bebouwingslinten het belangrijkste landschappelijke uitgangspunt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Dit casco is weergegeven op figuur 11.8 die is ontleend aan de 'Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek' (2011). Om robuuste linten te behouden zal in het nieuwe bestemmingsplan conform de 'Nota van Uitgangspunten (mei 2011)' maatvoeringen worden opgenomen zodat er gewaarborgd wordt dat er afstand aangehouden wordt van de te realiseren kassen tot de naastgelegen weg. Afhankelijk van de lokale situatie zal echter maatwerk nodig zijn om de exacte grenzen en rooilijnen te bepalen.



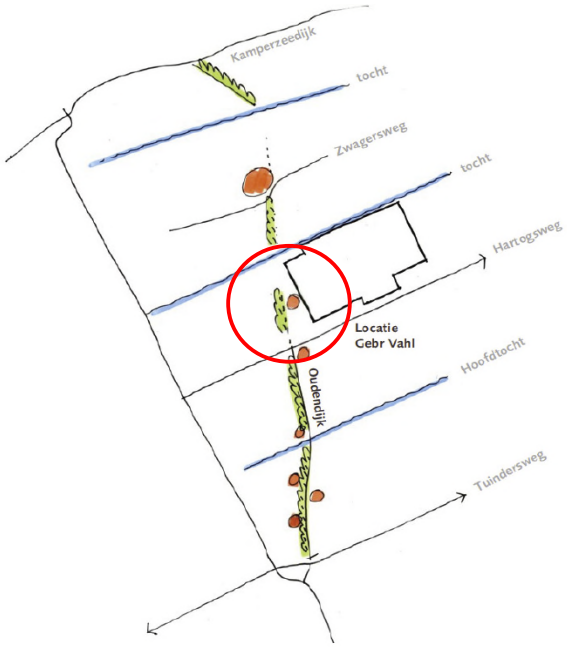
Figuur 11.9: Belangrijkste structuurdragers van de Koekoekspolder (bron: Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek, 2011)

Op figuur 11.9 zijn ook de tochten als belangrijke structuurdragers aangegeven. In het nieuwe bestemmingsplan krijgen de watergangen de bestemming water. De betekenis van de watergangen als structurerende elementen wordt ondergeschikt geacht ten opzichte van de betekenis van de weergegeven linten. Binnen het plangebied is de Oudendijk als belangrijk cultuurhistorisch element aangegeven. In het MER is aandacht besteed aan de landschappelijke en cultuurhistorische effecten van het al dan niet handhaven van de dijk. In de genoemde gebiedsvisie wordt ook gepleit voor een groene landschappelijke omlijsting van de Koekoekspolder. Geïnspireerd op historische kaarten van de vervening kan het daarbij aan de noord- en westzijde gaan om een vochtig gebied met een dichte waaier van sloten en houtsingels. Aan de kant van de polder Mastenbroek, een grootschalige veenpolder, zou het gebied open kunnen blijven met hier en daar een bosje. In figuur 11.9 zijn de bedoelde kenmerken van deze zones weergegeven. De Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek is in juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. Daarmee geeft het voor een belangrijke mate richting aan de gewenste ontwikkeling van het landschap in de Koekoekspolder.



Figuur 11.10: Landschappelijk karakter van de gebieden rond de Koekoekspolder de Koekoekspolder (bron: Gebiedsvisie Dorpsrand IJsselmuiden - Koekoek, 2011)

Onderstaande schets geeft de locatie van de Oudendijk ten opzichte van het bedrijf aan de Hartogsweg 4 in het plangebied met daarbij ingetekend de belangrijkste 'harde' elementen in het gebied.



Figuur 11.11: Schets van de locatie van Oudendijk met de harde elementen van de Koekoekspolder

11.4 Effectbeschrijving

Toename glas en bedrijvigheid
Zoals in voorgaande paragraven beschreven ligt de Koekoekspolder op de grens van het polder- en uiterwaardenlandschap. Deze twee type landschappen kenmerken zich elk door een eigen verkavelingspatroon. Feitelijk is de ontwikkeling onder te verdelen in twee delen. Enerzijds de Koekoekspolder met de glastuinbouw (kassen) en anderzijds de ontwikkeling van het bijbehorende bedrijventerrein. De Koekoekspolder kenmerkt zich door het strakke ontginningspatroon en de daarbij behorende orthogonale structuur. De grote complexen van kassen en teelten past goed in deze structuur. Immers langs de linten zijn of worden de bedrijven met bijbehorende woningen gerealiseerd. De bijbehorende bedrijfsbebouwing, waaronder de kassen gaan het land in. Door de grootte is dit passend in de bestaande structuur, er is immers geen fijnmazigere structuur nodig om de aanwezige functies en bebouwing te ontsluiten. Bovendien blijven de hoofdlijnen in het bestemmingsplan behouden. De hoofdlijnen bestaan uit de wegen/linten en de grote watergangen, die elk een passende bestemming krijgen.

Het bedrijventerrein biedt ruimte aan nieuwe bedrijven met een maximale milieucategorie 2. Het is op voorhand niet te zeggen welke maatvoering de kavels zullen krijgen. Reden hiervoor is tweeledig. Ten eerste dient nog een verkavelingsplan voor de uitgifte gemaakt te worden, hierdoor is er nog geen zicht op hoe het gebied eruit komt te zien. Als tweede geeft de milieucategorie geen inzicht in de omvang van bedrijven, de milieucategorie gaat immers alleen om de milieuhinder voor de omgeving. Bij dit laatste kan wel worden opgemerkt dat het wel logisch is dat een groter bedrijf veelal meer invloed op de omgeving heeft dan een klein bedrijf, maar dit is niet per definitie zo, denk bijvoorbeeld aan een groot magazijn of een klein autoschadeherstelbedrijf. Gezien de situering van het bedrijventerrein aan de westzijde van het plangebied, zijn beide verkavelingspatronen passend in de omgeving. Immers sluiten grote kavels aan bij het polderlandschap, maar sluiten kleinere kavels goed aan bij het aangrenzende uiterwaardenlandschap met kleinschalige en onregelmatige blokverkaveling. Zo kan het bedrijventerrein een natuurlijke overgang tussen de twee type landschappen vormen. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is met het bedrijventerrein een verandering. Het vigerende bestemmingsplan maakt immers de realisatie van kassen ook mogelijk.

Mogelijke uitbreiding Hartogsweg 4
Het bedrijf aan de Hartogsweg 4 heeft een verzoek bij de gemeente ingediend parallel aan de Hartogsweg in zuidwestelijke richting uit te breiden (zie figuur 11.10). De uitbreiding betreft ongeveer 3 hectare. De gewenste uitbreiding is geprojecteerd op een bestaand dijkje met landschappelijke waarde. Uitbreiding in zuidwestelijke richting betekent het dijkje in de huidige vorm en route komt te vervallen.

Figuur 11.10: uitbreiding in zuidwestelijke richting

Bij een nadere verkenning is ook de uitbreiding in noordoostelijke richting onderzocht. Er zijn een aantal bezwaren naar voren gekomen voor de uitbreiding naar de noordoostelijke richting. Bedrijfseconomisch gezien is deze uitbreiding minder aantrekkelijk. De uitbreiding van de zal goed aansluiten op de huidige interne structuur van de bestaande kas, waardoor water, warmte en CO2 optimaal gebruikt kunnen worden. Daarnaast is er sprake van een fysieke belemmering vanwege de waterloop. De uitbreiding naar noordoostelijke wordt in het MER wel beschouwd. In het rapport Uitbreiding kas Hartogsweg 4 IJsselmuiden-Koekoek) zijn een aantal subvarianten onderzocht van de noordoostelijke uitbreiding. In het MER is een beschouwing gegeven van zogenaamde variant 2A. In deze variant is uitgegaan van een uitbreiding van ca. 3 hectare, warbij de uitbreiding plaatsvindt op uitsluitend gemeentelijke gronden (zie figuur 11.11).

Figuur 11.11: uitbreiding in noordwestelijk richting

Bij de uitbreiding naar zuidwestelijke zijde kunnen maatregelen genomen worden voor een kwalitatief zo goed mogelijke inpassing van de situatie zodat een groene-recreatieve verbinding ontstaat naar de Zwagersweg (zie figuur 11.12).

Figuur 11.12: uitbreiding in zuidwestelijke richting met de groene-recreatieve verbinding

11.4.1 *Effecten op landschappelijke structuur*

Door de eeuwen heen is de structuur van de Koekoekspolder regelmatig veranderd. Dit door inpoldering, vervening, overstromingen en opnieuw inpoldering. In deze tendens van steeds veranderende aanpassingen in de landschappelijke structuur zijn eventueel lichte ingrepen, gezien in de tijd, niet bezwaarlijk, het is immers inherent aan de Koekoekspolder. Zoals in paragraaf 11.3 reeds aangegeven is, blijft de landschappelijk structuur intact, op de Oudendijk ter plaatse van de Hartogsweg na. De waterlopen, wegen, bomenlanen, groenstructuren blijven behouden en worden als zodanig bestemd. Er zijn als gevolg van de realisatie van kassen geen effecten die de landschappelijke structuur kunnen aantasten. Daarbij rekening houdend dat het bedrijf aan de Hartogsweg 4 niet gaat uitbreiden.

Uitbreiding van de Hartogsweg 4 naar de zuidwestelijke richting heeft impact op de bestaande landschapsstructuur vanwege de doorsnijding van de Oudendijk en het daarbij doorbreken van de oude patronen in het landschap. Het effect op de landschapsstructuur wordt enigszins negatief beoordeeld. De beoordeling negatief zou te zwaar zijn omdat de Oudendijk ter plaatse van de uitbreiding landschappelijk gezien minder waardevol is (zie onderbouwing in paragraaf 11.3). Daarbij is het ook een gegeven dat de dijk vanaf de Hartogsweg naar het noorden toe niet meer toegankelijk is. Het effect op de landschapsstructuur bij de uitbreiding in noordwestelijke richting kan beoordeeld worden als neutraal omdat de structuur en patronen intact blijven.

11.4.2 *Effecten op het landschapsbeeld*

De Koekoekspolder is zowel vanuit het plangebied (intern) als van buiten naar het plangebied (extern) te bekijken. Daarnaast speelt de groenstructuur een belangrijke rol in het beeld van het plangebied.

Intern beeld
Het beeld in de Koekoekspolder is afwisselend. Zo worden kassen afgewisseld met open ruimtes die gevormd worden door weides en kwekerijen. Dit beeld zal door de ontwikkeling wijzigen. Door de verdubbeling van het aantal hectares glas zal een meer gesloten gevelwand ontstaan. Dit resulteert logischerwijs in een meer stedelijke aanblik. Dit wordt versterkt door het nieuwe bedrijventerrein. Gezien de aard van de Koekoekspolder en de hoeveelheid reeds aanwezige glastuinbouw, is het de vraag in hoeverre dit wezenlijk storend is en dus het beeld van de Koekoekspolder beïnvloed. De andere kant is uiteraard wel dat door de extra bebouwing doorzichten verdwijnen. Met name doorzichten naar de polder Mastenbroek zal hierdoor begrensd worden. De doorzichten naar de noord- en westzijde worden reeds beperkt door de aldaar aanwezige dijken.

Extern beeld
Hier wordt gekeken naar het beeld van het plangebied overdag, het beeld in de avond en nacht wordt voornamelijk bepaald door de lichtuitstraling van het gebied. In hoofdstuk 15 wordt op dit aspect ingegaan.

Het beeld van de Koekoekspolder wordt deels bepaald door de groenstructuren die aan de randen aanwezig zijn. Aan deze groenstructuur zal door de ontwikkeling niets wijzigen, hierdoor blijft dat beeld ook ongewijzigd. Voor het overige verandert er uiteraard wel het een en ander aan het beeld. Zo zal het bedrijventerrein in het noordwesten ervoor zorgen dat daar een verstedelijkt beeld ontstaat, nu open gebied. Daarnaast zal de hoeveelheid glastuinbouw verdubbelen. De toename van glastuinbouw zal voor wat betreft het beeld van buiten naar binnen minder opvallend zijn. Reden hiervoor is dat de nieuwe kassen veelal tussen bestaande kassen gebouwd zullen worden. Wel zullen hierdoor doorzichten minder worden. Daarbij komt dat de Koekoekspolder ten opzichte van de omgeving een stuk lager ligt, waardoor de bebouwing visueel lager oogt, dit effect is naar waarschijnlijkheid echter beperkt. Door het toevoegen van nieuw areaal aan glastuinbouw zal het gebied er minder versnippert ogen en meer overkomen als een geheel.

De uitbreiding van het bedrijf zal het meest waarneembaar zijn vanaf de noordzijde en vanaf de westzijde voor het bedrijventerrein. Met name de aan de westzijde zal de uitbreiding opvallen. Over het hele plangebied gezien wordt de wijziging als enigszins negatief beoordeeld.

Groenstructuur
Het in het plangebied aanwezige groen is onder te verdelen in een drietal bepalende elementen:

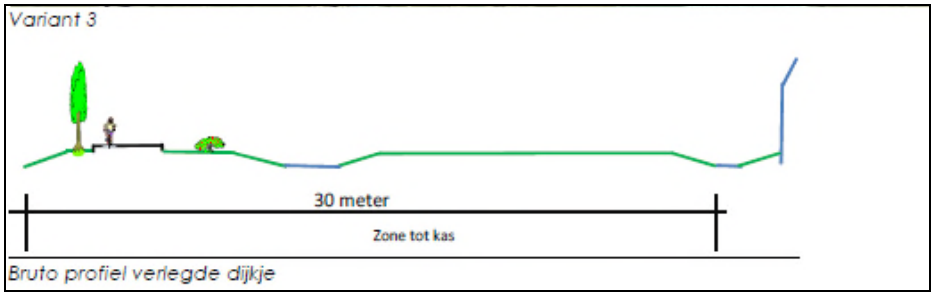
1. de Oudendijk;
2. openbaar groen;
3. groen op erven.

De Oudendijk is momenteel een met bomen geaccentueerd element binnen de Koekoekspolder. Aan deze dijk zullen overwegend geen ingrijpende veranderingen plaatsvinden. Uitzondering hierop is ter hoogte van de Hartogsweg 4, alwaar het daar gevestigde bedrijf uitbreidingsplannen over de Oudendijk heen heeft. Dit zou betekenen dat de Oudendijk hier doorsneden zou worden. Als dat het geval is wordt de bestaande groende structuur onderbroken, wat in vergelijking met de autonome ontwikkeling enigszins negatief is.

De groenstructuur wordt op de dijk mogelijk wel versterkt in de toekomst, dooreen groene-recreatieve verbinding met het noordelijk gelegen gebied aan te leggen, wat een positieve uitwerking zal hebben op het landschapsbeeld. De hoofdstructuur (wegen) van het plangebied blijft in stand. Daarnaast wordt de Koekoekspolder deels afgeschermd door een groene buffer met de omgeving. Deze buffer aan de randen zal minimaal behouden blijven en wellicht nog versterkt.
Het groen op de erven zal mogelijk door de ontwikkeling wijzigen, maar dat zal op beperkte schaal gebeuren. Er wordt immers geen groen weg bestemd. Aan de andere kant blijven veel (bedrijfs)woningen in de Koekoekspolder bestaan. Deze woningen hebben ieder op zich een tuin. De bestaande tuinen zorgen reeds voor het grootste gedeelte aan groen in het plangebied. Hierdoor is de meest invloed te verwachten op nu onbebouwde weides. Al met al zal weinig veranderen aan de kwantiteit en kwaliteit van het aanwezige groen op privégronden. Geconcludeerd kan worden dat het beeld van de groenstructuur in hoofdzaak ongewijzigd blijft ten opzichte van de autonome ontwikkeling, met als enige uitzondering de mogelijke doorsnijding van de Oudendijk.

De overall conclusie is dat het landschapsbeeld in de Koekoekspolder verandert wanneer de maximale ruimte aan glastuinbouw daadwerkelijk gerealiseerd wordt. Echter, vanwege het bestaande bedrijven en kassen waarop op aangesloten worden, zal het landschapsbeeld beperkt veranderen. Derhalve wordt de impact van de voorgenomen ontwikkeling op het landschapsbeeld als enigszins negatief beoordeeld. Daarbij rekening houdend dat er geen uitbreiding van Hartogsweg 4 plaatsvindt.

Uitbreiding van het bedrijf aan de Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting wordt als negatief beoordeeld omdat de bedrijfsuitbreiding haaks staat op lijn van de dijk en daarmee de dijk doorbreekt, wat beeldbepalend is. Om het effect van het doorbreken van de bestaande patronen en daarbij op het landschapsbeeld te verzachten, kan de dijk verlegd worden om het kassencomplex heen en een groen-recreatieve strook gerealiseerd worden (variant 3 zoals in figuur 11.10 afgebeeld). Daardoor zal de impact van de uitbreiding van het bedrijf op het landschapsbeeld verzachten. In potentie kan een verbinding ontstaan van zuid naar noord door middel van een wandel- en of fietspad waardoor gerecreëerd kan worden (zie schets in figuur 11.13).



Figuur 11.13: visualisatie van variant 3: uitbreiding in zuidwestelijke richting met landschappelijke inpassing door middel van een groen- recreatieve verbinding

11.4.3 *Effecten op de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden*

De landschappelijke waarden zijn in de voorgaande paragrafen reeds beschreven. De landschappelijke waarden worden enigszins aangetast omdat er fysiek gezien meer kassen gerealiseerd kunnen worden. De openheid verdwijnt grotendeels. De waarden worden beperkt aangetast omdat er reeds glastuinbouw aanwezig is, waarop kan worden aangesloten. Daarnaast worden, zoals eerder aangegeven, geen structuurbepalende elementen (bomenlanen, waterlopen etc.) verwijderd. De structuur blijft, op de Oudendijk na, in zijn geel intact. Wat betreft de cultuurhistorische waarden is er in het plangebied feitelijk één relevant element aanwezig, namelijk de Oudendijk. Uitgangspunt vanuit bestaand beleid (waaronder het landschapsontwikkelingsplan 2010) is het behouden en waar mogelijk versterken van de waarden in het gebied. De strakke lijnen uit de polder zijn te combineren met en sluiten aan bij de economische ontwikkelingen in het gebied. De Oudendijk is afwijkend van die structuur. In relatie daarmee doorkruist de Oudendijk daarmee momenteel uitbreidingsplannen van het bedrijf aan de Hartogsweg 4.

De Oudendijk wordt in het nieuwe bestemmingsplan bestemd als "agrarisch-glastuinbouw". Daarmee wordt de mogelijkheid gecreëerd dat het bedrijf aan de Hartogsweg 4 kan uitbreiden in zuidwestelijke richting. Indien deze uitbreiding wordt gerealiseerd, zou dat betekenen dat de Oudendijk onderbroken en mogelijk verlegd wordt. De cultuurhistorische waarden van de Oudendijk als voormalige waterkering van de vroegere "polder Koekoek" worden hierbij wel aangetast.

Echter, het effect zal beperkt negatief zijn omdat de waarde van de dijk ter plaatse van de Hartogsweg beperkt is. De meerwaarde van het behoud van dit deel van de Oudendijk is niet bijzonder groot (zie onderbouwing paragraaf 11.3). Voor het stuk van de Oudendijk ten noorden van de Hartogsweg (zie figuur 11.7) is geen voorwaarde in het bestemmingsplan opgenomen (een functieaanduiding cultuurhistorisch waardevol) om dit stuk Oudendijk te behouden, dan wel te herstellen.

11.5 Beoordeling

Het in de voorgaande paragraaf omschreven geeft een beeld in hoeverre de ontwikkeling van invloed is op het aspect landschap en cultuurhistorie. Het spreekt voor zich dat de ontwikkeling gevolgen hiervoor zal hebben. De mate waarin is echter van een aantal factoren afhankelijk. Op voorhand wordt ingeschat dat deze factoren niet of in beperkte mate in negatieve zin zullen wijzigen. Uiteraard zijn ook positieve wijzigingen mogelijk, maar momenteel bestaan geen directe aanwijzingen dat dit ook daadwerkelijk het geval zal zijn. Over het algemeen kan geoordeeld worden dat de ontwikkeling enigszins negatief is voor het landschap en de cultuurhistorie. Met de uitbreiding van Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting is de impact op het landschap en de clubhistorie groter.

Tabel 11.1: Samenvatting effectbeoordeling landschap en cultuurhistorie

Landschap en cultuurhistorie		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	geen uitbreiding van Hartogsweg 4	met uitbreiding Hartogsweg 4 naar zuidwestzijde	met uitbreiding Hartogsweg 4 naar noordwestzijde
landschappelijke structuur	effect op de landschapsstructuur	0	-	0
landschapsbeeld	effect op het landschapsbeeld	-	-	-
landschappelijke en cultuurhistorische waarden	effect op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	-

12 Energie en duurzaamheid

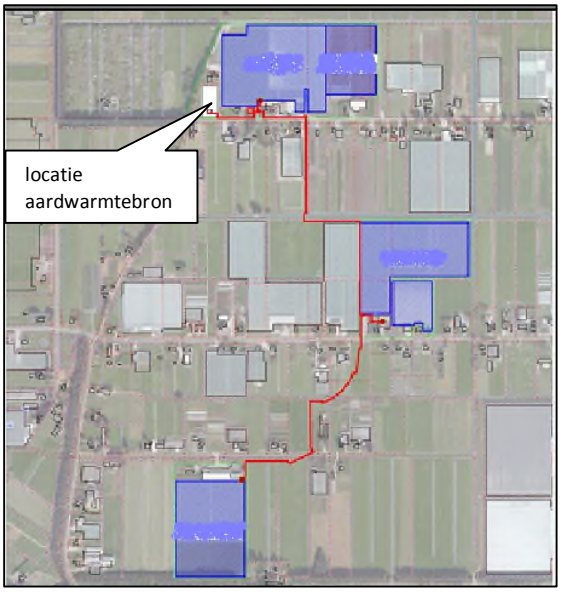
12.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor de teelt van groente in de kassen is warmte en CO_2 nodig. Deze warmte wordt nu voor een deel geleverd door middel van aardgas en elektriciteit waarbij de benodigde CO_2 per as wordt aangeleverd. Daarnaast wordt in het gebied gebruik gemaakt van Warmte-Kracht installaties, die naast warmte en CO_2 voor het gewas ook elektriciteit leveren aan het net.

Naast het leveren van warmte door middel van gasgestookte ketels en WKK's wordt in de Koekoekspolder sinds kort ook energie geleverd door middel van aardwarmte (door één geothermische bron). Voor het realiseren van gestelde doelstellingen voor energiebesparing en CO_2 uitstoot, steunt de Provincie initiatieven voor energiebesparing en duurzame opwekking van energie. In dat kader hebben Provincie, gemeente Kampen en bedrijfsleven het project voor aardwarmte ontwikkeld voor de tuinbouw. Daartoe heeft de Provincie in samenwerking met de gemeente Kampen en LTO Noord een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek het volgende:

- onder de Koekoekspolder wordt op een diepte van 1900 meter voldoende warm water verwacht (± 67 ^{o}C), voor 60 tot 80% van de warmtevraag van de tuinbouw;
- er is ruimte voor circa 7 bronnenparen (doubletten). Per doublet kan een reductie van 8.000 ton CO_2/jaar worden gerealiseerd;
- op lange termijn is aardwarmte een duurzame, stabiele energiebron voor het gebied;
- mogelijke besparing: maximaal 50 miljoen m^3 aardgas/jaar en 50.000 – 70.000 ton/jaar aan CO_2-uitstoot;
- met 90% zekerheid kan 155 m^3/uur worden opgepompt.

De financiering van het aardwarmteproject is in 2010 georganiseerd. In het voorjaar van 2011 is de eerste bron geslagen om hiermee aardwarmte te kunnen toepassen bij bestaande bedrijven. In het najaar van 2011 zijn op deze bron (een doublet) 3 tuinbouwbedrijven aangesloten. Met deze ene bron wordt jaarlijks circa 4,5 miljoen kubieke meter gas bespaard. Voor de bedrijven is het grote voordeel dat zij met dit initiatief zeer stabiele warmtekosten hebben. Circa 66 % van de benodigde warmte voor deze 3 bedrijven komt uit de aardwarmtebron. De overige benodigde warmte wordt geleverd door middel van de WKK's. Bij de bedrijven die gebruik maken van aardwarmte wordt de CO_2 die wordt gebruikt voor de groei van de gewassen, aangeleverd per as (in tanks). De CO_2 reductie bij 4,5 miljoen kubieke meter aan gas is circa 7 tot 8 kiloton per jaar. Van de bron kan circa 30 jaar gebruik worden gemaakt.



Figuur 12.1: Aardwarmtebron en de aansluiting op de 3 bedrijven in de Koekoekspolder

Er bestaan concrete plannen om op korte termijn een tweede bron te slaan. In het kader van het MER wordt deze tweede bron meegenomen als onderdeel van de verwachte situatie bij autonome ontwikkeling. Er lopen onderzoeken voor een derde en vierde bron. De plannen hiervoor zijn echter nog onvoldoende concreet om als onderdeel van de autonome ontwikkeling te kunnen worden gezien. Wel zijn deze ontwikkelingen realistisch en worden in het MER meegenomen als plansituatie.

De warmte uit de geothermische bronnen wordt ingezet voor de basisbehoefte aan warmte van de bedrijven. Bij de paragraaf effectbeschrijving wordt ingegaan op de besparing van fossiele brandstoffen en de beperking van de uitstoot van het broeikasgas CO_2 wanneer in het plangebied maximaal gebruik maakt van de aardwarmtebronnen (in totaal 7 bronnen).

12.2 Effecten

In het MER worden twee alternatieven gehanteerd. Als eerste waarin 4 bronnen voor geothermie worden geslagen en gebruikt. Als tweede wordt uitgegaan van 7 bronnen.
In de voorgaande paragraaf is uiteengezet welke besparingen een bron met zich mee brengt. Hieruit valt op te maken dat bij 4 bronnen, dus het toevoegen van 2 bronnen, uitgegaan kan worden van een reductie in de CO_2-uitstoot van 16.000 ton per jaar. Bij 7 bronnen, dus het toevoegen van 5 bronnen, is deze CO_2-reductie 40.000 ton per jaar.

Uit een eerste evaluatie van de eerste bron, is in 2012 gebleken dat Kwekerij Voorhof een besparing van 80% in aardgasverbruik heeft gerealiseerd. De totale besparing komt met de eerste bron op 4000.000 m^3 aardgas in de periode augustus-september 2012. Dit komt overeen met het verbruik van 250 huishoudens.

Zelfopgewekte CO_2 is door de bron in mindere mate of niet meer voorhanden. Dit betekent dat gebruik moet worden gemaakt van externe CO_2. Insteek is om hiervoor gebruik te maken van groene pure vloeibare CO_2. Deze wordt over de weg aangevoerd. Uiteraard zal dit leiden tot een toename van de uitstoot CO_2 en verbruik brandstof, echter weegt dit niet op tegen de totale reductie CO_2 en aardgas.

12.3 Beoordeling

Aan het gebruik van aardwarmte kleven enkele nadelen, zoals het aanvoeren van CO_2 per as. Daar tegenover staat een enorme besparing aan aardgasverbruik en de daaraan gekoppelde uitstoot van CO_2.

Tabel 12.1: samenvatting effectbeoordeling energie en duurzaamheid

Duurzaamheid		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**		met 4 aardwarmtebronnen	met 7 aardwarmtebronnen
Duurzaamheid	Verbruik grondstoffen	0	+	++
	Uitstoot CO_2	+	++	++

13 Verkeer en vervoer

13.1 Huidige verkeersstromen

13.2 Huidige en autonome situatie

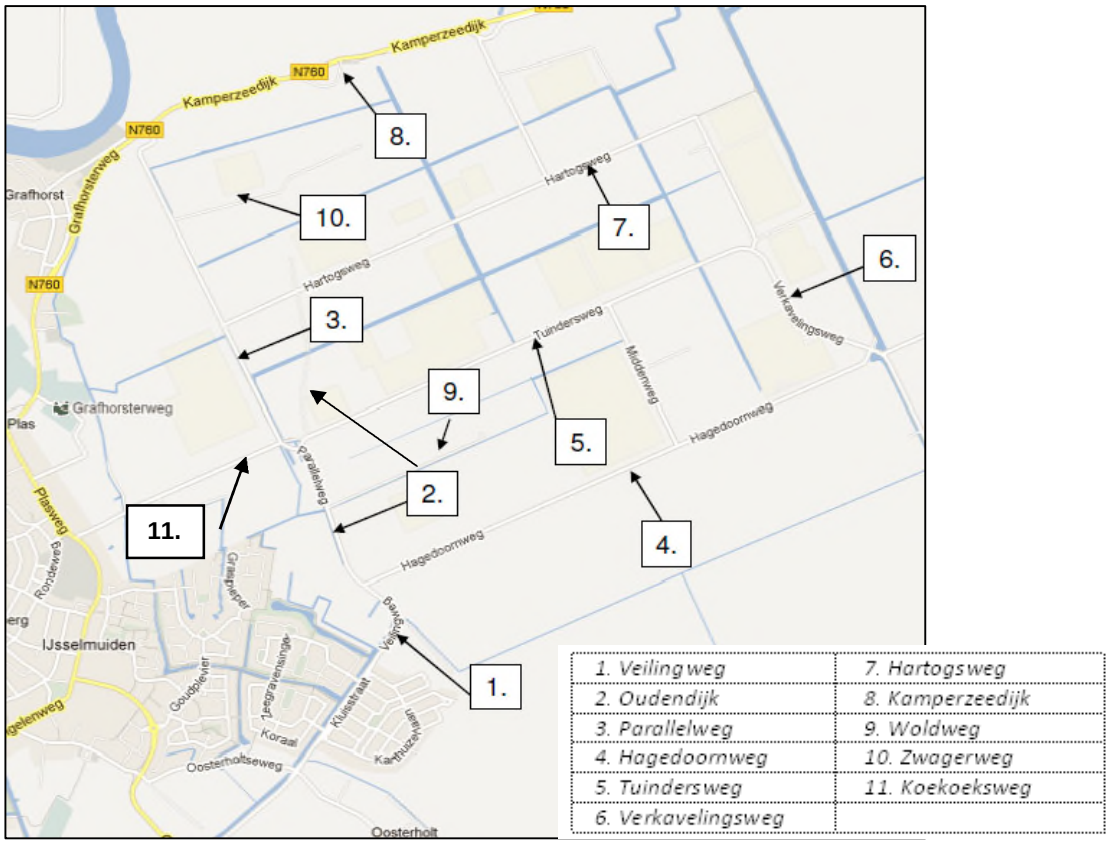
13.2.1 Verkeersstructuur

De vorm van de wegenstructuur van de Koekoekspolder heeft kenmerken van een grid. De meeste wegen zijn relatief lang en recht en liggen in oost-westelijke of in noord-zuidelijke richting. De Hartogsweg, Tuindersweg en Hagedoornweg liggen in oost-westelijke richting. De Parallelweg, Oudendijk, Middenweg, Van Asseltweg en de Verkavelingsweg liggen in noord-zuidelijke richting. Op vijf locaties wordt het gebied ontsloten voor extern gericht verkeer: via de Parallelweg en de Van Asseltweg in het noorden van het gebied (aansluitend op de Kamperzeedijk), de Koekoeksweg in het westen (richting de kern IJsselmuiden), de Oudendijk-Veilingweg in zuidwestelijke richting en de Verkavelingsweg-Bisschopswetering ten zuidoosten van het gebied. Vanwege de relatief lage dichtheid van wegen (wijdmazigheid) zijn er in het gebied diverse (doodlopende) inprikkers om de functies te ontsluiten.

Figuur 13.1: fragment uit de wegcategorisering (bron: GVVP)

Alle wegen in het gebied zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen. Het gebied ligt buiten de bebouwde kom, wat betekent dat er een maximumsnelheid geldt van 60 km/h. De komgrens ligt op het kruispunt Koekoeksweg/Parallelweg. Het gedeelte van de Koekoeksweg ten westen van dit kruispunt heeft een maximumsnelheid van 50 km/h.

In het gebied rijdt voornamelijk bestemmingsverkeer. Daarnaast rijdt er verkeer bijvoorbeeld tussen de Mastenbroekpolder (de polder ten oosten van de Koekoekspolder) en de kern IJsselmuiden. Dit verkeer maakt vooral gebruik van de route via de Tuindersweg-Koekoeksweg, maar ook van de Hagedoornweg.

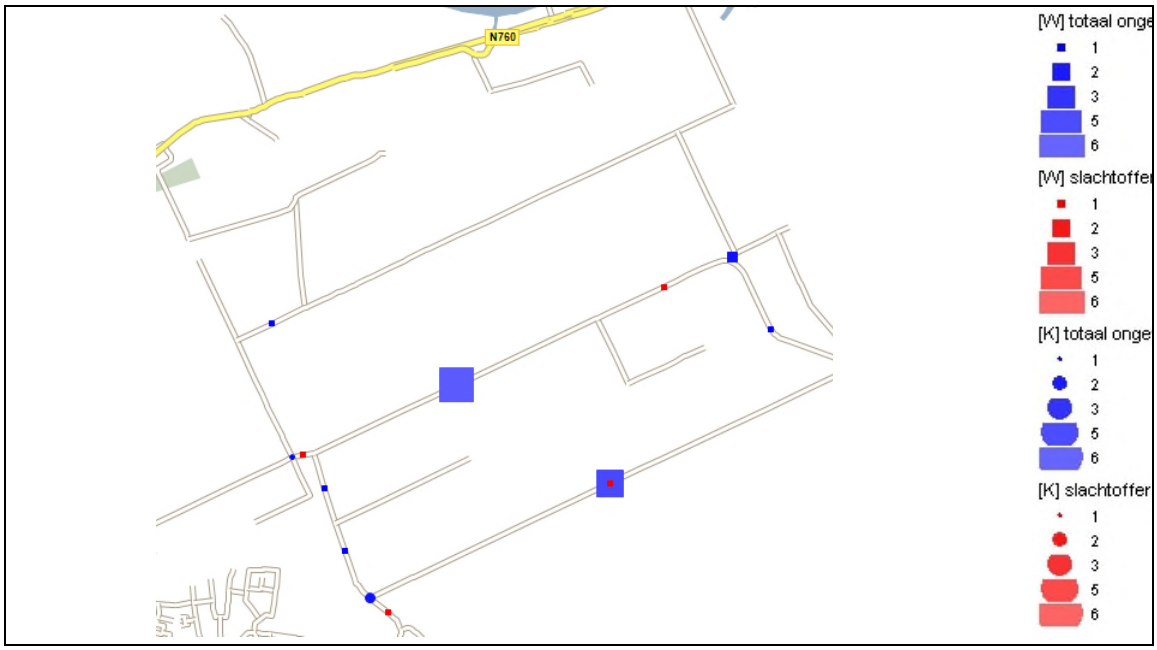


Figuur 13.1: de huidige ontsluiting van de Koekoekspolder

Langzaam verkeer
In het gebied liggen verschillende vrijliggende fietspaden. Conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig maken fietsers op erftoegangswegen in het buitengebied in beginsel gebruik van de rijbaan. Aangezien het hier om zogenaamde erftoegangswegen type I gaat, die een glastuinbouwgebied ontsluiten, ontstaat er een specifieke situatie waarbij gekozen kan worden voor fietsvoorzieningen. In de huidige situatie is reeds een vrijliggend fietspad aanwezig op de Koekoeksweg, Tuindersweg, Verkavelingsweg-zuid, Parallelweg, Oudendijk, Veilingweg en de Hagendoornweg. Dit zijn eenzijdige, vrijliggende fietspaden in twee richtingen bereden. Voetgangers maken gebruik van het fietspad of van de weg.

Openbaar vervoer
Er is een lijndienst via de Kamperzeedijk, die het gebied met het treinstation van Kampen verbindt.

Verkeersveiligheid
In onderstaande figuur zijn de geregistreerde ongevallen in de periode 2007-2011 weergegeven. Er zijn vier slachtofferongevallen in het gebied geregistreerd. Dit waren vier verschillende typen ongevallen, met verschillende botspartners. Twee van deze ongevallen betrof de botsing tussen een voertuig en een voorwerp/object: een personenauto tegen een boom en een fietser tegen een los voorwerp. De andere twee ongevallen betrof een personenauto met een fietser en een personenauto met een trekker.



Figuur 13.2: Geregistreerde ongevallen in de periode 2007-2011. Vierkanten wijzen op ongevallen op wegvakken, cirkels wijzen op ongevallen op kruispunten.*

De ongevallen, zowel slachtofferongevallen en die met uitsluitend materiële schade, hebben verspreid over het gebied plaatsgevonden. Wel zien we een groter vierkant op de figuur op de Tuindersweg en de Hagedoornweg (de ongevallen op het gehele wegvak zijn gegroepeerd weergegeven op één plek op het wegvak, ongeacht de exacte locatie van het ongeval). Op de Tuijndersweg betrof het alleen ongevallen met uitsluitend materiële schade, op de Hagedoornweg werd één slachtofferongeval geregistreerd. Er is geen sprake van een ongevalsconcentratie. De wegen zijn ingericht volgens de principes van Duurzaam Veilig (zie ook langzaam verkeer).

*Tabel 13.1: ongevallen in het gebied in de periode 2007-2011 (inclusief meldkamerongevallen)**

Jaartal	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gewonden ongevallen	Uitsluitend materiële schade
2007	9	1	1	0	1	0	8
2008	7	3	2	0	2	1	4
2009	4	0	0	0	0	0	4
2010	3	0	0	0	0	0	3
2011	2	0	0	0	0	0	2

In de cijfers is er over de jaren een daling te zien van het aantal ongevallen. Zowel het aantal ongevallen met uitsluitend materiële schade als het aantal slachtofferongevallen (bestaande uit dodelijke, ziekenhuis- en overige gewonde ongevallen). Er zijn geen dodelijke ongevallen geregistreerd. Bij deze analyse is het van belang te vermelden dat de ongevallenregistratie sterk is gedaald wegens een gewijzigde registratiemethode bij de politie. Deze daling zette zich in 2010 in en zette zich voort in 2011. Hierdoor is het onzeker of de daling die in de cijfers te zien is, een gevolg is van verbeterde verkeersveiligheid of van verminderde registratie. Feit is dat er een daling zichtbaar is en dat is overeenkomstig de verwachting. Een gelijkblijvend aantal ongevallen zou reden zijn tot zorg. Dit is hier niet aan de orde.

13.3 Toekomstige situatie

Verkeersgeneratie
Het MER maakt een toename mogelijk van in totaal 115 hectare netto glastuinbouw plus 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid. De verkeersgeneratie van de ontwikkeling is doorgerekend in het verkeersmodel.

In de huidige situatie is reeds 110 hectare netto glastuinbouw aanwezig. De 115 hectare netto glastuinbouw die extra wordt toegevoegd, is verkregen door de bestaande verkeersgeneratie binnen de Koekoekspolder op te hogen. De verkeersgeneratie van de 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid is gebaseerd op kencijfers vanuit CROW-publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden". Per hectare genereert de bedrijvigheid circa 282 mvt/etmaal (werkdagen), resulterend in (10x282=) circa 2.820 mvt/etmaal voor 10 hectare.

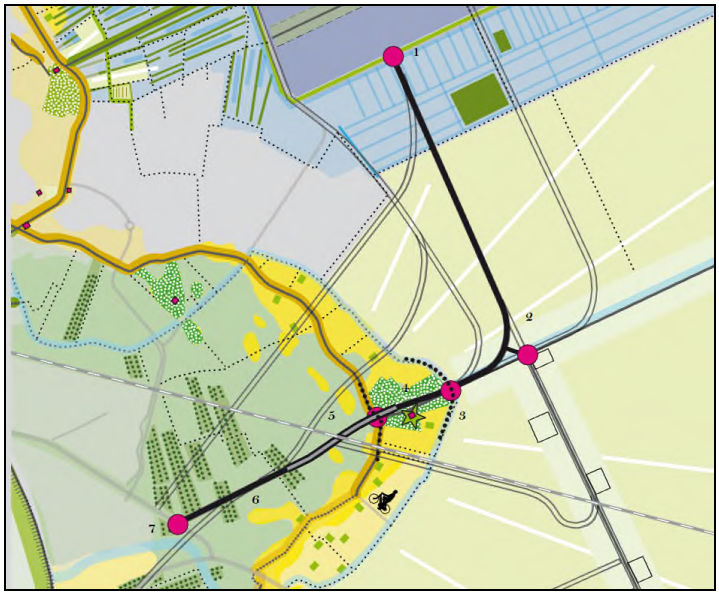
Verkeersafwikkeling: interne wegen
De verkeersgeneratie van de ontwikkeling is in het verkeersmodel doorgerekend. Op deze manier ontstaat er een prognose van de toekomstige verkeersintensiteiten op de ontsluitende wegen. Er worden geen nieuwe wegen aangelegd.

Uit het verkeersmodel blijkt dat de verkeersintensiteiten op verschillende wegen in het plangebied toenemen, maar dat de toename niet leidt tot een verslechtering in de verkeersafwikkeling. De totale verkeersintensiteiten zijn dermate laag dat er sprake is van een goede verkeersafwikkeling.

Tabel 13.2: enkele wegvakken met verkeersintensiteiten in mvt/etmaal (werkdagen) (bron: memo BB2418-101-100, DHV, 13 juni 2012, en bijbehorende digitale bestanden)

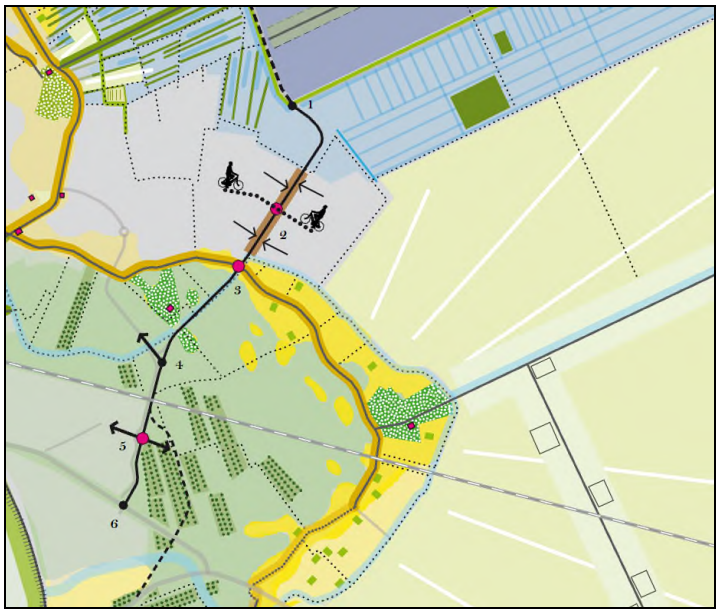
Wegvak	van	naar	2023 autonoom	2023 met plan	toename absoluut	toename relatief
Veilingweg	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	5.480	6.550	1.070	120%
	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2.940	4.060	1.120	138%
Oudendijk	Hagedoornweg	Woldweg	1.210	2.340	1.130	193%
Parallelweg	Koekoeksweg	Hartogsweg	390	440	50	113%
	Zwagersweg	Kamperzeedijk	310	330	20	106%
Hagedoornweg	Veilingweg	Middenweg	1.790	2.870	1.080	160%
	Middenweg	Verkavelingsweg	1.790	2.830	1.040	158%
Tuindersweg	Parallelweg	Middenweg	740	920	180	124%
	Middenweg	Verkavelingsweg	490	700	210	143%
Verkavelingsweg	Tuindersweg	Hagedoornweg	730	950	220	130%
Hartogsweg	Parallelweg	Oudendijk	190	190	0	100%
	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	260	470	210	181%
Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Parallelweg	5.140	5.250	110	102%
	Parallelweg	Van Asseltweg	5.110	5.240	130	103%
	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4.960	4.970	10	100%
Koekoeksweg	Parallelweg	Ringdijk	1.400	2.190	790	156%
Bisschopsweg	Rietsteeg	Kerkwetering	1.610	2.580	970	160%

Verkeersafwikkeling: externe wegen
Uit het verkeersmodel blijkt ook de externe ontsluitingswegen het verkeersaanbod kunnen verwerken. Hierbij vormt alleen de Veilingweg een uitzondering. De Veilingweg is een gecategoriseerd als een erftoegangsweg. Maatregelen voor ontsluiting aan de zuidwestelijke zijde van de polder zijn reeds onder het licht gehouden in het kader van de gebiedsvisie stadsrandzone IJsselmuiden - Koekoek. Hierin is een ruimtelijk en landschappelijk passende en samenhangende invulling gegeven aan verschillende opgaven zoals die in de structuurvisie Kampen 2030 zijn verwoord. Een van deze opgaven is een duurzame verbetering van de ontsluiting van het glastuinbouwgebied de Koekoek. In dat kader zijn twee varianten onderzocht. De eerste variant betreft een nieuwe rondweg. Figuur 13.3 geeft het tracé aan van deze variant.



Figuur 13.3: Variant 1: een nieuwe rondweg

Het tracé van deze variant legt de verbinding van een nieuwe aansluiting (rotonde) op de Zwolseweg in IJsselmuiden naar de Hagedoornweg in de Koekoekspolder. Deze variant doorsnijdt de bestaande verkavelingstructuur (6) alsmede bestaande zandruggen (3). Daarnaast gaat dit tracé gepaard met forse verkeerstechnische maatregelen in verband met de kruising van het spoor en de aansluiting op de Oosterholtseweg (4). Verder moet de weg binnen de bestaande verkavelingstructuur van de Mastenbroekerpolder ingepast worden.



Figuur 13.4: Variant 2: opwaarderen van de bestaande weg.

De tweede variant betreft het verbeteren van de bestaande weg (zie figuur 13.4). Bij deze variant worden geen wegen aangelegd, maar op de punten waar dat nodig is de weg aangepast en verbeterd. De maatregelen die zijn voorgesteld bestaan uit een verbeterde aansluiting met Spoorlanden/ Spoorlanden-Oost (5), een verbetering van de kruising met de Oosterholtseweg en met de Oosterlandenweg (3) en ter hoogte van de doorsnijding van de woonwijk Oosterholt-Noord, moet de weg beter oversteekbaar worden voor langzaam verkeer en moet een betere afwikkeling van vrachtverkeer plaatsvinden (2). Naast inrichtingsmaatregelen als een middenberm zijn

snelheidsmaatregelen voorgesteld om de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer omlaag te brengen.

De Raad van de gemeente Kampen heeft gekozen voor de opwaardering van de Veilingweg op een zodanige wijze dat naast de (toekomstvaste) verbetering van de ontsluiting en verkeersveiligheid deze ook bijdraagt aan de versterking van de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit.

Deze randweg diende als vervangende infrastructuur voor het doorgaande verkeer op de huidige Veilingweg. De aantrekkingskracht van deze nieuwe rondweg is echter beperkt:

- Uit tellingen blijkt dat bijna de helft van het huidige aanwezige verkeer op de Veilingweg (bijna 5.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm)) de woonwijken Zeegraven en Oosterholt-noord als bestemming heeft.
- Uit berekeningen met het verkeersmodel blijkt dat, afhankelijk van de ligging van de rondweg (nabij de woonwijk Oosterholt-noord of op grotere afstand van Oosterholt-noord), deze voor 2.000 tot 3.000 mvt/etm aangelegd zou worden.

Uit het verkeersmodel blijkt dat op de Veilingweg in het jaar 2023 maximaal circa 6.550 mvt/etm gaan rijden. Een gebiedsontsluitingsweg kan dit aantal zeer goed verwerken.

Inmiddels zijn verkeersmaatregelen getroffen op de Veilingweg, waardoor een veilige gebiedsontsluitingsweg is gerealiseerd. De getroffen maatregelen betreffen middengeleiders voor fietsoversteken in 2 fasen, snelheidsremmers, snelheidsverlaging en een wijziging van de voorrangssituatie. Fietsvoorzieningen zijn in de vorm van een vrijliggend fietspad reeds aanwezig. Door de toevoeging van bruggen en bomen in het plangebied wordt de ruimtelijke kwaliteit van de Veilingweg versterkt.

Verkeersveiligheid
Er worden geen nieuwe wegen in het gebied aangelegd. Wel zal de verkeersintensiteit beperkt toenemen. De wegen zijn overeenkomstig de richtlijnen van Duurzaam Veilig ingericht. Daarnaast zijn er maatregelen getroffen op de Veilingweg. Dit is voldoende om de verkeersveiligheid hier te waarborgen.

13.4 Beoordeling

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal de verkeersaantrekkende werking beperkt toenemen. De voorgenomen ontwikkeling heeft nauwelijks effect op de verkeersafwikkeling. Er is treedt geen negatief effect op de verkeersveiligheid op als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Tabel 13.3: Samenvatting effectbeoordeling verkeer

Verkeer		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	
Verkeersafwikkeling	Effect op de verkeersafwikkeling	0
Verkeersveiligheid	Effect op de verkeersveiligheid	0

14 Woon- en leefmilieu

14.1 Geluid

14.1.1 Inleiding

Als gevolg van de doorontwikkeling van glastuinbouw in de Koekoekspolder zullen de transportbewegingen in het gebied toenemen. De ontsluiting in het bestemmingsplangebied vindt uitsluitend plaats op bestaande wegen. In het onderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening het geluideffect vanwege de verkeerstoename als gevolg van de uitbreiding van het glastuinbouwgebied onderzocht.

Om inzicht te geven in de geluidsbelasting en daarbij de toename als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

14.1.2 Toetsingskader

Wet geluidhinder
In onderhavig onderzoek is de lijn en de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd. Derhalve wordt in het onderstaande ingegaan op het toetsingskader dat geldt conform de Wet geluidhinder.
De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg.

Tabel 14.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als "het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg". Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied. Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald. De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

14.1.3 Effectbeschrijving

Wegverkeerslawaai
Om te bepalen of er mogelijk sprake is van een onaanvaardbare toename (> 1,5 dB) van de geluidemissie van wegverkeerslawaai op de verschillende wegvakken, is berekend welke geluidtoename de verhoogde verkeersintensiteiten veroorzaken. In tabel 14.2 is een vergelijking gemaakt tussen de geluidemissie in het jaar 2012 en 2023 exclusief plan. Er is een vergelijking gemaakt tussen 2012 en 2023 inclusief plan en er is een vergelijking gemaakt tussen 2023 exclusief plan en 2023 inclusief plan. Voor de afweging in hoeverre in het kader van een goede ruimtelijke ordening sprake is van een aanvaardbare toename van de geluidemissie door verkeerstoename, is in analogie met de Wgh het

verschil tussen de huidige situatie (2012) en de situatie in 2023 inclusief plan (kolom 6 in tabel 14.2) worden gebruikt.

Uit de berekeningen blijkt dat op wegvak 2a en 2b (Oudendijk), 3a en 3b (Parallelweg), 4a, 4b en 4c (Hagedoornweg), 5b (Tuindersweg), 6a en 6b (Verkavelingsweg), 7b en 7c (Hartogsweg) en 9 (Woldweg) sprake is van een toename van meer dan 1,5 dB.

Beschouwd is of de 48 dB contour (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) van de afzonderlijke wegen reikt tot aan de geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen. Het blijkt dat tengevolge van het wegverkeer op de Oudendijk, de Parallelweg en de Hagedoornweg de geluidbelasting op de woningen hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh.

Tabel 14.2: Verschillen binnenplans in dB tussen huidige situatie (2012), 2023 incl. plan en 2023 excl. plan

Wegvaknr.	Weg	Van	Naar	Verschil 2012 - 2023 excl. plan	Verschil 2012 - 2023 incl. plan	Verschil 2023 excl. plan - 2023 incl. plan
2a	Oudendijk	Hagedoornweg	Woldweg	0,12	**2,97**	**2,85**
2b	Oudendijk	Woldweg	Parallelweg	-0,08	**2,58**	**2,66**
3a	Parallelweg	Oudendijk	Tuindersweg	0,04	**2,70**	**2,66**
3b	Parallelweg	Tuindersweg	Koekoeksweg	0,22	**2,17**	**1,94**
3c	Parallelweg	Koekoeksweg	Hartogsweg	-0,47	0,11	0,58
3d	Parallelweg	Hartogsweg	Zwagersweg	0,25	0,71	0,46
3e	Parallelweg	Zwagersweg	Kamperzeedijk	0,51	0,82	0,31
4a	Hagedoornweg	Veilingweg	-	**1,86**	**1,88**	0,03
4b	Hagedoornweg	-	Middenweg	**1,86**	**3,90**	**2,05**
4c	Hagedoornweg	Middenweg	Verkavelingsweg	**1,82**	**3,81**	**2,00**
5a	Tuindersweg	Parallelweg	Middenweg	-0,07	0,93	1,00
5b	Tuindersweg	Middenweg	Verkavelingsweg	1,38	**2,94**	**1,56**
6a	Verkavelingsweg	Hartogsweg	Tuindersweg	0,61	**4,84**	**4,24**
6b	Verkavelingsweg	Tuindersweg	Hagedoornweg	1,32	**2,48**	1,17
7a	Hartogsweg	Parallelweg	Oudendijk	-1,12	-1,12	0,00
7b	Hartogsweg	Oudendijk	Van Asseltweg	**2,34**	**2,34**	0,00
7c	Hartogsweg	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	0,61	**3,22**	**2,62**
8a	Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Parallelweg	0,20	0,30	0,10
8b	Kamperzeedijk	Parallelweg	Van Asseltweg	0,21	0,32	0,11
8c	Kamperzeedijk	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	0,25	0,26	0,01
9	Woldweg	-	-	0,32	**8,71**	**8,38**
10	Zwagersweg	-	-	0,25	0,48	0,23

Op bovengenoemde wegen is sprake van een toename in geluidemissie die meer bedraagt dan 1,5 dB. In de figuren die als bijlage bij het akoestisch onderzoek behoren, is aangegeven bij welke woningen zowel sprake is van een toename die meer bedraagt dan 1,5 dB en een geluidbelasting die hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh.

Als de genoemde bovengrens van 1,5 dB wordt gehanteerd voor de toename van de geluidbelasting, is het wenselijk dat maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting vanwege het toekomstige verkeer op de wegvakken 2a en 2b (Oudendijk), 3a (Parallelweg) en 4a en 4c (Hagedoornweg) te reduceren. Hierbij kan gedacht worden aan een (gedeeltelijke) snelheidsverlaging, het plaatsen van geluidschermen of het toepassen van stil asfalt.

14.1.4 Beoordeling

Op veel wegen in het plangebied is sprake van een toename in geluidemissie die meer bedraagt dan 1,5 dB. Bij een aantal woningen is sprake van een toename die meer bedraagt dan 1,5 dB en een geluidbelasting die hoger is dan 48 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Op dit punt is de beoordeling negatief (- -).

Tabel 14.4: samenvatting effectbeoordeling geluid

Geluid		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
aspect	**criterium**	
wegverkeerslawaai	toename weggeluidsbelasting	- -

14.2 Luchtkwaliteit

14.2.1 Inleiding

Zowel de bestaande als de toekomstige glastuinbouwbedrijven hebben een directe invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rondom het plangebied. Hetzelfde geldt voor de nieuw te ontwikkelen agro-gerelateerde bedrijven. In het geval van de glastuinbouwbedrijven gaat het om de emissies afkomstig van warmtekrachtkoppelingen (WKK's) en ketels welke worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit. Bij de agro-gerelateerde bedrijven betreft het (toekomstige) emissies als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten (productieprocessen) en alle ondersteunende processen als intern transport en afzuiging.
Daarnaast zal door de realisatie van de nieuwe (glastuinbouw)bedrijven eveneens sprake zijn van een groter aantal motorvoertuigen op de omliggende wegen (zowel personenvervoer als de aan- en afvoer van goederen). Dit zijn de zogenaamde indirecte effecten.
Om inzicht te geven in zowel de directe als de indirecte effecten van de glastuinbouw en bedrijven op de concentraties luchtverontreinigende stoffen, is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd.

14.2.2 Toetsingskader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt

Besluit niet in betekenende mate bijdragen
In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Voor meer details van dit besluit, wordt er verwezen naar het onderzoeksrapport luchtkwaliteit in de bijlage.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
In Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en in de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode (SRM) gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3).

14.2.3 *Effectbeschrijving*

Onderzochte situaties
Om te beoordelen wat de effecten zijn, zijn berekeningen uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2013, 2015 en 2023. Het jaar 2013 is het jaar van definitieve besluitvorming over het ruimtelijk plan. Het beoordelingsjaar 2023 is het jaar tien jaar na besluitvorming (conform de geldigheidsduur van een bestemmingsplan). Het jaar 2015 wordt beschouwd als maatgevend tussenliggend jaar, omdat in betreffend jaar voor stikstofdioxide (opnieuw) een grenswaarde van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 in werking treedt. Voor deze jaren zijn zowel de directe als de indirecte effecten onderzocht.

In alle genoemde beoordelingsjaren zijn zowel de autonome situatie als de plansituatie berekend. De autonome situatie betreft in dit geval de huidige situatie doorgetrokken naar de toekomst, rekening houdend met vastgestelde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied. De plansituatie is de situatie waarin de Koekoekspolder volledig is ontwikkeld overeenkomstig het voorgenomen plan. Gezien de nog te doorlopen procedures, eventueel te verkrijgen milieuvergunningen en benodigde bouwtijd zal het gebied in 2013 en 2015 nog niet volledig ontwikkeld zijn. De effecten van de voorgenomen ontwikkelingen (zowel de directe als de indirecte effecten) zullen in werkelijkheid dan ook kleiner zijn dan waarmee is gerekend. Tot slot is ook een beoordeling uitgevoerd van de huidige situatie (2012).

Directe effecten
In het gebied is sprake van emissies vanuit glastuinbouwbedrijven en de nog te ontwikkelingen agro-gerelateerde bedrijven. Daarnaast is de veehouderij aan de Woldweg 6a relevant.

Glastuinbouwbedrijven
Glastuinbouw veroorzaakt emissies die afkomstig zijn vanuit WKK's en ketels die worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit. Voor luchtverontreinigende stoffen als fijn stof, benzeen en koolmonoxide wordt er van uitgegaan dat de emissies als gevolg van het verbranden van aardgas verwaarloosbaar klein zijn. Maatgevende luchtverontreinigende stoffen die vrijkomen door de verbranding van aardgas in gasmotoren en ketels zijn stikstofoxide (NO_x) en koolstofdioxide (CO_2). Koolstofdioxide is wel een broeikasgas, maar er gelden op grond van de Wet milieubeheer (of Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen Wm) geen emissie-eisen voor CO_2. Bovendien wordt de vrijkomende CO_2 voor een groot deel gebruikt voor de teelt van gewassen (door terugvoering naar de kassen zelf). Gelet op voorgaande is CO_2 in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten en is alleen de bijdrage NO_x meegenomen.
De emissie vanuit een glastuinbouwbedrijf is sterk afhankelijk van factoren als type installatie, grootte, de specifieke bedrijfsvoering en van de toegepaste emissiereducerende technieken. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de emissiebijdrage NO_x vanuit de glastuinbouwbedrijven, is een berekening uitgevoerd op basis van kengetallen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een studie die door het RIVM is uitgevoerd in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. In die studie is op basis van kengetallen en voor glastuinbouw relevante verspreidingskenmerken berekend wat de bijdrage is van deze glastuinbouwbedrijven aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In deze studie is uitgegaan van een emissie NO_x van 0,028 gram / hectare / seconde.
Voor de bestaande bedrijven die beschikken over een WKK is op basis van het genoemde kengetal en het glasoppervlak een inschatting gemaakt van de totale emissie NO_x per jaar. Bij een glasoppervlak van 4 hectare is derhalve gerekend met een emissie van (0,028 * 4 / 1.000 * 3.600 * 8.760 =) circa 3.532 kg/jaar. Zoals te zien is in de emissieberekening, is aangenomen dat de installatie het gehele jaar (8.760 uur per jaar) in gebruik is en er dus gedurende het gehele jaar sprake is van een emissie. Aangezien dergelijke installaties in de praktijk slechts een beperkt deel van de tijd in gebruik zijn, is dit als een zeer conservatieve aanname te beschouwen.

Op dit moment is nog onbekend waar de nieuwe glastuinbouwbedrijven in het plangebied worden ontwikkeld. Wel is bekend dat het glasoppervlak met circa 115 hectare wordt uitgebreid. Op basis van een gemiddelde emissie NO_x van 0,028 gram / hectare / seconde en een glasoppervlak van 115 hectare is bepaald dat er op jaarbasis sprake is van een emissie NO_x van circa 101.546 kilogram. Deze emissie is in de berekeningen meegenomen door een groot aantal puntbronnen in het model op te nemen die

verspreid liggen over de voor glastuinbouw bestemde delen. De totale emissie NO_x is evenredig verspreid over deze puntbronnen.

Voor de bedrijven aan de Zwagersweg 4 (2 maal 600 kW) en de Tuindersweg 21a (circa 350 kW) is uitgegaan van een installatie waarin (schoon) hout wordt verstookt. Ten opzichte van het gebruik van aardgas leidt houtverbranding in de regel zowel tot een emissie NO_x als een emissie PM_{10}. Voor het berekenen van de emissies van deze installaties is uitgegaan van het totale verbruik van schoon hout en de emissienormen zoals die voor totaal stof zijn opgenomen in onderdeel F7 van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Deze emissienormen zijn vastgesteld per vermogensklasse waardoor voor de installatie aan de Zwagersweg gerekend is met de norm behorend bij de klasse 0,5 - 1,5 MW en voor de installatie aan de Tuindersweg met de norm behorend bij de klasse < 0,5 MW. Voor NO_x zijn in onderdeel F7 van de NeR geen specifieke normen opgenomen. Voor NO_x is om die reden uitgegaan van een inschatting van de stikstofinhoud van schoon hout en typische conversiegraden, ongeacht het vermogen van de installatie. In onderstaande tabel is de emissie-berekening voor beide installaties opgenomen.

Tabel 14.5: Emissies houtgestookte installaties

		Energie-inhoud	Houtverbruik	Energie	Emissie *	Emissie
		[MJ/kg hout]	[kg/jaar]	[GJ/jaar]	[gram/GJ]	[kg/jaar]
Zwagersweg 4	NO_x	19,65	1.500.000	29.475	27,6	814
	Stof	19,65	1.500.000	29.475	68,9	2.031
Tuindersweg 21a	NO_x	19,65	436.250	8.572	55,1	472
	Stof	19,65	436.250	8.572	68,9	591

* gebaseerd op de emissienormen in mg/Nm^2, een energie-inhoud van 19,65 MJ/kg en 11% O_2

Voor de bestaande bedrijven is ter plaatse van de bij dat bedrijf behorende schoorstenen een puntbron opgenomen met de bedrijfsspecifieke emissie en een inschatting van de schoorsteenhoogte. Verder is uitgegaan van een gemiddelde diameter van 0,3 meter, een debiet van 0,47 Nm^3 per seconde en een afgastemperatuur van 323 Kelvin (50 ^oC). Voor de nieuwe glastuinbouwbedrijven is voor alle puntbronnen die de nieuwe bedrijven simuleren gerekend met een gemiddelde bronhoogte van 10 meter. Alle overige bronkenmerken zijn gelijk verondersteld aan de kenmerken van de bestaande glastuinbouwbedrijven.

Agro-gerelateerde bedrijven
De ontwikkeling voorziet in 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid met een maximale milieucategorie 2. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan.

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS.
Voor de invloed van de bedrijven op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NO_x en PM_{10}. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige stoffen buiten beschouwing gelaten. Reden hiervoor is dat het niet de verwachting is dat sprake is van relevante emissies als gevolg van de nieuwe bedrijven.
Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en PM_{10} in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Tabel 14.6 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 14.6: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental bedrijventerrein [kg/ha/jaar]	
	NO_x	PM_{10}
1-2	98	10

Veehouderij
Aan de Woldweg 6a is een voor het MER relevant veehouderij gelegen. Deze veehouderij levert een bijdrage aan de concentraties fijn stof (PM_{10}) in het plangebied. De emissie PM_{10} is berekend op basis van het aantal vleesvarkens en de Rav-code (Regeling ammoniak en veehouderij) zoals die zijn opgenomen in het Bedrijfsontwikkelingsplan uit maart 2010. Voor het berekenen van de totale emissie PM_{10} zijn de emissiefactoren gehanteerd zoals die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu: 153 gram per dier per jaar.

Tabel 14.7: Emissie PM_{10} veehouderij

	Rav-nummer	Emissie PM_{10}	Aantal dieren	Emissie PM_{10}
		[kg/dier/jaar]		[kg/jaar]
Stal 1	D 3.2.7.1.2	0,153	240	36,7
Stal 2	D 3.2.7.1.2	0,153	240	36,7

Voor beide stallen is een puntbron opgenomen in het midden van de stal.

Indirecte effecten
Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken. Daarbij gaat het naast het autonome verkeer om het extra verkeer dat van en naar het nieuwe bedrijventerrein gaat rijden als gevolg van de ontwikkeling van circa 115 hectare nieuw glas en circa 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid. In figuur 14.2 (en tabel 14.2) zijn alle in het onderzoek meegenomen wegvakken inzichtelijk gemaakt.

Figuur 14.2: Overzicht onderzochte wegen (rood)

De verkeersgegevens voor de in het onderzoek betrokken wegvakken zijn afgeleid uit de autonome verkeersgegevens, onder meer gebaseerd op het regionale verkeersmodel. Hierbij is rekening gehouden met relevante (autonome) ontwikkelingen in de omgeving en de ontwikkelingen in het plangebied Koekoekspolder.

Autonome en plansituatie
In de huidige situatie liggen de concentraties voor de maatgevende stoffen NO_2 en PM_{10} ruim onder de grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Stikstofdioxide (NO_2)
De jaargemiddelde concentraties NO_2 zijn berekend op diverse locaties in en rond het plangebied, zowel bij de woningen als langs de relevante wegen. In tabel 14.7 zijn zowel de hoogste als de laagste berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 per beoordelingsjaar en situatie opgenomen. Tevens is per beoordelingsjaar weergegeven welk beoordelingspunt de hoogste toename kent ten opzichte van de autonome situatie.

Tabel 14.8: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m^3

Beoordelingsjaar	Situatie	Vastgestelde grenswaarde	Hoogste waarde	Laagste waarde	Grootste toename t.o.v. autonome situatie
2013	Autonome situatie	60	18,9	14,5	+3,8
	Plansituatie	60	20,6	15,8	
2015	Autonome situatie	40	17,6	13,7	+3,8
	Plansituatie	40	19,8	14,9	
2023	Autonome situatie	40	13,9	11,1	+3,8
	Plansituatie	40	17,0	12,2	

Uit bovenstaande tabel de overige resultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 liggen (60 µg/m^3 tot 2015 en 40 µg/m^3 vanaf 2015). Verder blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2, ter plaatse van de beoordelingspunten, maximaal 3,8 µg/m^3 toenemen ten opzichte van de autonome situatie.
De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze grenswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

Fijn stof (PM_{10})
In tabel 14.8 zijn zowel de hoogste als de laagste berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven zoals berekend in en rond het plangebied. Ook hier is gekeken naar de grootste toename ten opzichte van de autonome situatie.

Beoordelingsjaar	Situatie	Vastgestelde grenswaarde	Hoogste waarde	Laagste waarde	Grootste toename t.o.v. autonome situatie
2013	Autonome situatie	40	21,4	20,6	+0,2
	Plansituatie	40	21,5	20,6	
2015	Autonome situatie	40	20,6	19,8	+0,2
	Plansituatie	40	20,6	19,8	
2023	Autonome situatie	40	19,6	18,8	+0,1
	Plansituatie	40	19,6	18,8	

Tabel 14.9: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m^3

Uit bovenstaande tabel de overige resultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} liggen. Verder is er een minimale groei te zien ten opzichte van de autonome situatie. Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m^3) wordt overschreden. In tabel 14.9 is het hoogste en het laagste berekende aantal overschrijdingen weergegeven.

Tabel 14.10: Hoogst berekende aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uursgemiddelde PM_{10}

Locatie	Toegestane aantal overschrijdingen	Hoogste waarde	Laagste waarde
2013 Autonome situatie	35	9	8
2013 Plansituatie	35	9	8
2015 Autonome situatie	35	8	7
2015 Plansituatie	35	9	7
2023 Autonome situatie	35	7	7
2023 Plansituatie	35	7	7

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op geen van de beoordelingspunten meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

14.2.4 Beoordeling

Op basis van het luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming. Dit neemt echter niet weg dat de luchtkwaliteit wel enigszins achteruit kan gaan ten opzichte van de referentiesituatie, om die reden is de beoordeling enigszins negatief.

Tabel 14.11: samenvatting effectbeoordeling luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit

aspect	criterium	Beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
Stiksofdioxide en fijn stof	toename stiksofdioxide en fijn stof	-

14.3 Geur(hinder)

Situatie
In het plangebied zijn zes veehouderijen gelegen. Twee van deze locaties houden op te bestaan als veehouderij en worden bestemd als respectievelijk woonfunctie en loonbedrijf. Van de overige vier veehouderijen wordt enkel het bedrijf aan de Woldweg 6a aangemerkt als 'volwaardige' intensieve veehouderij. Binnen dit bedrijf worden conform de huidige omgevingsvergunning (milieuvergunning) 480 vleesvarkens gehouden. De overige locaties betreffen een melkrundveehouderij (60 melkkoeien), een schapenhouderij (50 schapen) en een vleesvee annex schapenhouderij (20 stieren, 30 vleesvarkens en 20 schapen).

Wettelijk kader
Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (verder: Wgv) in werking getreden. De Wgv vervangt zowel de Wet stankemissie veehouderijen in landbouwontwikkelings-, en verwevingsgebieden als de drie 'stankrichtlijnen' (de Richtlijn veehouderij en stankhinder 1996, de Brochure veehouderij en Hinderwet 1985 en het cumulatierapport 'P-Lucht-46'). De Wgv vormt het expliciete toetskader voor zover het de beoordeling betreft van geurhinder afkomstig van veehouderijen.
In de Wgv is verankerd welke geurbelasting een voor geur gevoelig object mag ondervinden. De Wgv beschermt geurgevoelige objecten tot een maximaal toegestaan niveau (norm) van geurbelasting.
Dit gebeurt op de volgende manieren:

1. Voor een deel van de veehouderijen (niet intensieve veehouderij) geldt een vaste afstand tot een geurgevoelig object.

2. Voor een ander deel van de veehouderijen (intensieve veehouderij) moet een geurbelasting berekend worden en geldt een maximum geurnorm op geurgevoelige objecten. Voor een veehouderij kan zowel een vaste afstand als een maximum geurbelasting gelden. Daarnaast geeft de Wgv de mogelijkheid om, binnen bandbreedtes, af te wijken van de normen.

Ontwikkelingsmogelijkheden van de veehouderijlocaties in het plangebied
In het nieuwe bestemmingsplan worden de huidige rechten van de veehouderijen gerespecteerd. Dit houdt in dat deze bedrijven een op maat ingetekend bouwblok (begrenzing op stalniveau) wordt toegekend. Vergroting van het bouwblok alsmede het omschakelen van grondgebonden naar intensieve veehouderij is niet mogelijk. Ook is het uitgesloten dat binnen het plangebied een nieuwe veehouderij wordt gevestigd.

Toetsing
Aan de binnen het plangebied gelegen veehouderijen wordt geen planologische uitbreidingruimte geboden. Hierdoor is de kans dat er sprake is van een toename van geurhinder ten opzichte van de vergunde situatie nihil. De volwaardige maar relatief kleinschalige intensieve veehouderij voldoet nog niet aan het gestelde in het Besluit huisvesting. De maatregelen die nodig zijn om de ammoniakuitstoot van dit bedrijf te beperken kan resulteren in een afname van de geurbelasting ten opzichte van de huidige vergunde situatie. Theoretisch is het mogelijk dat bij een niet intensieve veehouderij de vaste afstand tot een object wijzigt doordat het emissiepunt binnen de stal wordt verplaatst. De op grond van de Wgv vereiste minimale afstand tot omliggende voor geur gevoelige objecten dient echter te alle tijde te worden gerespecteerd. Hierdoor zal er geen sprake zijn van een verslechtering van de geursituatie.

Conclusie
Op basis van expert judgement is het onderdeel geurhinder van agrarische bedrijven beoordeeld. Hieruit volgt dat de kans dat er sprake is van een verslechtering van de geursituatie ten opzichte van de huidige vergunde situatie nihil is. Het onderdeel geur wordt dan ook beoordeeld neutraal.

Tabel 14.12: samenvatting effectbeoordeling geur(hinder)

Geur		
aspect	**criterium**	**Beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
Geurhinder	effect op geurgevoelige objecten	0

14.4 Externe veiligheid

14.4.1 Risicobronnen

Binnen de Koekoekspolder en in de directe omgeving zijn de risicobronnen geïnventariseerd (zie Memo Quick scan externe veiligheid, 20 augustus 2012). Op basis van de invloedsgebieden is per brontype (inrichtingen en transportroutes) gekeken welke risicobronnen een effect op het gebied van externe veiligheid hebben dat reikt tot in het plangebied.

Spoor
Het dichtstbijzijnde spoor met vervoer van gevaarlijke stoffen is de Hanzelijn, op ongeveer 5.000 meter van de Koekoekspolder. Het maximale effect van stoffen die over het spoor vervoerd worden is 4.000 meter. De risico's van de Hanzelijn op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Weg
De dichtstbijzijnde weg met vervoer van gevaarlijke stoffen is de N50, op ongeveer 5.000 meter van de Koekoekspolder. Het maximale effect van stoffen die over de weg vervoerd worden is 4.000 meter. De risico's van de N50 op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Buisleidingen
Binnen 3.000 meter van de Koekoekspolder liggen geen buisleidingen. Dit is ruim verder dan het mogelijke invloedsgebied van een buisleiding. De risico's van de buisleidingen op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Inrichtingen
Binnen 2.500 meter liggen geen inrichtingen die onder het Bevi vallen. Wel ligt binnen het plangebied een aardwarmtebron, waarbij tijdens de boorfase en/of exploitatiefase gevaarlijke stoffen (aardgas en/of aardolie) uit de bodem kunnen vrijkomen. Om die reden worden in het bestemmingsplan regels opgenomen dat er een Wabo-vergunning verleend moet zijn voor het realiseren van een aardwarmtebron. In het kader van de aanvraag van de Wabo-vergunning dient te worden aangetoond, door middel van kwantitatieve berekeningen, dat voldaan wordt aan wet- en regelgeving voor externe veiligheid. In het kader van het MER is een effectbeschrijving derhalve niet van toepassing.

Conclusie
De conclusie is dat er geen risicobronnen aanwezig zijn in of in de nabijheid van het plangebied die van invloed kunnen zijn op de ruimtelijke planvorming. Er zijn geen belemmeringen voor wat betreft het bestemmingsplan. De effectbeoordeling is derhalve neutraal.

Tabel 14.12: samenvatting effectbeoordeling externe veiligheid

Externe veiligheid		
aspect	**criterium**	**Beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**
plaatsgebonden en groepsrisico	effect als gevolg van het plaatsgebonden en groepsrisico	0

15 Lichtuitstraling

15.1 Beleid

Zoals beschreven in het hoofdstuk Beleidskader van het MER zijn in het Activiteitenbesluit (oktober 2007) regels voorgeschreven over afscherming van de gevels van kassen en ten aanzien van bovenafscherming. Deze worden in deze paragraaf behandeld.

Afscherming van gevels
De gevels van kassen moeten zijn afgeschermd op een zodanige wijze dat de lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel met ten minste 95% wordt gereduceerd en de gebruikte lampen buiten de inrichting niet zichtbaar zijn. Voor de bovenafscherming zijn regels opgenomen die in dit hoofdstuk worden behandeld.

Bovenafscherming
Voor de bovenafscherming gelden onder andere de volgende regels:

- bij nieuwe bedrijven die assimilatiebelichting toepassen moet vanaf 1 januari 2014 een scherm zijn aangebracht met 98% reductie van de lichtuitstraling;
- als er alleen overdag wordt belicht (in het besluit: "buiten de donkerteperiode en de nanacht") hoeft er geen scherm te worden aangebracht;
- bij verlichtingssterkte groter dan 15.000 lux moet het scherm de hele nacht dicht;
- bij lagere verlichtingssterkte mag in de nanacht een kierstand van 25% worden toegepast;
- bij extreem koude nachten (kouder dan -10 ^{o}C) kunnen bedrijven die geen scherm hebben onder nader op te nemen voorwaarden (waaronder in ieder geval een meldingsplicht vooraf aan het bevoegd gezag) afwijken van de donkerteperiode;
- voor de zijafscherming blijft de bestaande regeling (95% afscherming) van kracht.

Om de kans op lichthinder tegen te gaan mag er in de avond en het aansluitende deel van de nacht niet worden gekierd. Deze periode wordt de "donkerteperiode" genoemd. In de periode van 1 november tot 1 april loopt deze van 18.00 tot 24.00 uur en in het voor- en najaar (van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november) van 20.00 tot 02.00 uur. De nanacht is de periode daarna, tot zonsopgang. Van 1 november tot 1 april loopt deze dus van 24.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang en in het voor- en najaar van 02.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang.

Ventileren door te kieren kan nodig zijn in verband met de klimaatbeheersing in de kas.

<u>Overgangsregelingen</u>
Tot 1 januari 2014 mogen ook schermen van 95% worden geplaatst, maar dat scherm is slechts tot 1 januari 2017 toegestaan. Ook kassen die nu al worden belicht (datum: vóór 1 oktober 2009) en nog geen bovenafscherming hebben, moeten een dergelijk scherm hebben. Die plicht geldt vanaf 1 oktober 2010 voor de bestaande kassen met assimilatieverlichting die 's nachts wordt gebruikt. Echter: als de kas al een afscherming heeft met tenminste 85% lichtreductie, mag deze tot 1 januari 2013 gebruikt worden. Het scherm moet dan als er 's nachts wordt belicht altijd dicht (dus niet (extra) kieren in de nanacht).

Omdat het nieuwe bestemmingsplan voor de Koekoekspolder niet eerder dan medio 2013 definitief zal zijn, terwijl er nu slechts één bedrijf is dat assimilatiebelichting toepast, worden in het MER deze overgangsregelingen buiten beschouwing gelaten.

15.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de glastuinbouw in de Koekoekspolder wordt nu vrijwel geen assimilatiebelichting toegepast. Ook zijn er geen concrete initiatieven bekend, waardoor dit in de toekomst zal veranderen. Daarom worden in het MER de mogelijke effecten van assimilatiebelichting afgezet tegen een situatie waarin geen assimilatiebelichting wordt toegepast.

15.3 Mogelijke effecten van licht en huidige regelgeving

Mogelijke gevolgen van assimilatiebelichting
In de moderne glastuinbouw wordt - afhankelijk van de betreffende teelt - veel gebruik gemaakt van assimilatiebelichting (groeilicht). Bij gebruik van assimilatiebelichting dienen (nieuwe) kassen over een nagenoeg lichtdichte afscherming van de zijgevels te beschikken. Daardoor is de invloed op het lichtniveau gedurende de nacht naast de kas niet of nauwelijks meer een punt van aandacht. Ook vanuit het oogpunt van mogelijke 'horizonvervuiling' is de directe zichtbaarheid van de kassen vanuit de omgeving geen punt van aandacht meer. De voorschriften voor bovenafscherming zijn sterker gedifferentieerd, waardoor lichtuitstraling naar boven niet geheel en niet gedurende de hele nacht is uitgesloten. Daarom is dit nog wel een aandachtspunt. Voor de mogelijke invloed op het woon- en milieu gaat het hierbij om twee aspecten:

- een mogelijke toename van het nachtelijke lichtniveau in de omgeving (toename van de lichtsterkte, uitgedrukt in lux);
- de zichtbaarheid van het kassengebied vanuit de omgeving, doordat er bij bepaalde weersomstandigheden boven het kassengebied een lichtgloed zichtbaar kan zijn door verstrooiing van licht door vochtdeeltjes in de lucht. Dit betreft de zichtbare luminantie, uitgedrukt in cd/m^2. Als voorbeeld: in een open gebied kun je ook een vrij zwakke lichtbron al van grote afstand zien. Zo'n kleine bron heeft geen merkbare invloed op het verlichtingsniveau op de plaats van de waarnemer, maar is wel zichtbaar. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor het licht van een ster. Door de afstand is het een zwakke lichtbron (weinig cd/ m^2), maar de ster is wel zichtbaar. Zo kan bij bepaalde weersomstandigheden ook gloed boven de kassen waarneembaar zijn.

Voor de toename van de lichtsterkte bestaan geen wettelijke normen, wel zijn hiervoor door de Commissie lichthinder van de Nederlandse stichting voor verlichtingskunde (NSVV) richtwaarden ontwikkeld voor bepaalde gebiedstypen (zones) en afhankelijk van de periode van de dag. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 15.1: Richtwaarden lichtniveaus NSVV

gebied	richtwaarde dag en avond (lux)	richtwaarde nachtperiode (lux)
stadscentrum / industriegebied	25	4
stedelijk gebied	10	2
landelijk gebied	5	1
natuurgebied	2	1

Ter vergelijking zijn in tabel 15.2 enkele voorbeelden van lichtsterkteniveaus genoemd. Het lichtsterkteniveau van normale werkverlichting in een kas zal in een orde van grootte liggen van 200 lux.

Tabel 15.2: Voorbeelden van lichtsterkteniveaus

Object	Lichtsterkte (Lux)
maanloze nachthemel	0,01
volle maan bij heldere hemel	0,25
noodverlichting	1
lezingenzaal	30
badkamer, toilet	100
kinderkamer	300
kantoor	400
sportveld	200 à 750
bewolkte dag	1.000 à 5.000
zonnige dag	50.000 à 100.000

Om het mogelijke effect van een zichtbare gloed te kunnen vergelijken met andere zichtbare bronnen, kunnen de gegevens in de volgende tabel dienst doen.

Tabel 15.3: Voorbeelden van luminantieniveaus (TNO, 2008 en Wikipedia)

Object	Luminantie (cd/m2)
Bewolkte hemel 's nachts, geen maan	0,00003
Natuurlijke hemelhelderheid bij nacht zonder maan	0,0002
Bewolkte hemel 's nachts, maan	0,003
Heldere hemel 's nachts, maan	0,03
Heldere hemel 's nachts bij volle maan	0,1
Hemel, diepe schemering	0,3
Hemel, schemering	1 tot 2
Wegdek (donker asfalt) met openbare verlichting	100 tot 200
Beeldscherm	2.000 tot 5.000
Gemiddelde bedekte hemel	2.000
Gemiddelde heldere hemel	8.000
Wolken door zon verlicht	30.000
Zonneschijf	109

Uitgangspunten berekening effecten assimilatiebelichting
De mate waarin assimilatieverlichting wordt toegepast verschilt erg per teelt en is ook onderhevig aan ontwikkelingen. Bij een enquête onder tuinders (teelt van vruchtgroenten) in de Wieringermeer (zie MER Uitbreiding Agriport A7, deelrapport Groeilicht en Lichthinder, Witteveen + Bos 2008) is gebleken, dat vooral tomaten 's nachts werden belicht (toepassing in 75% van de kassen) en paprika's veel minder (in 25% van de kassen). De gemiddelde verlichtingssterkte bij tomaten lag op 11.653 lux, bij paprika's op 5.200 lux[5]. In het algemeen wordt elk etmaal een niet-belichte periode van minimaal 6 uur toegepast, volgens de enquête in de Wieringermeer werden paprika's echter 's nachts helemaal niet belicht. De gewogen gemiddelde verlichtingssterkte in de kassen met assimilatiebelichting bedroeg in dit moderne glastuinbouwgebied (fase 1 van Agriport A7) circa 10.500 lux. Bij andere teelten is blijkens informatie uit diverse bronnen de mate van verlichting erg afhankelijk van de teelt en ontwikkeling van inzichten in het effect van belichting. De gemiddelde belichtingssterkte bij toepassing van assimilatiebelichting bedraagt circa 8.000 lux (bron: wikipedia). Onderzoek geeft aan dat voor tomaat belichtingssterkten van 12.000 - 15.000 lux optimaal kunnen zijn.

Alles overziende, kan een gemiddelde belichtingssterkte van 12.000 lux worden gezien als een (vrij hoge) inschatting van het maximum, gemiddeld over alle kassen die assimilatiebelichting toepassen. Daarom is deze waarde in het MER als uitgangspunt genomen. In de praktijk zal op een bepaald moment niet op alle kassen met belichting deze belichtingssterkte worden ingezet, mede daarom kan dit uitgangspunt als een 'worst case' benadering worden gezien. Een bijkomend argument is dat bij toepassing van meer dan 15.000 lux in een deel van de nacht strengere eisen gelden voor de bovenafscherming, waardoor dan de maximale uitstraling naar de omgeving kleiner is dan bij toepassing van 12.000 lux.

Om een indruk te krijgen van de mogelijke bandbreedte bij een verschillende mate van toepassing van assimilatiebelichting worden twee scenario's doorgerekend, uitgaande van toepassing van assimilatiebelichting in 100% dan wel 60% van de totale oppervlakte glas.

15.4 Effectbeschrijving

Invloed op het nachtelijk duister
Voor de invloed van de voorgenomen ontwikkeling op het verlichtingsniveau in de omgeving is de formule gehanteerd die hiervoor is ontwikkeld door TNO (zie MER Agriport A7 Groeilicht en Lichthinder, Bijlage 2, TNO rapportage Lichthinder Agriport A7, Witteveen + Bos 2008, onder meer te raadplegen via de website van de Commissie m.e.r.). De berekeningswijze is gebaseerd op een situatie met maximale 'gloed' boven de kassen. De berekening is in het kader op de volgende pagina weergegeven, uitgaande van 60% belichte teelt en uitgaande van een theoretisch maximale situatie met 100% belichte teelt. De

[5] In het MER wordt de eenheid lux als maat voor de lichtsterkte gebruikt. Deze maat wordt algemeen gebruikt voor het licht waarvoor het menselijk oog gevoelig is. In de glastuinbouw wordt veelal het aantal fotonen ('lichtdeeltjes') in micromol per m^2 per seconde als maat gehanteerd. 10.000 lux is gelijk aan 130 $\mu mol/m^2/s$.

gehanteerde reflectiecoëfficiënt is gebaseerd op glasgroenten. De berekende waarden zijn gegeven voor een afstanden van 1000 - 4000 m vanaf het centrum van de Koekoekspolder.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de verlichtingsniveaus in de donkerteperiode, dit is in november - maart de periode van 6 uur 's avonds tot 12 uur 's nachts en in het voor- en najaar (april, september en oktober) de periode van 8 uur 's avonds tot 2 uur 's nachts. Er moet dan een bovenafscherming aanwezig zijn met 98% reductie van de lichtuitstraling. In de navolgende tabel zijn de resultaten samengevat.

Tabel 15.4: Toename verlichtingssterkte ten gevolge van verticale lichtuitstraling kassen, bij 98% afscherming

afstand tot centrum kassengebied	toename verlichtingssterkte worst case (100% belichte teelten), in lux	toename verlichtingssterkte realistisch maximum (60% belichte teelten), in lux
1,5 km	0, 25	0,15
2 km	0,14	0,09
3 km	0,06	0,04

De berekende toename van het nachtelijk lichtniveau is overal zeer gering. De richtwaarde voor het landelijk gebied (1 lux in de nachtperiode) wordt ook bij het 'worst case'-scenario nergens overschreden. De resultaten zijn weergegeven vanaf een afstand van 1,5 km tot het centrum van het gebied, terwijl het gebied als een vierkant is gemodelleerd. Mede hierdoor zijn de gegevens op korte afstand van het kassengebied niet geheel betrouwbaar. Gezien het verschil met de richtwaarde, mag echter worden aangenomen dat deze nergens wordt overschreden.

In de nanacht mag het doek ten behoeve van de ventilatie deels worden geopend (er mag worden gekierd). Hierdoor kan de mate van afscherming dalen tot 75%. Indien alle bedrijven dit tegelijk zouden doen, kan de richtwaarde voor het landelijk gebied wel worden overschreden. Volgens de berekeningen zou de waarde van 1 lux dan, uitgaande van 60% verlichte kassen die allemaal maximaal kieren, op een afstand van circa 2 km tot het midden van het kassengebied kunnen liggen en in de 'worst case' op 3 km daarvan. Bedacht moet echter worden dat deze omstandigheden zich naar alle waarschijnlijk nooit zullen voordoen.

Kieren kan voor de klimaatbeheersing in de kas nodig zijn, maar de bedrijven doen dit liever niet, omdat het energieverlies oplevert. Verder zal, indien kieren al nodig is, veelal met een geringere kierstand worden volstaan. De kans dat alle bedrijven tegelijk maximaal kieren is daardoor praktisch uitgesloten.

Bij de berekeningen van TNO is uitgegaan van weersomstandigheden met vocht in de lucht (waardoor een gloed boven de kassen optreedt), maar er toch ook nog redelijk zicht is (uitgangspunt in het model: meteorologisch zicht is 3,5 maal de afstand tot de waarnemer). Bij helder weer met weinig vocht is er weinig gloed, bij slecht zicht (veel vocht in de lucht) wordt het licht geabsorbeerd waardoor het effect toch kleiner is. Door het bureau Witteveen + Bos wordt een model gehanteerd dat is gebaseerd op helder weer en weerkaatsing tegen het wolkendek. De 'worst case' is dan een situatie met een gesloten wolkendek op 500m hoogte. De afstand tot een bepaalde contour (bijvoorbeeld 1 lux of 0,1 lux) blijkt dan op een ca. 1,5 maal zo grote afstand te liggen dan met het TNO model is berekend. Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van 98% afscherming ook met dit model buiten het glastuinbouwgebied nergens een overschrijding van de richtwaarde van 1 lux zal worden berekend. Uitgaande van maximaal kieren in de nanacht zou deze contour bij dit model op een afstand van circa 4,5 km van het midden van het glastuinbouwgebied kunnen liggen.

Lichtgloed boven de kassen (luminantie)
Naast de (beperkte) invloed op het lichtniveau is ook een mogelijke 'lichtgloed' boven de kassen een belangrijk aandachtspunt. Door verstrooiing van licht boven de kassen zou bij bepaalde weersomstandigheden van vrij grote afstand een lichtgloed boven de kassen zichtbaar kunnen zijn. Dat is heel bekend bij bestaande glastuinbouwgebieden zonder bovenafdekking, maar kan ook bij andere terreinen waar 's nachts veel verlichting is, optreden. Het kan worden ervaren als een vorm van horizonvervuiling en verdient daarom aandacht. De invloed op de lichtgloed kan eveneens worden berekend met een door TNO daartoe ontwikkeld model. Uitgaande van dezelfde weersomstandigheden als bij de berekeningen van de invloed op het lichtniveau, dit is een situatie met maximale waarneembaarheid van een 'gloed' boven de kassen, dus de meest ongunstige situatie. De "kijkrichting"

is bij luminantie van groot belang. Hiervoor is een normale kijkhoek van 15° ten opzichte van de horizon gehanteerd. Bij een grotere hoek (de waarnemer kijkt meer omhoog) neemt de luminantie snel af in intensiteit. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 15.5.

Tabel 15.5: Zichtbaarheid lichtgloed (luminantie) boven kassengebied, bij 98% afscherming

afstand tot centrum kassengebied	luminantie (cd/m^2) worst case (100% belichte teelten)	luminantie (cd/m^2) realistisch maximum (60% belichte teelten)
2 km	0,27	0,19
3 km	0,15	0,10
4 km	0,09	0,06

Onder de genoemde omstandigheden is de luminantie op 2 km afstand als alle bedrijven belichten ongeveer vergelijkbaar met de hemelhelderheid bij diepe schemering (zie tabel 15.4), een waarde van 0,3 cd/m^2). Volgens het rapport 'Uitbreiding Agriport A7 Natuurbeschermingswetrapport' (BugelHajema adviseurs, 2008), dat deel uitmaakt van het MER dat voor de uitbreiding van Agriport A7 is opgesteld, is een dergelijke lichtsterkte vergelijkbaar met die van een stadse woonwijk op dezelfde afstand. Ook voor een overtrekkende vogel die over het kassengebied vliegt, zal de lichtsterkte daarmee vergelijkbaar zijn.

In de bijlage zijn ook berekeningen opgenomen uitgaande van een kierstand van 25%. Deze illustreren dat de mate van afscherming een grote invloed heeft op het verwachte effect. De waarde van circa 0,3 cd/m^2 wordt dan pas bereikt op een afstand van 7 - 8 km (zie tabel 15.6).

Tabel 15.6: Zichtbaarheid lichtgloed (luminantie) boven kassengebied, bij 75% afscherming

afstand tot centrum kassengebied	luminantie (cd/m^2) worst case (100% belichte teelten)	luminantie (cd/m^2) realistisch maximum (60% belichte teelten)
2 km	3,33	2,34
4 km	1,14	0,72
6 km	0,54	0,33
7 km	0,41	0,25
8 km	0,31	0,19

15.5 Beoordeling

De regelgeving is er op gericht om met name in de avondperiode (in de winterperiode van 6 u 's avonds tot 12 u 's nachts) lichthinder door toename van het lichtniveau (op bijvoorbeeld de gevels van huizen) tegen te gaan. Dichtbij de kassen zorgt de nagenoeg lichtdichte zijafscherming ervoor dat het effect zeer gering is. Voor de omgeving is met name het mogelijke effect van de (resterende) lichtuitstraling door de bovenafdichting een punt van aandacht. Uit de resultaten blijkt dat overal buiten het kassengebied ruimschoots zal worden voldaan aan de richtwaarde voor het landelijk gebied. Het lichtniveau nabij het kassengebied is vergelijkbaar met diepe schemering of lager (ongeveer volle maan). Dit kan worden gezien als een licht negatief effect (score -).

In de nanacht is op grond van de geldende regelgeving een geringere bovenafscherming toegestaan. Dan zou, uitgaande van de meest ongunstige uitgangspunten, tot een afstand van enkele kilometers van het midden van de Koekoekspolder de toename van het lichtniveau op 1 lux (de richtwaarde voor landelijk gebied) of hoger kunnen liggen. De gehanteerde ongunstige uitgangspunten zullen in de praktijk niet optreden, maar het illustreert wel dat het gewenst kan zijn om de maximale mate van kieren in de nanacht te beperken. Het mogelijke effect wordt als negatief (score -) beoordeeld.

Voor de zichtbaarheid van de lichtgloed boven het kassengebied (luminantie) bestaan geen normen of richtwaarden. Vergelijkend met bijvoorbeeld het effect van een stedelijk gebied, kan worden geconcludeerd dat het glastuinbouwgebied niet tot een aanmerkelijke 'horizonvervuiling' zal leiden, maar ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (een situatie praktisch zonder verlichte kassen) is er wel enig effect (score -, enigszins negatief). Wel duiden de resultaten ook wat dit

betreft er op, dat het om "horizonvervuiling" te voorkomen gewenst kan zijn om de toegestane maximale kierstand in te perken. In onderstaande tabel is de beoordeling samengevat.

Tabel 15.6: samenvatting effectbeoordeling lichtuitstraling

Lichtuitstraling		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**		**beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)**	
aspect	**criterium**	worst case (100% belichte teelten)		realistisch maximum (60% belichte teelten)	
		98% afscherming	75% afscherming	98% afscherming	75% afscherming
nachtelijke duister	toename lichtniveau in omgeving	-	--	-	--
lichtgloed	zichtbare gloed	-	--	-	--

16 Samenvatting effectbeoordeling

16.1 Overzicht effectbeoordelingen

In tabel 19.1 is het samenvattend overzicht van de effectbeoordelingen weergegeven.

Tabel 16.1: Overzicht van de effectbeoordeling

Thema	Aspect	Criterium	Beoordeling t.o.v. de referentiesituatie			
Bodem en archeologie			*geen uitbreiding Hartogsweg 4*	*uitbreiding Hartogsweg 4 zuidwest*	*uitbreiding Hartogsweg 4 noordwest*	
	- bodemstructuur	effect op de bodemstructuur	0	-	0	
	- aardkundige waarden	effect op aardkundige waarden	0	0	0	
Water	- oppervlaktewater	effect op de oppervlaktewaterkwaliteit	0			
	- grondwater	effect op de grondwaterkwaliteit	0			
Flora en fauna	- flora en fauna (beschermde soorten)	verwachte effect op beschermde soorten	-			
Natuurbeschermings -wet	- stikstofdepositie	effect op gevoelige habitats in Natura 2000 gebied	0			
Landschap, cultuurhistorie			*geen uitbreiding Hartogsweg 4*	*uitbreiding Hartogsweg 4 zuidwest*	*uitbreiding Hartogsweg 4 noordwest*	
	- landschapsstructuur	effect op de landschapsstructuur	0	-	0	
	- landschapsbeeld	effect op het landschapsbeeld	-	-	-	
	- landschappelijke en cultuurhistorische waarden	effect op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	-	
Energie en duurzaamheid			met 4 aardwarmte-bronnen		met 7 aardwarmte-bronnen	
	- grondstoffen	- effect op verbruik grondstoffen	+		++	
	- uitstoot $C0_2$	- effect op uitstoot CO_2	++		++	
Verkeer en vervoer	- verkeersafwikkeling	- effect op de verkeersafwikkeling	0			
	- verkeersveiligheid	- effect op de verkeersveiligheid	0			
Woon- en leefmilieu	*Geluid*					
	- wegverkeerslawaai	- effect op wegverkeerslawaai	- -			
	Luchtkwaliteit					
	- NO_2 en PM_{10}	- bijdrage NO_2 en PM_{10}	-			
	Geur					
	- geurhinder	- effect op geurgevoelige objecten	0			
	Externe veiligheid					
	plaatsgebonden risico	- effect van risicobronnen op voorgenomen ontwikkeling	geen effectbeoordeling			
Lichtuitstraling			*worst case (100% belichte teelten)*		*realistisch maximum (60% belichte teelten)*	
			98% afscherming	75% afscherming	98% afscherming	75% afscherming
	- nachtelijke duister	- toename lichtniveau in de omgeving	-	- -	-	- -
	- lichtgloed	- effect op zichtbare gloed	-	- -	-	- -

Score	Beoordeling
+ +	Beoordeling positief in vergelijking met de referentiesituatie
+	Beoordeling enigszins positief in vergelijking met de referentiesituatie
0	Beoordeling neutraal in vergelijking met de referentiesituatie
-	Beoordeling enigszins negatief in vergelijking met de referentiesituatie
- -	Beoordeling negatief in vergelijking met de referentiesituatie

In het vervolg van dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies ten aanzien van de effecten samengevat weergegeven.

16.2 Conclusies en maatregelen

Het nieuwe bestemmingsplan Koekoekspolder maakt netto 225 hectare aan glas mogelijk. De uitbreiding aan netto glas is 115 hectare ten opzichte van het vigerend plan. Daarnaast wordt er 10 hectare aan bedrijventerrein mogelijk gemaakt. Overall gezien kan de conclusie genomen worden dat de effecten naar de omgeving toe beperkt zijn.

De effecten naar de omgeving toe hebben met name betrekking op het onderdeel landschap (landschapsbeeld) en lichthinder. De realisatie van kassen heeft impact op het landschap. Het landschapsbeeld zal in de toekomst veranderen van een gemengd gebied naar een gebied met een groot aandeel aan glas in het gebied. Het areaal aan glas zal in sommige delen van het gebied de in de referentiesituatie de aanwezige kleinschaligheid aantasten. Om het effect op het landschap als gevolg van de uitbreiding van de Hartogsweg 4 in zuidwestelijke richting te verzachten, kunnen maatregelen genomen worden (het aanleggen van fiets- en of wandelpaden met bijbehorend groen) om een groene recreatieve verbinding naar het noordelijk deel te realiseren.

Als gevolg van de verdichting met glas zal het lichtniveau naar de omgeving toenemen. Het nachtelijk duister zal minder worden en daarbij de lichtgloed sterker worden. De mate van afscherming heeft derhalve grote invloed heeft op het verwachte effect. Het is gewenst om de maximale mate van kieren in de nanacht te beperken om de lichtuitstraling zoveel mogelijk te beperken.

Ten aanzien van stikstofdepositie is de conclusie dat de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan biedt geen meetbare verslechtering van de habitattypen stroomdalgrasland en glanshaverhooilanden in de Uiterwaarden IJssel tot gevolg hebben. De natuurlijke kenmerken en waarden van beide gebieden worden er niet door aangetast. De instandhoudingsdoelen worden niet negatief beïnvloed.

De overall conclusie is dat de milieueffecten die gepaard gaan met de herontwikkeling van de Koekoekspolder geen belemmering zijn voor het bestemmingsplan.

17 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

17.1 Leemten in kennis

Effecten lichthinder op flora en fauna
In hoofdstuk 15 zijn de verwachte effecten van lichthinder naar de omgeving toe inzichtelijk gemaakt. Zoals in hoofdstuk 15 is duidelijk gemaakt, is de werkelijke lichtuitstraling afhankelijk van een tal van factoren, waaronder de mate van afscherming. De effecten van lichtuitstraling op de aanwezige flora en fauna zijn in het kader van het MER niet onderzocht. Het effect van lichthinder op aanwezige flora en fauna is moeilijk te onderzoeken en te voorspellen.

17.2 Aanzet evaluatieprogramma

Formeel moet in het bestemmingsplan een evaluatieprogramma worden opgenomen om na te gaan of de in het MER voorspelde effecten ook daadwerkelijk optreden, danwel dat aanvullende afweging en/of maatregelen nodig zijn.

Het aspect waar op voorhand van vermeld kan worden dat deze geëvalueerd zouden moeten worden is lichthinder. De mate van afscherming bepaald immers voor een groot deel de lichtuitstraling. De effecten die daadwerkelijk zullen optreden is afhankelijk van de wijze en mate van lichtafscherming.

Bijlagen bij het MER

Bijlage 1: Adviezen op Reikwijdte en Detailniveau van het MER

Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 48 88
overijssel.nl
postbus@overijssel.nl

RABO Zwolle 39 73 41 121

GEMEENTE KAMPEN
12 APR 2013
13ink03990

Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

Inlichtingen bij
dhr. M. Mulhof
telefoon 038 499 81 77
M.Mulhof@overijssel.nl

Datum
10.04.2013
Kenmerk
2013/0107847
Pagina
1

Uw brief
25.02.2013
Uw kenmerk
13uit02712

Advies Notitie reikwijdte en detailniveau doorontwikkeling glastuinbouwgebied Koekoekspolder.

Wij hebben de Notitie reikwijdte en detailniveau doorontwikkeling glastuinbouwgebied Koekoekspolder in goede orde ontvangen. Het vormgeven aan een vitale en duurzame toekomst van de Koekoekspolder is voor de provincie Overijssel van groot belang.

U vraagt ons advies over de nota reikwijdte en detailniveau, conform artikel 7.8 Wet Milieubeheer. Hierbij onze reactie.

Afbakening en ontwikkelingsperspectief Koekoekspolder

- In paragraaf 4.1 wordt gesteld dat 10 hectare aan agro-gerelateerde bedrijvigheid binnen het plan wordt gerealiseerd. Hoe verhoudt dit zich tot de overgangszone Koekoekspolder – polder?
- Wij vragen aandacht voor het feit dat de landschappelijke inpassing van de Koekoekspolder buiten de Koekoekspolder zelf zal plaatsvinden. Hoewel dit buiten het plangebied valt, is dit wel relevant. Er vallen twee vormen van landschappelijke inpassing te onderscheiden: landschapskwaliteit binnen de Koekoekspolder zelf en de landschappelijke inpassing van de Koekoekspolder in de omgeving. Wij vragen u voor beide vormen van inpassing aandacht te hebben.

Duurzaamheid en veiligheid

- Er is recentelijk een Kansenkaart voor de Koekoekspolder opgesteld. In Hoofdstuk 3 ontbreekt dit element.
- De Koekoekspolder is de laagstgelegen plek van Overijssel. In welke mate wordt er aandacht besteed aan meerlaagse veiligheid (waterveiligheid, de essentiële watergang Bisschopswetering, evacuatieroutes, gezondheidrisico's, etc.) en hoe verhoudt dit zich tot de omgeving van de Koekoekspolder?
- Bij paragraaf 5.1S: bij de autonome ontwikkeling hoort het realiseren van niet 2 maar 3 geothermische bronnen.

Voor vragen en toelichting kunt u contact opnemen met de accounthouder van uw gemeente, mevrouw Rooks.

Gedeputeerde Staten van Overijssel,
namens dezen,

J. Wolbrink,
Teamleider Beleidsimplementatie en –realisatie.

Bijlagen

Datum verzending

provincie Overijssel

oranjewoud
Member of Antea Group

Groot Salland
Waterschap
Veiligheid met water

GEMEENTE KAMPEN
INGEKOMEN
- 5 APR 2013
Reg.nr.: 13inkom3522
Clas.nr.:
Afd.:

Zwolle, 4 april 2013
uw kenmerk: 13uit02710
uw brief van: 25-02-2013
ons kenmerk: Post 2013-3098
behandeld door: H. van Dijk
e-mail: hugo.van.dijk@wgs.nl
onderwerp: Advies ihkv bestemmingsplan glastuinbouwgebied Koekoekspolder nav Notitie reikwijdte en detailniveau

Aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente
Kampen
Postbus 5009
8260 GA KAMPEN

Geacht college,

Op 28 februari 2013 verzocht u ons om advies in het kader van het bestemmingsplan glastuinbouwgebied Koekoekspolder naar aanleiding van de notitie reikwijdte en detailniveau. De notitie reikwijdte en detailniveau is voor ons geen aanleiding tot het maken van nadere opmerkingen. Wij blijven graag betrokken en een adviserende rol vervullen in het kader van de op te stellen MER en bestemmingsplan.

Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de heer H.J. van Dijk (038 – 4557343) van de afdeling hydrologie en ruimtelijke ontwikkeling.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur van het
Waterschap Groot Salland

H.J. van Dijk
Beleidsmedewerker afdeling Hydrologie
en Ruimtelijke Ontwikkeling

Bijlage 2: Voortoets Natuurbeschermingswet

Glastuinbouwgebied Koekoekspolder

Voortoets in het kader van de
natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j

projectnr 0244219.00
17 april 2012
definitief

auteur
ir. Martijn Korthorst

Opdrachtgever

Gemeente Kampen - Ruimtelijke ontwikkeling
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
17 april 2012	definitief	Jan van Belle	Martijn van Eck

Colofon

Projectgroep bestaande uit:

Jan van Belle
Martijn van Eck
Martijn Korthorst

Datum van uitgave:
17 april 2012

Contactadres:
Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs

Inhoud

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Vraagstelling van de voortoets 5
1.3 Te beschouwen Natura 2000-gebieden 7
1.4 Basisinformatie Natura 2000-gebieden 9
2 Voorgenomen activiteit 10
2.1 Uitbreiding met glas en bedrijven 10
2.2 Selectie van onderwerpen voor nadere uitwerking 12
2.2.1 Relevante factoren 12
2.2.2 Vermesting en verzuring via de lucht 14
2.2.3 Verstoring door licht 17
2.3 Conclusie 19

Bijlagen 21
Achtergrondgegevens per Natura 2000-gebied 23
Uiterwaarden IJssel 23
Zwarte meer 26
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht 28
Achtergrondwaarden stikstofdepositie per Natura 2000-gebied 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het plangebied Koekoekspolder (figuur 1-1) is een agrarisch gebied in Kampen van circa 450 hectare groot, waarvan circa 110 hectare in gebruik wordt genomen door glastuinbouw. Binnen het vigerend bestemmingsplan (De Koekoek, februari 1982) is er de mogelijkheid om het gebied verder in te vullen met glastuinbouw.
De gemeente Kampen heeft het voornemen om een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de Koekoekspolder. Het voorgenomen bestemmingsplan zal de ontwikkeling van moderne glastuinbouw beter mogelijk maken, zodat in totaal maximaal 225 hectare glas mogelijk zal zijn. Het voorgenomen bestemmingsplan voorziet verder in de ontwikkeling van een terrein voor agro-gerelateerde bedrijvigheid van 10 hectare.

Met de uitbreiding van maximaal ca 115 hectare glas zijn negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000 - gebieden op voorhand niet uit te sluiten. In het kader van de gewenste ontwikkeling is het derhalve noodzakelijk om de planontwikkeling te toetsen aan de Natuurbeschermingswet 1998 door middel van een *voortoets* waarin de directe en indirecte gevolgen van de ontwikkeling getoetst worden.

Figuur 1-1: Globale ligging van de Koekoekspolder en het plangebied.

1.2 Vraagstelling van de voortoets

Omdat in de omgeving van het plangebied een aantal Natura 2000-gebieden liggen, doet zich de vraag voor of de ontwikkelingen die het voorgenomen bestemmingsplan mogelijk zal maken, negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen voor deze gebieden.

Als dat het geval is, moet op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het bestemmingsplan een passende beoordeling worden uitgevoerd. Dit volgt uit artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998, en de daaraan gerelateerde artikelen. Deze voortoets verkent de noodzakelijkheid van een Passende beoordeling.

Natuurbeschermingswet, 1998, Artikel 19j

1. Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid, voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijk voorschrift waarop het berust, zijn gesteld, rekening
   a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
   b. met het op grond van artikel 19a of artikel 19b voor dat gebied vastgestelde beheerplan voor zover dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid.

2. Voor plannen als bedoeld in het eerste lid, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt het bestuursorgaan alvorens het plan vast te stellen een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid, van dat gebied.

3. In de gevallen, bedoeld in het tweede lid, wordt het besluit, bedoeld in het eerste lid, alleen genomen indien is voldaan aan de voorwaarden, genoemd in de artikelen 19g en 19h.

4. De passende beoordeling van deze plannen maakt deel uit van de ter zake van die plannen voorgeschreven milieu-effectrapportage.

5. De verplichting tot het maken van een passende beoordeling bij de voorbereiding van een plan als bedoeld in het tweede lid geldt niet in gevallen waarin het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project ten aanzien waarvan reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, voor zover de passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen van dat plan.

6. Het eerste tot en met derde lid en het vijfde lid zijn van overeenkomstige toepassing op projectbesluiten als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, onderdeel f, van de Wet ruimtelijke ordening.

Het plangebied, waarin het oppervlakte glastuinbouw wordt vergroot, ligt nabij verschillende Natura 2000-gebieden (zie figuur 1-2). Ten noorden van het plangebied ligt op enkele kilometers afstand het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De IJssel die door Kampen stroomt en haar uiterwaarden vormen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Op iets grotere afstand liggen de gebieden Ketelmeer & Vossemeer, Zwarte Meer, Uiterwaarden Zwartewater & Vecht, Olde Maten & Veerslootslanden en De wieden.

Gezien de ligging van deze gebieden en de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling, is het van belang om te toetsen of de realisatie hiervan conflicteert met de waarden waarvoor deze gebieden zijn aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 in de vorm van een voortoets noodzakelijk. In de voortoets wordt kwalitatief beoordeeld of er negatieve effecten op Natura 2000-waarden zijn te verwachten. Het resultaat van de Voortoets wordt verwerkt in het MER.

Binnen deze voortoets wordt de volgende vraag getoetst:

Kunnen de ontwikkelingen die het voorgenomen bestemmingsplan mogelijk maakt - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden verslechteren of een verstorend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen?

Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden').

De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet (voor de soortbescherming) en in de Natuurbeschermingswet 1998 (voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden).

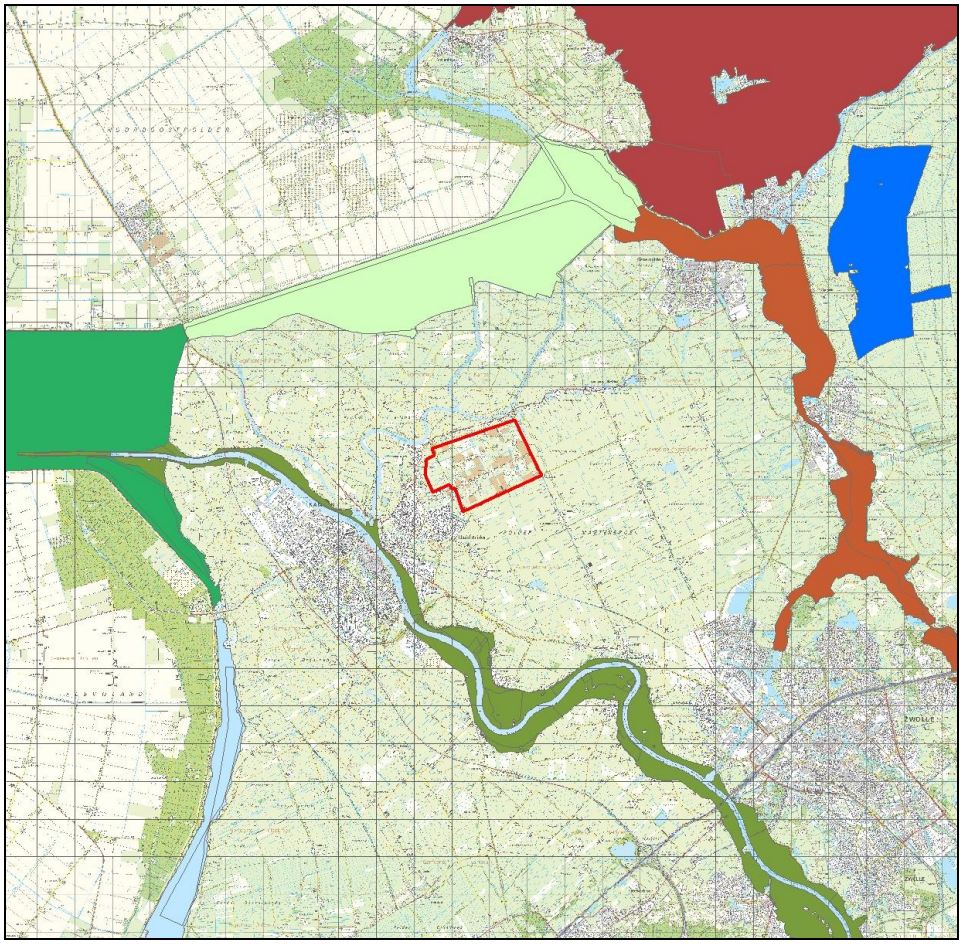
De aanwijzing van de vogelrichtlijngebieden is in het algemeen definitief. Voor de meeste Habitatrichtlijngebieden zijn de definitieve aanwijzingen nog niet tot stand gekomen. De bepalingen in de Natuurbeschermingswet 1998 omtrent het uitvoeren van een passende beoordeling zijn voor zowel de definitief als de niet definitief aangewezen gebieden van toepassing. De voorliggende Passende beoordeling is gebaseerd op de Ontwerp Aanwijzingsbesluiten van de betreffende gebieden.

1.3 Te beschouwen Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied liggen een aantal Natura 2000-gebieden. In eerste instantie uitgegaan van een ruim gebied rond het plangebied, namelijk een zone tot een afstand van 10 km van de plangrens. In figuur 1-2 is het plangebied weergegeven, met daarin alle Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 10 kilometer van het plangebied zijn gelegen.

De IJssel, die door Kampen stroomt en haar uiterwaarden vormen het Natura 2000-gebied **Uiterwaarden IJssel**. Dit gebied ligt op circa 2 kilometer. Ten noorden van het plangebied ligt op circa 3 kilometer afstand het Natura 2000-gebied **Zwarte Meer.** Oostelijk van het plangebied, op circa 7 kilometer afstand ligt het Natura 2000-gebied, **Uiterwaarden Zwarte water & Vecht.** In eerste instantie worden deze drie gebieden vanwege hun ligging nader beschouwd in deze voortoets.

Op nog grotere afstand, achter Uiterwaarden Zwarte water & Vecht liggen nog de Natura 2000-gebieden **Olde Maten & Veerslootlanden** en **De Wieden** deels binnen 10 kilometer afstand. Westelijk van het plangebied liggen de gebieden **Ketelmeer & Vossemeer** en de **Veluwerandmeren**. Beide gebieden liggen op meer dan 7 kilometer afstand. Deze gebieden worden, gezien de afstand, in eerste instantie buiten beschouwing gelaten. Als blijkt dat op een dergelijke grote afstand effecten zijn te verwachten worden deze effecten nader uitgewerkt.



Figuur 1-2: Ligging van het plangebied t.o.v. van een aantal Natura 2000-gebieden in de omgeving.

- De Wieden
- Ketelmeer & Vossemeer
- Olde Maten & Veerslootslanden
- Uiterwaarden IJssel
- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
- Veluwerandmeren
- Zwarte Meer

Tabel 1-1: Afstand van omliggende Natura 2000-gebied tot het plangebied

Natura 2000 - gebied	Afstand tot plangebied in kilometers
Uiterwaarden IJssel	± 2
Zwarte Meer	± 3
Uiterwaarden Zwarte water & Vecht	± 7
Olde Maten & Veerslootlanden	± 9
De Wieden	± 7.5
Ketelmeer & Vossemeer	± 7
Veluwerandmeren	± 7

- Uiterwaarden IJssel

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Het gebied is voornamelijk aangewezen vanwege de vogelkundige waarden van de rivier. Een beperkt deel van het Natura 2000-gebied is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Zoals de vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaard Scherenwelle nabij Wilsum, het gebied vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden. In de bijlagen worden de instandhoudingsdoelen per Natura 2000-gebied getoond.

- Zwarte meer

Het Zwarte Meer ligt in de voormalige IJsseldelta tussen de Noordoostpolder en het Kampereiland. Het is een groot, ondiep randmeer dat grotendeels bestaat uit open water met lokaal watervegetaties van voedselrijke milieus. Aan de zuidkant ligt een groot rietmoeras, in het oostelijk deel een kunstmatig eiland (het Vogeleiland) en enkele restanten van biezenvelden. Langs de oevers zijn brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor. De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen, overstromingsgraslanden met kievietsbloemen, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.

1.4 Basisinformatie Natura 2000-gebieden

De informatie over de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen die daarvoor gelden, is voornamelijk ontleend aan de informatie op de website van het ministerie van EL&I over Natura 2000 (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000**)** en de website van dit ministerie met informatie over de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden (www.natura2000beheerplannen.nl). Belangrijke gebruikte informatie bronnen zijn:

- de ontwerpbesluiten en de toelichtingen daarbij;
- de gebiedendocumenten;
- de knelpunten- en kansenanalyses (in verband met hydrologie) die in 2007 door KIWA zijn gerapporteerd;
- de essentietabellen met informatie over kernopgaven, instandhoudingsdoelen en informatie over de landelijke staat van instandhouding;
- de profielendocumenten van de habitattypen die in de beschouwde Natura 2000-gebieden voorkomen;

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Uitbreiding met glas en bedrijven

De Koekoekspolder wordt opnieuw ingericht waardoor de beschikbare ruimte optimaal gebruikt wordt. De voorgenomen ontwikkeling wordt in een nieuw bestemmingsplan planologisch-juridisch vastgelegd, waarmee in totaal 300 hectare bruto glastuinbouw en 225 hectare netto glas mogelijk gemaakt wordt. Binnen het plan zal ook ruimte zijn voor de uitbreiding van agro-gerelateerde bedrijven (circa 10 hectare).

De uitbreiding aan glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie is voornamelijk gericht op de teelt van vruchtgroenten zoals komkommer, tomaat en paprika en aardbeien.

Relevante factoren die voor de onderhavige toetsing aan de Natuurbeschermingswet van belang zijn zoals de assimilatiebelichting die de glastuinbouwbedrijven gaan gebruiken, het watergebruik en de energievoorzieningen worden puntsgewijs nader toegelicht.

- **Toepassing assimilatiebelichting**

Op dit moment wordt in de Koekoekspolder bij slechts één bedrijf assimilatiebelichting toegepast. Het betreft een teler van paprika die belichting benut om iets vroeger zijn producten op de markt te kunnen hebben. In deze voortoets wordt ervan uitgegaan dat in de toekomst meer telers assimilatiebelichting zullen toepassen. Aangenomen wordt dat dit zowel geldt voor de bestaande bedrijven als voor nieuwe bedrijven en uitbreidingen van bestaande bedrijven. Voor de effectbeschrijving zal in eerste instantie worden uitgegaan van de aanname dat in totaal in 60% van de kassen assimilatiebelichting wordt toegepast. Dit is gebaseerd op de aanname dat 20% van de oppervlakte aan kassen wordt ingenomen door sierteelt en 80% door groenteteelt. De aanname is vervolgens dat in de sierteelt overal assimilatiebelichting wordt toegepast en in de groenteteelt op 50% van de oppervlakte aan groenten. Ten opzichte van de huidige praktijk is dit een hoge schatting, waarbij ook moet worden bedacht dat het niet waarschijnlijk is dat in het gebied zich zoveel sierteelt zal vestigen. De aanname van 60% belichte teelt kan daarom worden beschouwd als het maximum dat realistisch is.

- **Water**

Gietwater

In de diepe ondergrond (lager dan 150 meter) bevindt zich een zoetwaterlaag met een zeer goede kwaliteit. Dit water wordt momenteel gebruikt als gietwater. Op basis van modelberekeningen (Grontmij 22 mei 2008, ref. nr. 99039809) blijkt dat wanneer het volledig ontwikkelde gebied al zijn gietwater uit deze diepe laag betrekt (bij een gemiddelde capaciteit van 190 m3/ uur), het zoutwatervlak nauwelijks richting de bronnen optrekt (4 cm in 30 jaar). Het boven het zoete water en scheidende laag aanwezige brakke water beweegt zich met een nog lagere snelheid naar beneden, richting het zoete water.

De conclusie van het onderzoek van de Grontmij voor wat betreft diepe grondwater-onttrekking is dat er geen relevante veranderingen zullen optreden in het diepe zoete grondwater onder de Koekoekspolder. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft deze conclusie (22 juli 2008).

Om het grondwater geschikt te maken als basis voor het gietwater kan (afhankelijk van de teelt) een behandeling nodig zijn om mineralen uit het water te verwijderen (omgekeerde osmose).

Bij deze behandeling komt brijn vrij, dit is water met een verhoogde concentratie aan mineralen. Het Waterschap Groot Salland heeft besloten (d.d. 3 oktober 2007) dat dit brijnwater geloosd moet worden op het oppervlaktewater omdat bij lozing op het riool de belasting op het rioleringsstelsel te groot is. De concentraties aan stoffen in het brijnwater blijven onder het niveau waarop de kwaliteit van het oppervlaktewater duidelijk wordt beïnvloed en lozing niet meer toelaatbaar is.

Rioleringstelsel
Het gietwater dat voorzien wordt van voedingsmiddelen en soms ook bestrijdingsmiddelen, wordt zoveel mogelijk gerecirculeerd, maar zal na enige tijd moeten worden 'ververst'. Het vrijkomende water (spuiwater) wordt geloosd op de riolering. Het rioolsysteem is reeds aangepast aan de voorgenomen uitbreiding van de glastuinbouw. Ook andere afvalstromen (drainwater uit de teelten, huishoudelijk afvalwater en dergelijke) worden op de riolering geloosd (rapport Grontmij februari 2003). De Rioolwaterzuiveringsinstallatie is eveneens aangepast aan toekomstige ontwikkelingen in de gemeente Kampen, waaronder de uitbreiding van de glastuinbouw in de Koekoekspolder.

Waterberging
In de Koekoekspolder en in de zone nabij de Kamperzeedijk (buiten het plangebied van het bestemmingsplan) is waterbergingsruimte gecreëerd om de risico's van wateroverlast in de Koekoekspolder tegen te gaan. Op 1 september 2009 is een projectbesluit (artikel 3.10 Wro) genomen ten behoeve van de realisatie van de waterberging. Inmiddels zijn in samenwerking met het Waterschap Groot Salland de voorzieningen voor de waterberging gerealiseerd. De voorzieningen samen (binnen en buiten het plangebied) voorzien in voldoende waterberging om de voorgenomen ontwikkeling van in totaal 225 ha netto glas te kunnen realiseren.

- **Energievoorziening**

Warmte krachtinstallaties
Voor de teelt van de groente in de kassen is warmte en CO_2 nodig. Deze warmte wordt in de Koekoekspolder voornamelijk geleverd door middel van aardgas. Binnen het gebied wordt ook gebruik gemaakt van Warmte-Kracht installaties (hierna WKK), die naast warmte en CO_2 voor het gewas ook elektriciteit leveren aan het net.

Aardwarmte
Naast het leveren van warmte voor middel van WKK's wordt in de Koekoekspolder energie geleverd door middel van aardwarmte. Voor het realiseren van gestelde doelstellingen voor energiebesparing en CO_2 uitstoot, steunt de provincie initiatieven voor energiebesparing en duurzame opwekking van energie. In dat kader hebben Provincie, gemeente Kampen en bedrijfsleven het project voor aardwarmte ontwikkeld voor de tuinbouw. Het gevolg daarvan is dat er in de Koekoekspolder in het najaar van 2011 de eerste bron geslagen is om hiermee aardwarmte te kunnen toepassen bij bestaande bedrijven. Met één bron (een doublet) zijn eind 2011 drie tuinbouwbedrijven op aangesloten.

Met één bron wordt jaarlijks circa 4,5 miljoen kubieke meter gas bespaard, wat neerkomt op circa 66% van de benodigde warmte voor drie tuinbouwbedrijven van in totaal 17,5 hectare aan glas. Voor de bedrijven is het grote voordeel dat zij met dit initiatief zeer stabiele

warmtekosten hebben. De CO_2 reductie bij 4,5 miljoen kubieke meter aan gas is circa 7 tot 8 kiloton per jaar. Van de bron kan circa 30 jaar gebruik worden gemaakt.

Er bestaan concrete plannen om op korte termijn een tweede bron te slaan. Er lopen onderzoeken voor een derde en vierde bron. De plannen hiervoor zijn echter nog onvoldoende concreet om als vast uitgangspunt te kunnen worden gezien. De warmte uit de geothermische bronnen wordt ingezet voor de basisbehoefte aan warmte van de bedrijven. Dit levert een besparing op de inzet van fossiele energie en daardoor onder meer op de emissie van stikstofoxiden naar de lucht.

In het gebied is er ruimte voor circa 7 bronnenparen (doubletten). Op dit moment is het nog niet zeker dat er daadwerkelijk meer dan 2 bronnen gerealiseerd worden.

- **Landschap**

De gewenste ontwikkeling uit oogpunt van natuur en landschap is om de landschappelijke waarden in de Koekoekspolder te behouden, dan wel versterken. De Koekoekspolder is immers omringd door het cultuurhistorisch, ecologisch en landschappelijke waardevolle gebied Nationaal Landschap IJsseldelta en Belvedèregebied Mastenbroekerpolder.
De zuid en oostzijde van het plangebied wordt ingericht met 'groen'. Voorts is de lijn om een stevig en eenduidig casco van watergangen en bermen langs infrastructuur te behouden en 'Oudendijk' als relict handhaven en versterken.

2.2 Selectie van onderwerpen voor nadere uitwerking

2.2.1 Relevante factoren

Ontwikkeling en aanwezigheid van een glastuinbouwgebied kan in principe een breed scala van effecten op de Natura 2000-gebieden veroorzaken. De effectindicator die hiervoor is ontwikkeld geeft een eerste indicatie van de factoren die een rol kunnen spelen en de mate van gevoeligheid van habitattypen en beschermde soorten voor deze factoren.

Voor mogelijke effecten van de landbouw worden de volgende factoren genoemd:

- vermesting en verzuring;
- verdroging;
- verontreiniging;
- verstoring door geluid;
- verstoring door licht;
- verlies aan oppervlakte;
- versnippering;
- optische verstoring (invloed van aanwezigheid, beweging e.d. op dieren)
- verstoring door mechanische effecten (bijvoorbeeld betreding);
- bewuste verandering van de soortensamenstelling (bijvoorbeeld door introductie van exoten).

Een aantal van deze factoren zijn ook relevant voor de vraag, of het voorgenomen bedrijventerrein van invloed kan zijn op de Natura 2000-gebieden. In het onderstaande wordt ook deze ontwikkeling mee in beschouwing genomen.

Verlies van oppervlakte van Natura-2000 gebieden door **ruimtebeslag** treedt niet op. Zoals uit figuur 1-2 blijkt ligt het plangebied in z'n geheel buiten deze beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Uiterwaarden IJssel, dit gebied ligt op circa 2.2 km.

Een toename van **versnippering** van Natura 2000-gebieden en **verstoring** van het deze gebieden door **mechanische effecten** zijn niet aan de orde aangezien de ontwikkeling plaats vindt op voldoende grote afstand en in z'n geheel buiten Natura 2000-gebieden is gelegen.

Door de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied en het bedrijventerein is lokaal een toename te verwachten van **geluidniveaus**. Deze niveaus zijn beperkt en lokaal. Gegeven de afstand en de aard van de bedrijvigheid zijn effecten op Natura 2000 waarden ten gevolge van verstoring door geluid uit te sluiten. Derhalve speelt de factor geluid verder geen rol is deze voortoets.

Omdat het niet gaat om andere teelten of principieel andere landbouwgebruiksvormen dan gangbaar en bekend zijn in Nederland, hoeft evenmin een bewuste verandering van de **soortensamenstelling** van natuurgebieden te worden verwacht. Wat betreft **optische verstoring** kan worden gedacht aan invloeden van het gebruik van agrarische percelen en bedrijventerrein in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Het bestemmingsplan ligt echter op een dermate grote afstand van de Natura 2000-gebieden deze factor geen rol kan spelen.

Verdroging van Natura 2000-waarden kan bijvoorbeeld plaatsvinden door veranderingen van de grondwaterstand of veranderingen van grondwaterstromen. In samenwerking met het Waterschap Groot Salland is in het plangebied voldoende waterberging gerealiseerd. Effecten op de grondwaterstand en de op afstand gelegen natte Natura 2000-gebieden zijn hierdoor uit te sluiten. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van omliggende gebieden door verdroging kunnen uitgesloten worden.

Het glastuinbouwgebied wordt conform het Besluit glastuinbouw gerealiseerd waarin eisen zijn vastgelegd over onder meer het gebruik van bestrijdingsmiddelen en schadelijke stoffen. Gezien deze eisen zijn negatieve effecten op de op afstand gelegen Natura 2000-gebieden door **vervuiling** of **verontreiniging** geheel te sluiten. Ook van de agro-gerelateerde bedrijvigheid zijn, gelet op de geldende regelgeving voor bedrijven, geen effecten door vervuiling of verontreiniging te verwachten.

Zowel de Uiterwaarden IJssel als het Zwarte meer als het Zwarte Water & Vecht hebben instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten als Wilde en Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans en Smient. Deze soorten foerageren ook op grote schaal buiten de Natura 2000-gebieden op graslanden en akkers. Nabij de plangebied in de Mastenbroekpolder foerageren ganzen (Voslamber *et al*., 2004), die een uitwisselingsrelatie hebben met de Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De foerageerfunctie van de Mastenbroekpolder, en daarmee de instandhoudingsdoelen voor deze vogelsoorten, wordt niet negatief beïnvloed. Aangezien de ontwikkeling plaats vindt binnen de Koekoekspolder, in een gebied met al veel glastuinbouw en andere ontwikkelingen, gaat geen foerageerareaal voor deze vogelsoorten verloren. De tussenliggende gronden zijn in de huidige situatie, in vergelijking met de Mastenbroekpolder, niet van waarden voor herbivore vogels. Verkeersbewegingen van en naar de Koekoekspolder worden afgewikkeld via bestaande wegen, er vinden geen aanpassingen in infrastructuur in de polder Mastenbroek plaats. Een toename van verstoring van de Mastenbroekpolder, door extra verkeersbewegingen in deze polder, is uit te sluiten. De foerageerfunctie van de Mastenbroekpolder als geheel wordt niet aangetast. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden van de op het land foeragerende ganzen, zwanen en eenden kunnen daarom bij voorbaat uitgesloten worden.

Bij glastuinbouw is de uitstraling van licht veelal één van de meest belangrijke aandachtspunten, vanwege de uitstralende effecten op de omgeving. In dit geval is de vraag vooral in hoeverre er invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Het realiseren van nieuwe glastuinbouwbedrijven zorgt daarnaast, vanwege de veelal bij glastuinbouwbedrijven aanwezige waterkrachtkoppeling centrales voor een toename van de concentratie van stikstofoxiden (NOx) in en rond het plangebied. Ook het voorgenomen bedrijventerrein kan van invloed zijn op de stikstofemissie naar de lucht. De ontwikkeling die mogelijk zal worden gemaakt in het voorgenomen bestemmingsplan, kan daardoor bijdragen aan de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000 - natuurgebieden. De depositie van stikstofoxiden op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, specifieke op daarvoor gevoelige habitats, en verstoring door licht zijn derhalve de specifieke aandachtspunten in deze voortoets.

In de navolgende paragrafen wordt verder ingegaan op:
- vermesting en verzuring door depositie;
- verstoring door licht.

Beschreven wordt of er een kans is op effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 waarden. Indien dat het geval is, wordt aangegeven of hiervoor een nadere studie gewenst is in de vorm van een Passende Beoordeling.

2.2.2 Vermesting en verzuring via de lucht

Problematiek
Landbouw, industrie en verkeer dragen door de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in belangrijke mate bij aan de vermesting en verzuring van natuurgebieden. Overmatige depositie van stikstof leidt tot verstoring van de voedingstoffenbalans in de bodem en verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater, wat kan leiden tot de achteruitgang of zelfs het verdwijnen van karakteristieke habitats in bossen en natuurterreinen. De hoeveelheid stikstofdepositie die een habitat nog kan verdragen zonder schade te ondervinden, wordt de kritische depositiewaarde[1] (hierna KDW) genoemd.

Glastuinbouw en de relatie van uitstoot van stikstofoxiden
Het plan voor de glastuinbouwontwikkeling maakt binnen de plangrenzen een uitbreiding van ca. 110 hectare glas mogelijk tot in totaal ca. 225 hectare glas. Het realiseren van nieuwe glastuinbouwbedrijven zorgt, ondanks de ambities van de gemeente om een duurzaam energiesysteem te realiseren, vanwege de veelal bij glastuinbouwbedrijven aanwezige WKK's en de inzet van gasgestookte verwarmingsinstallaties (ketels), voor een toename van de emissie van stikstofoxiden (NOx) naar de lucht.

Uitbreiding van het glastuinbouwgebied kan daardoor bijdragen aan de stikstofdepositie vanuit de lucht op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000 - natuurgebieden in de omgeving. De depositie van stikstofoxiden in de omgeving op Natura 2000-gebieden, specifieke op daarvoor gevoelige habitats, is derhalve een aandachtspunt.

[1] Zie 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden.' (H. van Dobben en A. van Hinsberg, Alterra, Wageningen 2008). De gevoeligheid van habitattypen voor ammoniak wordt uitgedrukt in kritische depostiewaarden (KDW) in molN/ha/j. Hoe lager de KDW, hoe gevoeliger het habitattype gemiddeld genomen is voor atmosferische depositie van stikstof. De kritische depositiewaarde wordt in het genoemde rapport gedefinieerd als *'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitat significant kan worden aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie*".

Ligging plangebied t.o.v. gevoelige habitats
Zoals aangegeven in paragraaf 1-2 liggen er een aantal Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Al deze gebieden hebben instandhoudingsdoelstelling voor habitats die gevoelig zijn voor stikstofoxiden. Daarom wordt hier nader op ingegaan. In de bijlage zijn figuren opgenomen met de ligging van habitats van de drie nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In de onderstaande tabel 2-1 zijn habitattypen per Natura 2000-gebied opgenomen met hun kritische depositiewaarden. Dit zijn de waarden waarboven niet is uitgesloten dat er significante negatieve gevolgen zijn voor (de kwaliteit van) deze habitats.

In de Uiterwaarden IJssel komen enkele habitattypen voor die gevoelig zijn voor de depositie van stikstof vanuit de lucht (zie tabel 2-1). *Stroomdalgrasland* en *Glanshaverhooilanden (zowel type A als B*) hebben een lage kritische depositiewaarden en zijn dus gevoelig voor stikstofdepositie. Minder of geheel niet gevoelige habitats zijn bijvoorbeeld habitattypen als *Slikkige rivieroevers* en *Alluviale bossen* met een KDW hoger dan 2400 mol N/ha/j waarvoor de Uiterwaarden IJssel ook een instandhoudingsdoelstelling heeft.

De meest gevoelige, nabij het plangebied gelegen habitats, liggen nabij Wilsum, zuidelijk van Kampen. In de uiterwaarden zijn hier beide typen *Glanshaver- en Vossestaarthooilanden* aanwezig. Tevens is er een beperkt oppervlak *Stroomdalgrasland* aanwezig. Bijlage 3.1 toont de habitattype kaart Uiterwaarden IJssel waarin de exacte ligging van deze habitattypen is weergegeven.

Het Zwarte meer heeft een instandhoudingsdoel voor een drietal habitattypen (zie bijlage) en diverse vogelsoorten. *Meren met krabbescheer en fonteinkruiden* en *Ruigten en zomen* zijn, is in beperkte mate gevoelig voor stikstofdepositie met een KDW waarden boven de 2100 mol N/ha/J. In het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied, op circa 7 km afstand ligt het gevoeligste habitattype van dit Natura 2000-gebied, *Glanshaverhooilanden* (type B), met een KDW van 1540 mol N/Ha/J.

Tabel 2-1: Stikstofgevoelige habitattype in de drie nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Habitattype		Kritische depositiewaarde stikstof (mol N/ha/j)
Uiterwaarden IJssel		
H3150	Meren met krabbenscheer	2100
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (gr. fonteinkruiden)	>2400
H3270	Slikkige rivieroevers	>2400
H6120	*Stroomdalgraslanden	1250
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	>2400
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1870
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (gr.vossenstaart)	1540
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2410
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080
Zwarte Meer		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2100
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2100
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080

Huidige achtergronddepositie
In de bijlage zijn drie kaarten opgenomen, met daarop de stikstofdepositiekaarten per Natura 2000-gebied en de omgeving (bron: Planbureau voor de Leefomgeving, PBL). De kaarten geven de berekende waarden weer voor 2010. De waarden per kilometerhok lopen erg uiteen, ze liggen globaal tussen de 960 en 3000 mol N/Ha/J.

Afstand plangebied tot habitattypen
In de onderstaande tabel is per Natura 2000-gebied de achtergronddepositiewaarde ter plaatse van de KDW van de aanwezige habitattype weergegeven. Door middel van een kleur is aangegeven of de achtergronddepositiewaarden onder (groen) of boven (oranje) de KDW ligt. In de tabel is tevens, in de laatste kolom, de kortste afstand in kilometers van het plangebied tot de grens van het habitattype weergeven. De habitattypen in de Uiterwaarden nabij Wilsum liggen op de kleinste afstand van het plangebied, op een afstand van circa 3.4 kilometer. De Glanshaverhooilanden langs het Zwarte Meer en in de uiterwaarden van het Zwarte water en de Vecht liggen op circa 6.5 respectievelijke 8.0 kilometer.

De achtergronddepositie waarden boven het Zwarte Meer zijn over het algemeen lager dan de omgeving van Kampen. De waarden in de kilometerhokken waar de Glanshaver-hooilanden, type B, liggen tussen de 1290 en 1410 mol N/Ha/J. De achtergrondwaarden liggen derhalve onder de KDW. Dit geldt eveneens voor de achtergrondwaarden in de Uiterwaarden Zwarte water en Vecht. Deze achtergrondwaarden liggen tussen de 1270 en 1350 mol N/Ha/J en daarmee onder de KDW van Glanshaverhooilanden, type B.

Gezien de afstand tot het plangebied en de achtergronddepositiewaarden die ruim onder de KDW liggen, zijn negatieve effecten op de aldaar aanwezige habitattypen in de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht door stikstofdepositie uitgesloten.

Tabel 2-2: Stikstofdepositie (totale depositie in mol N/ha/j in 2010) in kilometerhokken waarin gevoelige habitattypen zijn gelegen.

Habitattype		KDW (mol N/ha/j)	Huidige waarden 2010 (mol N/ha/j)	Afstand tot plangebied (kilometer)
Uiterwaarden IJssel				
H6120	Stroomdalgraslanden	1250	1410	± 3.4
H6510 A	Grote Vossenstaart en Glanshaver hooilanden (Glanshaverhooilanden)	1400	1410	± 3.4
H6510 B	Grote Vossenstaart en Glanshaver hooilanden (Grote Vossenstaart)	1540	1410	± 3.4
Zwarte Meer				
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540	1290 - 1410	± 6.5
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht				
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540	1270 - 1350	± 8.0

De huidige berekende achtergronddepositie in de uiterwaarden IJssel nabij Wilsum ligt op 1410 mol N/Ha/J. Deze waarde ligt onder de KDW van Glanshaverhooiland (type B) maar net boven de KDW van Glanshaverhooilanden, type A (1400 mol N/Ha/J). De huidige waarde ligt ruim boven de KDW van Stroomdalgrasland.

Gezien deze overschrijding van de KDW in de uiterwaarden van de IJssel nabij Wilsum zijn hier ook de verwachte waarden voor 2015, 2020 en 2030 in bijlage 3.5 weergegeven (bron: Planbureau voor de Leefomgeving, PBL). In de onderstaande tabel zijn de depositiewaarden

ter plaatse van de Stroomdalgraslanden en de Glanshaverhooilanden samengevat. De glanshaverhooilanden liggen deels in een kilometerhok met een gemiddeld lagere stikstofdepositie. In de tabel is de hoogste waarde gegeven.

Tabel 2-3: Berekende stikstofdepositie (totale depositie in mol N/ha/j) in 2015, 2020 en 2030 in het kilometerhok in de Uiterwaarden van Wilsum waarin de gevoelige habitattypen zijn gelegen.

Jaar	Berekende depositiewaarden op Stroomdalgraslanden en Glanshaver-hooilanden nabij Wilsum (in mol N/ha/j).
2010	1410
2015	1350
2020	1280
2030	1260

Conclusie

- Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht door stikstofdepositie zijn uitgesloten.
  De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. De beschermde habitattypen liggen tevens op meer dan 6 kilometers afstand van het plangebied. Negatieve effecten op de habitattypen in deze gebieden door een overschrijding van de KDW als gevolg van de planontwikkeling zijn uit te sluiten.

- Negatieve effecten op het Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel door stikstofdepositie zijn niet uit te sluiten.
  De huidige achtergronddepositiewaarde ligt ruim boven de KDW van het habitattype Stroomdalgrasland. Uit de berekeningen van het PBL blijkt dat nu en bij de verwachte toekomstige ontwikkeling de KDW voor de stroomdalgraslanden in de Uiterwaarden IJssel tot 2030 worden overschreden. Negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van stroomdalgrasland als gevolg van depositie kunnen derhalve niet uitgesloten worden.
  Voor de Glanshaverhooilanden (type A) is de overschrijding in de huidige situatie dermate gering dat er in 2015 geen sprake meer van een overschrijding is. De kritische depositiewaarde wordt dan niet meer overschreden.

De verder weg gelegen gebieden Olde Maten & Veerslootlanden en De Wieden herbergen ook habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, terwijl de betreffende kritische depositiewaarden worden overschreden. Negatieve effecten op de habitattypen in deze gebieden door een toename van de stikstofdepositie als gevolg van de planontwikkeling zijn niet zonder nader onderzoek uit te sluiten.

2.2.3 Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden. Bij glastuinbouw is de uitstraling van licht veelal één van de meest belangrijke aandachtspunten, vanwege deze effecten op de omgeving. In dit geval is de vraag vooral in hoeverre er invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

Voor een eerste indicatie van mogelijk effect van lichtuitstraling op het verlichtingsniveau in de nacht in natuurgebieden kan worden uitgegaan van de richtwaarde van de Commissie Lichthinder van de NSVV (Ned. stichting voor verlichtingskunde). De richtwaarde voor natuurgebieden is 1,0 lux.

Om te toetsen of deze waarden kunnen optreden in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt nagegaan wat de uitstralende effecten van het glastuinbouwgebied in de Koekoekspolder zijn.

Voor de bovenafdichting van de kassen op grond van het Besluit glastuinbouw uitgaan worden van een 98% lichtdichte afscherming. Dit geldt echter niet voor de gehele nachtelijke periode, in de nanacht mag een kierstand van 25% (dus afscherming van 75%) worden gehanteerd.

Voor de (vrucht-)groenteteelten kan uit worden gegaan van een verlichtingssterkte in de kas van 12.000 lux. Ook voor andere teelten kan dit als een redelijk hoge schatting van de gemiddelde lichtsterkte worden beschouwd: er komen veel lagere intensiteiten voor, maar soms ook hoger (tot 15.000 lux). Voor een eerste indicatie van de invloed hiervan op het verlichtingsniveau in de omgeving is de formule gehanteerd die hiervoor is ontwikkeld door TNO (zie MER Agriport A7 Groeilicht en Lichthinder, Bijlage 2, TNO rapport Lichthinder Agriport A7, Witteveen + Bos 2008, onder meer te raadplegen via de website van de Commissie m.e.r.). De berekeningswijze is gebaseerd op een situatie met maximale 'gloed' boven de kassen. De berekening is hieronder weergegeven, uitgaande van 60% belichte teelt en uitgaande van een theoretisch maximale situatie met 100% belichte teelt. De gehanteerde reflectiecoëfficient is gebaseerd op glasgroenten.

Lichtuitstraling glastuinbouwontwikkeling Koekoekspolder
Toename lichtniveau op ontvangerpunt **Lichtuitstraling als gevolg van gloed**

Berekening met methode TNO (bron: MER Uitbreiding Agriport A7, rapport Groeilicht en Lichthinder, Bijlage II)

Uitgaande van totale oppervlakte aan kassen, waarvan 60% met assimilatieverlichting (realistisch maximuml)
dus 135 ha belichte teelt

invoer

horiz. verlichtingssterkte in kas	Eh	12000	lux
oppervlakte kas		1350000	m2
transmissie door bovendek	t	0,25	dit is 1 - afscherming, dus 1-0,75
reflectie van het gewas	r	0,09	
afstand waarnemer tot centrum kas	a		
constante	c2	0,0118	
vertic. verlichting bij waarnemer, afstand vanuit centrum kassengebied	Ewc,v		lux

Formule Ewc,v=(c2*Eh*oppervlak*t*r)/a*a

resultaten	
afstand in m vanaf centrum gebied	lux
2000	1,08
3000	0,48
3500	0,35

B: Berekening voor een worst case met 100% assimilatieverlichting

invoer

horiz. verlichtingssterkte in kas	Eh	12000	lux
oppervlakte kas		2250000	m2
transmissie door bovendek	t	0,25	dit is 1 - afscherming, dus 1-0,75
reflectie van het gewas	r	0,09	
afstand waarnemer tot centrum kas	a		
constante	c2	0,0118	
vertic. verlichting bij waarnemer, afstand vanuit centrum kassengebied	Ewc,v		lux

Formule Ewc,v=(c2*Eh*oppervlak*t*r)/a*a

resultaten	
afstand in m vanaf centrum gebied	lux
2000	1,79
3000	0,80
3500	0,59

de resultaten gelden voor een waarnemer loodrecht op de randen van het kassengebied (het fictieve vierkant).
De verticale verlichting geeft de verlichting gemeten op een verticaal vlak, dus in overeenkomst met de normale kijkrichting van de waarnemer

De kortste afstand van het centrum van het gebied tot de IJssel ligt in een orde van grootte van 3,5 km. Op deze afstand is de toename van het lichtniveau 's nachts (in de nanacht, bij maximale kierstand) naar verwachting kleiner dan de indicatieve richtwaarde van 1 lux. Daarom lijkt de kans op een effect hiervan op de diersoorten (vogels) waarvoor instandhoudingdsdoelen gelden erg klein. Mede vanwege het indicatieve karakter van de genoemde richtwaarde, zal hier in de passende beoordeling echter voor alle zekerheid wel nader op in worden gegaan.

2.3 Conclusie

In het voorgaande paragrafen is nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden, negatieve gevolgen kunnen hebben Natura 2000-gebieden in de gemeente en in de omgeving. In de gemeente en in de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden met habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. In de Uiterwaarden IJssel wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor stroomdalgrasland en glanshaverhooilanden (type A) overschreden. Vanwege de huidige en toekomstige overschrijding voor de KDW van stroomdalgrasland kan niet op voorhand worden uitgesloten significant negatieve gevolgen zal hebben voor dit Natura 2000-gebied. Effecten op voor licht gevoelige vogelsoorten in de uiterwaarden van de IJssel lijken onwaarschijnlijk, maar kunnen op voorhand niet volledig worden uitgesloten. Om bij het

bestemmingsplan de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden in acht te kunnen nemen is nadere uitwerking in de vorm van een Passende beoordeling noodzakelijk.

Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht door stikstofdepositie zijn uitgesloten. De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. Overige factoren, waaronder verstoring van licht, of hydrologische effecten spelen vanwege de ligging van het plangebied t.o.v. deze gebieden evenmin een rol.

De verder weg gelegen gebieden Olde Maten & Veerslootlanden en De Wieden herbergen ook habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, terwijl de betreffende kritische depositiewaarden worden overschreden. Daarom zal in de passende beoordeling ook na worden gegaan of op deze gebieden effecten kunnen worden verwacht ten gevolge van een toename van de stikstofdepositie.

Bijlagen

Achtergrondgegevens per Natura 2000-gebied

Uiterwaarden IJssel

De planlocaties liggen allen binnen de grens van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Het Natura 2000-gebied betreft een Vogel- en Habitatrichtlijngebied en op een aantal locaties het Beschermd Natuurmonument IJsseluiterwaarden. Het hele Natura 2000-gebied is in totaal 9.209 ha groot.

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutooibos. De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruid.

De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en van belang voor fuut, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

De Uiterwaarden IJssel is aangewezen voor een twaalftal habitattypen, zevental habitatsoorten, vijftal broedvogelsoorten en eenentwintigtal niet-broedvogelsoorten. De tabel toont de instandhoudingsdoelen voor de verschillende natuurwaarden. Voor de habittattypen is een doelstelling voor het oppervlak en voor de kwaliteit gegeven. Voor de meeste habitattypen geldt een uitbreidingsdoelstelling en voor een enkele een behoudsdoelstelling.

Voor de habitatsoorten Bever, Kamsalamander en Grote modderkruiper geldt eveneens een uitbreidingsdoelstelling in zowel oppervlakte als kwaliteit van het elefgebied.

Voor 2 (Kwartelkoning, Porseleinhoen) van de 5 broedvogels geldt een uitbreidingsdoelstelling.

Voor alle niet-broedvogels geldt een behoudsdoelstelling. Voor de grasetende wintergasten (Kolgans, Grauwe gans en Smient) is een achteruitgang met 7% van de omvang van het foerageergebied 'ten gunste' van een aantal in het ontwerp aanwijsbesluit genoemde habitattypen toegestaan.

Ook is in het doelendocument van het Natura 2000-gebied een aantal kernopgaven opgenomen voor dit beschermde gebied:

- 3.02 Behoud beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) H3260_B

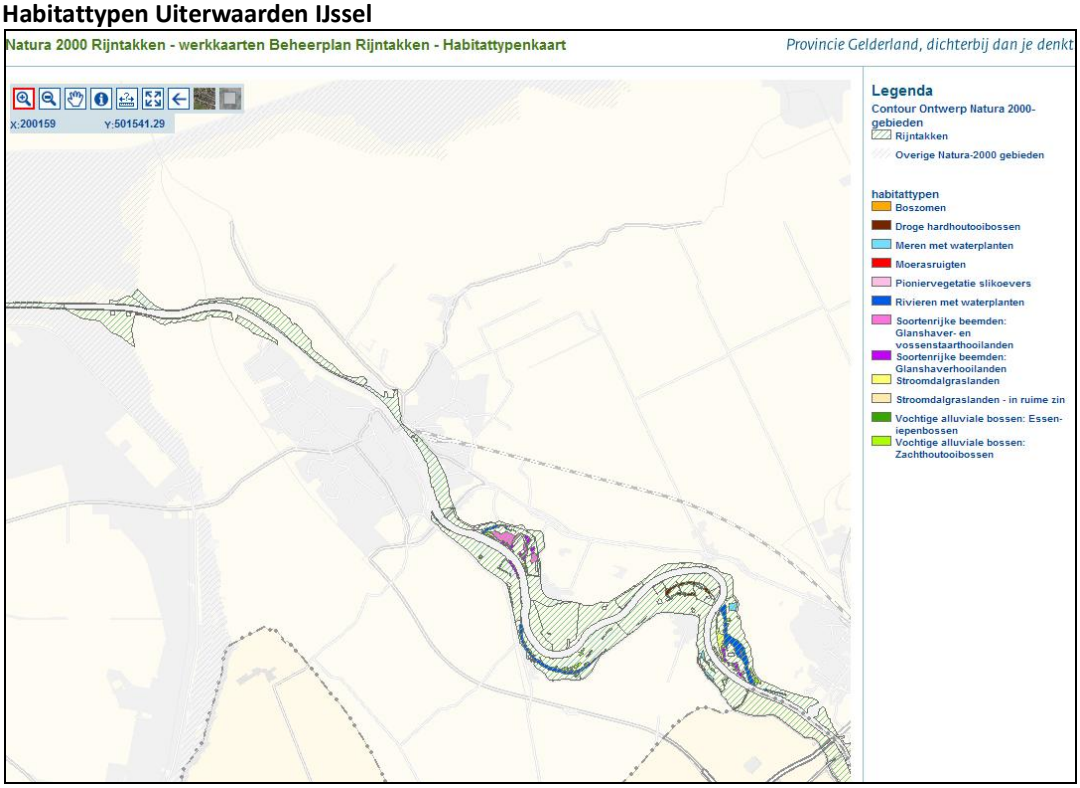
- 3.06 Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.
- 3.07 Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- 3.09 Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.
- 3.12 Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
- 3.13 Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.
- 3.14 Ontwikkeling droge hardhoutooibossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstelling per habitattype, habitatsoort en vogelsoort voor Uiterwaarden IJssel.

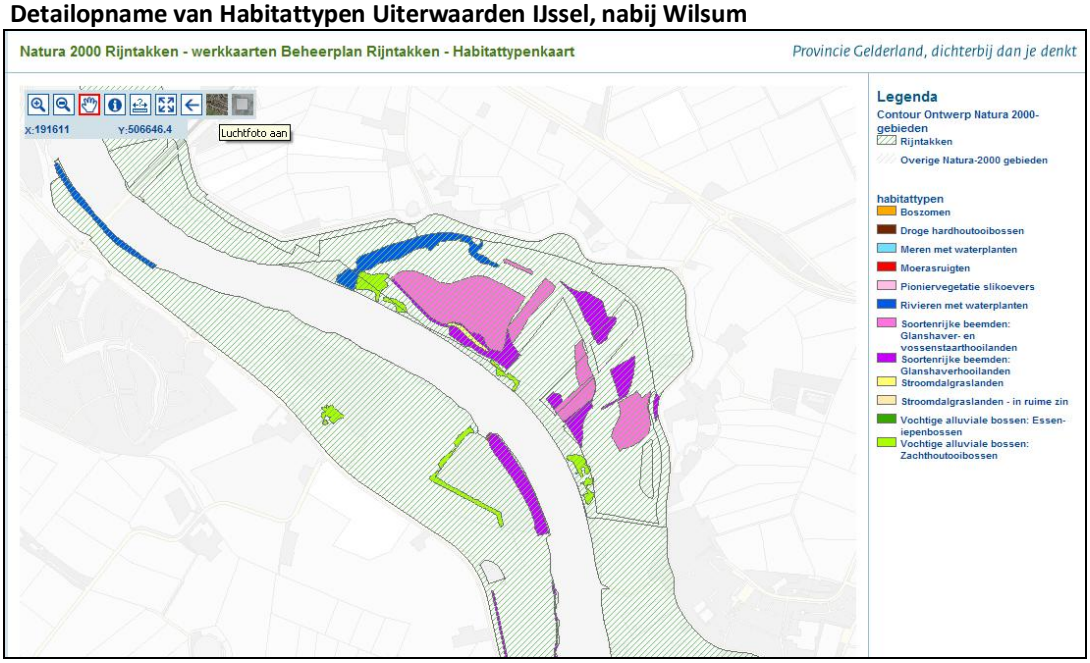
		SVI Landelijk	Doelstelling.			Draagkracht aantal	
			Opp.vl	Kwal.	Pop.	vogels	paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbenscheer	-	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (gr. fonteinkruiden)	-	>	=			
H3270	Slikkige rivieroevers	-	>	>			
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (gr.vossenstaart)	--	>	>			
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	=	=			
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>		
H1337	Bever	-	>	>	>		
Broedvogels							
A017	Aalscholver	+	=	=			280
A119	Porseleinhoen	--	>	>			20
A122	Kwartelkoning	-	>	>			60
A197	Zwarte Stern	--	=	=			50
A229	IJsvogel	+	=	=			10
Niet-broedvogels							
A005	Fuut	-	=	=		220	
A017	Aalscholver	+	=	=		550	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		70	
A038	Wilde Zwaan	-	=	=		30	
A041	Kolgans	+	= (<)	=		16700	
A043	Grauwe Gans	+	= (<)	=		2600	
A050	Smient	+	= (<)	=		8300	
A051	Krakeend	+	=	=		100	
A052	Wintertaling	-	=	=		380	
A053	Wilde eend	+	=	=		2600	
A054	Pijlstaart	-	=	=		50	
A056	Slobeend	+	=	=		90	
A059	Tafeleend	--	=	=		450	
A061	Kuifeend	-	=	=		690	
A068	Nonnetje	-	=	=		20	
A125	Meerkoet	-	=	=		3600	
A130	Scholekster	--	=	=		210	
A142	Kievit	-	=	=		3400	
A156	Grutto	--	=	=		490	
A160	Wulp	+	=	=		230	
A162	Tureluur	-	=	=		30	

		SVI Landelijk	Doelstelling.	Draagkracht aantal
SVI	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)			
=	Behoudsdoelstelling			
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling			
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering			

Habitattypen Uiterwaarden IJssel



Detailopname van Habitattypen Uiterwaarden IJssel, nabij Wilsum



Zwarte meer

Het Zwarte Meer ligt in de voormalige IJsseldelta tussen de Noordoostpolder en het Kampereiland. Het is een groot, ondiep randmeer dat grotendeels bestaat uit open water met lokaal watervegetaties van voedselrijke milieus. Aan de zuidkant ligt een groot rietmoeras, in het oostelijk deel een kunstmatig eiland (het Vogeleiland) en enkele restanten van biezenvelden. Langs de oevers zijn brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor. De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen, overstromingsgraslanden met kievietsbloemen, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbensc. heer en fonteinkruiden	-	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen	+	=	=			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	= (>)	= (>)	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
Broedvogels							
A021	Roerdomp	--	>	>			6
A029	Purperreiger	--	>	>			20
A119	Porseleinhoen	--	>	>			7
A292	Snor	--	>	>			50
A295	Rietzanger	-	=	=			270
A298	Grote karekiet	--	>	>			40
Niet-broedvogels							
A005	Fuut	-	=	=		170	
A017	Aalscholver	+	=	=		330	
A034	Lepelaar	+	=	=		3	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		2	
A039b	Toendrarietgans	+	=	=			
A041	Kolgans	+	=	=		740	
A043	Grauwe Gans	+	=	=		630	
A050	Smient	+	=	=		1300	
A051	Krakeend	+	=	=		90	
A052	Wintertaling	-	=	=		470	
A054	Pijlstaart	-	=	=		10	
A056	Slobeend	+	=	=		10	
A059	Tafeleend	--	=	=		240	
A061	Kuifeend	-	=	=		1700	
A125	Meerkoet	-	=	=		1800	
A156	Grutto	--	=	=			
A197	Zwarte Stern	--	=	=		10	

Legenda

W Kernopgave met wateropgave

Sense of urgency: beheeropgave

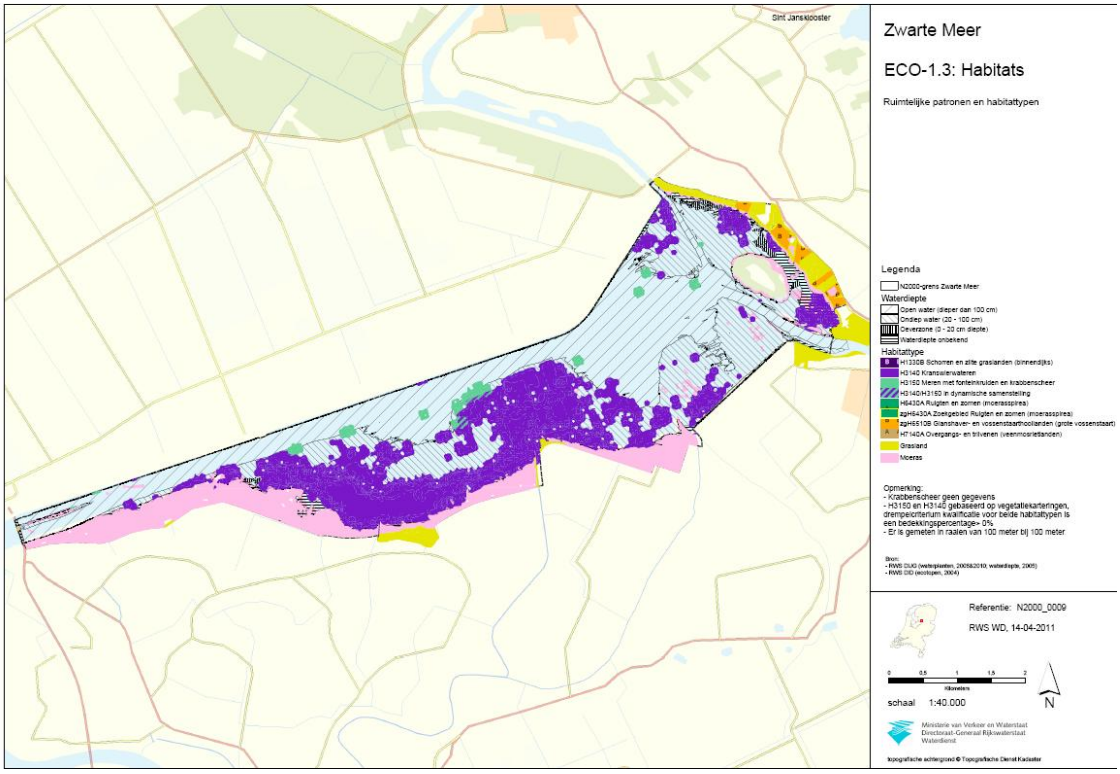
Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities

SVI landelijk Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering



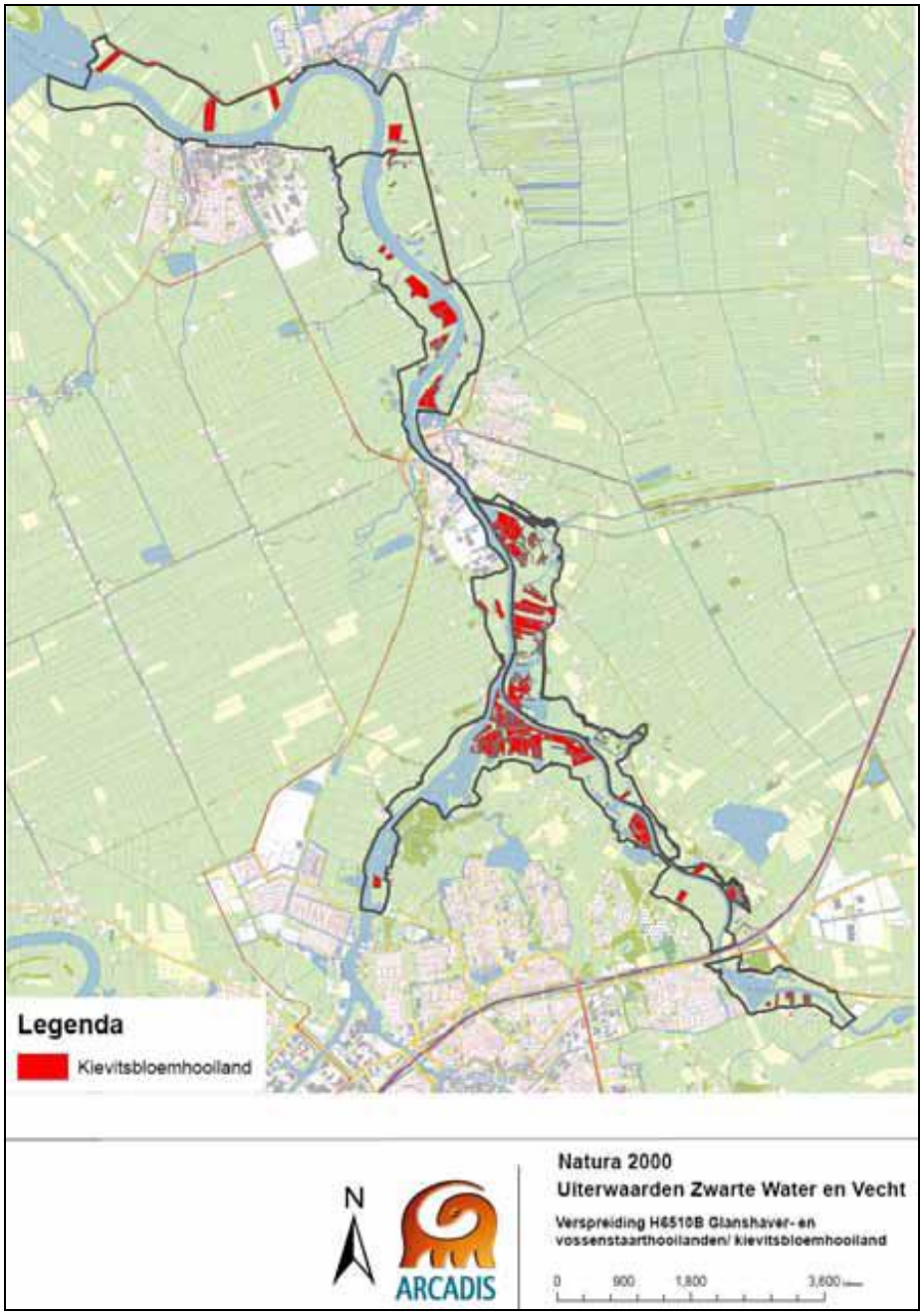
Ligging habitattypen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Uiterwaarden Zwarte water en Vecht

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.

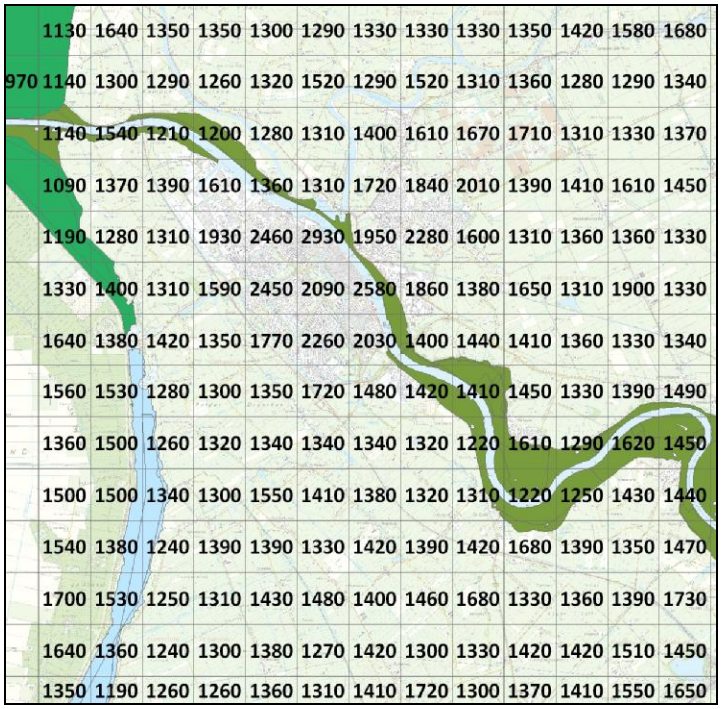
Instandhoudingsdoelstellingen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbensch. en fonteinkruiden	-	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen	+	=	=			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	--	>	=			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
Broedvogels							
A021	Roerdomp	--	>	>			1
A119	Porseleinhoen	--	=	=			10
A122	Kwartelkoning	-	=	=			5
A197	Zwarte Stern	--	>	>			60
A298	Grote karekiet	--	>	>			2
Niet-broedvogels							
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		4	
A041	Kolgans	+	= (<)	=		2100	
A050	Smient	+	= (<)	=		570	
A054	Pijlstaart	-	=	=		20	
A056	Slobeend	+	=	=		10	
A125	Meerkoet	-	=	=		320	
A156	Grutto	--	=	=		80	



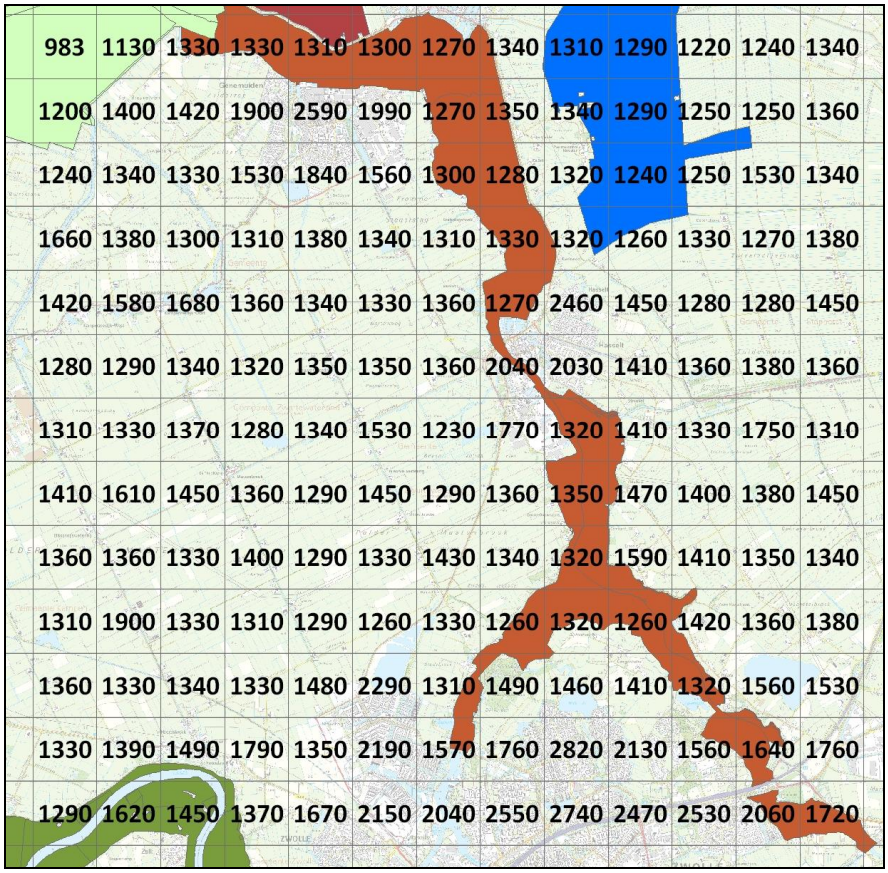
Figuur 2: Ligging van het gevoelige habitattype Glanshaverhooilanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (bron: Werkdocument. 31 juli 2009 Provincie Overijssel Natura 2000 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht).

Achtergrondwaarden stikstofdepositie per Natura 2000-gebied



Uiterwaarden IJssel, N-depositie in 2010

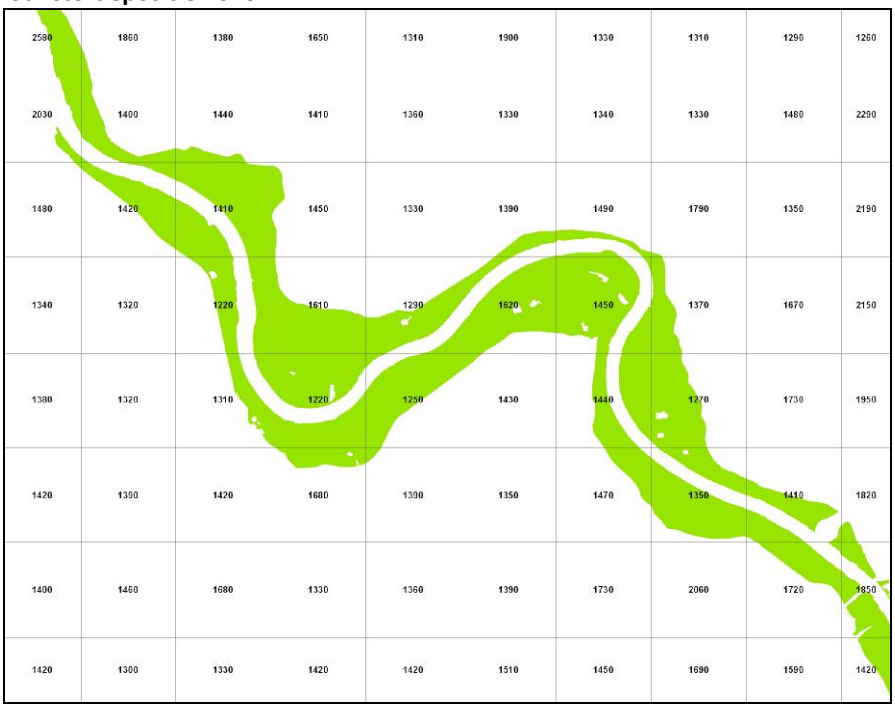
Zwarte Meer, N-depositie in 2010



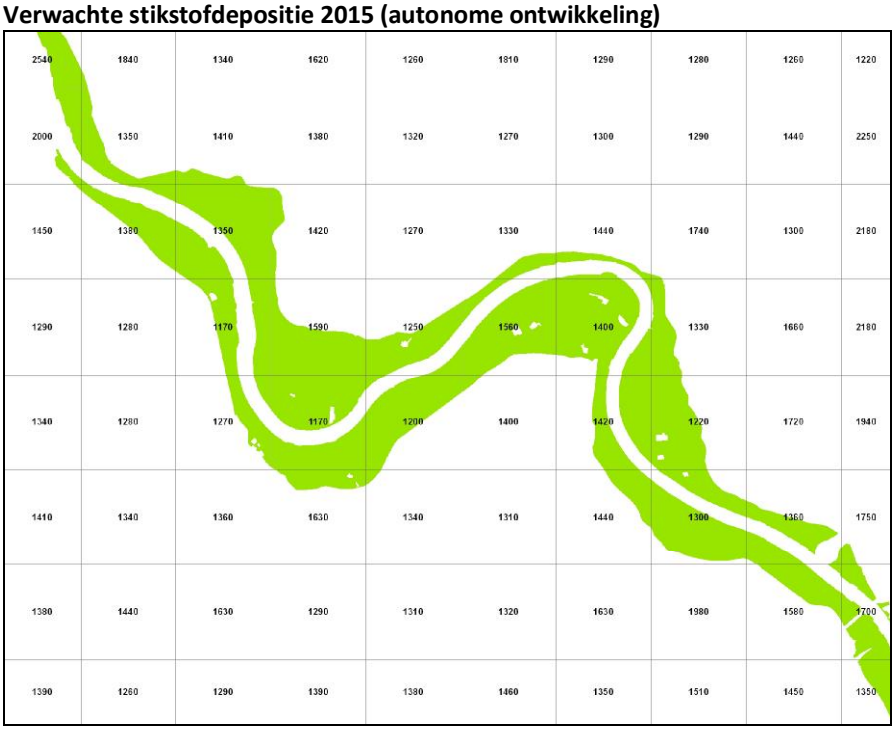
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, N-depositie in 2010

Stikstofdepositie Uiterwaarden IJssel in 2010, 2015, 2020, 2030 (bron: PBL, Planbureau voor de leefomgeving)

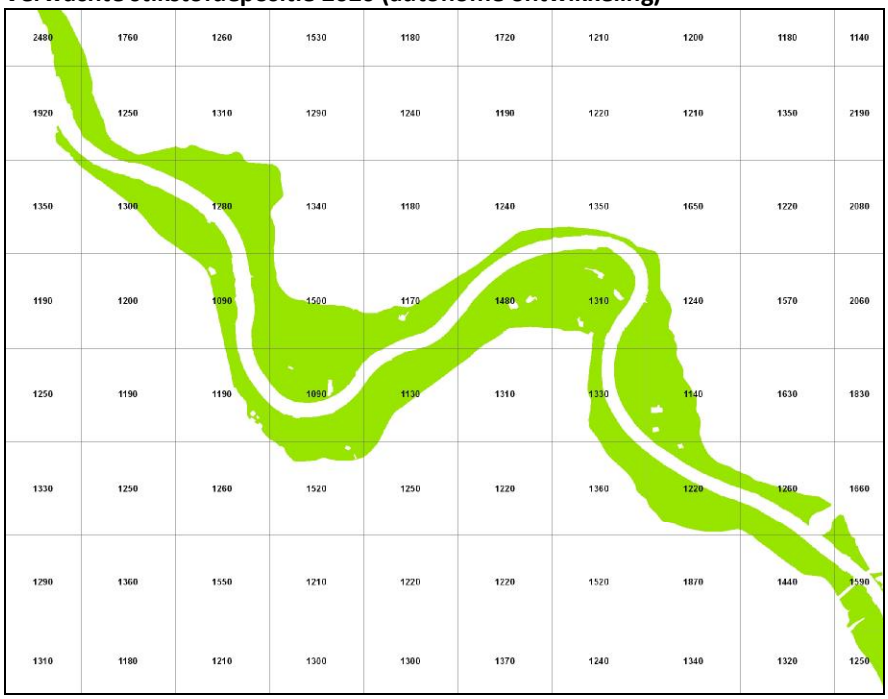
Stikstofdepositie 2010



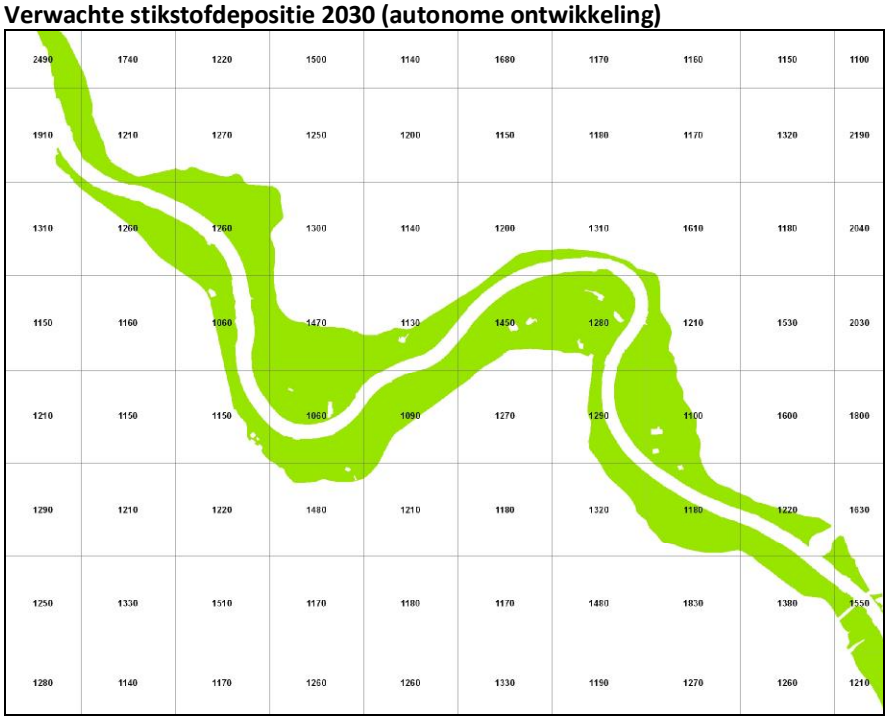
Verwachte stikstofdepositie 2015 (autonome ontwikkeling)



Verwachte stikstofdepositie 2020 (autonome ontwikkeling)



Verwachte stikstofdepositie 2030 (autonome ontwikkeling)



Bijlage 3: Passende beoordeling

Glastuinbouwgebied Koekoekspolder

Passende beoordeling in het kader van de natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j

projectnr 0244219.00
29 november 2012
concept

auteur
ir. Martijn Korthorst

Opdrachtgever

Gemeente Kampen - Ruimtelijke ontwikkeling
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
29 november 2012	concept Passende beoordeling	Martijn Korthorst	Martijn van Eck

Colofon

Projectgroep bestaande uit:

Martijn van Eck
Martijn Korthorst

Datum van uitgave:
29 november 2012

Contactadres:
Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Vraagstelling van de Passende beoordeling 4
1.3 Te beschouwen Natura 2000-gebieden 6
1.4 Basisinformatie Natura 2000-gebieden 8
2 Voorgenomen activiteit: 10
2.1 Uitbreiding met glas en bedrijven 10
2.2 Selectie van onderwerpen voor nadere uitwerking 12
2.2.1 Relevante factoren 12
2.2.2 Vermesting en verzuring via de lucht 14
2.2.3 Verstoring door licht 18
2.3 Conclusie 19

Stap 2: Nadere beoordeling van mogelijke effecten van depositie vanuit het glastuinbouwgebied op Natura 2000-gebieden 20

3 Kenmerken van de gebieden en gevoeligheid voor stikstofdepositie 21
3.1 Instandhoudingsdoelen en kernopgave 21
3.2 Gevoeligheid van habitats voor stikstofdepositie en het belang van andere factoren 21
3.3 Instandhoudingsdoelen voor vogel- en habitatsoorten in relatie tot gevoeligheid voor stikstofdepositie 22
4 Effectbepaling op beschermde natuurwaarden als gevolg van stikstofdepositie 25
4.1 Uitgangspunten 25
4.2 Resultaten van de stikstofdepositie berekingen 26
4.3 Depositie ten opzichte van de achtergrondwaarden 26
5 Effectbeoordeling op beschermde natuurwaarden 28
5.1 Beoordeling stikstofgevoelige habitattypen 28
5.2 Conclusie en samenvatting 31

Bijlage 1: Uiterwaarden IJssel 33
Bijlage 2: Uiterwaarden Zwarte water en Vecht 37
Bijlage 3: Zwarte meer 39
Bijlage 4: Stikstofdepositie in 2015, 2020 41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Koekoekspolder (figuur 1-1) is een agrarisch gebied in Kampen van circa 450 hectare groot, waarvan circa 110 hectare in gebruik wordt genomen door glastuinbouw. Eén van de belangrijke ontwikkelingen, die binnen het nieuwe planologisch-juridisch kader mogelijk gemaakt worden, is in totaal 225 hectare netto glastuinbouw, wat een toename betekent van circa 115 hectare aan netto glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie. Er zal ook ruimte zijn voor de ontwikkeling van agro-gerelateerde bedrijvigheid. Dit betreft een oppervlakte van circa 10 hectare voor bedrijven.

Met de uitbreiding van 115 hectare glastuinbouw zijn, zo blijkt uit de voortoets, significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel door stikstofdepositie niet uit te sluiten. Derhalve is het nodig om voor het bestemmingsplan een zogenaamde 'passende beoordeling" op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 op te stellen. Het voorliggende document is die passende beoordeling. Hieronder wordt uiteengezet wat dit begrip inhoudt.

De passende beoordeling is onderdeel van het milieueffectrapport (plan-MER), maar is wel als zodanig te herkennen. Dit rapport bestaat uit 2 stappen; stap 1 (hoofdstuk 2) bestaat feitelijk uit de voortoets. Stap 2 analyseert de effecten op de gebieden waarop significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten.

Figuur 1-1: Globale ligging van de Koekoekspolder en het plangebied.

1.2 Vraagstelling van de Passende beoordeling

Omdat in de gemeente Kampen en in de directe omgeving een aantal Natura 2000-gebieden liggen, doet zich de vraag voor of de ontwikkelingen die het voorgenomen bestemmingsplan

mogelijk zal maken, negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen voor deze gebieden.

Als dat het geval is, moet op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor het bestemmingsplan een passende beoordeling worden uitgevoerd. Dit volgt uit artikel 19j van de Natuurbeschermingswet 1998, en de daaraan gerelateerde artikelen.

Natuurbeschermingswet, 1998, Artikel 19j

1. Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid, voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijk voorschrift waarop het berust, zijn gesteld, rekening
   a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
   b. met het op grond van artikel 19a of artikel 19b voor dat gebied vastgestelde beheerplan voor zover dat betrekking heeft op de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid.

2. Voor plannen als bedoeld in het eerste lid, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende gebied, maakt het bestuursorgaan alvorens het plan vast te stellen een passende beoordeling van de gevolgen voor het gebied waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstelling, met uitzondering van de doelstellingen, bedoeld in artikel 10a, derde lid, van dat gebied.

3. In de gevallen, bedoeld in het tweede lid, wordt het besluit, bedoeld in het eerste lid, alleen genomen indien is voldaan aan de voorwaarden, genoemd in de artikelen 19g en 19h.

4. De passende beoordeling van deze plannen maakt deel uit van de ter zake van die plannen voorgeschreven milieu-effectrapportage.

5. De verplichting tot het maken van een passende beoordeling bij de voorbereiding van een plan als bedoeld in het tweede lid geldt niet in gevallen waarin het plan een herhaling of voortzetting is van een plan of project ten aanzien waarvan reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, voor zover de passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen van dat plan.

6. Het eerste tot en met derde lid en het vijfde lid zijn van overeenkomstige toepassing op projectbesluiten als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, onderdeel f, van de Wet ruimtelijke ordening.

Het plangebied, waarin het oppervlakte glastuinbouw wordt vergroot, ligt nabij verschillende Natura 2000-gebieden (zie figuur 1-2). Ten noorden van het plangebied ligt op enkele kilometers afstand het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De IJssel die door Kampen stroomt en haar uiterwaarden vormen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Op iets grotere afstand liggen de gebieden Ketelmeer & Vossemeer, Uiterwaarden Zwartewater & Vecht, Olde Maten & Veerslootslanden en De wieden.

Gezien de ligging van deze gebieden en de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling, is het van belang om te toetsen of de realisatie hiervan conflicteert met de waarden waarvoor deze gebieden zijn aangewezen.

In de passende beoordeling wordt de volgende vraag beantwoord:

Kunnen de ontwikkelingen die het voorgenomen bestemmingsplan mogelijk maakt - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in de gemeente en de directe omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden

verslechteren of een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen?

Het is vervolgens aan de gemeente om te bepalen, hoe deze gevolgen in acht kunnen worden genomen. De passende beoordeling kan hiervoor wel suggesties doen.

De beantwoording van de vraagstelling gebeurt in twee stappen:

- in stap 1 wordt nagegaan, of activiteiten waarop het bestemmingsplan zich richt negatieve gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied
- Deze stap heeft het karakter van een zogenaamde *voortoets*: er wordt bepaald welke activiteiten en aspecten niet leiden tot negatieve gevolgen en dus niet nader beoordeeld hoeven te worden
- in stap 2 wordt ingezoomd op de mogelijke activiteiten / aspecten die wel gevolgen kunnen hebben. Daarbij wordt ook ingegaan op de vraag of de gevolgen als significant moeten worden beschouwd.

Vogel- en Habitatrichtlijn, Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (vastgesteld in 1979) heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten, hun eieren, nesten en leefgebieden en de bescherming van trekvogels wat hun broed-, rui- en overwinteringgebieden betreft en rustplaatsen in hun trekzones. De richtlijn kent twee sporen: algemeen geldende regels voor de bescherming van de soorten, die overal van toepassing zijn en de instelling (door de lidstaten) van speciale beschermingszones (de 'Vogelrichtlijngebieden') voor vogelsoorten die bijzonder kwetsbaar zijn. Na 1979 is de richtlijn nog diverse malen aangepast, maar hij is nog altijd van kracht.

In 1992 werd de Vogelrichtlijn aangevuld met de Habitatrichtlijn. De Habitatrichtlijn draagt bij aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Van zowel typen habitats als van soorten dieren en planten zijn lijsten opgesteld die in het kader van de richtlijn beschermd dienen te worden. Ook in deze richtlijn kunnen de genoemde sporen worden onderscheiden: enerzijds de algemene bescherming van bepaalde soorten, anderzijds de aanwijzing van speciale beschermingszones (de 'Habitatrichtlijngebieden').

De speciale beschermingszones vormen samen een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, dit netwerk wordt aangeduid als Natura 2000. Gezamenlijk vormen deze gebieden de hoeksteen voor behoud en herstel van biodiversiteit.

In Nederland zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vertaald in de Flora- en faunawet (voor de soortbescherming) en in de Natuurbeschermingswet 1998 (voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden).

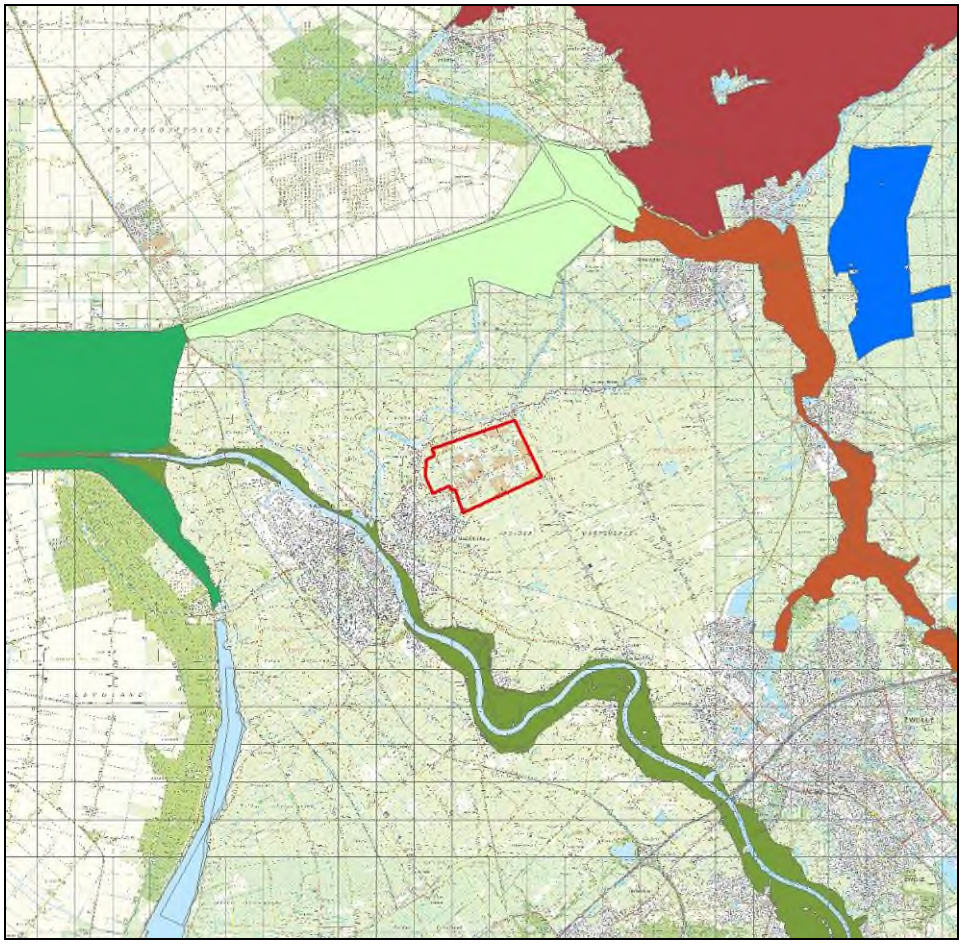
De aanwijzing van de vogelrichtlijngebieden is in het algemeen definitief. Voor de meeste Habitatrichtlijngebieden zijn de definitieve aanwijzingen nog niet tot stand gekomen. De bepalingen in de Natuurbeschermingswet 1998 omtrent het uitvoeren van een passende beoordeling zijn voor zowel de definitief als de niet definitief aangewezen gebieden van toepassing. De voorliggende Passende beoordeling is gebaseerd op de Ontwerp Aanwijzingsbesluiten van de betreffende gebieden.

1.3 Te beschouwen Natura 2000-gebieden

In de omgeving van de Koekoekspolder liggen een aantal Natura 2000-gebieden. In eerste instantie uitgegaan van een ruim gebied rond het plangebied, namelijk een zone tot een afstand van 10 km van de plangrens. In figuur 1-2 is het plangebied weergegeven, met daarin alle Natura 2000-gebieden die binnen een afstand van 10 kilometer van het plangebied zijn gelegen.

De IJssel, die door Kampen stroomt en haar uiterwaarden vormen het Natura 2000-gebied **Uiterwaarden IJssel**. Dit gebied ligt op circa 2 kilometer. Ten noorden van het plangebied ligt op circa 3 kilometer afstand het Natura 2000-gebied **Zwarte Meer.** Oostelijk van het plangebied, op circa 7 kilometer afstand ligt het Natura 2000-gebied, **Uiterwaarden Zwarte water & Vecht.** In eerste instantie worden deze drie gebieden vanwege hun ligging nader beschouwd in de passende beoordeling.

Westelijk van het plangebied liggen de gebieden **Ketelmeer & Vossemeer** en de **Veluwerandmeren**. Beide gebieden liggen op meer dan 7 kilometer afstand. Deze gebieden worden, gezien de afstand, in eerste instantie buiten beschouwing gelaten. Op nog grotere afstand, achter Uiterwaarden Zwarte water & Vecht liggen nog de Natura 2000-gebieden **Olde Maten & Veerslootlanden** en **De Wieden** deels binnen 10 kilometer afstand. Als blijkt uit de toetsing van de nabijgelegen gebieden dat op een dergelijke grote afstand ook nog negatieve effecten zijn te verwachten worden deze effecten nader uitgewerkt.



Figuur 1-2: Ligging van het plangebied t.o.v. van een aantal Natura 2000-gebieden in de omgeving.

- De Wieden
- Ketelmeer & Vossemeer
- Olde Maten & Veerslootslanden
- Uiterwaarden IJssel
- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
- Veluwerandmeren
- Zwarte Meer

Tabel 1-1: Afstand van omliggende Natura 2000-gebied tot het plangebied

Natura 2000 - gebied	Afstand tot plangebied in kilometers
Uiterwaarden IJssel	± 2
Zwarte Meer	± 3
Uiterwaarden Zwarte water & Vecht	± 7

Olde Maten & Veerslootlanden	± 9
De Wieden	± 7.5
Ketelmeer & Vossemeer	± 7
Veluwerandmeren	± 7

- Uiterwaarden IJssel

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Het gebied is voornamelijk aangewezen vanwege de vogelkundige waarden van de rivier. Een beperkt deel van het Natura 2000-gebied is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Zoals de vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaard Scherenwelle nabij Wilsum, het gebied vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden. Scherenwelle wordt beheerd door Staatsbosbeheer, het gebied is tevens het meest nabij het plangebied gelegen deel van de Uiterwaarden IJssel waar beschermde habitattypen aanwezig zijn. In de bijlagen worden de instandhoudingsdoelen per Natura 2000-gebied getoond.

- Zwarte meer

Het Zwarte Meer ligt in de voormalige IJsseldelta tussen de Noordoostpolder en het Kampereiland. Het is een groot, ondiep randmeer dat grotendeels bestaat uit open water met lokaal watervegetaties van voedselrijke milieus. Aan de zuidkant ligt een groot rietmoeras, in het oostelijk deel een kunstmatig eiland (het Vogeleiland) en enkele restanten van biezenvelden. Langs de oevers zijn brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor. De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen, overstromingsgraslanden met kievietsbloemen, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

- Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.

1.4 Basisinformatie Natura 2000-gebieden

De informatie over de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen die daarvoor gelden, is voornamelijk ontleend aan de informatie op de website van het ministerie van EL&I over Natura 2000 (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000**)** en de website van dit ministerie met informatie over de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden (www.natura2000beheerplannen.nl). Belangrijke gebruikte informatie bronnen zijn:

- de ontwerpbesluiten en de toelichtingen daarbij;
- de gebiedendocumenten;
- de knelpunten- en kansenanalyses (in verband met hydrologie) die in 2007 door KIWA zijn gerapporteerd;
- de essentietabellen met informatie over kernopgaven, instandhoudingsdoelen en informatie over de landelijke staat van instandhouding;
- de profielendocumenten van de habitattypen die in de beschouwde Natura 2000-gebieden voorkomen;

2 Voorgenomen activiteit:

2.1 Uitbreiding met glas en bedrijven

De Koekoekspolder wordt opnieuw ingericht waardoor de beschikbare ruimte optimaal gebruikt wordt. De voorgenomen ontwikkeling wordt in een nieuw bestemmingsplan planologisch-juridisch vastgelegd, waarmee in totaal 300 hectare bruto en 225 hectare netto mogelijk gemaakt wordt. Binnen het plan zal ruimte zijn voor de uitbreiding van agro-gerelateerde bedrijven (circa 10 hectare).

De uitbreiding aan glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie is voornamelijk gericht op de teelt van vruchtgroenten zoals komkommer, tomaat en paprika en aardbeien. Daarnaast zal agro-gerelateerde bedrijvigheid met 10 hectare worden uitgebreid, waarbij er ruimte zal zijn voor de bouw van bedrijfswoningen.

Relevante factoren die voor de onderhavige toetsing aan de Natuurbeschermingswet van belang zijn zoals de assimilatiebelichting die de glastuinbouwbedrijven gaan gebruiken, het watergebruik en de energievoorzieningen worden puntsgewijs nader toegelicht.

- **Toepassing assimilatiebelichting**

Op dit moment wordt in de Koekoekspolder bij slechts één bedrijf assimilatiebelichting toegepast. Het betreft een teler van paprika die belichting benut om iets vroeger zijn producten op de markt te kunnen hebben. In deze passende beoordeling wordt ervan uitgegaan dat in de toekomst meer telers assimilatiebelichting zullen toepassen. Aangenomen wordt dat dit zowel geldt voor de bestaande bedrijven als voor nieuwe bedrijven en uitbreidingen van bestaande bedrijven. Voor de effectbeschrijving zal in eerste instantie worden uitgegaan van de aanname dat in totaal in 60% van de kassen assimilatiebelichting wordt toegepast. Dit is gebaseerd op de aanname dat 20% van de oppervlakte aan kassen wordt ingenomen door sierteelt en 80% door groenteteelt. De aanname is vervolgens dat in de sierteelt overal assimilatiebelichting wordt toegepast en in de groenteteelt op 50% van de oppervlakte aan groenten. Ten opzichte van de huidige praktijk is dit een hoge schatting, waarbij ook moet worden bedacht dat het niet waarschijnlijk is dat in het gebied zich zoveel sierteelt zal vestigen. De aanname van 60% belichte teelt kan daarom worden beschouwd als het maximum dat realistisch is.

- **Water**

Gietwater

In de diepe ondergrond (lager dan 150 meter) bevindt zich een zoetwaterlaag met een zeer goede kwaliteit. Dit water wordt momenteel gebruikt als gietwater. Op basis van modelberekeningen (Grontmij 22 mei 2008, ref. nr. 99039809) blijkt dat wanneer het volledig ontwikkelde gebied al zijn gietwater uit deze diepe laag betrekt (bij een gemiddelde capaciteit van 190 m3/ uur), het zoutwatervlak nauwelijks richting de bronnen optrekt (4 cm in 30 jaar). Het boven het zoete water en scheidende laag aanwezige brakke water, beweegt zich met een nog lagere snelheid naar beneden, richting het zoete water.

De conclusie van het onderzoek van de Grontmij voor wat betreft diepe grondwater-onttrekking is dat er geen relevante veranderingen zullen optreden in het diepe zoete grondwater onder de Koekoekspolder. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft deze conclusie (22 juli 2008).

Om het grondwater geschikt te maken als basis voor het gietwater kan (afhankelijk van de teelt) een behandeling nodig zijn om mineralen uit het water te verwijderen (omgekeerde osmose). Bij deze behandeling komt brijn vrij, dit is water met een verhoogde concentratie aan mineralen. Het Waterschap Groot Salland heeft besloten (d.d. 3 oktober 2007) dat dit brijnwater geloosd moet worden op het oppervlaktewater omdat bij lozing op het riool de belasting op het rioleringsstelsel te groot is. De concentraties aan stoffen in het brijnwater blijven onder het niveau waarop de kwaliteit van het oppervlaktewater duidelijk wordt beïnvloed en lozing niet meer toelaatbaar is.

Rioleringstelsel
Het gietwater dat voorzien wordt van voedingsmiddelen en soms ook bestrijdingsmiddelen, wordt zoveel mogelijk gerecirculeerd, maar zal na enige tijd moeten worden 'ververst'. Het vrijkomende water (spuiwater) wordt geloosd op de riolering. Het rioolsysteem is reeds aangepast aan de voorgenomen uitbreiding van de glastuinbouw. Ook andere afvalstromen (drainwater uit de teelten, huishoudelijk afvalwater en dergelijke) worden op de riolering geloosd (rapport Grontmij februari 2003). De Rioolwaterzuiveringsinstallatie is eveneens aangepast aan toekomstige ontwikkelingen in de gemeente Kampen, waaronder de uitbreiding van de glastuinbouw in de Koekoekspolder.

Waterberging
In de Koekoekspolder is waterbergingsruimte gecreëerd om de risico's van wateroverlast tegen te gaan. Op 1 september 2009 is een projectbesluit (artikel 3.10 Wro) genomen ten behoeve van de realisatie van de waterberging. Inmiddels is, in samenwerking met het Waterschap Groot Salland, in het plangebied reeds 17,5 hectare aan waterberging gerealiseerd. Hierbij is rekening gehouden met de toekomstige ontwikkeling van het gebied waarbij het aandeel glastuinbouw met circa 115 hectare (en daarbij het verhard oppervlak) toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Op dit moment voorziet het gebied in voldoende waterberging om de voorgenomen ontwikkeling te kunnen realiseren. De waterberging is voornamelijk gerealiseerd aan de noordrand en westrand van het plangebied.

- **Energievoorziening**

Warmte krachtinstallaties
Voor de teelt van de groente in de kassen is warmte en CO_2 nodig. Deze warmte wordt in de Koekoekspolder voornamelijk geleverd door middel van aardgas en elektriciteit. De benodigde CO_2 wordt per as aangeleverd. Binnen het gebied wordt ook gebruik gemaakt van Warmte-Kracht installaties (hierna WKK), die naast warmte en CO_2 voor het gewas ook elektriciteit leveren aan het net.

Aardwarmte
Naast het leveren van warmte voor middel van WKK's wordt in de Koekoekspolder energie geleverd door middel van aardwarmte. Voor het realiseren van gestelde doelstellingen voor energiebesparing en CO_2 uitstoot, steunt de provincie initiatieven voor energiebesparing en duurzame opwekking van energie. In dat kader hebben Provincie, gemeente Kampen en bedrijfsleven het project voor aardwarmte ontwikkeld voor de tuinbouw. Het gevolg daarvan is dat er in de Koekoekspolder in het najaar van 2011 de eerste bron geslagen is om hiermee aardwarmte te kunnen toepassen bij bestaande bedrijven. Met één bron (een doublet) zijn eind 2011 drie tuinbouwbedrijven op aangesloten.

Met één bron wordt jaarlijks circa 4,5 miljoen kubieke meter gas bespaard, wat neerkomt op circa 66% van de benodigde warmte voor drie tuinbouwbedrijven van in totaal 17,5 hectare aan glas. Voor de bedrijven is het grote voordeel dat zij met dit initiatief zeer stabiele

warmtekosten hebben. De CO_2 reductie bij 4,5 miljoen kubieke meter aan gas is circa 7 tot 8 kiloton per jaar. Van de bron kan circa 30 jaar gebruik worden gemaakt.

Inmiddels (anno februari 2012) is er een tweede bron geslagen. In het kader van het MER gaan we uit van een referentiesituatie waarbij de 2 aardwarmte-bronnen volledig in gebruik zijn genomen. Hiermee kan gezamenlijk ongeveer 20% van de energiebehoefte in de Koekoekspolder geleverd kan worden. De overige 80% aan benodigde warmte wordt thans geleverd door de WKK's.

Van de bedrijven die gebruik maken van aardwarmte wordt de CO_2 aangeleverd per as (in tanks).

- **Landschap**

De gewenste ontwikkeling uit oogpunt van natuur en landschap is om de landschappelijke waarden in de Koekoekspolder te behouden, dan wel versterken. De Koekoekspolder is immers omringd door het cultuurhistorisch, ecologisch en landschappelijke waardevolle gebied Nationaal Landschap IJsseldelta en Belvedèregebied Mastenbroekerpolder.
De zuid en oostzijde van het plangebied wordt ingericht met 'groen'. Voorts is de lijn om een stevig en eenduidig casco van watergangen en bermen langs infrastructuur te behouden en 'Oudendijk' als relict handhaven en versterken. Verder is het streven om de erven als groene eilanden tussen glas te behouden.

2.2 Selectie van onderwerpen voor nadere uitwerking

2.2.1 Relevante factoren

Ontwikkeling en aanwezigheid van een glastuinbouwgebied kan in principe een breed scala van effecten op de Natura 2000-gebieden veroorzaken. De effectindicator die hiervoor is ontwikkeld geeft een eerste indicatie van de factoren die een rol kunnen spelen en de mate van gevoeligheid van habitattypen en beschermde soorten voor deze factoren.

Voor mogelijke effecten van de landbouw worden de volgende factoren genoemd:
- vermesting en verzuring;
- verdroging;
- verontreiniging;
- verstoring door geluid;
- verstoring door licht;
- verlies aan oppervlakte;
- versnippering;
- optische verstoring (invloed van aanwezigheid, beweging e.d. op dieren)
- verstoring door mechanische effecten (bijvoorbeeld betreding);
- bewuste verandering van de soortensamenstelling (bijvoorbeeld door introductie van exoten).

Het bestemmingsplan biedt de mogelijkheid voor een toename van het areaal glastuinbouw. Verlies van oppervlakte van Natura-2000 gebieden door **ruimtebeslag** treedt niet op. Zoals uit figuur 1-2 blijkt ligt het plangebied in z'n geheel buiten deze beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Uiterwaarden IJssel, dit gebied ligt op circa 2.2 km.

Een toename van **versnippering** van Natura 2000-gebieden en **verstoring** van het deze gebieden door **mechanische effecten** zijn niet aan de orde aangezien de ontwikkeling plaats vindt op voldoende grote afstand en in z'n geheel buiten Natura 2000-gebieden is gelegen.

Door de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied is lokaal een toename te verwachten van **geluidniveaus**. Deze niveaus zijn beperkt en lokaal. Gegeven de afstand en de aard van de bedrijvigheid zijn effecten op Natura 2000 waarden ten gevolge van verstoring door geluid uit te sluiten. Derhalve speelt de factor geluid verder geen rol is deze passende beoordeling.

Omdat de beoogde ontwikkeling geen betrekking heeft op andere teelten of principieel andere landbouwgebruiksvormen dan gangbaar en bekend zijn in Nederland, hoeft evenmin een bewuste verandering van de **soortensamenstelling** van natuurgebieden te worden verwacht. Wat betreft **optische verstoring** kan worden gedacht aan invloeden van het gebruik van percelen in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Het bestemmingsplan ligt echter op een dermate grote afstand van de Natura 2000-gebieden deze factor geen rol kan spelen.

Verdroging van Natura 2000-waarden kan bijvoorbeeld plaatsvinden door veranderingen van de grondwaterstand of veranderingen van grondwaterstromen. In samenwerking met het Waterschap Groot Salland is in het plangebied reeds 17,5 hectare aan waterberging gerealiseerd. Hierbij is rekening gehouden met de toekomstige ontwikkeling van het gebied waarbij het aandeel glastuinbouw met circa 115 hectare (en daarbij het verhard oppervlak) toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Effecten op de grondwaterstand en de op afstand gelegen natte Natura 2000-gebieden zijn hierdoor uit te sluiten. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van omliggende gebieden door verdroging kunnen uitgesloten worden.

Het glastuinbouwgebied wordt conform het Besluit Glastuinbouwgebied gerealiseerd waarin eisen zijn vastgelegd over onder meer het gebruik van bestrijdingsmiddelen en schadelijke stoffen. Gezien deze eisen zijn negatieve effecten op de op afstand gelegen Natura 2000-gebieden door **vervuiling** of **verontreiniging** geheel te sluiten.

Zowel de Uiterwaarden IJssel als het Zwarte meer als het Zwarte Water & Vecht hebben instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten als Wilde en Kleine zwaan, Kolgans, Grauwe gans en Smient. Deze soorten foerageren ook op grote schaal buiten de Natura 2000-gebieden op graslanden en akkers. Nabij de plangebied in de Mastenbroekpolder foerageren ganzen (Voslamber *et al*., 2004), die een uitwisselingsrelatie hebben met de Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De foerageerfunctie van de Mastenbroekpolder, en daarmee de instandhoudingsdoelen voor deze vogelsoorten, wordt niet negatief beïnvloed. Aangezien de ontwikkeling plaats vindt binnen de Koekoekspolder, tussen de bestaande glastuinbouw, gaat geen foerageerareaal voor deze vogelsoorten verloren. De nog resterende akker en graslanden in de Koekoekspolder zijn te kleinschalig om te fungeren als graasgebied voor deze soorten. De aanwezige gronden zijn in vergelijking met de Mastenbroekpolder, niet van waarden voor herbivore vogels.

Verkeersbewegingen van en naar de Koekoekspolder worden afgewikkeld via bestaande wegen, er vinden geen aanpassingen in infrastructuur plaats. Een toename van verstoring van de Mastenbroekpolder, door extra verkeersbewegingen in deze polder, is uit te sluiten. De foerageerfunctie van de Mastenbroekpolder als geheel wordt niet aangetast. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden van de op het land foeragerende ganzen, zwanen en eenden kan bij voorbaat uitgesloten worden.

Bij glastuinbouw is de uitstraling van licht veelal één van de meest belangrijke aandachtspunten, vanwege de uitstralende effecten op de omgeving. In dit geval is de vraag vooral in hoeverre er invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Het realiseren van nieuwe glastuinbouwbedrijven zorgt daarnaast, vanwege de veelal bij glastuinbouwbedrijven aanwezige waterkrachtkoppeling centrales voor een toename van de concentratie van stikstofoxiden (NOx) in en rond het plangebied. Uitbreiding van het glastuinbouwgebied kan derhalve bijdragen aan de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000 - natuurgebieden. De depositie van stikstofoxiden op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, specifieke op daarvoor gevoelige habitats, en verstoring door licht zijn derhalve de specifieke aandachtspunten in deze passende beoordeling.

In de navolgende paragrafen wordt verder ingegaan op:
- vermesting en verzuring door depositie;
- verstoring door licht.

Beschreven wordt of er een kans is op effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000 waarden. Indien dat het geval is, wordt aangegeven of hiervoor een nadere studie gewenst is in de vorm van een Passende Beoordeling.

2.2.2 Vermesting en verzuring via de lucht

Problematiek
Landbouw, industrie en verkeer dragen door de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in belangrijke mate bij aan de vermesting en verzuring van natuurgebieden. Overmatige depositie van stikstof leidt tot verstoring van de voedingstoffenbalans in de bodem en verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater, wat kan leiden tot de achteruitgang of zelfs het verdwijnen van karakteristieke habitats in bossen en natuurterreinen. De hoeveelheid stikstofdepositie die een habitat nog kan verdragen zonder schade te ondervinden, wordt de kritische depositiewaarde[1] (hierna KDW) genoemd.

Glastuinbouw en de relatie van uitstoot van stikstofoxiden
Het plan voor de glastuinbouwontwikkeling maakt binnen de plangrenzen een uitbreiding van ca. 115 hectare glas mogelijk tot in totaal ca. 225 hectare glas. Het realiseren van nieuwe glastuinbouwbedrijven zorgt, ondanks de ambities van de gemeente om een duurzaam energiesysteem te realiseren, vanwege de veelal bij glastuinbouwbedrijven aanwezige WKK's, voor een toename van de emissie van stikstofoxiden (NOx) naar de lucht.

Uitbreiding van het glastuinbouwgebied kan daardoor bijdragen aan de stikstofdepositie vanuit de lucht op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000 - natuurgebieden in de omgeving. De depositie van stikstofoxiden in de omgeving op Natura 2000-gebieden, specifieke op daarvoor gevoelige habitats, is derhalve een aandachtspunt.

Ligging plangebied t.o.v. gevoelige habitats
Zoals aangegeven in paragraaf 1-2 liggen er een aantal Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied. Al deze gebieden hebben instandhoudingsdoelstelling voor habitats die gevoelig zijn voor stikstofoxiden. Gezien de uitstoot van stikstofoxiden door WKK is de ligging

[1] Zie 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden.' (H. van Dobben en A. van Hinsberg, Alterra, Wageningen 2008). De gevoeligheid van habitattypen voor ammoniak wordt uitgedrukt in kritische depostiewaarden (KDW) in molN/ha/j. Hoe lager de KDW, hoe gevoeliger het habitattype gemiddeld genomen is voor atmosferische depositie van stikstof. De kritische depositiewaarde wordt in het genoemde rapport gedefinieerd als *'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitat significant kan worden aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie*".

van de gevoelige habitats t.o.v van het plangebied een aandachtspunt. Daarom wordt hier nader op ingegaan.

In de bijlage zijn figuren opgenomen met de ligging van habitats van de drie nabij gelegen Natura 2000-gebieden. In de onderstaande tabel 2-1 zijn habitattypen per Natura 2000-gebied opgenomen met hun kritische depositiewaarden. Dit zijn de waarden waarboven niet is uitgesloten dat er significante negatieve gevolgen zijn voor (de kwaliteit van) deze habitats.

In de Uiterwaarden IJssel komen enkele habitattypen voor die gevoelig zijn voor de depositie van stikstof vanuit de lucht (zie tabel 2-1). *Stroomdalgrasland* en *Glanshaverhooilanden (zowel type A als B*) hebben een lage kritische depositiewaarden en zijn dus gevoelig voor stikstofdepositie. Minder of geheel niet gevoelige habitats zijn bijvoorbeeld habitattypen als *Slikkige rivieroevers* en *Alluviale bossen* met een KDW hoger dan 2400 mol N/ha/j waarvoor de Uiterwaarden IJssel ook een instandhoudingsdoelstelling heeft.

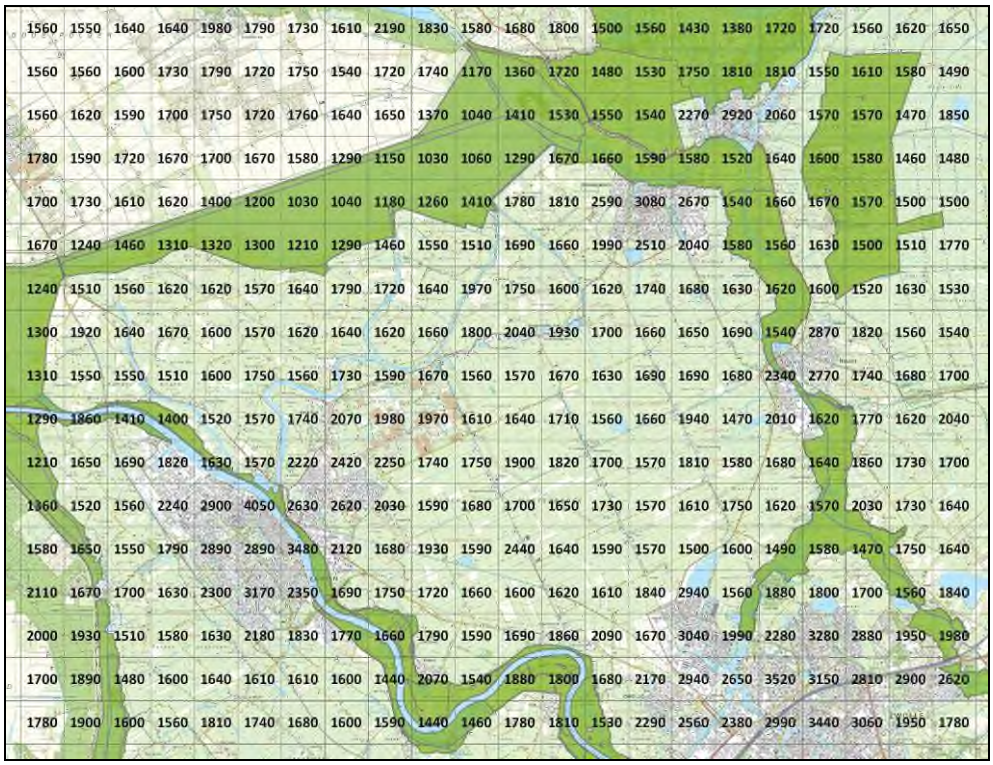
De meest gevoelige, nabij het plangebied gelegen habitats, liggen nabij Wilsum, zuidelijk van Kampen. In de uiterwaarden zijn hier beide typen *Glanshaver- en Vossestaarthooilanden* aanwezig. Tevens is er een beperkt oppervlak *Stroomdalgrasland* aanwezig. Bijlage 3.1 toont de habitattype kaart Uiterwaarden IJssel waarin de exacte ligging van deze habitattypen is weergegeven.

Het Zwarte meer heeft een instandhoudingsdoel voor een drietal habitattypen (zie bijlage) en diverse vogelsoorten. *Meren met krabbescheer en fonteinkruiden* en *Ruigten en zomen* zijn, is in beperkte mate gevoelig voor stikstofdepositie met een KDW waarden boven de 2100 mol N/ha/J. In het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied, op circa 7 km afstand ligt het gevoeligste habitattype van dit Natura 2000-gebied, *Glanshaverhooilanden* (type B), met een KDW van 1540 mol N/Ha/J.

Tabel 2-1: Stikstofgevoelige habitattype in de drie nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Habitattype		Kritische depositiewaarde stikstof (mol N/ha/j)
Uiterwaarden IJssel		
H3150	Meren met krabbenscheer	2100
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (gr. fonteinkruiden)	>2400
H3270	Slikkige rivieroevers	>2400
H6120	*Stroomdalgraslanden	1250
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	>2400
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1870
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (gr.vossenstaart)	1540
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2410
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080
Zwarte Meer		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2100
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2100
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080

Huidige achtergronddepositie
Onderstaande kaart toont de grootschalige achtergronddepositie waarden weer voor 2011 (bron Planbureau voor de Leefomgeving juni 2012). De waarden per kilometerhok lopen erg uiteen, ze liggen globaal tussen de 1000 en 3000 mol N/Ha/J.
In juni 2012 zijn de achtergronddepositiewaarden opnieuw berekend door het planbureau, de waarden liggen over het algemeen hoger dan de waarden die gebruikt zijn bij het opstellen van de voortoets (Oranjewoud, 2012).



Figuur 2-1: Berekende stikstofdepositie totaal in 2011 (mol/ha/jaar) weergegeven per kilometerhok (Bron BPL juni 2012).

Autonome ontwikkeling atmosferische stikstofdepositie
Vanaf 1950 is de stikstofdepositie sterk gestegen in 1988 werd de hoogste depositie berekend. Daarna is de depositie gedaald tot gemiddeld 2200 mol ha in 2007. De atmosferische depositie daalt door allerlei nieuwe toepassingen om de uitstoot te reduceren binenn de sectoren verkeer (auto, vrachtwagens, scheepvaart) industrie en landbouw. In de depositieberekeningen van 2015 en 2020 is de verbetering voor de komende jaren waar te nemen (bron: Planbureau voor de Leefomgeving, PBL).

Afstand plangebied tot habitattypen
In de onderstaande tabel is per Natura 2000-gebied de achtergronddepositiewaarde ter plaatse van de KDW van de aanwezige habitattype weergegeven. Door middel van een kleur is aangegeven of de achtergronddepositiewaarden onder (groen) of boven (oranje) de KDW ligt. In de tabel is tevens, in de laatste kolom, de kortste afstand in kilometers van het plangebied tot de grens van het habitattype weergeven. De habitattypen in de Uiterwaarden nabij Wilsum (Scherenwelle) liggen op de kleinste afstand van het plangebied, op een afstand van

circa 3.4 kilometer. De Glanshaverhooilanden langs het Zwarte Meer en in de uiterwaarden van het Zwarte water en de Vecht liggen op circa 6.5 respectievelijke 8.0 kilometer.

Zwarte Meer
De achtergronddepositie waarden boven het Zwarte Meer zijn over het algemeen lager dan de omgeving van Kampen. De waarden in de kilometerhokken waar de Glanshaver-hooilanden, type B, liggen tussen de 1360 en 1530 mol N/Ha/J. De achtergrondwaarden liggt derhalve net onder de KDW.

Gezien de afstand tot het plangebied en de achtergronddepositiewaarde die (net) onder de KDW ligt, zijn negatieve effecten op de aldaar aanwezige habitattypen in de Natura 2000-gebied Zwarte Meer door stikstofdepositie uitgesloten.

Tabel 2-2: Stikstofdepositie (totale depositie in mol N/ha/j in 2010) in kilometerhokken waarin gevoelige habitattypen zijn gelegen.

Habitattype		KDW (mol N/ha/j)	Huidige waarden 2010 (mol N/ha/j)	Afstand tot plangebied (kilometer)
Uiterwaarden IJssel				
H6120	Stroomdalgraslanden	1250	1660	± 3.4
H91E0 A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	2410	1660	± 3.4
H3260 B	Beken en rivieren met waterplanten (gr. fonteinkruiden)	>2400	1660	± 3.4
H6510 A	Grote Vossenstaart en Glanshaver hooilanden (Glanshaverhooilanden)	1400	1660	± 3.4
H6510 B	Grote Vossenstaart en Glanshaver hooilanden (Grote Vossenstaart)	1540	1660	± 3.4
Zwarte Meer				
H6510 B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1540	1360 - 1530	± 6.5
Uiterwaarden Zwarte water en Vecht				
H6510 B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (Grote vossenstaart)	1540	1540 - 1640	± 8.0

Zwarte water & Vecht
De achtergrondwaarden liggen in de Uiterwaarden Zwarte water & Vecht waar het habitat-type Glanshaverhooilanden, type B aanwezig is tussen de 1540 en 1640 mol N/Ha/J. De achtergrondwaarden is daarmee gelijk aan of ligt net boven de KDW van Glanshaverhooilanden, type B.

Uiterwaarden IJssel
De huidige berekende achtergronddepositie in Scherenwelle, de uiterwaarden van de IJssel nabij Wilsum ligt op 1660 mol N/Ha/J. Deze waarde ligt net boven de KDW van Glanshaverhooiland (type B) en ruim boven de KDW van Glanshaverhooilanden, type A (1400 mol N/Ha/J) en Stroomdalgrasland (1250 mol N/Ha/J). Scherenwelle is een natuurgebied in beheer bij Staatsbosbeheer en bekend vanwege het voorkomen van grote arealen Glanshaverhooilanden (zie kaart in de bijlage).

Gezien deze overschrijding van de KDW in de Uiterwaarden van de IJssel en Uiterwaarden Zwarte water & Vecht zijn hier ook de verwachte berekende waarden voor 2015 en 2020 in bijlage 3.5 weergegeven (bron: Planbureau voor de Leefomgeving, PBL). Onderstaande tabel toont de verwachte depositiewaarden ter plaatse van de Stroomdalgraslanden en de Glanshaver- en vossenstaarthooilanden in beide gebieden.

Door het generieke (landelijke) beleid is de verwachting dat de komende jaren de depositiewaarden nog relatief sterk dalen. Uit de analyse blijkt dat door de zeer geringe overschrijding in de huidige situatie al in 2015 de achtergrondwaarden dusdanig zijn afgenomen dat de depositiewaarden in de Uiterwaarden Vecht & Zwarte water onder de KDW van Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is gezakt . Dat geldt overigens ook voor de achtergrondwaarden in de Uiterwaarden van de IJssel. In 2015 en 2020 wordt alleen nog de KDW van Stroomdalgraslanden (1250 mol N/Ha/J.) in de Uiterwaarden IJssel overschreden.

Tabel 2-3: Berekende stikstofdepositie (totale depositie in mol N/ha/j) in 2015 en *2020 in het kilometerhok in de Uiterwaarden van Wilsum waarin de gevoelige habitattypen zijn gelegen.*

Jaar	Berekende depositiewaarden in Scherenwelle, de Uiterwaarden IJssel nabij Wilsum (in mol N/ha/j).	Berekende depositiewaarden op in de Uiterwaarden Vecht en Zwarte water (in mol N/ha/j).
2010	1660	1540 - 1640
2015	1370	1290 - 1440
2020	1310	1210 - 1360

Conclusie

- Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer door stikstofdepositie zijn uitgesloten.

  De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. De beschermde habitattypen liggen op meer dan 6 kilometers afstand van het plangebied. Negatieve effecten op de habitattypen in deze gebieden door een overschrijding van de KDW als gevolg van de planontwikkeling zijn uit te sluiten.

- Negatieve effecten op het Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en de Uiterwaarden Zwarte water & Vecht door stikstofdepositie zijn niet uit te sluiten.

  De huidige achtergronddepositiewaarden ligt boven de KDW van het habitattype Stroomdalgrasland en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (type A en B). Uit de berekeningen van het PBL blijkt dat nu en bij de verwachte toekomstige ontwikkeling de KDW voor de Stroomdalgraslanden in de Uiterwaarden IJssel tot 2020 worden overschreden. Negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van Stroomdalgrasland als gevolg van depositie kunnen derhalve niet uitgesloten worden.

  Voor de Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (type A) is de overschrijding in beide gebieden dermate gering dat er in 2015 geen sprake meer van een overschrijding is. De kritische depositiewaarde wordt dan niet meer overschreden.

2.2.3 Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden. Bij glastuinbouw is de uitstraling van licht veelal één van de meest belangrijke aandachtspunten, vanwege deze effecten op de omgeving. In dit geval is de vraag vooral in hoeverre er invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

Voor lichthinder zijn geen wettelijke normen vastgesteld. Voor een eerste indicatie van mogelijk effect van lichtuitstraling op het verlichtingsniveau in de nacht in natuurgebieden kan worden uitgegaan van de richtwaarde van de Commissie Lichthinder van de NSVV (Ned. stichting voor verlichtingskunde). De richtwaarde voor natuurgebieden is 1,0 lux. Om te toetsen of deze waarden kunnen optreden in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt nagegaan wat de uitstralende effecten van het glastuinbouwgebied in de Koekoekspolder zijn.

Voor de bovenafdichting van de kassen kun je, in de huidige situatie, op grond van het Besluit glastuinbouw uitgaan van 95% bovenafdichting. Dit geldt echter niet voor de gehele donkere periode. Voor nieuwe kassen ligt de norm op 98%. Aangezien er al een bestaand oppervlakte aan 'oude' kassen aanwezig wordt uitgegaan van de minder strikte bovenafdichting van 95%.

Voor de (vrucht-)groenteteelten kan uit worden gegaan van een verlichtingssterkte in de kas van 12.000 lux. Op basis van berekeningen die zijn uitgevoerd voor het MER glastuinbouw Sexbierum ligt de contour van 0,5 lux bij deze uitgangspunten op maximaal ca 1 km van de grens van het kassengebied. Hierbij is uitgegaan van een cluster van 28 ha aan verlichte kas nabij de grens van het gebied.

Gezien de beoogde ontwikkelingsomvang (250 ha glastuinbouw) en de ligging van het Natura 2000-gebied IJssel op circa 2 kilometer afstand kan niet geheel bij voorbaat uitgesloten worden dat er verslechterende effecten optreden door lichtverstoring op de daarvoor gevoelige vogelsoorten in de uiterwaarden van de IJssel met een instandhoudingsdoel als broed of niet-broedvogel.

2.3 Conclusie

In het voorgaande paragrafen is nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden, negatieve gevolgen kunnen hebben Natura 2000-gebieden in de gemeente en in de omgeving. In de gemeente en in de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden met habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

In de Uiterwaarden IJssel wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor Stroomdalgrasland en Glanshaverhooilanden (type A en B) overschreden. In de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor Glanshaverhooilanden (type B) net overschreden. Met name vanwege de huidige en toekomstige ruime overschrijding van de KDW van Stroomdalgrasland in Uiterwaarden van de IJssel de kan niet op voorhand worden uitgesloten dat dit geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor dit Natura 2000-gebied.

Effecten op voor licht gevoelige vogelsoorten in de uiterwaarden van de IJssel kunnen gezien de afstand evenmin worden uitgesloten. Om bij het bestemmingsplan de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden in acht te kunnen nemen is nadere uitwerking van de gevolgen nodig in de vorm van een Passende beoordeling. Dit is onderwerp van studie in stap 2 van deze passende beoordeling.

Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer door stikstofdepositie zijn uitgesloten. De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. Overige factoren, waaronder verstoring van licht, of hydrologische effecten spelen vanwege de ligging van het plangebied t.o.v. deze gebieden evenmin een rol.

Stap 2: Nadere beoordeling van mogelijke effecten van depositie vanuit het glastuinbouwgebied op Natura 2000-gebieden

3 Kenmerken van de gebieden en gevoeligheid voor stikstofdepositie

3.1 Instandhoudingsdoelen en kernopgave

In bijlage 5.1 en 5.2 is informatie over de instandhoudingsdoelen en kernopgaven opgenomen van de Uiterwaarden IJssel en de Uiterwaarden Zwarte water en Vecht die in deze passende beoordeling zijn betrokken.

De instandhoudingsdoelstelling voor een bepaald habitattype kunnen gericht zijn op behoud van wat er nu is, maar ook op kwaliteitsverbetering en uitbreiding. In de tabellen in de bijlage is per gebied een overzicht gegeven van de instandhoudingsdoelstellingen. In de beschrijvingen per gebied wordt, naast de aandacht voor deze doelstellingen, ook ingegaan op de kernopgaven die niet direct betrekking hebben op een habitattype.

De kernopgaven die voor deze gebieden zijn geformuleerd richten zich ook op één of meerdere van deze zeer gevoelige habitattypen. Kwaliteitsverbetering en herstel, in een aantal gevallen gekoppeld aan vergroting van de oppervlakte, zijn dan ook belangrijke begrippen bij de kernopgaven voor de gebieden.

3.2 Gevoeligheid van habitats voor stikstofdepositie en het belang van andere factoren

Uit de voortoets blijft dat op basis van de KDW en heersende achtergrondconcentraties de stikstof afkomstig uit het glastuinbouwgebied mogelijk op de habitattypen;

- Stroomdalgraslanden
- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (type A en B)

sprake kan zijn van (significant) negatieve effecten. Voor beide typen geldt een uitbreidingsdoelstelling, bij de beoordeling dient hier rekening meegehouden te worden.

Zoals aangegeven in paragraaf X is door Dobben en Hinsbergen (2008) berekend wat de maximaal toelaatbare depositie is (vermestende depositie); de KDW. Bij deposities boven deze waarden kan 'in theorie' een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Aan de andere kant betekend een overschrijding van deze waarde ook zeker niet dat er per sé effecten op zullen treden. Dit hangt samen met lokale omstandigheden (bv een kalkrijke bodem of bevloeiing), beheer en omringende vegetatie. In de begeleidende brief is al bij het vrijgeven van het rapport door het ministerie van LNV met betrekking tot kritische depositiewaarden nadrukkelijk gesteld: *Voor kritische depositiewaarden geldt dat deze per habitattype een richtinggevend wetenschappelijk hulpmiddel zijn - en geen absolute waarden - bij het beoordelen van de milieubelasting van Natura 2000-gebieden (brief LNV TRCJZ/2008/2036, d.d. 16 juli 2008).*

Het doel van Natura 2000 is het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud en/of uitbreiding). Daarbij spelen veel meer factoren een rol dan alleen stikstofdepositie. De ecologische condities die op orde moeten worden gebracht hebben betrekking op de zuurgraad, de vochttoestand, het zoutgehalte, de voedselrijkdom, de overstromings tolerantie en de grondwaterstand. Ook de commissie Trojan geeft in haar aanbevelingen aan

dat "Het gebruik van kritische depositiewaarden bij de vergunningverlening moet aanzienlijk worden genuanceerd. Beschouw deze waarden veeleer als hulpmiddel op basis waarvan de uiteindelijk te behalen doelstelling mede is gebaseerd."

Het beheerplan Natura 2000 is een belangrijk document waar de vaststelling van de omvang en kwaliteit van de habitattypen, de knelpunten en kansen en de toetsing aan bestaand gebruik plaats vindt. Recente data over de ligging van habitattypen is in concept beschikbaar.

Gegevens over de kwaliteit en verdere uitbreiding van habitattypen is momenteel in dit kader voor de Uiterwaarden IJssel nog niet voorhanden. In afwachting van het beheerplan is voor de nadere bepaling van effecten is gezocht naar aanvullende informatie over ligging, kwaliteit en potentiële uitbreiding van de instandhoudingsdoelen. Een eerste aanzet is gemaakt in de knelpunten en kansenanalyse (Kiwa Water Research/EGG-consul, oktober 2007). In het rapport wordt ingegaan op de samenhang van de ontwikkelingsmogelijkheden met de dynamiek van het waterregime, behoud geomorfodynamiek en goed beheer. Het ondertaande is opgenomen over het voorkomen van stikstofgevoelige habitats;

- De kalkrijke bodem zorgt voor een hoge basenrijkdom. Omdat nauwelijks ontkalking is opgetreden is de bodem basenrijk. Daarmee hangt het voorkomen van (soortenrijke) habitattypen samen. Delen die inunderen blijven ook basenrijk door de afzetting van basenrijk, kalkhoudend sediment en indringing van basenrijk rivierwater in de bodem.

- In de hoge delen met zandige bodems komen soortenrijke, relatief voedselarme vormen voor van habitattypen H6120 stroomdalgraslanden en H6510A glanshaveren vossenstaart-hooilanden (glanshaver). De inundatiefrequentie is laag en de inundatieduur zeer kort. Het zandige karakter en de geringe afzetting van slib zorgen voor een lage voedselrijkdom (zolang geen bemesting plaatsvindt).

Het voorgaande leidt tot de conclusie dat in alle uiterwaarden het (regionale) watersysteem mede bepalend is voor de ontwikkeling van de habitats waarvoor instandhoudings-doelstellingen gelden. De rivierdynamiek en morfologie in samenhang met het beheer is daarom een zeer belangrijke voorwaarde voor de aanwezige Stroomdal- en Glanshaverhooilanden. , maar dit neemt het belang van het beperken van de invloed van stikstofdepositie uit de lucht niet weg. Voor de habitattypen geldt dat zeker voor kwaliteitsverbetering ook het terugdringen van de stikstofdepositie van belang is. Als dit niet gebeurt, is, ook bij op herstel en instandhouding gericht beheer, uiteindelijk een optimale kwaliteit van de habitats niet gegarandeerd.

Alles overziende, moet dus de huidige hoge stikstofbelasting worden gezien als een factor die de mogelijkheden voor herstel en kwaliteitsverbetering beperkt.

3.3 Instandhoudingsdoelen voor vogel- en habitatsoorten in relatie tot gevoeligheid voor stikstofdepositie

De Uiterwaarden IJssel is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege het voorkomen van een aantal kwalificerende soorten en trekvogels. Het gebied heeft instandhoudingddoelen voor 5 broedvogelsoorten en 21 niet-broedvogelsoorten (zie bijlage). De tabel toont de instandhoudingsdoelen van broedvogels respectievelijk niet-broedvogels. Voor de Kwartelkoning en Porseleinhoen geldt een uitbreidingsdoelstelling. Voor alle niet-broedvogels geldt een behoudsdoelstelling. Voor de grasetende wintergasten (Kolgans, Grauwe gans en Smient) is een achteruitgang met 7% van de omvang van het foerageergebied 'ten gunste' van een aantal in het ontwerp aanwijsbesluit genoemde habitattypen toegestaan.

De aangewezen vogelsoorten broeden en foerageren onder meer in het gebied dat onder invloed staat van stikstofdepositie afkomstig van het glastuinbouwgebied.

Vermesting
Uit de LNV-effectenindicator blijkt dat de twee broedvogelsoorten, Porseleinhoen en Zwarte stern, gevoelig zijn voor vermesting. De overige soorten zijn niet-gevoelig.

Zowel de Zwarte stern als Porseleienhoen leven in open moerassige terreinen met matig voedselrijk water en weelderige vegetatie van biezen, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten. De zwarte stern is voor het nest afhankelijk van drijvende eilandjes van onder andere krabbenscheer. Vermesting heeft als zodanig mogelijk een negatief effect op de broed- en voedselbiotoop van deze soorten wanneer dit via sterk verrijkt oppervlaktewater plaatsvindt bijvoorbeeld afkomstig uit intensief bemest landbouwgebied. De vermestende werking van de huidige en toekomstige atmosferische depositie van stikstof is ten opzichte van de (natuurlijke) voedselrijkdom van het oppervlaktewater zeer gering en verwaarloosbaar en heeft zeker geen negatief effect op de broed- en voedselbiotoop van het porseleinhoen en zwarte stern.

Verzuring
De helft van de vogelrichtlijnsoorten is volgens de effectenindicator gevoelig voor verzuring. De abiotische omstandigheden in de uiterwaarden van de IJssel met kalkrijke afzettingen heeft echter een sterk bufferend vermogen; verzurende atmosferische depositie heeft geen effect op de foerageergebieden dat ondermeer bestaat uit graslanden. De gevoeligheid is gebaseerd op leefgebieden op kalkarme zandgronden waar de foerageergebieden mogelijk wel gevoelig zijn voor verzuring. De toename in stikstofdepositie in Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel door de boogde ontwikkeling is ten opzichte van de achtergrond-concentraties verwaarloosbaar klein en heeft zeker geen verslechtering van het foerageergebied tot gevolg.

De effectenindicator geeft tevens aan dat een aantal soorten (bittervoorn, grote modderkruiper, kamsalamander, kleine modderkruiper, bittervoorn) gevoelig is voor vermesting en/ of verzuring. Al deze soorten hebben hun leefgebied in de (matig) voedselrijke wateren in de IJssel en haar uiterwaarden.

De biotoopeisen van bijvoorbeeld de kamsalamander zijn minder specifiek dan de voorwaarden voor de habitats waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Belangrijk is een landschap met kleinschalige afwisseling, waarin voortplantingsbiotopen (doorgaans niet of licht beschaduwde poelen of vennen met jonge verlandingsvegetaties, soms ook sloten, maar bij voorkeur alleen indien predatie door vissen geen knelpunt vormt) en kleinschalige landschapselementen voorkomen.

De grote modderkruiper komt in vele typen wateren voor. De soort heeft in Nederland nog steeds een ruime verspreiding in laagveengebieden, rivieren en beekdalen. Natuurlijke referentiegebieden van de grote modderkruiper zijn o.a. overstromingsvlaktes, oude afgesneden rivierarmen en kwelhoudende vennen. Het hedendaagse biotoop bestaat vaak uit oude `boerensloten´, grienden, oude komklei- en laagveenweide- gebieden. De Grote modderkruiper komt vaak voor op overgangen van verschillende bodemtypes, vaak in combinatie met lokale kwel. De vissoorten lijkt niet specifiek gevoelig voor de atmosferische depositie van stikstof. De leefgebieden van vissen zijn natuurlijk wel kwetsbaar voor vermesting en verzuring door aanvoer van oppervlakte- of grondwater maar niet door zeer geringe bijdrage van de atmosferische depositie op het oppervlakte wateren. De eventuele extra depositie afkomstig van het glastuinbouwgebied heeft geen negatief effect op het leefgebied van de habitatrichtlijnsoorten.

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het niet nodig is om in het vervolg van deze passende beoordeling specifiek in te gaan op mogelijke effecten op de genoemde vogels en habitatsoorten. De benadering op grond van de gevoeligheid van habitattypen dekt de mogelijke gevolgen voor deze soorten af.

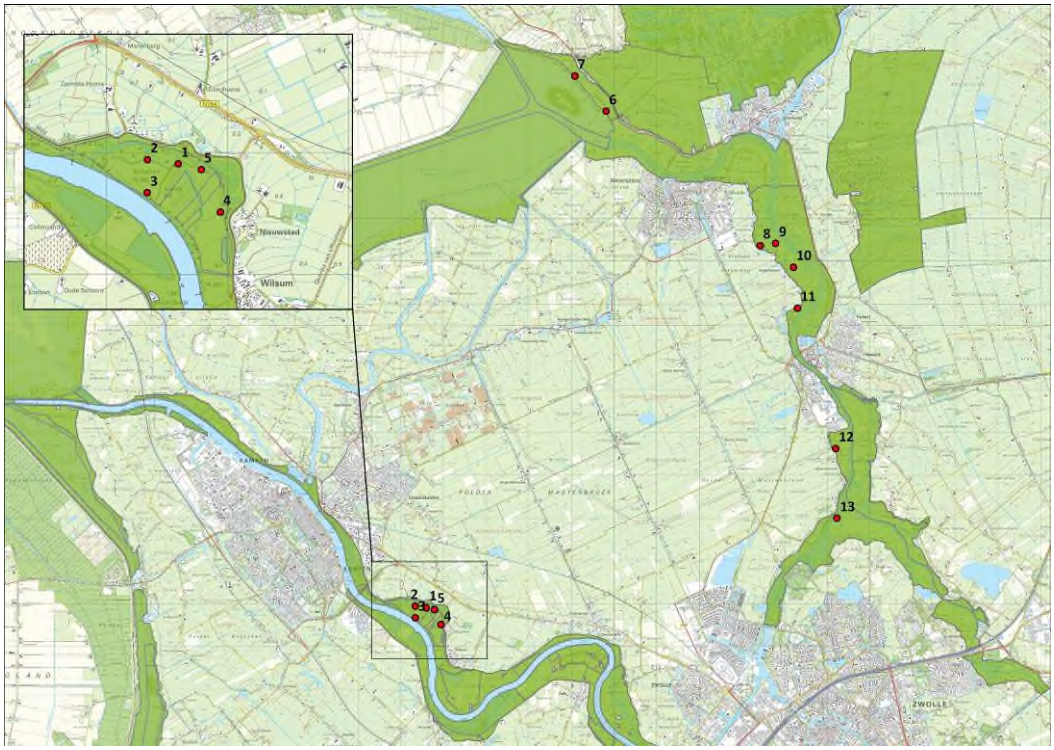
4 Effectbepaling op beschermde natuurwaarden als gevolg van stikstofdepositie

4.1 Uitgangspunten

Er is een analyse uitgevoerd om de invloed van ontwikkelingen van de uitbreiding van glastuinbouw in de Koekoekspolder op de stikstofbelasting van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht in beeld te brengen. De depositie van stikstof is voor een aantal referentiepunten in de omliggende Natura 2000-gebieden berekend in mol/hectare/jaar. De punten komen overeen met de ligging van de habitattypen Stroomdalgrasland en Glanshaverhooilanden (type A en B), beide habitattypen met de laagste KDW die in 2011 wordt overschreden door de achtergronddepositie. In de berekening zijn de volgende bronnen meegenomen:

- NOx-emissie van 115 ha extra glas
- NOx-emissie van 10 ha nieuwe (industriële) bedrijven uit milieucategorie 2

Er is vooralsnog geen rekening gehouden met de afname van emissie als gevolg van (nieuwe) geothermiebronnen.



Figuur 4-1: Ligging van de berekeningspunten 1 t/m 5 in Scherenwelle, onderdeel van de Uiterwaarden IJssel en rekenpunten 8 t/m 13 in de Uiterwaarden Zwarte water en Vecht.

4.2 Resultaten van de stikstofdepositie berekingen

De depositie van stikstof is voor een aantal referentiepunten in de beide Natura 2000-gebieden berekend in mol/hectare/jaar. De punten komen overeen met de ligging van de habitattypen met een laagste KDW op de kortste afstand van de Koekoekspolder.

Tabel 4-2 Bijdrage glastuinbouwontwikkeling aan de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht.

Rekenpunt	Habitat waarin het rekenpunt ligt	Natura 2000-gebied	Verandering *) in mol/ha/j.
1	H6510 B Grote Vossenstaart	Uiterwaarden IJssel	0.84
2	H6510 B Grote Vossenstaart	Uiterwaarden IJssel	0.85
3	H6120 Stroomdalgraslanden	Uiterwaarden IJssel	0.77
4	H6510 A Glanshaverhooilanden	Uiterwaarden IJssel	0.82
5	H6510 A Glanshaverhooilanden	Uiterwaarden IJssel	0.88
8	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.97
9	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.92
10	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.90
11	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.86
12	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.65
13	H6510 B Grote Vossenstaart	U. Zwarte water en Vecht	0.56

*): een negatief getal is een afname van de bijdrage

De toename van stikstofdepositie door de beoogde glastuinbouw ontwikkelingen in de Koekoekspolder in de beide Natura 2000-gebieden blijkt marginaal te zijn. De berekende stikstoftoename op de gekozen rekenpunten in Uiterwaarden IJssel liggen allen onder de 1 mol N/ha/jaar (variërend van 0,77 mol tot 0,88 mol). In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte water en Vecht zijn de berekende bijdragen ook marginaal de waarden liggen tussen de 0,56 mol en 0,97 molN/ha/jaar.

4.3 Depositie ten opzichte van de achtergrondwaarden

Uit de analyse blijkt dat de minimale en maximale bijdrage van depositie van stikstof door de beoogde glastuinbouwontwikkeling ligt tussen de 0,56 en 0.97 mol/ha/jaar. Om inzicht te krijgen in de omvang van deze bijdrage zijn in onderstaande tabel deze waarden gerelateerd aan de huidige achtergrondwaarden en de KDW van Stroomdalgrasland en Glanshaver- en Vossestaarthooilanden (Taupe A en B). Deze extra bijdrage bedraagt maximaal 0,06% ten opzichte van de gemiddelde achtergrondwaarde van stikstof in 2011 (1540- 1660 mol N/ha/jaar) en 0,06 % van de KDW.

Tabel 4-3: Verandering bijdrage beoogde ontwikkeling aan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht ten opzichte van huidige situatie en KDW.

Reken punt	Habitat waarin het rekenpunt ligt	KDW	Huidige waarden 2011	Verandering *)		
		(mol N/ha/j)	(mol N/ha/j)	(mol N/ha/j)	% van de KDW	% van de 2011
1	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1660	0.84	0.06 %	0.05 %
2	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1660	0.85	0.06 %	0.05 %
3	H6120 Stroomdalgraslanden	1250	1660	0.77	0.06 %	0.04 %
4	H6510 A Glanshaverhooilanden	1400	1660	0.82	0.06 %	0.05 %
5	H6510 A Glanshaverhooilanden	1400	1660	0.88	0.06 %	0.05 %
8	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.97	0.06 %	0.06 %
9	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.92	0.06 %	0.06 %
10	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.90	0.06 %	0.06 %
11	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.86	0.06 %	0.06 %
12	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.65	0.04 %	0.04 %
13	H6510 B Grote Vossenstaart	1540	1540 -1640	0.56	0.04 %	0.04 %

5 Effectbeoordeling op beschermde natuurwaarden

Uit de voortoets blijft dat op basis van de KDW en heersende achtergrondconcentraties de stikstof afkomstig uit het glastuinbouwgebied mogelijk op de habitattypen;

- Stroomdalgraslanden
- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (type A en B)

sprake kan zijn van (significant) negatieve effecten. Voor beide typen geldt een uitbreidings-doelstelling, bij de effectbeoordeling in dit hoofdstuk wordt hier rekening meegehouden. In het vorige hoofdstuk is de atmosferische depositie van vermestende en verzurende stoffen door de uitbreiding van het glastuinbouwgebied bepaald. Als vervolg hierop vindt in dit hoofdstuk de effectbeoordeling van deze depositie op de instandhoudingdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Zwarte water en Vecht plaats.

5.1 Beoordeling stikstofgevoelige habitattypen

Uit tabel 2.2 valt op te maken dat bij 3 habitattypen (waaronder subtypen) de heersende achtergrondconcentratie de kritische depositiewaarde overschrijden, namelijk: Stroomdalgraslanden, Glanshaverhooilanden type A en B.

Uit tabel 4-3 blijkt dat de beoogde glastuinbouwontwikkeling in de Koekoekspolder ten opzichte van de heersende achtergrondconcentratie een zeer geringe bijdrage levert ten opzichte van de huidige situatie, en dat de extra bijdrage geen ander beeld oplevert qua overschrijding van de kritische depositiewaarde. Daarvoor zijn de berekende waarden te gering (< 0.10 % van de KDW en achtergrondwaarden).

H6510 A & B : Glanshaver - en vossenstaarthooilanden
Dit habitattype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke doorgaans kleihoudende gronden. Het subtype A Glanshaverhooiland is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. Het subtype B Vossenstaartgrasland is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden van de IJssel en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel. Subtype A is slecht bestand tegen overstromingen, terwijl subtype B juist kortstondige overstroming vereist. Beide subtypen zijn afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de van nature vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver. (Profielendocument, 2008)

In de uiterwaarden van de Vecht komen op de lagere delen van de oeverlanden goed ontwikkelde en soortenrijke dotterbloem- en kievitsbloemhooilanden (subtype B). De standplaats is hier nat tot vochtig met korte inundatie, zwak zuur en matig voedselrijk. Dotterbloemhooilanden komen in iets lagere delen voor dan kievitsbloemhooilanden en worden daardoor langer geïnundeerd. Beide type vormen veelal overgangen in komvormige laagten. In uiterwaarden van de Vecht treedt infiltratie op. In lage delen vinden regelmatig kortstondige overstromingen plaats, hierdoor is de bodem neutraal-zwak zuur en treedt weinig verzuring op. Voor buffering van de zuurgraad is wegens het kalkarme substraat

overstroming noodzakelijk. Voor uitbreiding oppervlakte van habitattype H6510B glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is aanpassing van de interne waterhuishouding en ontwikkeling van dit habitattype op nieuwe locaties nodig . De potenties voor uitbreiding van dit habitattype zijn groot en zijn te realiseren door omvorming van landbouwgronden naar natuur (Knelpunten- en kansenanalyse Uiterewaarden Zwarte water en Vecht KIWA 2007).

In de Knelpunten- en kansenanalyse KIWA 2007 behorende bij het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel is aangegeven dat het subtype A met een aanzienlijk areaal aanwezig in o.a. de Vreugderijkerwaard en Cortenoever. De kwaliteit is hier goed. De habitattypekaart (zie bijlage 1) geeft aan dat ook in de Scherenwelle een behoorlijk areaal van dit habitattype aanwezig is. Binnen de habitatrichtlijn van het Natura 2000-gebied zijn goede mogelijkheden voor sterke uitbreiding en voor verbetering kwaliteit bij aanpassing van het beheer en natuurontwikkeling.
Scherenwelle is de enige locatie waar grootschalige Kievitsbloemhooilanden van subtype B: glanshaver en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) voorkomen. In de benedenloop van de IJssel zijn goede potenties voor sterke uitbreiding bij aanpassing van het beheer, natuurontwikkeling en eventuele verbetering van de hydrologie. (Knelpunten- en kansenanalyse KIWA 2007).

Binnen de Uiterwaarden IJssel bestaan vooral mogelijkheden voor uitbreiding van glanshaverhooilanden. De benedenstroomse deelgebieden van de IJsseluiterwaarden zijn met name geschikt voor uitbreiding van de glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) omdat her in grote delen van de lage uiterwaardkommen van uiterwaarden de zomergrondwaterstand dicht beneden maaiveld ligt. In het bovenstrooms gebied zakt het water in de zomer te diep weg. Door (voormalig) bemesting in de uiterwaarden van de IJssel is evenals bij het habitattype H6120 stroomdalgraslanden veel areaal van H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer, verschraling is voor deze habitattypen wordt in het knelpunten – en kansenanalyse (KIWA, 2007) daarom als belangrijkste factor voor herstel aangegeven. De Scherenwelle worden voor een groot deel door Staatsbosbeheer beheerd waarbij het beheer gericht is op schrale gras- en hooilanden en de ontwikkeling van de kievitsbloemhooilanden.

Van dit habitattype is subtype A met een aanzienlijk areaal in goed en matig ontwikkelde vorm aanwezig in de Uiterwaarden IJssel. Subtype B komt met een klein areaal voor. Voor beide subtypen zijn potenties voor sterke uitbreiding en verbetering kwaliteit (Knelpunten- en kansenanalyse, KIWA 2007)

Conclusie effect op Glanshaver- en Vossenstaarthooilanden
De kritische depositiewaarde in de Uiterwaarden IJssel wordt momenteel jaarlijks overschreden; voor subtype A betreft dit 260 mol N/ha/j en subtype B 120 mol N/ha/j (situatie 2011).In de uiterwaarden Zwarte water en Vecht varieert de overschrijding afhankelijk van het rekenpunt, er is sprake van een achtergrondwaarde gelijk aan de KDW tot een overschrijding van 100 mol N/ha/j Door de autonome dalende trend van de atmosferische depositie zal in 2015 geen sprake meer zijn van een overschrijding (zie tabel 2-3). Het behoud en de ontwikkeling van dit habitattype is volledig afhankelijk van het huidige toegepaste hooi- en of begrazingsbeheer van de terreinbeheerder (Staatsbosbeheer en/of Landschap Overijssel) in combinatie met de rivierdynamiek (zie paragraaf 3.1). De hoogste berekende totale depositie op de aanwezige Glanshaverhooilanden en Grote vossenstaart-

hooilanden betreft 0.88 mol N/ha/j dit is kleiner dan 0.1 % van de KWD en de huidige achtergronddepositiewaarden.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat deze zeer geringe verwaarloosbare bijdrage in combinatie met de grote hoeveelheid andere doorslaggevende factoren (met name de overstromingsdynamiek) niet resulteert in een verslechterend of significant effect op de instandhoudingsdoelen van dit habitattype.

Stroomdalgraslanden (H6120)
Stroomdalgraslanden komen doorgaans op lichtere, drogere en minder voedselrijke gronden voor. Stroomdalgraslanden is een relatief laagblijvende, vrij open, schrale vorm van het bloemrijke grasland. Het komt in de Uiterwaarden van de IJssel voor op met name oeverwallen en de zuidhelling van dijken. In de Scherenwelle is op de oeverwal een zeer beperkte areaal aanwezig (rekenpunt 3). Op dit type is een instandhoudingbeheer van toepassing: extensieve beweiding en/of maaibeheer. Zonder beheer treedt natuurlijke successie op naar bos zoals droge hardhoutooibos. De droge standplaats is zwak zuur tot neutraal en zwak tot matig voedselrijk. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen. De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden in een natuurlijke situatie zijn begrazing, rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en ijsgang. (Directie Kennis, OBN 2008). Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats. (Profielendocument,2008).

Uit de knelpunten- en kansenanalyse komt naar voren dat voor de ontwikkeling van pionierstadia van habitattype H6120 stroomdalgraslanden het gebrek aan sedimentatie van zand door riviernormalisatie een knelpunt is en dat lokaal met kleine tot grote inspanningen kan worden opgelost. In de huidige situatie komt stroomdalgrasland verspreid langs de IJssel voor met matig tot basale kwaliteit. Door (voormalige) bemesting is veel areaal van het habitattype stroomdalgraslanden overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer, verschraling is voor deze habitattypen daarom de belangrijkste factor voor herstel en uitbreiding van het habitattype. (Kiwa Water Research/EGG-consul, oktober 2007).

In de Scherenwelle worden voor een groot deel door Staatsbosbeheer beheerd; hier wordt gericht graslandbeheer toegepast. De provincie Overijssel gaat in samenwerking met Rijkswaterstaat en het Waterschap Veluwe grootschalige natuurontwikkelingmaatregelen mogelijk maken. De provincie wil verder met de Ecologische Hoofdstructuur; Rijkswaterstaat wil maatregelen nemen voor de zomerbedverlaging van de IJssel en het Waterschap Veluwe wil meestromende nevengeulen realiseren. Staatsbosbeheer gaat als eigenaar het gebied beheren . Voor de inrichting zijn de instandhoudings- en uitbreidingsdoelen van Natura 2000 (habitat- en vogelrichtlijn) bepalend. Voor de lange termijn wordt gestreefd naar een ‘overstromingsdynamiek' met moerasontwikkeling op de lagere delen. Op de hogere stukken komt ruimte voor glanshaverhooilanden en kievitsbloemhooilanden. Oude rivierarmen (hanken) worden opengemaakt en aangetakt en er komt ruimte voor rietmoeras en ooibossen(bron.website provincie Overijssel).

Conclusie effect op Stroomdalgrasland
De kritische depositiewaarde wordt in het habitatrichtlijngebied Uiterwaarden IJssel nu jaarlijks met zo'n 400 mol N/ha/jaar overschreden waardoor er jaarlijks extra verrijking en versneld verruiging van het terrein mogelijk plaatsvindt door de atmosferische depositie. Verzuring is in deze kalkrijke afzetting geen probleem zeker wanneer incidenteel overstroming plaatsvindt en/of buffering van de wortelzone door hoge grondwaterstanden.

De ontwikkeling van het Glastuinbouwgebied zal gezien de zeer geringe extra stikstof-depositie geen meetbare verslechtering van het habitattype tot gevolg hebben. Verslechterende of significant negatieve effecten op dit habitattype kunnen uitgesloten worden. Zoals eerder aangeven spelen rivier- en winddynamiek en graslandbeheer een sleutelrol voor het habitattype. In de knelpunten- en kansenanalyse wordt zeer goede uitbreidingskansen en kwaliteitsverbetering gezien door beheer, omvorming van agrarisch gebruik en naar natuurbeheer en herstelmaatregelen zoals bijvoorbeeld kronkelwaarden. Via het maaibeheer en begrazing door Staatsbosbeheer wordt in de huidige situatie al gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en is behoud en/of ontwikkeling in Scherenwelle gegarandeerd.

5.2 Conclusie en samenvatting

In het voorgaande hoofdstukken is nagegaan of de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden, negatieve gevolgen kunnen hebben Natura 2000-gebieden in de gemeente en in de omgeving. In de gemeente en in de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden met habitats die gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

In de Uiterwaarden IJssel wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor Stroomdalgrasland en Glanshaverhooilanden (type A en B) overschreden. In de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht wordt in de huidige situatie de kritische depositiewaarden voor Glanshaverhooilanden (type B) net overschreden. In de voortoets in geconcludeerd dat met name vanwege de huidige en toekomstige overschrijding van de KDW van Stroomdalgrasland in Uiterwaarden van de IJssel niet op voorhand kan worden uitgesloten dat dit geen significant negatieve gevolgen zal hebben voor dit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer door stikstofdepositie zijn uitgesloten. De achtergronddepositie ligt in de huidige situatie onder de KDW van de aanwezige habitattypen met een instandhoudingsdoel. Overige factoren, waaronder verstoring van licht, of hydrologische effecten spelen vanwege de ligging van het plangebied t.o.v. deze gebieden evenmin een rol.

Uit de nadere analyse (de Passende beoordeling) blijk de ontwikkelingsmogelijkheden die het voorgenomen bestemmingsplan zal bieden geen meetbare verslechtering van beide habitattypen tot gevolg zal hebben. De natuurlijke kenmerken en waarden van beide gebieden worden er niet door aangetast. De instandhoudingsdoelen worden niet negatief beïnvloed. De stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkelingsmogelijkheden in de Koekoekspolder in de beide Natura 2000-gebieden blijkt marginaal te zijn. De berekende stikstoftoename op de gekozen rekenpunten in Uiterwaarden IJssel liggen allen onder de 1 mol N/ha/jaar (variërend van 0,77 mol tot 0,88 mol). In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte water en Vecht zijn de berekende bijdragen ook marginaal de waarden liggen tussen hier de 0,56 mol en 0,97 molN/ha/jaar. Tevens is geconstateerd is dat met name rivierdynamiek en het toegepaste graslandbeheer de belangrijkste sleutelfactoren zijn voor de aanwezige habitattypen in de uiterwaarden. De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden in een natuurlijke situatie zijn begrazing, rivierdynamiek

(overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en ijsgang. (Directie Kennis, OBN 2008). Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats. (Profielendocument,2008).

Bijlagen - achtergrondgegevens per Natura 2000-gebied

Bijlage 1: Uiterwaarden IJssel

De planlocaties liggen allen binnen de grens van Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Het Natura 2000-gebied betreft een Vogel- en Habitatrichtlijngebied en op een aantal locaties het Beschermd Natuurmonument IJsseluiterwaarden. Het hele Natura 2000-gebied is in totaal 9.209 ha groot.

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutooibos. De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruid.

De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en van belang voor fuut, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

De Uiterwaarden IJssel is aangewezen voor een twaalftal habitattypen, zevental habitatsoorten, vijftal broedvogelsoorten en eenentwintigtal niet-broedvogelsoorten. De tabel toont de instandhoudingsdoelen voor de verschillende natuurwaarden. Voor de habittattypen is een doelstelling voor het oppervlak en voor de kwaliteit gegeven. Voor de meeste habitattypen geldt een uitbreidingsdoelstelling en voor een enkele een behoudsdoelstelling.

Voor de habitatsoorten Bever, Kamsalamander en Grote modderkruiper geldt eveneens een uitbreidingsdoelstelling in zowel oppervlakte als kwaliteit van het leefgebied.

Voor 2 (Kwartelkoning, Porseleinhoen) van de 5 broedvogels geldt een uitbreidings-doelstelling.

Voor alle niet-broedvogels geldt een behoudsdoelstelling. Voor de grasetende wintergasten (Kolgans, Grauwe gans en Smient) is een achteruitgang met 7% van de omvang van het foerageergebied 'ten gunste' van een aantal in het ontwerp aanwijsbesluit genoemde habitattypen toegestaan.

Ook is in het doelendocument van het Natura 2000-gebied een aantal kernopgaven opgenomen voor dit beschermde gebied:

- 3.02 Behoud beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) H3260_B.
- 3.06 Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.

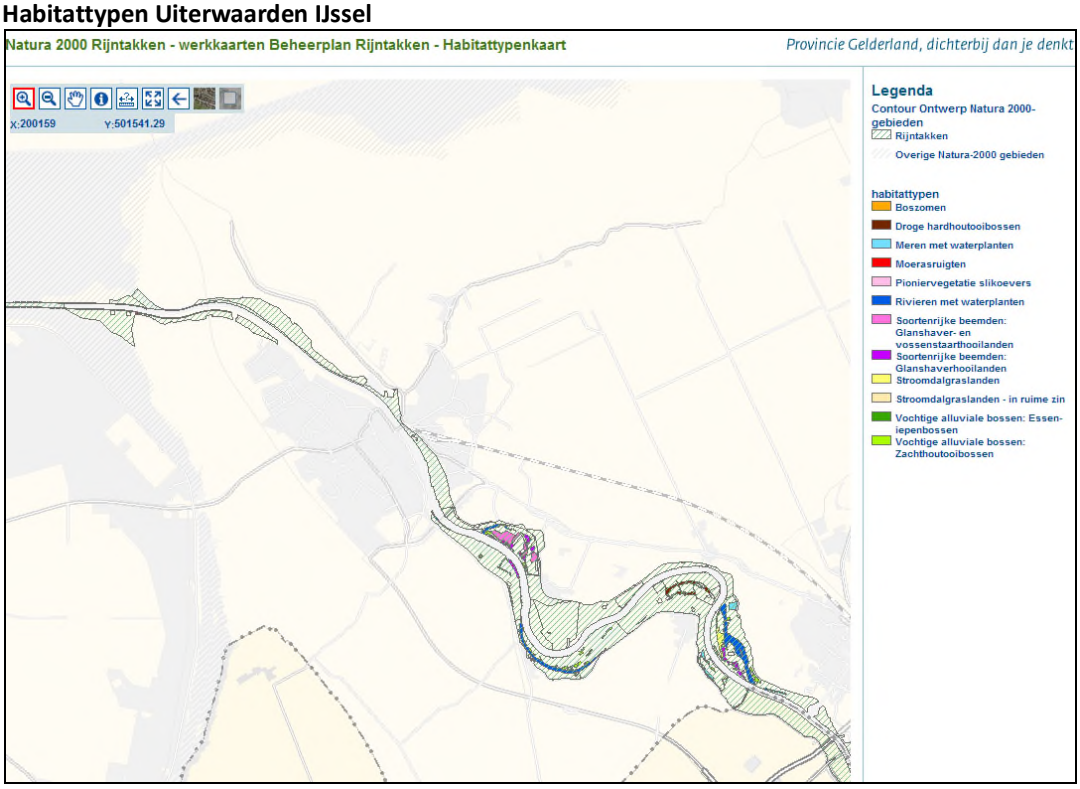
- 3.07 Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- 3.09 Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.
- 3.12 Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
- 3.13 Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.
- 3.14 Ontwikkeling droge hardhoutooibossen H91F0: groter oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Staat van instandhouding en instandhoudingsdoelstelling per habitattype, habitatsoort en vogelsoort voor Uiterwaarden IJssel.

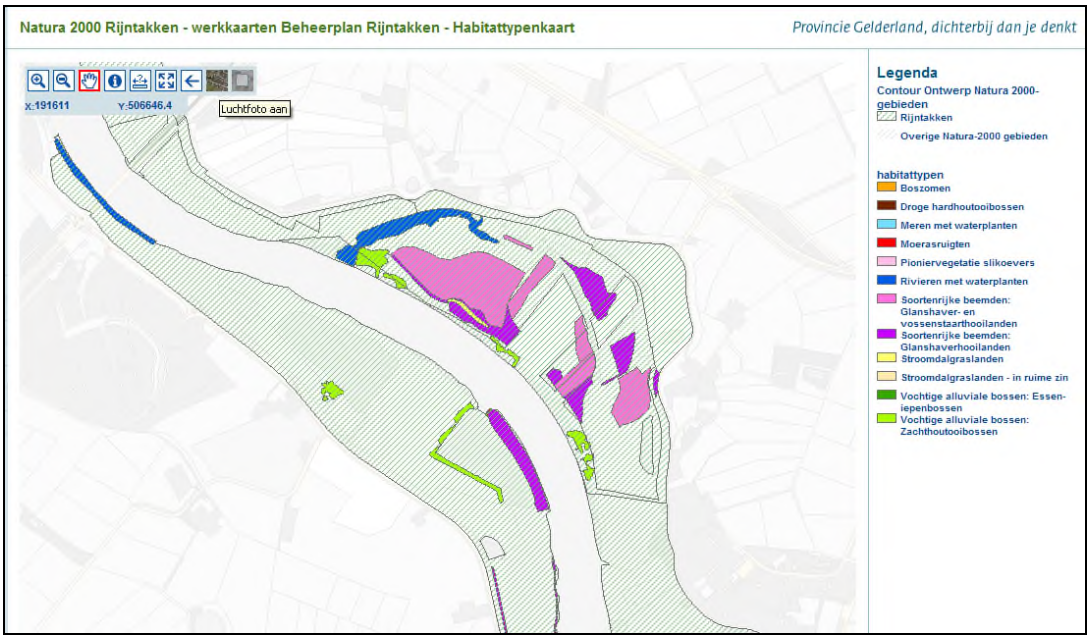
	Instandhoudingsdoelstellingen	SVI Landelijk	Doelstelling.			Draagkracht aantal	
			Opp.v	Kwal.	Pop.	vogels	paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbenscheer	-	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (gr. fonteinkruiden)	-	>	=			
H3270	Slikkige rivieroevers	-	>	>			
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (gr.vossenstaart)	--	>	>			
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	=	=			
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>		
H1337	Bever	-	>	>	>		
Broedvogels							
A017	Aalscholver	+	=	=			280
A119	Porseleinhoen	--	>	>			20
A122	Kwartelkoning	-	>	>			60
A197	Zwarte Stern	--	=	=			50
A229	IJsvogel	+	=	=			10
Niet-broedvogels							
A005	Fuut	-	=	=		220	
A017	Aalscholver	+	=	=		550	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		70	
A038	Wilde Zwaan	-	=	=		30	
A041	Kolgans	+	= (<)	=		16700	
A043	Grauwe Gans	+	= (<)	=		2600	
A050	Smient	+	= (<)	=		8300	
A051	Krakeend	+	=	=		100	
A052	Wintertaling	-	=	=		380	
A053	Wilde eend	+	=	=		2600	
A054	Pijlstaart	-	=	=		50	
A056	Slobeend	+	=	=		90	
A059	Tafeleend	--	=	=		450	
A061	Kuifeend	-	=	=		690	
A068	Nonnetje	-	=	=		20	
A125	Meerkoet	-	=	=		3600	
A130	Scholekster	--	=	=		210	
A142	Kievit	-	=	=		3400	
A156	Grutto	--	=	=		490	
A160	Wulp	+	=	=		230	
A162	Tureluur	-	=	=		30	
SVI	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)						
=	Behoudsdoelstelling						

>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling						
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering						

Habitattypen Uiterwaarden IJssel



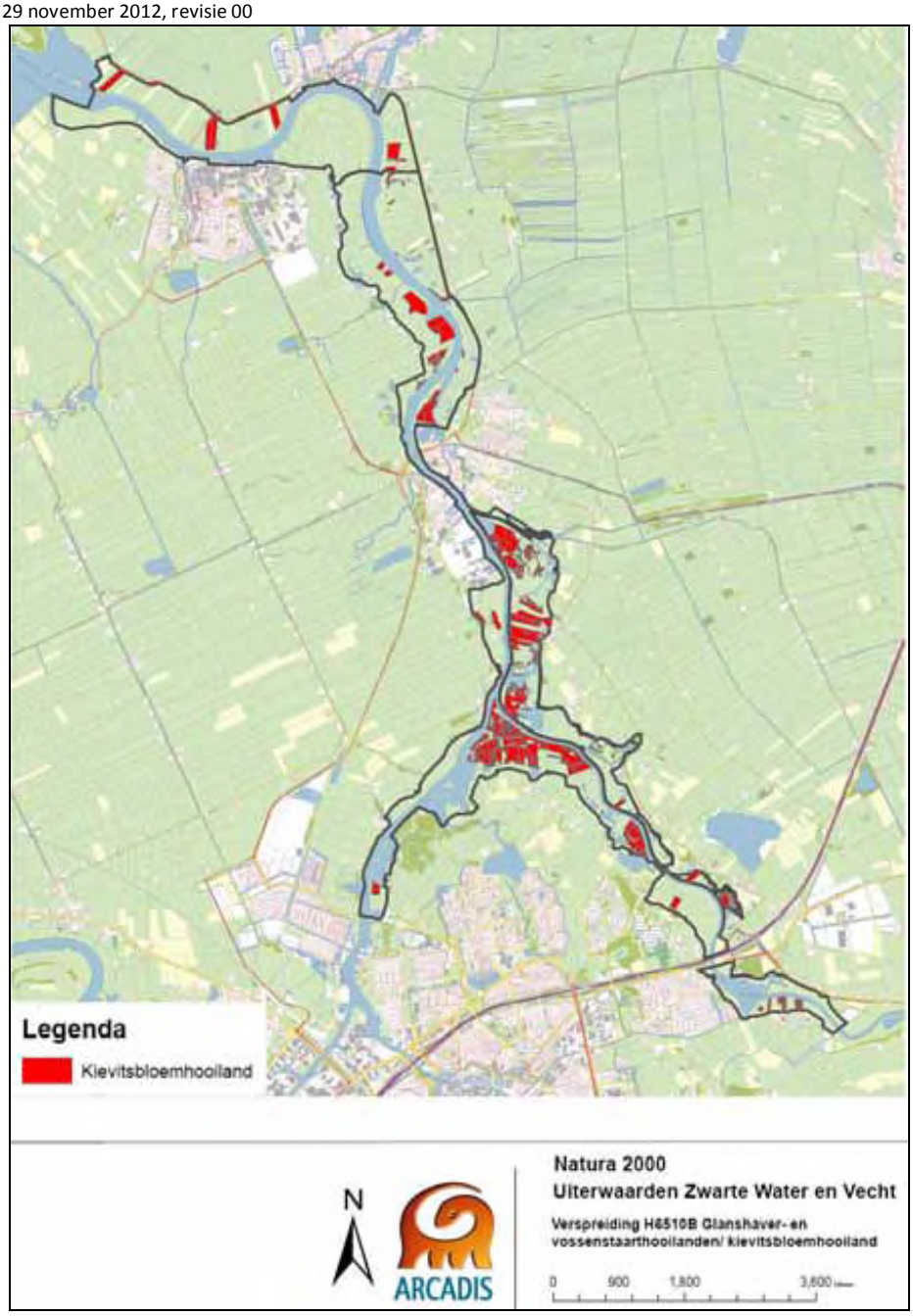
Detailopname van Habitattypen Uiterwaarden IJssel, nabij Wilsum


Natura 2000 Rijntakken - werkkaarten Beheerplan Rijntakken - Habitattypenkaart
Provincie Gelderland, dichterbij dan je denkt
X:191611
Y:506646.4
Luchtfoto aan
Legenda
Contour Ontwerp Natura 2000-gebieden
Rijntakken
Overige Natura-2000 gebieden
habitattypen
Boszomen
Droge hardhoutooibossen
Meren met waterplanten
Moerasruigten
Pioniervegetatie slikoevers
Rivieren met waterplanten
Soortenrijke beemden: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
Soortenrijke beemden: Glanshaverhooilanden
Stroomdalgraslanden
Stroomdalgraslanden - in ruime zin
Vochtige alluviale bossen: Essen-iepenbossen
Vochtige alluviale bossen: Zachthoutooibossen

Bijlage 2: Uiterwaarden Zwarte water en Vecht

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig.

Instandhoudingsdoelstellingen						Draagkracht aantal	
		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	vogels	paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbensch. en fonteinkruiden	-	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen	+	=	=			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	--	>	=			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
Broedvogels							
A021	Roerdomp	--	>	>			1
A119	Porseleinhoen	--	=	=			10
A122	Kwartelkoning	-	=	=			5
A197	Zwarte Stern	--	>	>			60
A298	Grote karekiet	--	>	>			2
Niet-broedvogels							
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		4	
A041	Kolgans	+	= (<)	=		2100	
A050	Smient	+	= (<)	=		570	
A054	Pijlstaart	-	=	=		20	
A056	Slobeend	+	=	=		10	
A125	Meerkoet	-	=	=		320	
A156	Grutto	--	=	=		80	



Figuur 2: Ligging van het gevoelige habitattype Glanshaverhooilanden in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (bron: Werkdocument. 31 juli 2009 Provincie Overijssel Natura 2000 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht).

Bijlage 3: Zwarte meer

Het Zwarte Meer ligt in de voormalige IJsseldelta tussen de Noordoostpolder en het Kampereiland. Het is een groot, ondiep randmeer dat grotendeels bestaat uit open water met lokaal watervegetaties van voedselrijke milieus. Aan de zuidkant ligt een groot rietmoeras, in het oostelijk deel een kunstmatig eiland (het Vogeleiland) en enkele restanten van biezenvelden. Langs de oevers zijn brede rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor. De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen, overstromingsgraslanden met kievietsbloemen, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

Instandhoudingsdoelstellingen						Draagkracht aantal	
		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	vogels	paren
Habitattypen							
H3150	Meren met krabbensc. heer en fonteinkruiden	-	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen	+	=	=			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	--	>	>			
Habitatsoorten							
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	= (>)	= (>)	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
Broedvogels							
A021	Roerdomp	--	>	>			6
A029	Purperreiger	--	>	>			20
A119	Porseleinhoen	--	>	>			7
A292	Snor	--	>	>			50
A295	Rietzanger	-	=	=			270
A298	Grote karekiet	--	>	>			40
Niet-broedvogels							
A005	Fuut	-	=	=		170	
A017	Aalscholver	+	=	=		330	
A034	Lepelaar	+	=	=		3	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		2	
A039b	Toendrarietgans	+	=	=			
A041	Kolgans	+	=	=		740	
A043	Grauwe Gans	+	=	=		630	
A050	Smient	+	=	=		1300	
A051	Krakeend	+	=	=		90	
A052	Wintertaling	-	=	=		470	
A054	Pijlstaart	-	=	=		10	
A056	Slobeend	+	=	=		10	
A059	Tafeleend	--	=	=		240	
A061	Kuifeend	-	=	=		1700	
A125	Meerkoet	-	=	=		1800	
A156	Grutto	--	=	=			
A197	Zwarte Stern	--	=	=		10	

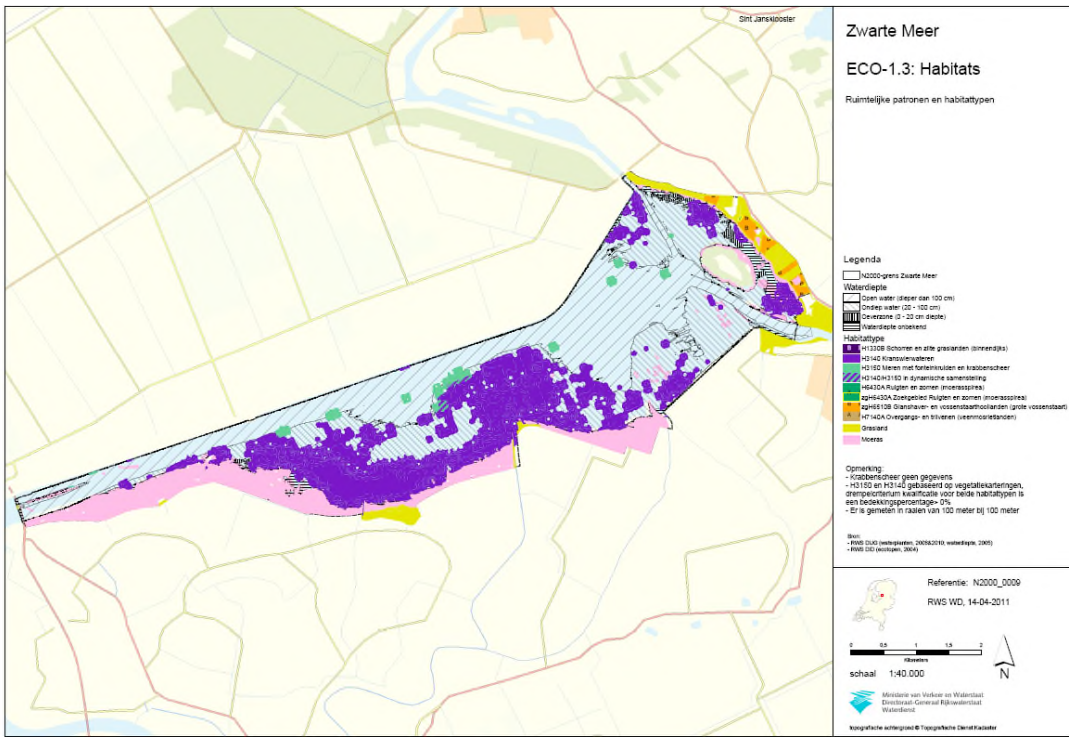
Legenda

SVI landelijk — Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

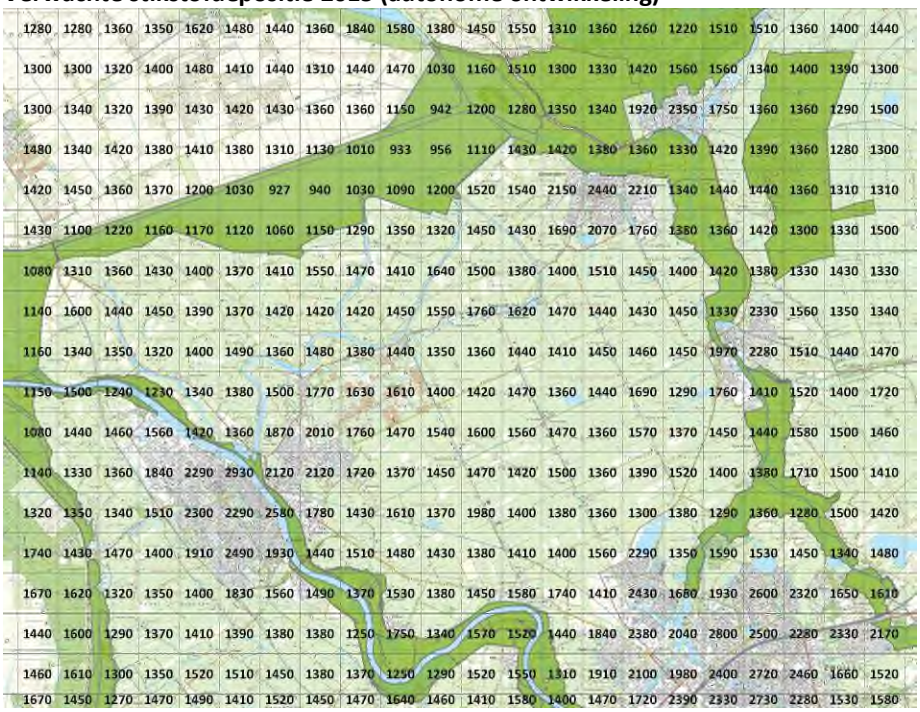


Ligging habitattypen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

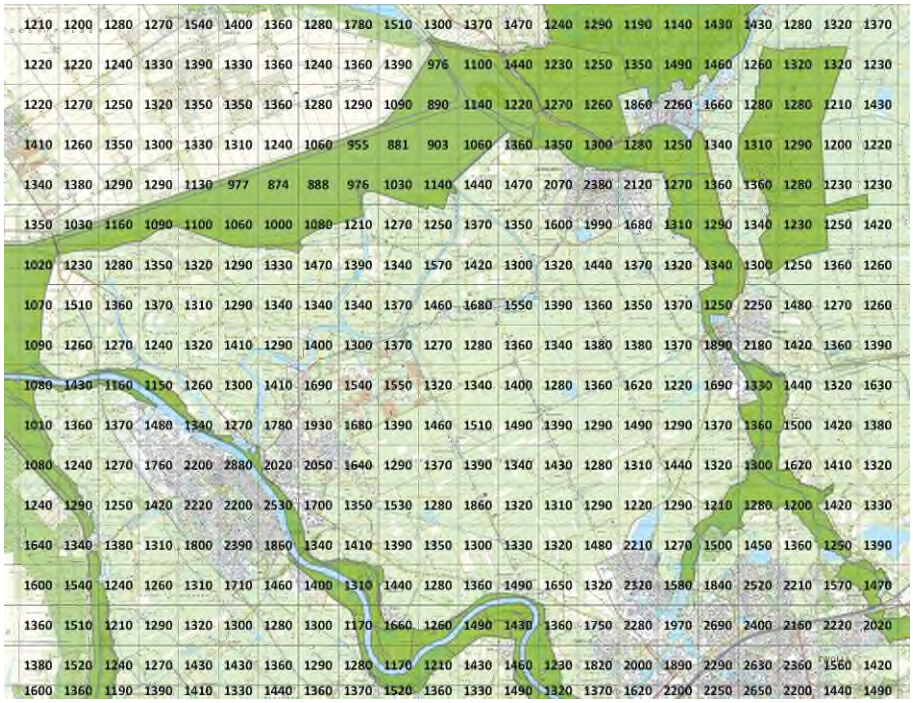
Bijlage 4: Stikstofdepositie in 2015, 2020

(bron: PBL, Planbureau voor de leefomgeving)

Verwachte stikstofdepositie 2015 (autonome ontwikkeling)



Verwachte stikstofdepositie 2020 (autonome ontwikkeling)



Bijlage 4: Akoestisch onderzoek

Rapport

Akoestisch onderzoek in het kader van MER en bestemmingsplan glastuinbouwontwikkeling Koekoekspolder te IJsselmuiden

projectnr. 244219
revisie 01
15 juli 2013

Auteur

A. Kobus MSc.

Opdrachtgever

Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
15 juli 2013		ing. M.J. Reinders	ing. M.A. van Eck

Copyright © 2013 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud **blz.**

1 Inleiding 3
2 Toetsingskader 4
2.1 Wet geluidhinder 4
2.2 Toetsingskader binnen bestemmingsplan 4
2.2.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder 4
3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten 6
3.1 Onderzoeksgebied 6
3.2 Rekenmethode 6
3.3 Invoergegevens 7
3.3.1 Algemeen 7
3.3.2 Specifieke invoergegevens wegverkeer 7
4 Resultaten 8
4.1 Aansluitende bestaande wegen op bestaande woningen 8
5 Conclusies 10

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Aangeleverde verkeersgegevens wegen rondom plangebied (intensiteiten)
3. Aangeleverde verkeersgegevens wegen rondom plangebied (uur- en voertuigverdeling)

Figuren

1. Overzicht situatie met ligging wegen
2. Geluidcontouren Oudendijk 2023 inclusief plan
3. Geluidcontouren Parallelweg 2023 inclusief plan
4. Geluidcontouren Hagedoornweg 2023 inclusief plan
5. Geluidcontouren Tuindersweg 2023 inclusief plan
6. Geluidcontouren Verkavelingsweg 2023 inclusief plan
7. Geluidcontouren Hartogsweg 2023 inclusief plan
8. Geluidcontouren Kamperzeedijk 2023 inclusief plan
9. Geluidcontouren Woldweg 2023 inclusief plan
10. Geluidcontouren Zwagerweg 2023 inclusief plan

1 Inleiding

De gemeente Kampen is voornemens om een nieuw bestemmingsplan voor het glastuinbouwgebied Koekoekspolder op te stellen. Het plan moet ruimte geven voor moderne glastuinbouwbedrijven en concrete nieuwe ontwikkelingen moeten worden meegenomen. Aangezien de ontwikkeling van ruim 200 hectare glastuinbouw binnen het nu al grotendeels voor glastuinbouw bestemde gebied mogelijk wordt gemaakt, is het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk. In het kader van deze procedure en in het kader van de bestemmingsplanprocedure, is derhalve een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

De Koekoekspolder bevindt zich ten noordoosten van Kampen en vormt onderdeel van de polder Mastenbroek. Het plangebied is circa 450 hectare groot waarvan momenteel circa 100 hectare in gebruik is voor glastuinbouw. Het ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder gaat uit van een uitbreiding van het glasareaal tot circa 200 hectare en ongeveer 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is voor wegverkeerslawaai het geluideffect vanwege de verkeerstoename als gevolg van de uitbreiding van het glastuinbouwgebied op de bestaande geluidgevoelige bestemmingen bepaald.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader en de procedure beschreven. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens een omschrijving van het plangebied gegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de berekeningen beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies weergegeven.

2 Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

In onderhavig onderzoek is de lijn en de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd. Derhalve wordt in het onderstaande ingegaan op het toetsingskader dat geldt conform de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald. De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Toetsingskader binnen bestemmingsplan

Ten gevolge van de uitbreiding van het industrieterrein wordt wel een toename van de verkeersbewegingen op de bestaande wegen van en naar het industrieterrein verwacht. Op grond van de Wet geluidhinder bestaat er voor deze ontwikkeling geen onderzoeksplicht. Wel dient invulling te worden gegeven aan het zorgbeginsel uit de Wet ruimtelijke ordening. Hiertoe is voor de wegvakken ter hoogte van woningen de toekomstige bijdrage van wegverkeerslawaai vergeleken met de huidige geluidbelasting ten gevolge van deze geluidsoort.

De Wet ruimtelijke ordening geeft geen criteria voor een ‘aanvaardbare’ toename van de geluidbelasting. Wij stellen voor een afweging te maken op basis van het feit dat wanneer het niveau van een stationair geluid met 2 dB of meer toeneemt, dat voor de meeste mensen waarneembaar is. Ofschoon wegverkeer doorgaans niet als stationaire bron wordt ervaren, is de in ons land gehanteerde beoordelingssystematiek wel op dit uitgangspunt gebaseerd. Bij deze werkwijze wordt derhalve aangesloten.

2.2.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te worden verlaagd alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van I

& M bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Op 30 km/uur wegen geldt de aftrek ex artikel 110g niet. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De Koekoekspolder bevindt zich ten noordoosten van Kampen en vormt onderdeel van de polder Mastenbroek. Het plangebied is circa 450 hectare groot waarvan momenteel circa 100 hectare in gebruik is voor glastuinbouw. Het ondernemingsplan doorontwikkeling Koekoekspolder gaat uit van een uitbreiding van het glasareaal tot circa 200 hectare en ongeveer 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid.

Afbeelding 3.1 Plankaart

Door de ontwikkeling van glastuinbouw zullen de transportbewegingen in het gebied toenemen. De ontsluiting in het bestemmingsplangebied vindt uitsluitend plaats op bestaande wegen.

In het onderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening het geluideffect vanwege de verkeerstoename als gevolg van de uitbreiding van het glastuinbouwgebied onderzocht.

3.2 Rekenmethode

Voor de effectbeschrijving van de wegen zijn akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidcontouren van de diverse in het plangebied gesitueerde wegen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het rail- en wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2.01.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht en worden weergegeven in bijlage 1.

3.3 Invoergegevens

3.3.1 Algemeen

Met lokale verschillen in maaiveldhoogte is in onderhavig onderzoek rekening gehouden.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een onverharde bodem (B_f = 1,0). De verharde bodemgebieden (wegen) zijn als akoestisch hard ingevoerd (B_f = 0,0).

Voor de berekening van de geluidcontouren is gerekend met een grid met een hoogte van 5 meter boven maaiveld.

3.3.2 Specifieke invoergegevens wegverkeer

De verkeerscijfers zijn aangeleverd door de gemeente Kampen. De verkeerscijfers zijn berekend voor het jaar 2012, 2023 (excl. plan) en 2023 (incl. plan). In tabel 3.2 zijn de verkeersintensiteiten op de bestaande wegen weergegeven, voor de referentiesituatie, de autonome situatie (2023) en de plansituatie (2023).

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten op relevante bestaande wegen

Wegvaknr.	Weg	Van	Naar	2012	2023 excl. plan	2023 incl. plan
1f	Veilingweg	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2.100	2.650	3.650
2a	Oudendijk	Hagedoornweg	Woldweg	1.060	1.090	2.100
2b	Oudendijk	Woldweg	Parallelweg	1.060	1.040	1.920
3a	Parallelweg	Oudendijk	Tuindersweg	1.030	1.040	1.920
3b	Parallelweg	Tuindersweg	Koekoeksweg	1.330	1.400	2.190
3c	Parallelweg	Koekoeksweg	Hartogsweg	390	350	400
3d	Parallelweg	Hartogsweg	Zwagersweg	170	180	200
3e	Parallelweg	Zwagersweg	Kamperzeedijk	240	270	290
4a	Hagedoornweg	Veilingweg	-	1.050	1.610	1.620
4b	Hagedoornweg	-	Middenweg	1.050	1.610	2.580
4c	Hagedoornweg	Middenweg	Verkavelingsweg	1.060	1.610	2.550
5a	Tuindersweg	Parallelweg	Middenweg	670	660	830
5b	Tuindersweg	Middenweg	Verkavelingsweg	320	440	630
6a	Verkavelingsweg	Hartogsweg	Tuindersweg	200	230	610
6b	Verkavelingsweg	Tuindersweg	Hagedoornweg	480	650	850
7a	Hartogsweg	Parallelweg	Oudendijk	220	170	170
7b	Hartogsweg	Oudendijk	Van Asseltweg	70	120	120
7c	Hartogsweg	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	200	230	420
8a	Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Parallelweg	4.410	4.620	4.730
8b	Kamperzeedijk	Parallelweg	Van Asseltweg	4.380	4.600	4.720
8c	Kamperzeedijk	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4.210	4.460	4.470
9	Woldweg	-	-	260	280	1.930
10	Zwagersweg	-	-	170	180	190

De wegdekverharding bestaat uit DAB (referentiewegdek). De maximumsnelheid van de wegvakken 1 tot en met 8 is 60 km/uur. Op de Woldweg (wegvak 9) en de Zwagersweg (wegvak 10) geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. Voor een overzicht van de uur- en voertuigverdelingen wordt verwezen naar bijlage 1 tot en met 3.

4 Resultaten

4.1 Aansluitende bestaande wegen op bestaande woningen

Om te bepalen of er mogelijk sprake is van een onaanvaardbare toename (van meer dan 1,5 dB) van de geluidemissie van wegverkeerslawaai op de verschillende wegvakken, is berekend welke geluidtoename de verhoogde verkeersintensiteiten veroorzaken. In tabel 4.1 is een vergelijking gemaakt tussen de geluidemissie in het jaar 2012 en 2023 excl. plan. Er is een vergelijking gemaakt tussen 2012 en 2023 incl. plan en er is een vergelijking gemaakt tussen 2023 excl. plan en 2023 incl. plan. Voor de afweging in hoeverre in het kader van een goede ruimtelijke ordening sprake is van een aanvaardbare toename van de geluidemissie door verkeerstoename, is in analogie met de Wgh het verschil tussen de huidige situatie (2012) en de situatie in 2023 incl. plan (kolom 6 in tabel 4.1) gebruikt.

Tabel 4.1 Verschillen binnenplans in dB tussen huidige situatie (2012), 2023 incl. plan en 2023 excl. plan

Wegvaknr.	Weg	Van	Naar	Verschil 2012 - 2023 excl. plan	Verschil 2012 - 2023 incl. plan	Verschil 2023 excl. plan - 2023 incl. plan
2a	Oudendijk	Hagedoornweg	Woldweg	0,12	**2,97**	**2,85**
2b	Oudendijk	Woldweg	Parallelweg	-0,08	**2,58**	**2,66**
3a	Parallelweg	Oudendijk	Tuindersweg	0,04	**2,70**	**2,66**
3b	Parallelweg	Tuindersweg	Koekoeksweg	0,22	**2,17**	**1,94**
3c	Parallelweg	Koekoeksweg	Hartogsweg	-0,47	0,11	0,58
3d	Parallelweg	Hartogsweg	Zwagersweg	0,25	0,71	0,46
3e	Parallelweg	Zwagersweg	Kamperzeedijk	0,51	0,82	0,31
4a	Hagedoornweg	Veilingweg	-	**1,86**	**1,88**	0,03
4b	Hagedoornweg	-	Middenweg	**1,86**	**3,90**	**2,05**
4c	Hagedoornweg	Middenweg	Verkavelingsweg	**1,82**	**3,81**	**2,00**
5a	Tuindersweg	Parallelweg	Middenweg	-0,07	0,93	1,00
5b	Tuindersweg	Middenweg	Verkavelingsweg	1,38	**2,94**	**1,56**
6a	Verkavelingsweg	Hartogsweg	Tuindersweg	0,61	**4,84**	**4,24**
6b	Verkavelingsweg	Tuindersweg	Hagedoornweg	1,32	**2,48**	1,17
7a	Hartogsweg	Parallelweg	Oudendijk	-1,12	-1,12	0,00
7b	Hartogsweg	Oudendijk	Van Asseltweg	**2,34**	**2,34**	0,00
7c	Hartogsweg	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	0,61	**3,22**	**2,62**
8a	Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Parallelweg	0,20	0,30	0,10
8b	Kamperzeedijk	Parallelweg	Van Asseltweg	0,21	0,32	0,11
8c	Kamperzeedijk	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	0,25	0,26	0,01
9	Woldweg	-	-	0,32	**8,71**	**8,38**
10	Zwagersweg	-	-	0,25	0,48	0,23

Uit deze berekening blijkt dat op wegvak 2a en 2b (Oudendijk), 3a en 3b (Parallelweg), 4a, 4b en 4c (Hagedoornweg), 5b (Tuindersweg), 6a en 6b (Verkavelingsweg), 7b en 7c (Hartogsweg) en 9 (Woldweg) sprake is van een toename van meer dan 1,5 dB.

In de figuren 2 tot en met 10 zijn de geluidcontouren gegeven van de wegen zoals genoemd in tabel 4.1. Beschouwd is of de 48 dB contour (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) van de afzonderlijke wegen reikt tot aan de geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen. Uit deze figuren blijkt dat tengevolge van het wegverkeer op de Oudendijk, de Parallelweg en de Hagedoornweg de geluidbelasting op de woningen hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Op bovengenoemde wegen is sprake van een toename in geluidemissie die meer bedraagt dan 1,5 dB. In de figuren 2 tot en met 10 is aangegeven bij welke woningen zowel sprake is van een toename die meer bedraagt dan 1,5 dB en een geluidbelasting die hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh.

Als de genoemde bovengrens van 1,5 dB wordt gehanteerd voor de toename van de geluidbelasting, is het wenselijk dat maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting vanwege het toekomstige verkeer op de wegvakken 2a en 2b (Oudendijk), 3a (Parallelweg) en 4a en 4c (Hagedoornweg) te

reduceren. Hierbij kan gedacht worden aan een (gedeeltelijke) snelheidsverlaging, het plaatsen van geluidschermen of het toepassen van stil asfalt.

5 Conclusies

De gemeente Kampen is voornemens om een nieuw bestemmingsplan voor het glastuinbouwgebied Koekoekspolder op te stellen. Het plan moet ruimte geven voor moderne glastuinbouwbedrijven en concrete nieuwe ontwikkelingen moeten worden meegenomen. Aangezien de ontwikkeling van ruim 200 hectare glastuinbouw binnen het nu al grotendeels voor glastuinbouw bestemde gebied mogelijk wordt gemaakt, is het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk. In het kader van deze procedure en in het kader van de bestemmingsplanprocedure, is derhalve een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

In het onderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening voor wegverkeerslawaai het geluideffect vanwege de verkeerstoename als gevolg van de uitbreiding van het glastuinbouwgebied op de bestaande geluidgevoelige bestemmingen onderzocht.

In de figuren 2 tot en met 10 zijn de geluidcontouren gegeven van de wegen zoals genoemd in tabel 4.1. Beschouwd is of de 48 dB contour (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) van de afzonderlijke wegen reikt tot aan de geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen. Uit deze figuren blijkt dat tengevolge van het wegverkeer op de Oudendijk, de Parallelweg en de Hagedoornweg de geluidbelasting op de woningen hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Op bovengenoemde wegen is sprake van een toename in geluidemissie die meer bedraagt dan 1,5 dB. In de figuren 2 tot en met 10 is aangegeven bij welke woningen zowel sprake is van een toename die meer bedraagt dan 1,5 dB en een geluidbelasting die hoger is dan 48 dB inclusief aftrek ex art. 110g Wgh.

Als de genoemde bovengrens van 1,5 dB wordt gehanteerd voor de toename van de geluidbelasting, is het wenselijk dat maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting vanwege het toekomstige verkeer op de wegvakken 2a en 2b (Oudendijk), 3a (Parallelweg) en 4a en 4c (Hagedoornweg) te reduceren. Hierbij kan gedacht worden aan een (gedeeltelijke) snelheidsverlaging, het plaatsen van geluidschermen of het toepassen van stil asfalt.

Bijlagen en figuren

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
08a	Kamperzeedijk	0.00
01	Veilingweg	0.00
02	Oudendijk	0.00
03	Parellelweg	0.00
04	Hagendoornweg	0.00
05	Tuindersweg	0.00
06	Verkavelingsweg	0.00
07	Hartogsweg	0.00
08	Kamperzeedijk	0.00
09	Woldweg	0.00
10	Zwagersweg	0.00

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		5.00	0.00	20	20

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MRN)
01f	Veilingweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
02a	Oudendijk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
02b	Oudendijk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
03a	Parellelweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
03b	Parellelweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
03c	Parellelweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
03d	Parellelweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
03e	Parellelweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
04a	Hagendoornweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
04b	Hagendoornweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
04c	Hagendoornweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
05a	Tuindersweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
05b	Tuindersweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
06a	Verkavelingsweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
06b	Verkavelingsweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
07a	Hartogsweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
07b	Hartogsweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
07c	Hartogsweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
08a	Kamperzeedijk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
08b	Kamperzeedijk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
08c	Kamperzeedijk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
09	Woldweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--
10	Zwagersweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LVN)	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MVN)	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZVN)
01f	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
03a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
03b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
03c	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
03d	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
03e	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
04a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
04b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
04c	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
05a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
05b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
06a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
06b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
07a	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
07b	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
07c	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
08a	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
08b	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
08c	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
09	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
10	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MRN	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LVN
01f	--	3650.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
02a	--	2100.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
02b	--	1920.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
03a	--	1920.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
03b	--	2190.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
03c	--	400.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
03d	--	200.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
03e	--	290.00	6.30	3.80	0.74	--	--	--	--	--	89.50	94.50	90.30
04a	--	1620.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
04b	--	2580.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
04c	--	2550.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
05a	--	830.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
05b	--	630.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
06a	--	610.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
06b	--	850.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
07a	--	170.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
07b	--	120.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
07c	--	420.00	6.40	4.00	0.91	--	--	--	--	--	87.70	92.90	89.80
08a	--	4730.00	6.40	3.40	0.77	--	--	--	--	--	88.70	95.20	88.40
08b	--	4720.00	6.40	3.40	0.77	--	--	--	--	--	88.70	95.20	88.40
08c	--	4470.00	6.40	3.40	0.77	--	--	--	--	--	88.70	95.20	88.40
09	--	1930.00	6.10	4.90	0.90	--	--	--	--	--	93.70	95.70	95.90
10	--	190.00	6.10	4.90	0.90	--	--	--	--	--	93.70	95.70	95.90

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MVN	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MRN	MRP4	LV(D)
01f	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	205.81
02a	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	118.41
02b	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	108.26
03a	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	108.26
03b	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	123.48
03c	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	22.55
03d	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	11.28
03e	--	6.20	3.00	6.80	--	4.30	2.40	2.90	--	--	--	--	--	16.35
04a	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	90.93
04b	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	144.81
04c	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	143.13
05a	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	46.59
05b	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	35.36
06a	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	34.24
06b	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	47.71
07a	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	9.54
07b	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	6.74
07c	--	7.30	3.80	5.50	--	4.90	3.30	4.70	--	--	--	--	--	23.57
08a	--	6.60	2.70	7.10	--	4.70	2.10	4.50	--	--	--	--	--	268.51
08b	--	6.60	2.70	7.10	--	4.70	2.10	4.50	--	--	--	--	--	267.94
08c	--	6.60	2.70	7.10	--	4.70	2.10	4.50	--	--	--	--	--	253.75
09	--	4.80	2.40	3.30	--	1.60	1.80	0.80	--	--	--	--	--	110.31
10	--	4.80	2.40	3.30	--	1.60	1.80	0.80	--	--	--	--	--	10.86

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LVN	LVP4	MV(D)	MV(A)	MVN	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZVN	ZVP4
01f	131.07	24.39	--	14.26	4.16	1.84	--	9.89	3.33	0.78	--
02a	75.41	14.03	--	8.20	2.39	1.06	--	5.69	1.92	0.45	--
02b	68.95	12.83	--	7.50	2.19	0.97	--	5.20	1.75	0.41	--
03a	68.95	12.83	--	7.50	2.19	0.97	--	5.20	1.75	0.41	--
03b	78.64	14.63	--	8.55	2.50	1.10	--	5.93	2.00	0.47	--
03c	14.36	2.67	--	1.56	0.46	0.20	--	1.08	0.36	0.09	--
03d	7.18	1.34	--	0.78	0.23	0.10	--	0.54	0.18	0.04	--
03e	10.41	1.94	--	1.13	0.33	0.15	--	0.79	0.26	0.06	--
04a	60.20	13.24	--	7.57	2.46	0.81	--	5.08	2.14	0.69	--
04b	95.87	21.08	--	12.05	3.92	1.29	--	8.09	3.41	1.10	--
04c	94.76	20.84	--	11.91	3.88	1.28	--	8.00	3.37	1.09	--
05a	30.84	6.78	--	3.88	1.26	0.42	--	2.60	1.10	0.35	--
05b	23.41	5.15	--	2.94	0.96	0.32	--	1.98	0.83	0.27	--
06a	22.67	4.98	--	2.85	0.93	0.31	--	1.91	0.81	0.26	--
06b	31.59	6.95	--	3.97	1.29	0.43	--	2.67	1.12	0.36	--
07a	6.32	1.39	--	0.79	0.26	0.09	--	0.53	0.22	0.07	--
07b	4.46	0.98	--	0.56	0.18	0.06	--	0.38	0.16	0.05	--
07c	15.61	3.43	--	1.96	0.64	0.21	--	1.32	0.55	0.18	--
08a	153.10	32.20	--	19.98	4.34	2.59	--	14.23	3.38	1.64	--
08b	152.78	32.13	--	19.94	4.33	2.58	--	14.20	3.37	1.64	--
08c	144.68	30.43	--	18.88	4.10	2.44	--	13.45	3.19	1.55	--
09	90.50	16.66	--	5.65	2.27	0.57	--	1.88	1.70	0.14	--
10	8.91	1.64	--	0.56	0.22	0.06	--	0.19	0.17	0.01	--

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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 (A) 63
01f	80.06	88.27	94.54	100.02	105.69	102.16	95.39	85.68	76.59
02a	77.66	85.87	92.14	97.62	103.29	99.76	92.99	83.28	74.19
02b	77.27	85.48	91.75	97.23	102.90	99.37	92.60	82.89	73.80
03a	77.27	85.48	91.75	97.23	102.90	99.37	92.60	82.89	73.80
03b	77.84	86.05	92.32	97.81	103.47	99.94	93.17	83.46	74.37
03c	70.46	78.67	84.94	90.42	96.09	92.55	85.78	76.08	66.99
03d	67.45	75.66	81.93	87.41	93.08	89.54	82.77	73.07	63.98
03e	69.06	77.27	83.54	89.02	94.69	91.16	84.39	74.68	65.59
04a	76.95	85.20	91.55	96.86	102.33	98.81	92.05	82.50	73.82
04b	78.97	87.23	93.57	98.88	104.35	100.83	94.07	84.52	75.84
04c	78.92	87.18	93.52	98.83	104.30	100.78	94.02	84.47	75.79
05a	74.04	82.30	88.64	93.95	99.42	95.91	89.14	79.59	70.92
05b	72.85	81.10	87.45	92.76	98.23	94.71	87.95	78.39	69.72
06a	72.71	80.96	87.31	92.62	98.08	94.57	87.81	78.25	69.58
06b	74.15	82.40	88.75	94.06	99.53	96.01	89.25	79.70	71.02
07a	67.16	75.41	81.76	87.07	92.54	89.02	82.26	72.71	64.03
07b	65.64	73.90	80.25	85.55	91.02	87.51	80.75	71.19	62.52
07c	71.08	79.34	85.69	91.00	96.46	92.95	86.19	76.63	67.96
08a	81.17	90.73	96.04	103.18	109.28	105.45	98.59	87.69	76.87
08b	81.16	90.72	96.03	103.17	109.27	105.45	98.58	87.68	76.87
08c	80.92	90.49	95.79	102.93	109.03	105.21	98.34	87.44	76.63
09	76.82	81.37	90.77	91.59	96.66	93.93	87.40	81.86	75.08
10	66.76	71.30	80.70	81.53	86.59	83.86	77.33	71.80	65.01

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250
01f	84.60	90.52	96.77	103.17	99.58	92.78	82.53	70.35	78.72	84.95
02a	82.20	88.12	94.36	100.77	97.18	90.38	80.13	67.95	76.32	82.55
02b	81.81	87.73	93.98	100.38	96.79	89.99	79.74	67.56	75.93	82.16
03a	81.81	87.73	93.98	100.38	96.79	89.99	79.74	67.56	75.93	82.16
03b	82.38	88.30	94.55	100.96	97.37	90.56	80.31	68.13	76.50	82.73
03c	75.00	80.92	87.16	93.57	89.98	83.18	72.93	60.74	69.12	75.35
03d	71.99	77.91	84.15	90.56	86.97	80.17	69.92	57.73	66.11	72.34
03e	73.60	79.52	85.77	92.18	88.58	81.78	71.53	59.35	67.72	73.95
04a	81.86	87.93	93.92	100.00	96.43	89.63	79.59	68.17	76.29	82.54
04b	83.88	89.95	95.94	102.02	98.45	91.65	81.61	70.19	78.31	84.56
04c	83.83	89.90	95.89	101.97	98.40	91.60	81.56	70.14	78.26	84.51
05a	78.96	85.02	91.01	97.10	93.52	86.73	76.69	65.27	73.38	79.64
05b	77.76	83.83	89.81	95.90	92.32	85.53	75.49	64.07	72.18	78.44
06a	77.62	83.69	89.67	95.76	92.18	85.39	75.35	63.93	72.04	78.30
06b	79.06	85.13	91.12	97.20	93.62	86.83	76.79	65.37	73.49	79.74
07a	72.07	78.14	84.13	90.21	86.64	79.84	69.80	58.38	66.50	72.75
07b	70.56	76.62	82.61	88.70	85.12	78.33	68.29	56.87	64.98	71.24
07c	76.00	82.07	88.05	94.14	90.56	83.77	73.73	62.31	70.42	76.68
08a	86.42	91.65	99.03	106.26	102.44	95.56	84.39	71.95	81.60	86.89
08b	86.41	91.64	99.02	106.25	102.44	95.55	84.38	71.94	81.59	86.88
08c	86.17	91.40	98.79	106.01	102.20	95.31	84.15	71.71	81.35	86.65
09	79.56	88.31	90.47	95.55	92.65	86.11	79.81	67.63	71.82	80.75
10	69.49	78.24	80.40	85.48	82.59	76.04	69.74	57.56	61.75	70.68

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
01f	90.31	96.25	92.74	85.96	76.17	--	--	--	--	--	--
02a	87.91	93.85	90.34	83.56	73.77	--	--	--	--	--	--
02b	87.52	93.46	89.95	83.17	73.38	--	--	--	--	--	--
03a	87.52	93.46	89.95	83.17	73.38	--	--	--	--	--	--
03b	88.09	94.04	90.52	83.75	73.95	--	--	--	--	--	--
03c	80.70	86.65	83.14	76.36	66.56	--	--	--	--	--	--
03d	77.69	83.64	80.13	73.35	63.55	--	--	--	--	--	--
03e	79.31	85.26	81.74	74.97	65.17	--	--	--	--	--	--
04a	88.15	93.78	90.23	83.46	73.74	--	--	--	--	--	--
04b	90.17	95.80	92.25	85.48	75.76	--	--	--	--	--	--
04c	90.12	95.75	92.20	85.43	75.71	--	--	--	--	--	--
05a	85.25	90.88	87.33	80.55	70.83	--	--	--	--	--	--
05b	84.05	89.68	86.13	79.36	69.64	--	--	--	--	--	--
06a	83.91	89.54	85.99	79.22	69.50	--	--	--	--	--	--
06b	85.35	90.98	87.43	80.66	70.94	--	--	--	--	--	--
07a	78.36	83.99	80.44	73.67	63.95	--	--	--	--	--	--
07b	76.85	82.48	78.93	72.16	62.43	--	--	--	--	--	--
07c	82.29	87.92	84.37	77.60	67.87	--	--	--	--	--	--
08a	93.97	100.07	96.26	89.39	78.50	--	--	--	--	--	--
08b	93.96	100.06	96.25	89.38	78.49	--	--	--	--	--	--
08c	93.73	99.83	96.01	89.15	78.26	--	--	--	--	--	--
09	82.71	88.01	85.12	78.51	72.05	--	--	--	--	--	--
10	72.64	77.94	75.05	68.45	61.99	--	--	--	--	--	--

Model: Binnenplanse wegen 2023 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
01f	--	--
02a	--	--
02b	--	--
03a	--	--
03b	--	--
03c	--	--
03d	--	--
03e	--	--
04a	--	--
04b	--	--
04c	--	--
05a	--	--
05b	--	--
06a	--	--
06b	--	--
07a	--	--
07b	--	--
07c	--	--
08a	--	--
08b	--	--
08c	--	--
09	--	--
10	--	--

Bijlage 2: Intensiteiten wegvakken weekdag etmaal

				Model				Autonoom			Inclusief plan		
wegvak		van	naar	2010	2030	2030 aangepast	2012	2013	2015	2023	2013	2015	2023
Veilingweg	1	Oosterlandenweg	Oosterholtseweg	2865	4128	4355	2950	3000	3090	4160	3870	3960	5030
	2	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	3813	5159	5165	3930	3990	4110	4930	4950	5080	5900
	3	Karthuizerlaan	Zeegravensingel	3280	4622	4628	3380	3430	3530	4390	4400	4500	5360
	4	Zeegravensingel	Zeegravensingel	2534	3841	3844	2610	2650	2730	3610	3620	3700	4580
	5	Zeegravensingel	Karthuizerlaan	1907	3129	3131	1960	1990	2050	2890	2970	3030	3870
	6	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2034	2890	2883	2100	2130	2190	2650	3130	3200	3650
Oudendijk	1	Hagedoornweg	Woldweg	1054	1352	1346	1060	1060	1060	1090	2070	2080	2100
	2	Woldweg	Parallelweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
Parallelweg	1	Oudendijk	Tuindersweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
	2	Tuindersweg	Koekoeksweg	1319	1517	1519	1330	1330	1340	1400	2120	2130	2190
	3	Koekoeksweg	Hartogsweg	392	369	369	390	390	380	350	430	430	400
	4	Hartogsweg	Zwagersweg	168	201	199	170	170	170	180	190	190	200
	5	Zwagersweg	Kamperzeedijk	235	291	291	240	240	240	270	260	260	290
Hagedoornweg	1	Veilingweg		1023	1609	1622	1050	1070	1100	1610	1080	1120	1620
	2		Middenweg	1023	1598	1622	1050	1070	1100	1610	2040	2080	2580
	3	Middenweg	Verkavelingsweg	1025	1598	1620	1060	1070	1100	1610	2010	2040	2550
Tuindersweg	1	Parallelweg	Middenweg	669	817	824	670	670	670	660	830	830	830
				626	788	807	630	630	630	630	800	800	810
				308	595	604	320	320	330	440	500	510	620
	2	Middenweg	Verkavelingsweg	306	595	604	320	320	330	440	510	520	630
Verkavelingsweg	1	Hartogsweg	Tuindersweg	194	559	606	200	200	210	230	580	590	610
				353	707	743	360	370	380	380	750	760	760
	2	Tuindersweg	Hagedoornweg	468	798	843	480	490	500	650	690	700	850
Hartogsweg	1	Parallelweg	Oudendijk	213	170	170	220	220	230	170	220	230	170
	2	Oudendijk	Van Asseltweg	66	117	117	70	70	70	120	70	70	120
	3	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	194	381	419	200	200	210	230	390	400	420
Kamperzeedijk	1	Grafhorsterweg	Parallelweg	4281	4550	4718	4410	4480	4610	4620	4580	4710	4730
	2	Parallelweg	Van Asseltweg	4247	4560	4714	4380	4440	4580	4600	4560	4690	4720
	3	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4090	4373	4478	4210	4280	4410	4460	4290	4420	4470
Woldweg	1			255	492	494	260	270	270	280	1910	1920	1930
Zwagerweg	1			160	179	179	170	170	170	180	180	180	190

Bijlage 3: Verdeling voertuigklassen over periodes

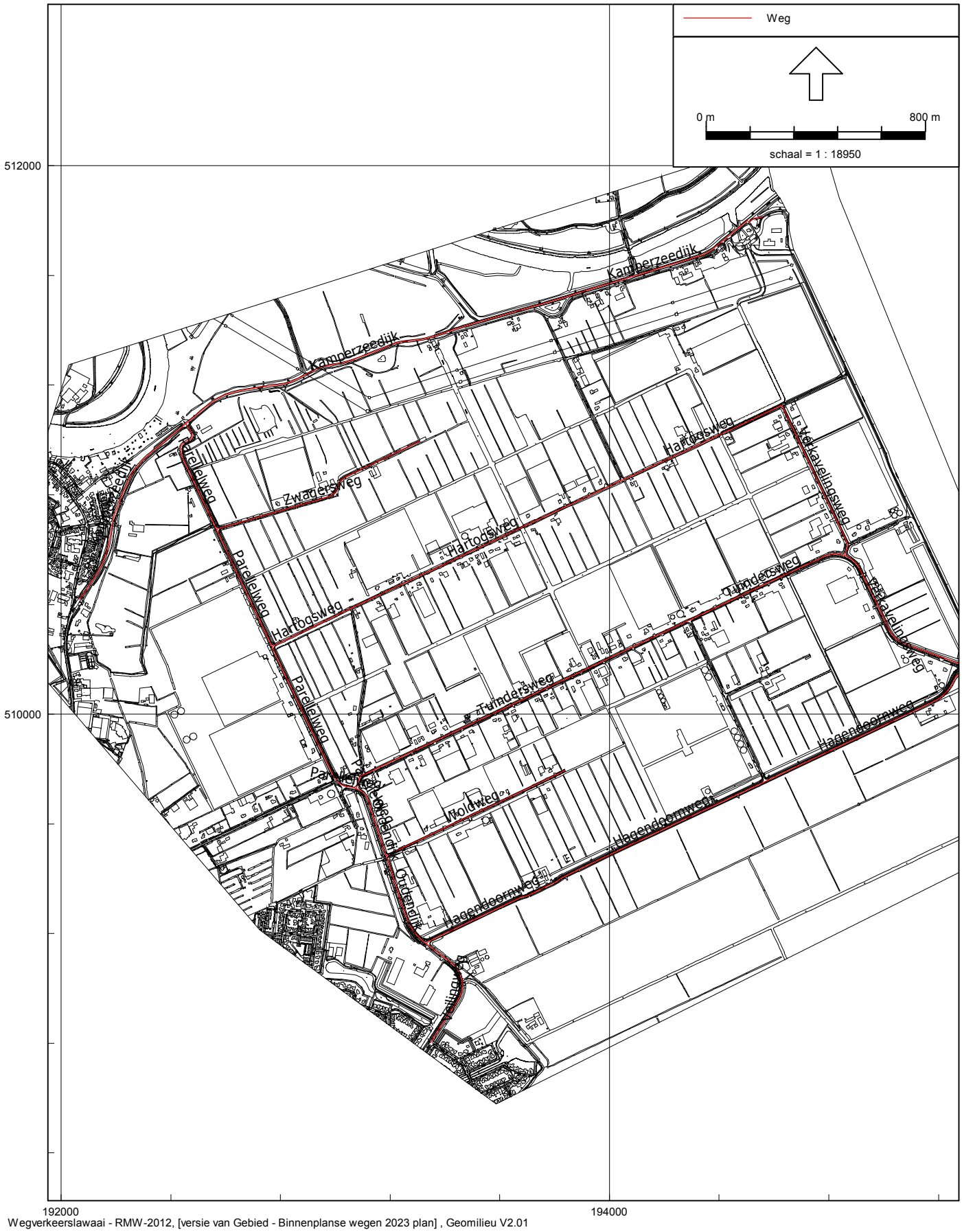
	dag	avond	nacht	dag			avond			nacht			Etmaal - vracht	
	07-19	19-23	23-07	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	middel	zwaar
Hoofdweg	6.4%	3.3%	0.76%	91.1%	5.7%	3.3%	96.4%	2.2%	1.4%	90.2%	6.1%	3.7%	63%	37%
Wijkweg	6.3%	3.8%	0.74%	89.5%	6.2%	4.3%	94.5%	3.0%	2.4%	90.3%	6.8%	2.9%	59%	41%
Buurt	6.5%	4.1%	0.72%	93.0%	4.7%	2.3%	95.9%	2.6%	1.5%	94.9%	4.5%	0.6%	67%	33%
Erf30	6.1%	4.8%	0.90%	93.7%	4.8%	1.6%	95.7%	2.4%	1.8%	95.9%	3.3%	0.8%	73%	27%
Erf60	6.4%	4.0%	0.91%	87.7%	7.3%	4.9%	92.9%	3.8%	3.3%	89.8%	5.5%	4.7%	59%	41%
Industrie	7.1%	1.8%	0.95%	73.6%	12.8%	13.5%	88.0%	5.7%	6.3%	73.1%	13.1%	13.8%	49%	51%
Provinciaal I	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Provinciaal II	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Rijk	6.5%	2.8%	1.40%	87.0%	6.9%	6.1%	90.1%	5.0%	4.9%	79.4%	9.6%	11.0%	52%	48%

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Overzicht situatie met ligging wegen

Figuur 1

244219



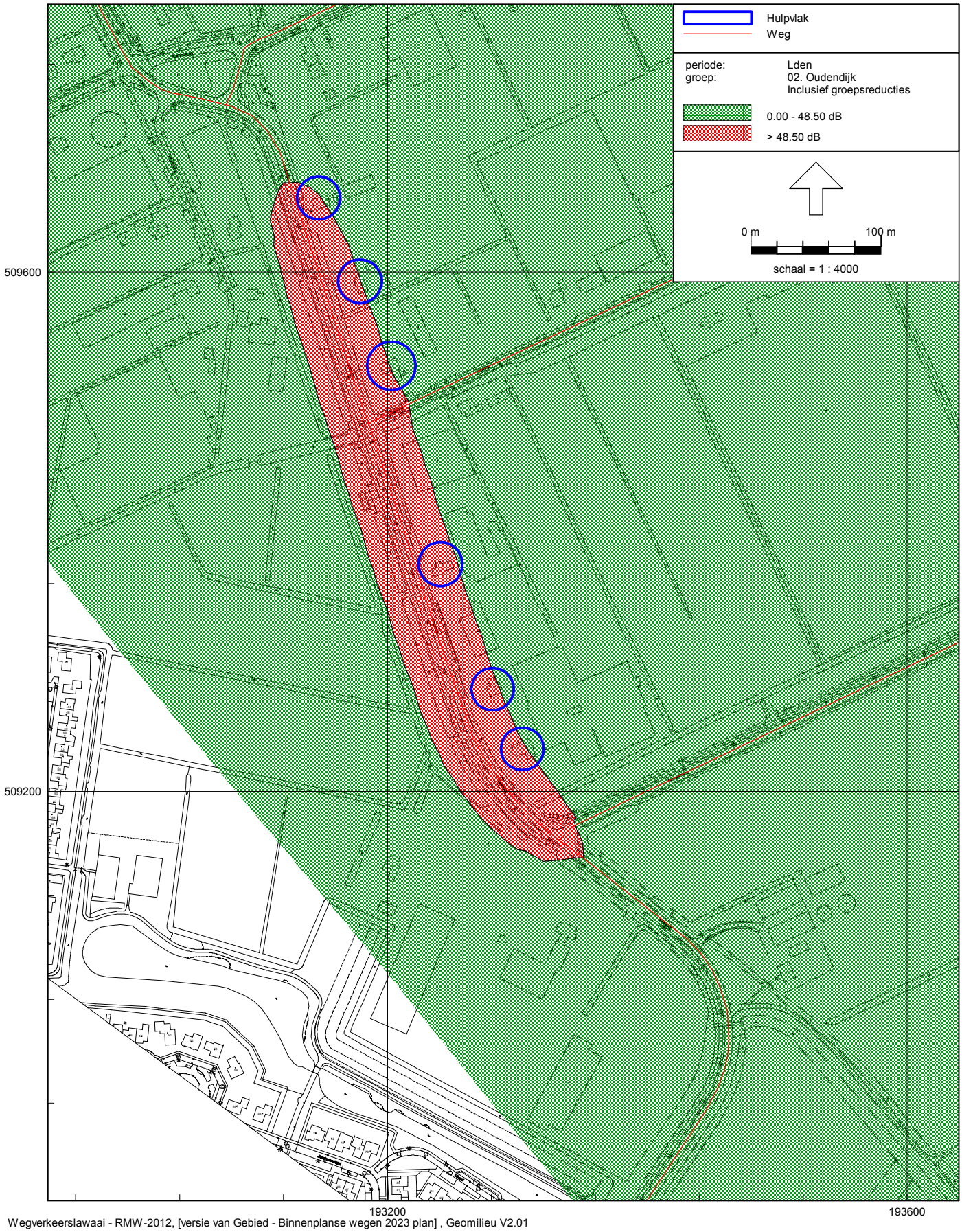
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Geluidcontouren Oudendijk 2023 inclusief plan

Figuur 2

244219



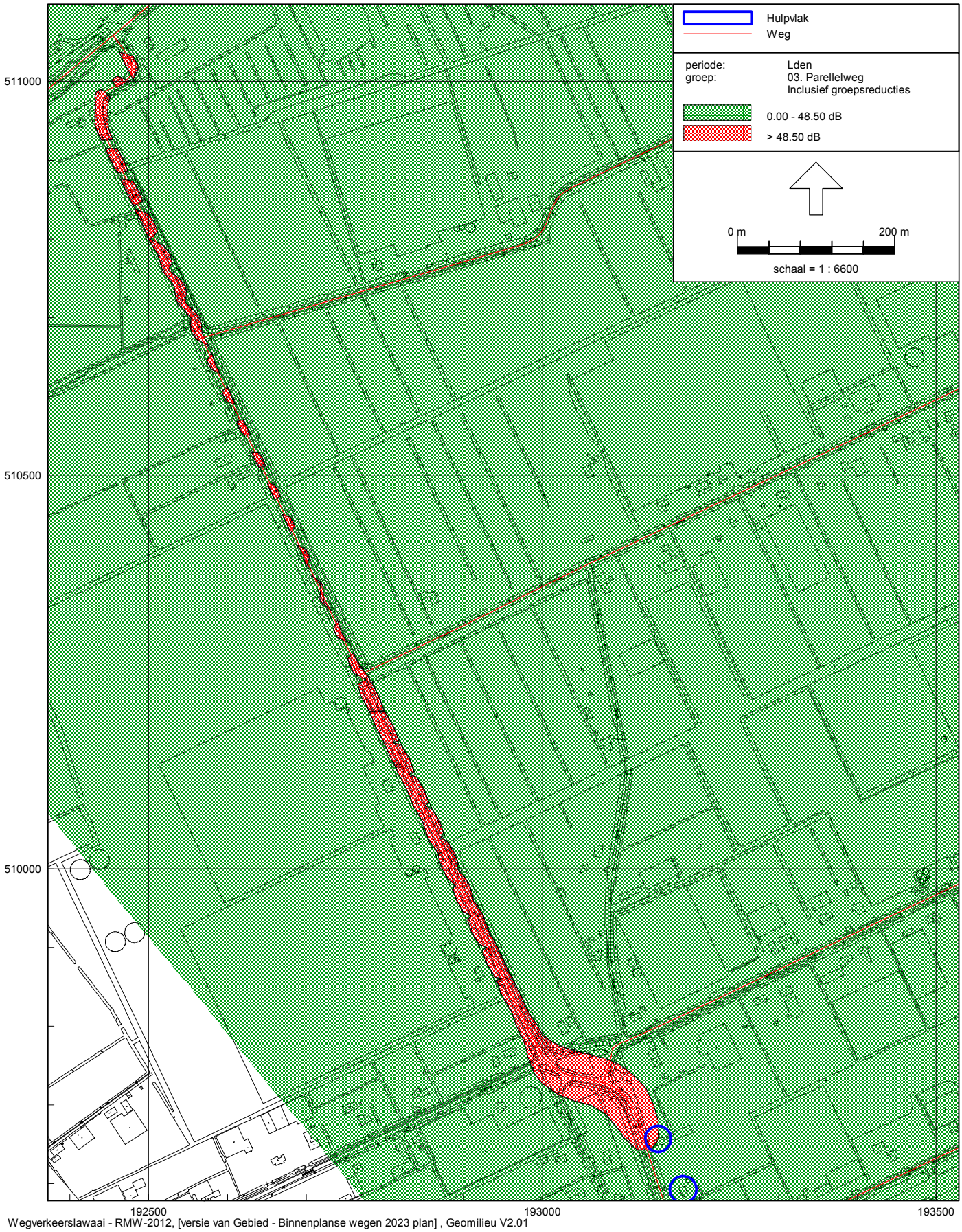
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Figuur 3

Geluidcontouren Parallelweg 2023 inclusief plan

244219



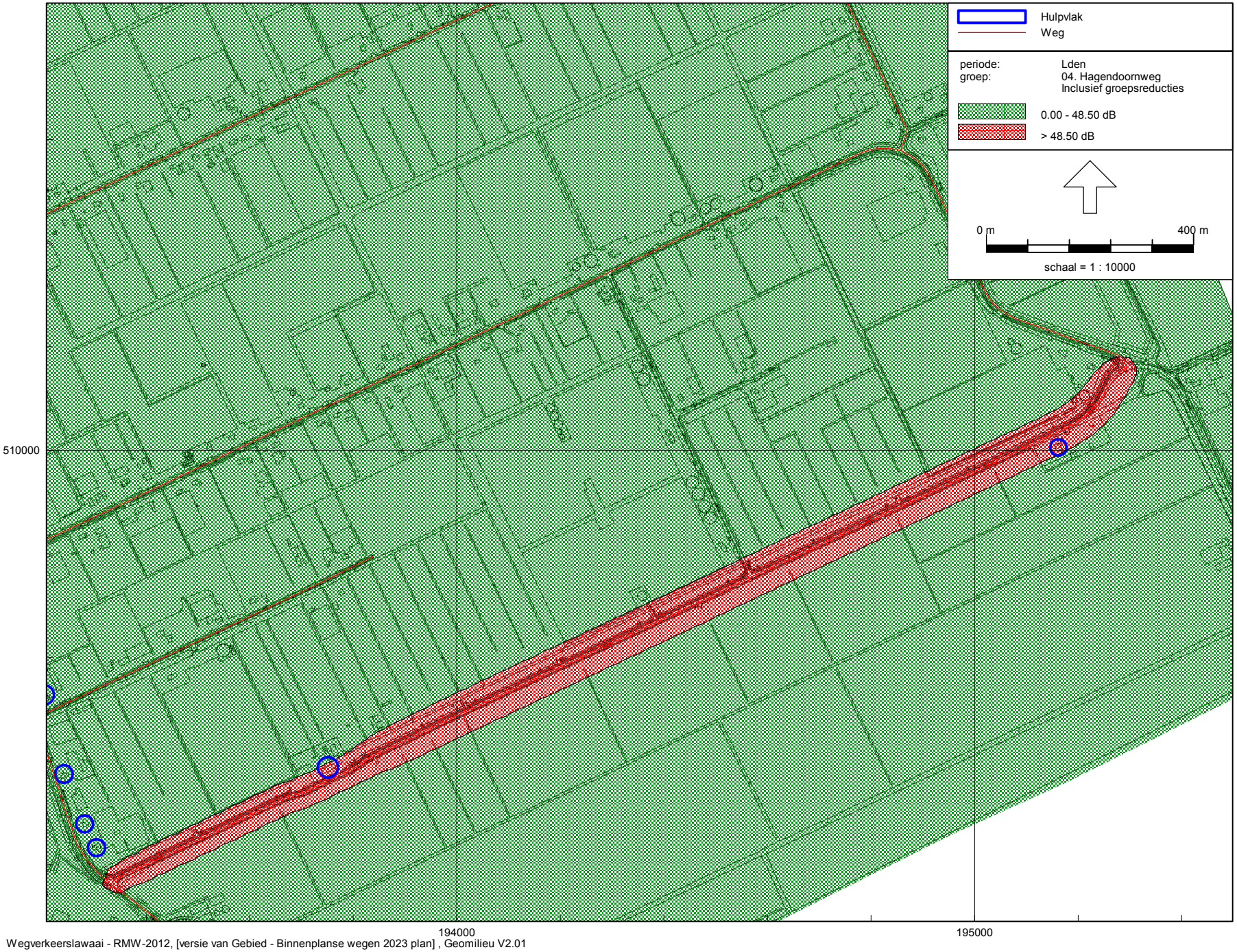
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Geluidcontouren Hagendoornweg 2023 inclusief plan

Figuur 4

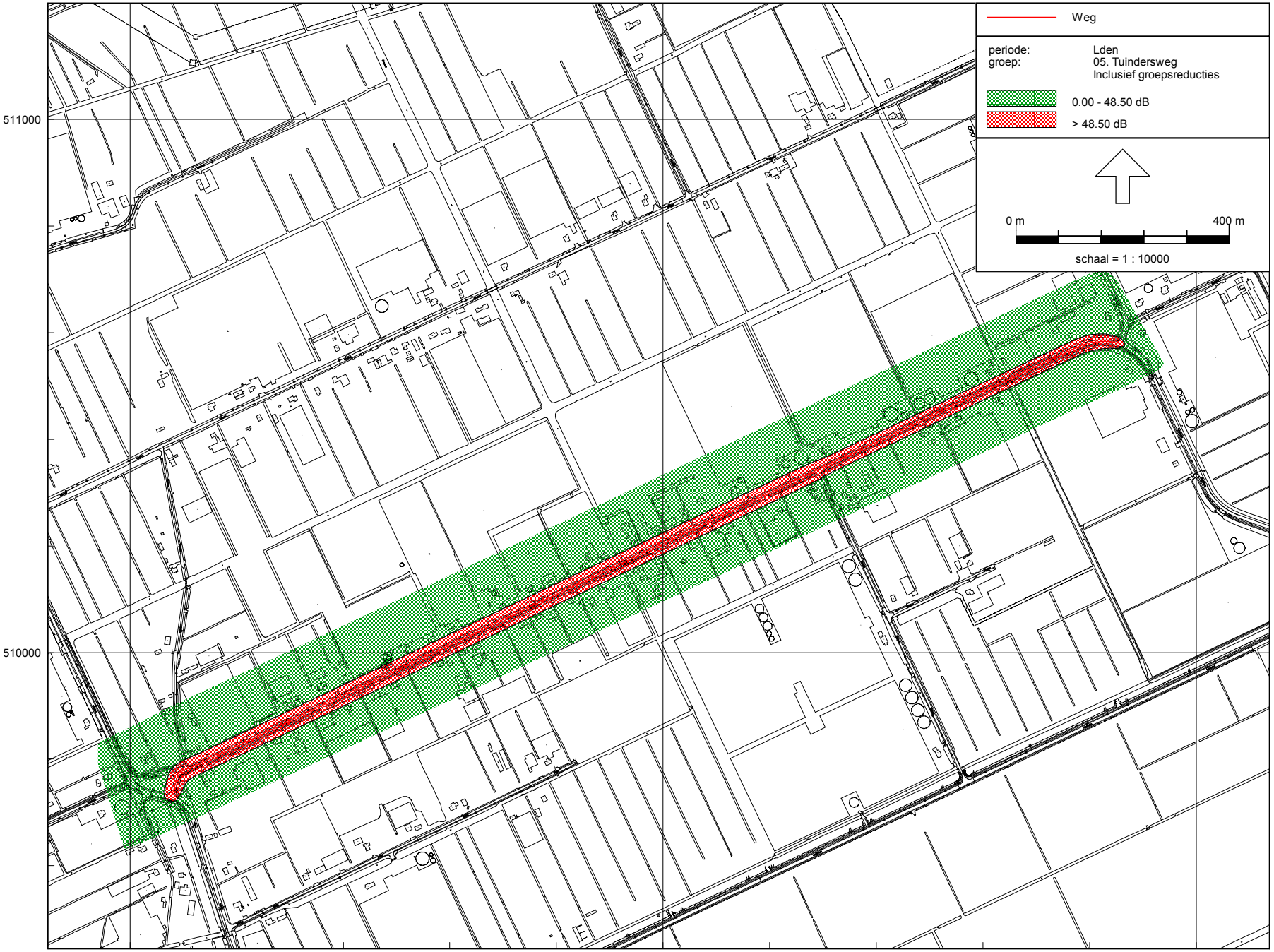
244219



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Geluidcontouren Hagendoornweg 2023 inclusief plan



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Tuindersweg] , Geomilieu V2.01

Figuur 5

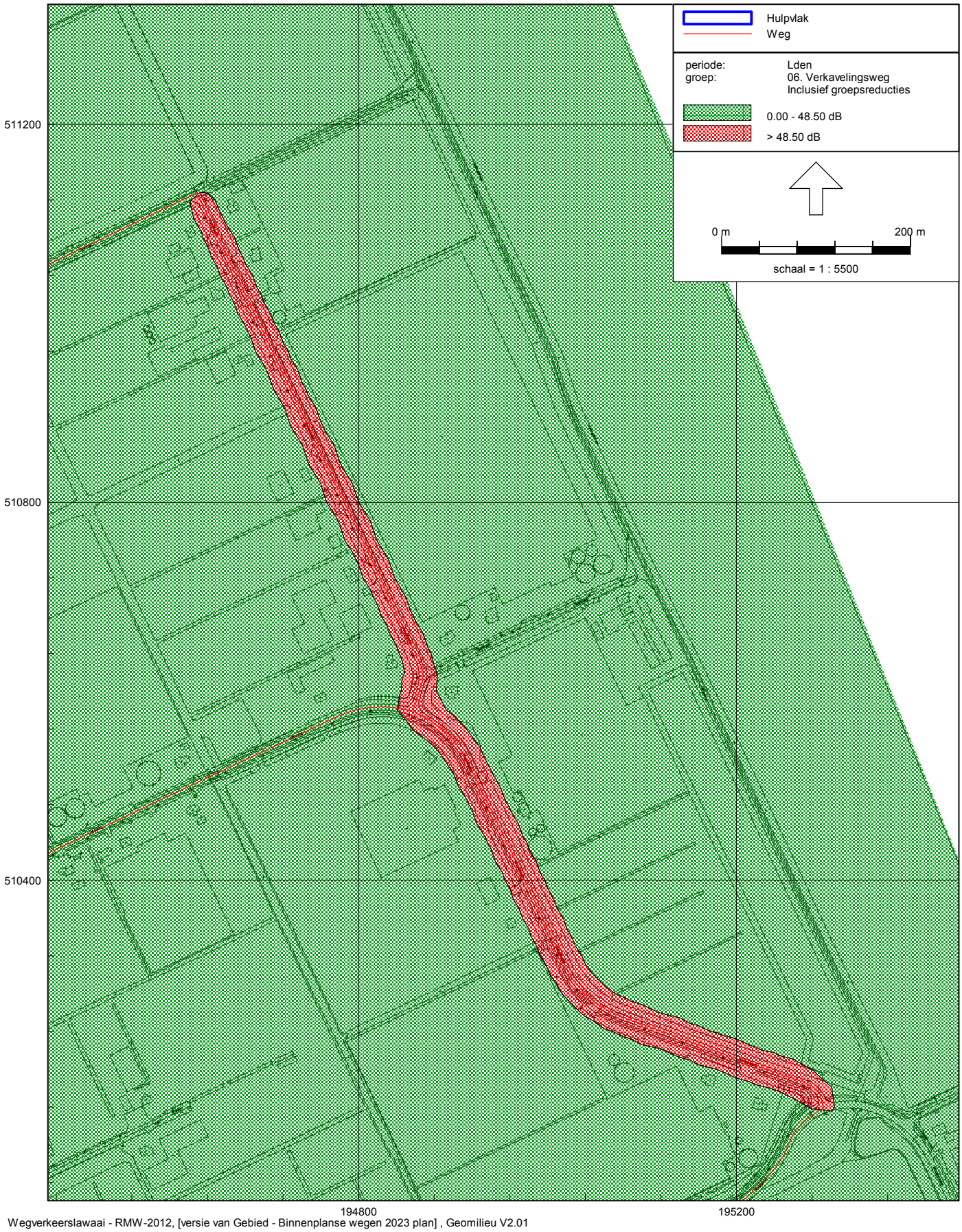
244219

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Figuur 6

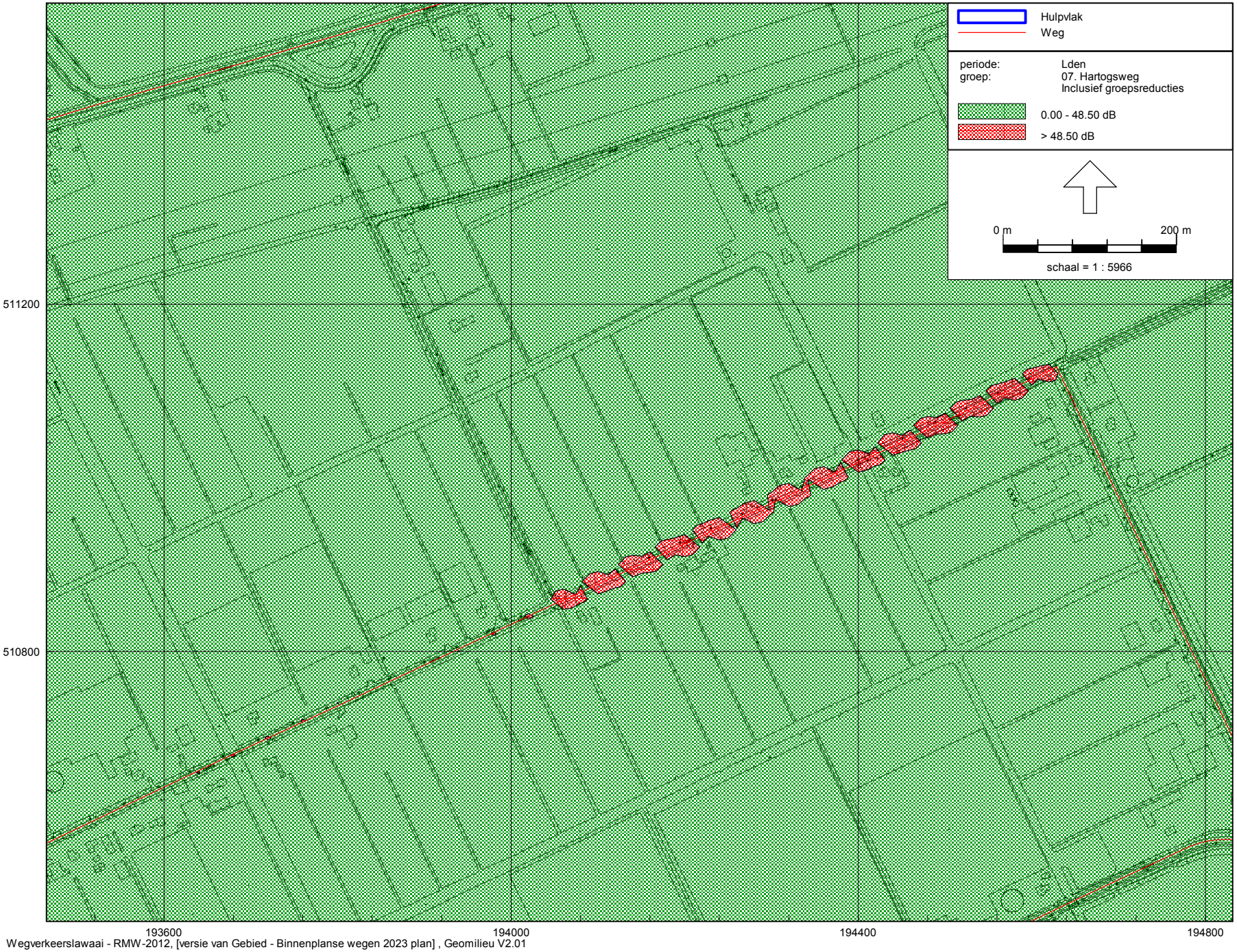
Geluidcontouren Verkavelingsweg 2023 inclusief plan

244219



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geluidcontouren Hartogsweg 2023 inclusief plan

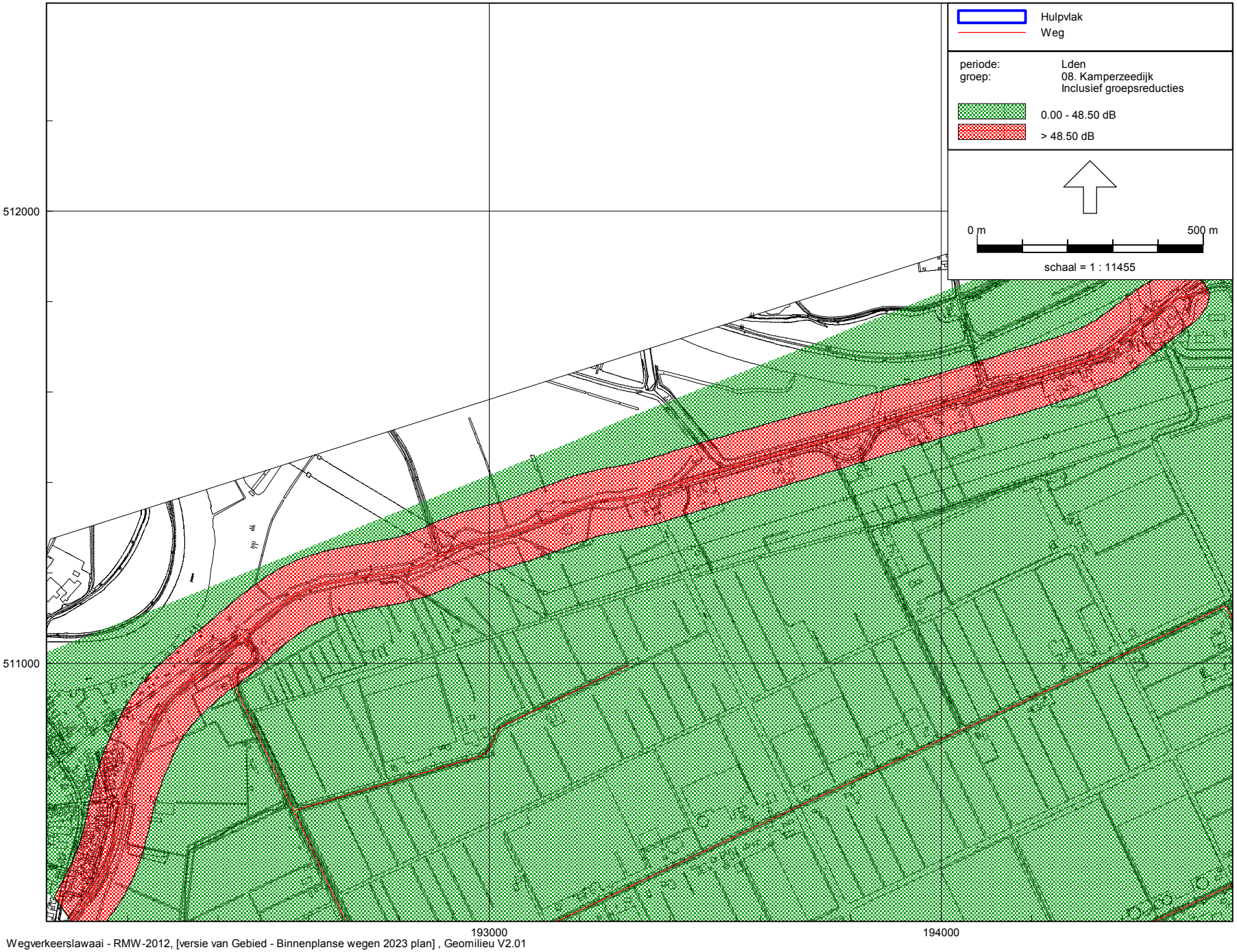


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Figuur 7
244219

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Geluidcontouren Kamperzeedijk 2023 inclusief plan

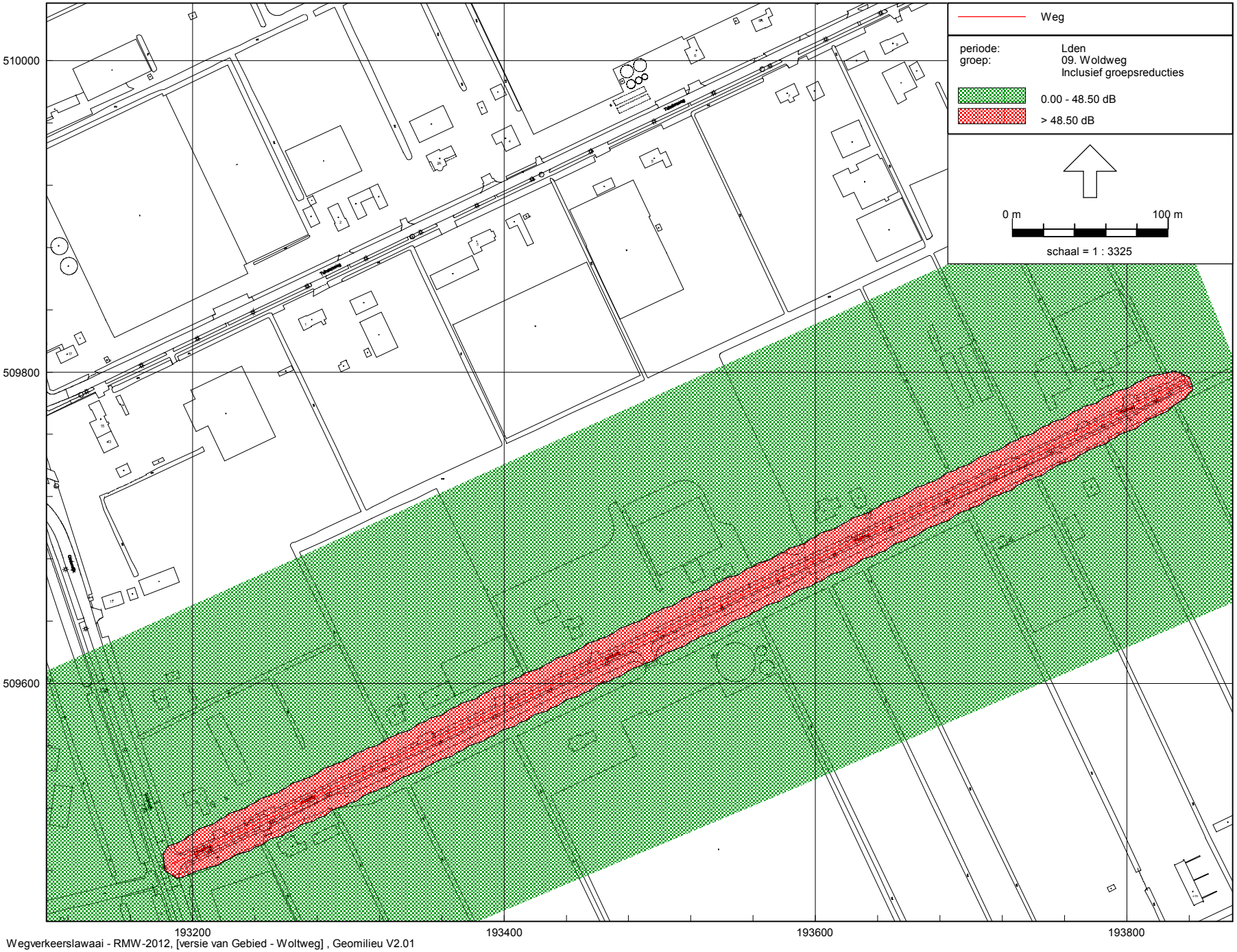


Figuur 8

244219

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geluidcontouren Woldweg 2023 inclusief plan



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Woltweg] , Geomilieu V2.01

Figuur 9
244219

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Geluidcontouren Zwagerweg 2023 inclusief plan

Figuur 10

244219

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Binnenplanse wegen 2023 plan] , Geomilieu V2.01

Bijlage 5: Onderzoek luchtkwaliteit

Glastuinbouwgebied Koekoekspolder
Luchtkwaliteitonderzoek

projectnr. 244219
revisie 00
17 oktober 2012

auteur(s)
D. Bouman
C.L. Vernède

Opdrachtgever
Gemeente Kampen
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
17 oktober 2012	Luchtkwaliteitonderzoek	D. Bouman	M. van Eck

Colofon

Datum van uitgave:
17 oktober 2012

Contactadres:
Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voorvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

blz.

1 Inleiding 2
1.1 Situatiebeschrijving 2
1.2 Leeswijzer 2

2 Wettelijk kader 3
2.1 Grenswaarden 3
2.2 Besluit niet in betekenende mate bijdragen 4
2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 4

3 Uitgangspunten voor het onderzoek 6
3.1 Situatiebeschrijving 6
3.2 Onderzochte situaties 7
3.3 Directe effecten 7
3.3.1 Glastuinbouwbedrijven 7
3.3.2 Agro-gerelateerde bedrijven 9
3.3.3 Veehouderij 10
3.4 Indirecte effecten 10

4 Verspreidingsberekeningen 12
4.1 Invoergegevens directe effecten 12
4.2 Invoergegevens indirecte effecten 13
4.3 Overige invoergegevens 13
4.4 Wijze van beoordeling 13

5 Resultaten en beoordeling 15
5.1 Huidige situatie 15
5.2 Autonome en plansituatie stikstofdioxide (NO_2) 15
5.3 Autonome en plansituatie fijn stof (PM_{10}) 16

6 Conclusie 17

Bijlagen

1 Notitie uitgangspunten verkeersgegevens
2 Invoergegevens
3 Overzicht beoordelingspunten
4 Resultaten

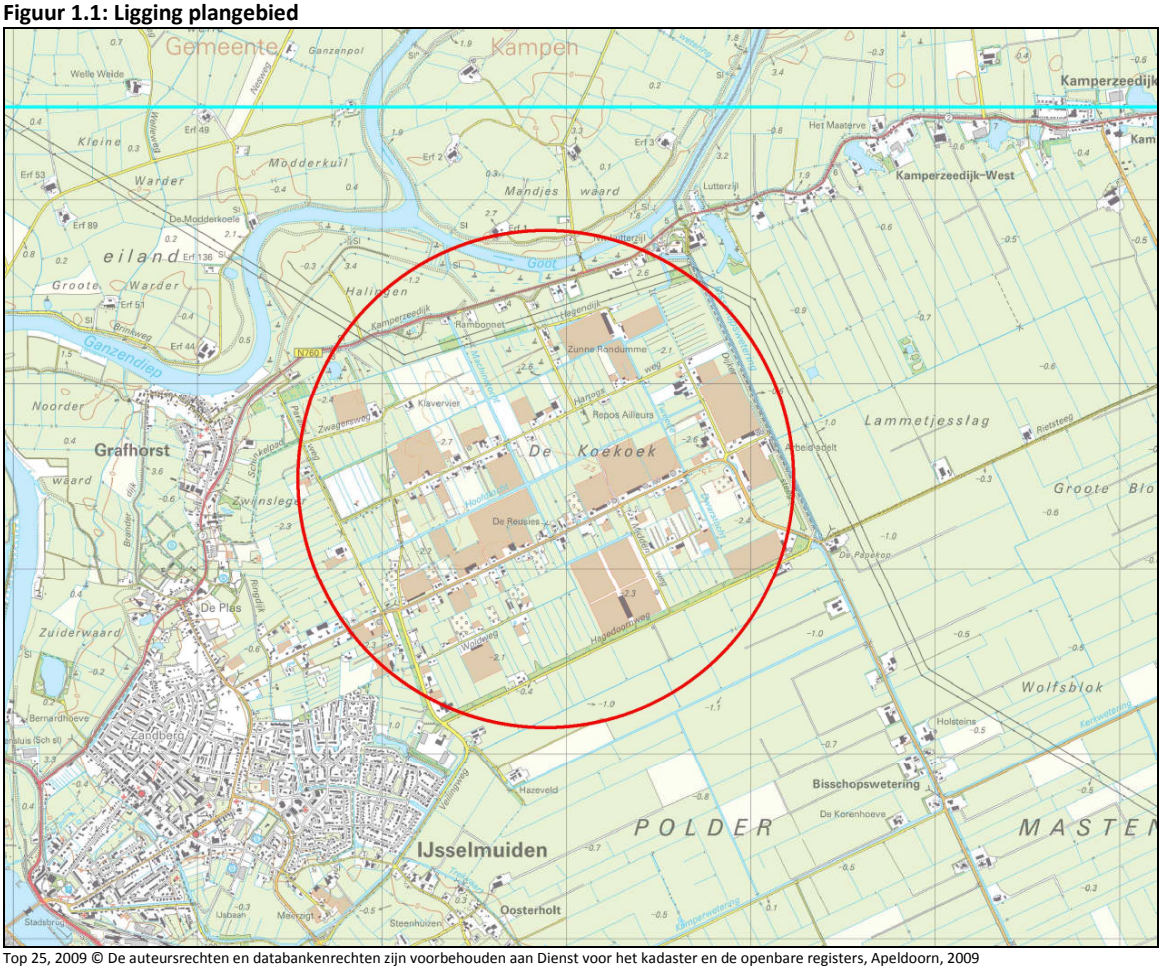
1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Kampen heeft Advies- en ingenieursbureau Oranjewoud een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke planprocedure voor de ontwikkelingen in het gebied Koekoekspolder in de gemeente Kampen.

1.1 Situatiebeschrijving

De Koekoekspolder ligt ten noordoosten van de kern IJsselmuiden en wordt gekenmerkt door een groot aantal glastuinbouwbedrijven. De gemeente Kampen is voornemens de Koekoekspolder uit te breiden met 115 hectare netto glastuinbouw en 10 hectare voor agro-gerelateerde bedrijven. In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied in beeld gebracht.

Figuur 1.1: Ligging plangebied



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken waarna in hoofdstuk 4 de uitgangspunten van de verspreidingsberekeningen aan bod komen. De resultaten en de bijbehorende beoordeling zijn opgenomen in hoofdstuk 5 en tot slot volgt de conclusie in hoofdstuk 6.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m^3 geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uursgemiddelde	50	50	35
Fijn stof ($PM_{2.5}$)	jaargemiddelde	-	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	40 *	-
	uurgemiddelde	300	200 *	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	125	3
	uurgemiddelde	350	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	5	-

* In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er in bijlage 2 Wm voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) voor wat betreft het jaargemiddelde en fijn stof (PM_{10}) voor wat betreft het jaar- en etmaalgemiddelde het meest kritisch. Hierbij is de kans het grootst dat deze grenswaarden worden overschreden. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 wordt in Nederland nergens meer overschreden. Uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is [1]. Voor de overige stoffen waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten [2].

Voor $PM_{2,5}$ gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10}, worden gesteld dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan [3].

2.2 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 $\mu g/m^3$. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan 1,2 $\mu g/m^3$ toenemen.

In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is, per besluit van 7 juni 2012, gewijzigd. Deze wijziging maakt het mogelijk om in de Regeling NIBM gebieden en bronnen aan te wijzen die geen gebruik meer kunnen maken van NIBM. Er is vooralsnog geen wijziging van de Regeling NIBM gepubliceerd. Voor dit onderzoek heeft deze wijziging overigens geen gevolgen aangezien geen gebruik gemaakt wordt van de NIBM-grondslag in de Wet milieubeheer (art. 5.16, lid 1 onder c Wm).

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode (SRM) gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3).

---

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

[2] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

[3] Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2011 (rapport 680362001/2011)*, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

Beoordelingslocaties
Op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden is vastgelegd in Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland.
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden.
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Rbl2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen).

Bij wegen dient de beoordeling plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Zeezoutcorrectie
Concentraties van zwevende deeltjes (fijn stof/PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen, indien de berekende concentratie hoger is dan de geldende grenswaarde, buiten beschouwing worden gelaten. Welke correctie mag worden toegepast is afhankelijk van de locatie.

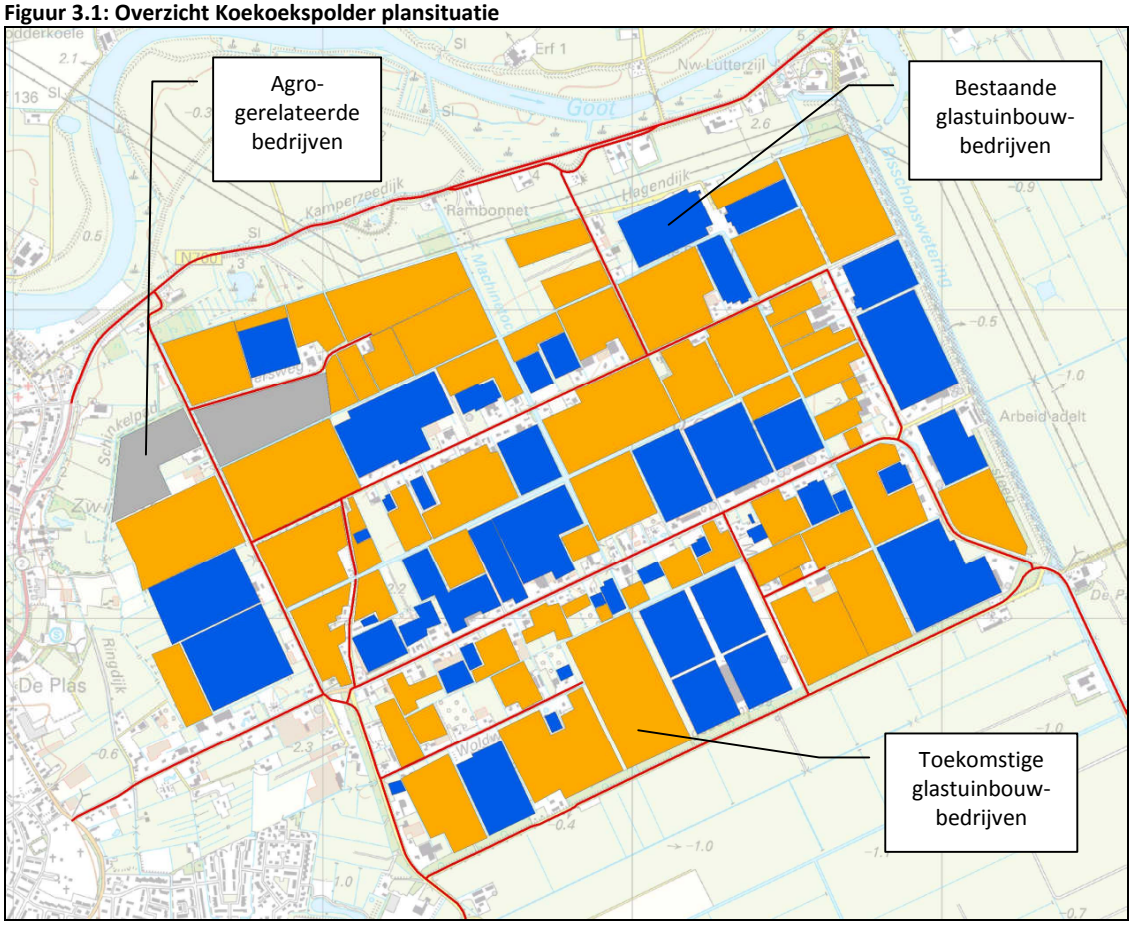
3 Uitgangspunten voor het onderzoek

3.1 Situatiebeschrijving

De gemeente Kampen heeft het voornemen een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor de Koekoekspolder. De oppervlakte van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan is circa 450 hectare, waarvan nu (oktober 2012) circa 110 hectare ingevuld is met kassen voor de glastuinbouw.

Eén van de belangrijke ontwikkelingen die binnen het nieuwe planologisch-juridisch kader mogelijk gemaakt worden is 225 hectare netto glastuinbouw, wat een toename betekent van circa 115 hectare ten opzichte van de huidige situatie (circa 110 hectare glas). Er wordt ook ruimte gemaakt voor de ontwikkeling van agro-gerelateerde bedrijvigheid aan de westzijde van het gebied. Het gaat daarbij om een totale oppervlakte van circa 10 hectare. In figuur 3.1 is een globaal overzicht opgenomen van de bestaande glastuinbouw (blauw), de delen die voor nieuwe glastuinbouw kunnen worden gebruikt (oranje) en het gebied waar agro-gerelateerde bedrijven worden mogelijk gemaakt (grijs).

Figuur 3.1: Overzicht Koekoekspolder plansituatie



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

Zowel de bestaande als de toekomstige glastuinbouwbedrijven hebben een directe invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rondom het plangebied. Hetzelfde geldt voor de nieuw te ontwikkelen agro-gerelateerde bedrijven. In het geval van de glastuinbouwbedrijven gaat het om de emissies afkomstig van warmtekrachtkoppelingen (WKK's) en ketels welke worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit. Bij de agro-gerelateerde bedrijven betreft het (toekomstige) emissies als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten (productieprocessen) en alle ondersteunende processen als intern transport en afzuiging.

Door de realisatie van de nieuwe (glastuinbouw)bedrijven zal eveneens sprake zijn van een groter aantal motorvoertuigen op de omliggende wegen (zowel personenvervoer als de aan- en afvoer van goederen). Dit zijn de zogenaamde indirecte effecten. In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn zowel de directe als de indirecte effecten van de glastuinbouw en bedrijven op de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld.

3.2 Onderzochte situaties

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2013, 2015 en 2023. Het jaar 2013 is het jaar van definitieve besluitvorming over het ruimtelijk plan. Het beoordelingsjaar 2023 is het jaar tien jaar na besluitvorming (conform de geldigheidsduur van een bestemmingsplan). Het jaar 2015 wordt beschouwd als maatgevend tussenliggend jaar, omdat in betreffend jaar voor stikstofdioxide (opnieuw) een grenswaarde van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 in werking treedt. Tot 2015 zijn er voor stikstofdioxide ruimere grenswaarden van kracht: 60 µg/m^3 als grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 (zie ook tabel 2.1 in hoofdstuk 2).

In alle genoemde beoordelingsjaren zijn zowel de autonome situatie als de plansituatie berekend. De autonome situatie betreft in dit geval de huidige situatie doorgetrokken naar de toekomst, rekening houdend met vastgestelde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied. De plansituatie is de situatie waarin de Koekoekspolder volledig is ontwikkeld overeenkomstig het voorgenomen plan. Gezien de nog te doorlopen ruimtelijke procedures, de eventueel te verkrijgen milieuvergunningen en de nog benodigde bouwtijd zal het gebied de Koekoekspolder in 2013 en 2015 nog niet volledig ontwikkeld zijn. De effecten van de voorgenomen ontwikkelingen (zowel de directe als de indirecte effecten) zullen in werkelijkheid dan ook kleiner zijn dan waarmee is gerekend in dit luchtkwaliteitonderzoek. Tot slot is ook een beoordeling uitgevoerd van de huidige situatie (2012).

3.3 Directe effecten

In het gebied is sprake van emissies vanuit glastuinbouwbedrijven en de nog te ontwikkelingen agro-gerelateerde bedrijven. Daarnaast is de veehouderij aan de Woldweg 6a in de berekeningen betrokken. In onderstaande paragrafen zijn de uitgangspunten voor de verschillende bronsoorten nader uitgewerkt.

3.3.1 Glastuinbouwbedrijven

Vanuit de glastuinbouw vinden emissies plaats naar de buitenlucht. Deze emissies zijn afkomstig vanuit warmtekrachtkoppelingen (WKK's) en ketels welke worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit. Voor luchtverontreinigende stoffen als fijn stof, benzeen en koolmonoxide wordt er van uitgegaan dat de emissies als gevolg van het verbranden van aardgas verwaarloosbaar klein zijn. Maatgevende luchtverontreinigende stoffen die vrijkomen door de verbranding van aardgas in gasmotoren en ketels zijn stikstofoxide (NO_x) en koolstofdioxide (CO_2). Koolstofdioxide is wel een broeikasgas, maar er gelden op grond van de Wet milieubeheer (of Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen Wm) geen emissie-eisen voor CO_2. Bovendien wordt de vrijkomende CO_2 voor een groot deel gebruikt voor de teelt van gewassen (door terugvoering naar de kassen zelf). Gelet op voorgaande blijft CO_2 verder buiten beschouwing in dit onderzoek en is alleen de bijdrage NO_x meegenomen.

Emissie gasgestookte installaties
De emissie vanuit een glastuinbouwbedrijf is sterk afhankelijk van factoren als type installatie, grootte, de specifieke bedrijfsvoering en van de toegepaste emissiereducerende technieken. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de emissiebijdrage NO_x vanuit de glastuinbouwbedrijven, is een berekening uitgevoerd op basis van kentallen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een studie die door het RIVM is uitgevoerd in het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit [4]. In die studie is op basis van kentallen en voor glastuinbouw relevante verspreidingskenmerken berekend wat de bijdrage is van deze glastuinbouwbedrijven aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In deze studie is uitgegaan van een emissie NO_x van 0,028 gram / hectare / seconde.

[4] Wesseling, J.P., Sauter. F.J., *De bijdrage van een kassencomplex aan de stikstofdioxideconcentratie (rapport 680705001/2007)*, RIVM

Voor de bestaande bedrijven die beschikken over een WKK is op basis van het genoemde kental en het glasoppervlak een inschatting gemaakt van de totale emissie NO_x per jaar. Bij een glasoppervlak van 4 hectare is derhalve gerekend met een emissie van (0,028 * 4 / 1.000 * 3.600 * 8.760 =) ca. 3.532 kg/jaar. Zoals te zien is in de emissieberekening is aangenomen dat de installatie het gehele jaar (8.760 uur per jaar) in gebruik is en er dus gedurende het gehele jaar sprake is van een emissie. Aangezien dergelijke installaties in de praktijk slechts een beperkt deel van de tijd in gebruik zijn, is dit als een zeer conservatieve aanname te beschouwen.

Op dit moment is nog onbekend waar de nieuwe glastuinbouwbedrijven in het plangebied worden ontwikkeld. Wel is bekend dat het glasoppervlak met circa 115 hectare wordt uitgebreid. Op basis van een gemiddelde emissie NO_x van 0,028 gram / hectare / seconde en een glasoppervlak van 115 hectare is bepaald dat er op jaarbasis sprake is van een emissie NO_x van circa 101.546 kilogram. Deze emissie is in de berekeningen meegenomen door een groot aantal puntbronnen in het model op te nemen die verspreid liggen over de voor glastuinbouw bestemde delen. Het gaat daarbij om vrijwel alle delen van het plangebied waar nu nog geen glastuinbouwbedrijf is gevestigd. De gebieden die zijn aangewezen voor waterberging zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. De totale emissie NO_x is evenredig verspreid over deze puntbronnen.

Emissie houtgestookte installaties
Voor de bedrijven aan de Zwagersweg 4 (2 maal 600 kW) en de Tuindersweg 21a (ca. 350 kW) is uitgegaan van een installatie waarin (schoon) hout wordt verstookt. Ten opzichte van het gebruik van aardgas leidt houtverbranding in de regel zowel tot een emissie NO_x als een emissie PM_{10}.

Voor het berekenen van de emissies van deze installaties is uitgegaan van het totale verbruik van schoon hout en de emissienormen zoals die voor totaal stof zijn opgenomen in onderdeel F7 van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). Deze emissienormen zijn vastgesteld per vermogensklasse waardoor voor de installatie aan de Zwagersweg gerekend is met de norm behorend bij de klasse 0,5 - 1,5 MW en voor de installatie aan de Tuindersweg met de norm behorend bij de klasse < 0,5 MW. Voor NO_x zijn in onderdeel F7 van de NeR geen specifieke normen opgenomen. Voor NO_x is om die reden uitgegaan van een inschatting van de stikstofinhoud van schoon hout en typische conversiegraden [5], ongeacht het vermogen van de installatie. In onderstaande tabel is de emissie-berekening voor beide installaties opgenomen.

Tabel 3.1: Emissies houtgestookte installaties

		Energie-inhoud	Houtverbruik	Energie	Emissie *	Emissie
		[MJ/kg hout]	[kg/jaar]	[GJ/jaar]	[gram/GJ]	[kg/jaar]
Zwagersweg 4	NO_x	19,65	1.500.000	29.475	27,6	814
	Stof	19,65	1.500.000	29.475	68,9	2.031
Tuindersweg 21a	NO_x	19,65	436.250	8.572	55,1	472
	Stof	19,65	436.250	8.572	68,9	591

* gebaseerd op de emissienormen in mg/Nm^2, een energie-inhoud van 19,65 MJ/kg en 11% O_2

De emissie voor (totaal) stof is in het rekenmodel volledig als fijn stof (PM_{10}) gehanteerd.

Modellering
Voor de bestaande bedrijven is ter plaatse van de bij dat bedrijf behorende schoorstenen een puntbron opgenomen met de bedrijfsspecifieke emissie (op basis van het genoemde kental en het glasoppervlak) en een inschatting van de schoorsteenhoogte. Verder is uitgegaan van een gemiddelde diameter van 0,3 meter, een debiet van 0,47 Nm^3 per seconde en een afgastemperatuur van 323 Kelvin (50 ^oC).

Voor de nieuwe glastuinbouwbedrijven is voor alle puntbronnen die de nieuwe bedrijven simuleren gerekend met een gemiddelde bronhoogte van 10 meter. Alle overige bronkenmerken zijn gelijk verondersteld aan de kenmerken van de bestaande glastuinbouwbedrijven.

[5] Emissie op basis van *Statusoverzicht van houtkachels in Nederland*, ir. J. Koppejan, oktober 2010

3.3.2 *Agro-gerelateerde bedrijven*

Het voorgenomen plan maakt in het plangebied 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid mogelijk met een maximale milieucategorie 2. Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op betreffende locatie ook toegestaan.

Emissie
Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS [6].

Voor de invloed van de bedrijven op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NO_x [7] en PM_{10}. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn ook grenswaarden opgenomen voor andere luchtverontreinigende stoffen. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat niet de verwachting is dat sprake is van relevante emissies van deze stoffen als gevolg van de nieuw te realiseren bedrijvigheid. Dit, tezamen met het feit dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van de bedrijvigheid en de achtergrondconcentratie dusdanig groot is, leidt ertoe dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige luchtverontreinigende stoffen derhalve buiten beschouwing gelaten.

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en PM_{10} in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 3 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 3.2: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental bedrijventerrein [kg/ha/jaar]	
	NO_x	PM_{10}
1-2	98	10

[6] http://statline.cbs.nl

[7] Eén van de in dit onderzoek te toetsen stoffen is stikstofdioxide (NO_2). Deze stof ontstaat doordat bij bedrijfsprocessen, veelal verbrandingsprocessen, NO_x vrijkomt (een mengsel van NO en NO_2). De vrijkomende NO zet zich, onder invloed van ozon, om tot NO_2. Voor de berekeningen worden derhalve NO_x-emissies gehanteerd, waarbij gerekend wordt met een directe uitstoot van NO_2 van 5% (het aandeel NO_2 in de NO_x).

Modellering
Ten behoeve van de berekening zijn de emissiekentallen voor de toekomstige bedrijven vertaald naar een groot aantal puntbronnen die gelijkmatig zijn verdeeld over het gebied dat voor bedrijvigheid is aangewezen (het grijze gebied in figuur 3.1). Deze puntbronnen simuleren de totale emissie voor circa 10 hectare bedrijventerrein bij volledige invulling van het gebied met bedrijven uit milieucategorie 2.

3.3.3 Veehouderij

Aan de Woldweg 6a is een veehouderij gelegen. Deze veehouderij levert een bijdrage aan de concentraties fijn stof (PM_{10}) in het plangebied. De emissie PM_{10} is berekend op basis van het aantal vleeskalveren en de Rav-code (Regeling ammoniak en veehouderij) zoals die zijn opgenomen in het Bedrijfsontwikkelingsplan uit maart 2010. Voor het berekenen van de totale emissie PM_{10} zijn de emissiefactoren gehanteerd zoals die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu: 153 gram per dier per jaar.

Tabel 3.3: Emissie PM_{10} veehouderij

	Rav-nummer	Emissie PM_{10}	Aantal dieren	Emissie PM_{10}
		[kg/dier/jaar]		[kg/jaar]
Stal 1	D 3.2.7.1.2	0,153	240	36,7
Stal 2	D 3.2.7.1.2	0,153	240	36,7

Modellering
Voor beide stallen is een puntbron opgenomen in het midden van de stal. Voor beide bronnen zijn onderstaande bronkenmerken gehanteerd:

Bronhoogte:	3 meter
Uitstroomsnelheid:	0,4 meter per seconde [8]
Temperatuur:	285 K
Emissieduur:	8.760 uur per jaar

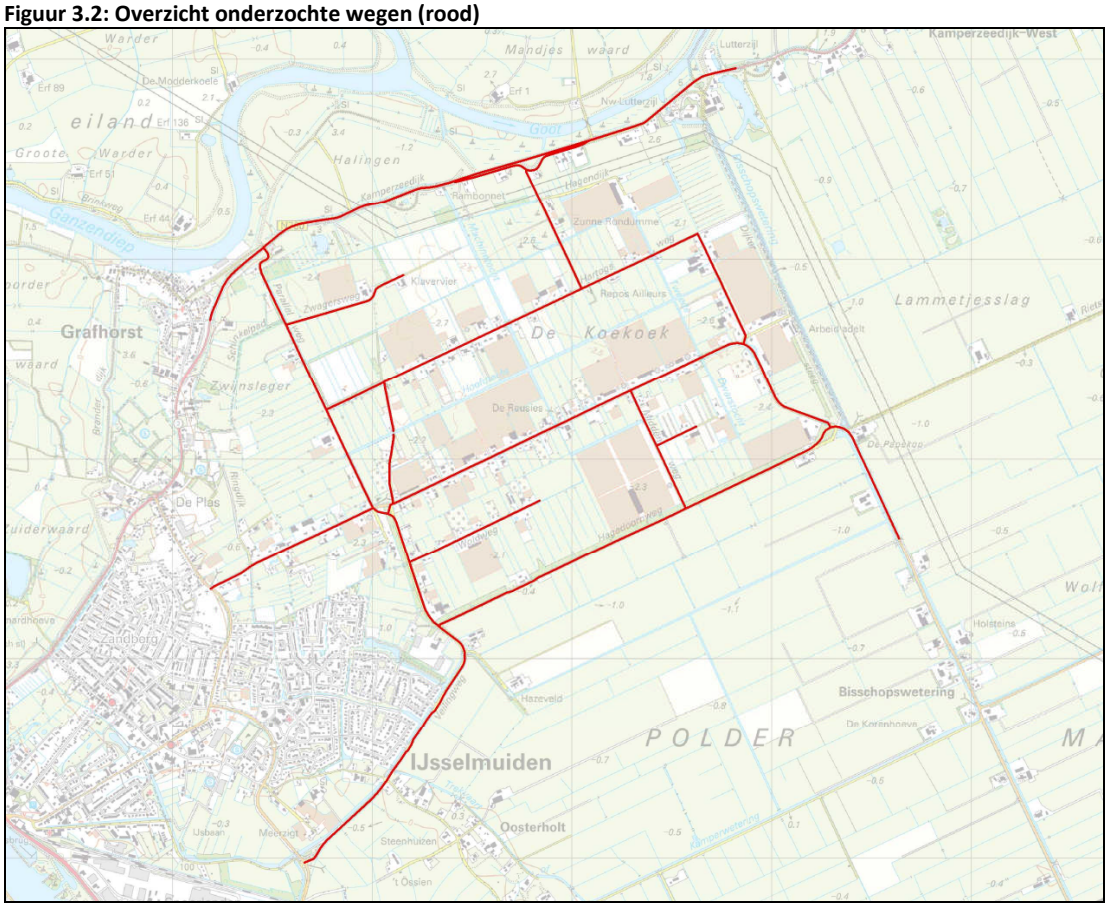
3.4 Indirecte effecten

Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken. Daarbij gaat het naast het autonome verkeer om het extra verkeer dat van en naar het nieuwe bedrijventerrein gaat rijden als gevolg van de ontwikkeling van ca. 115 hectare nieuw glas en ca. 10 hectare agro-gerelateerde bedrijvigheid.

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn alle wegen meegenomen waarop sprake kan zijn van een relevante wijziging van de verkeersgegevens als gevolg van het voorgenomen plan en de wegen die een relevante bijdrage hebben ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten. Het gaat daarbij om de wegen in het plangebied en de wegen waarover het verkeer van en naar het plangebied wordt afgewikkeld. In figuur 3.2 zijn alle in het rekenmodel opgenomen wegvakken inzichtelijk gemaakt.

[8] Bepaald door middel van een minimaal debiet van 0,1 Nm^3/sec en een diameter van 0,55 meter

Figuur 3.2: Overzicht onderzochte wegen (rood)



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

De verkeersgegevens voor de in het onderzoek betrokken wegvakken zijn afgeleid uit de autonome verkeersgegevens, onder meer gebaseerd op het regionale verkeersmodel. Hierbij is rekening gehouden met relevante (autonome) ontwikkelingen in de omgeving en de ontwikkelingen in het plangebied Koekoekspolder. Een volledige onderbouwing is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

4 Verspreidingsberekeningen

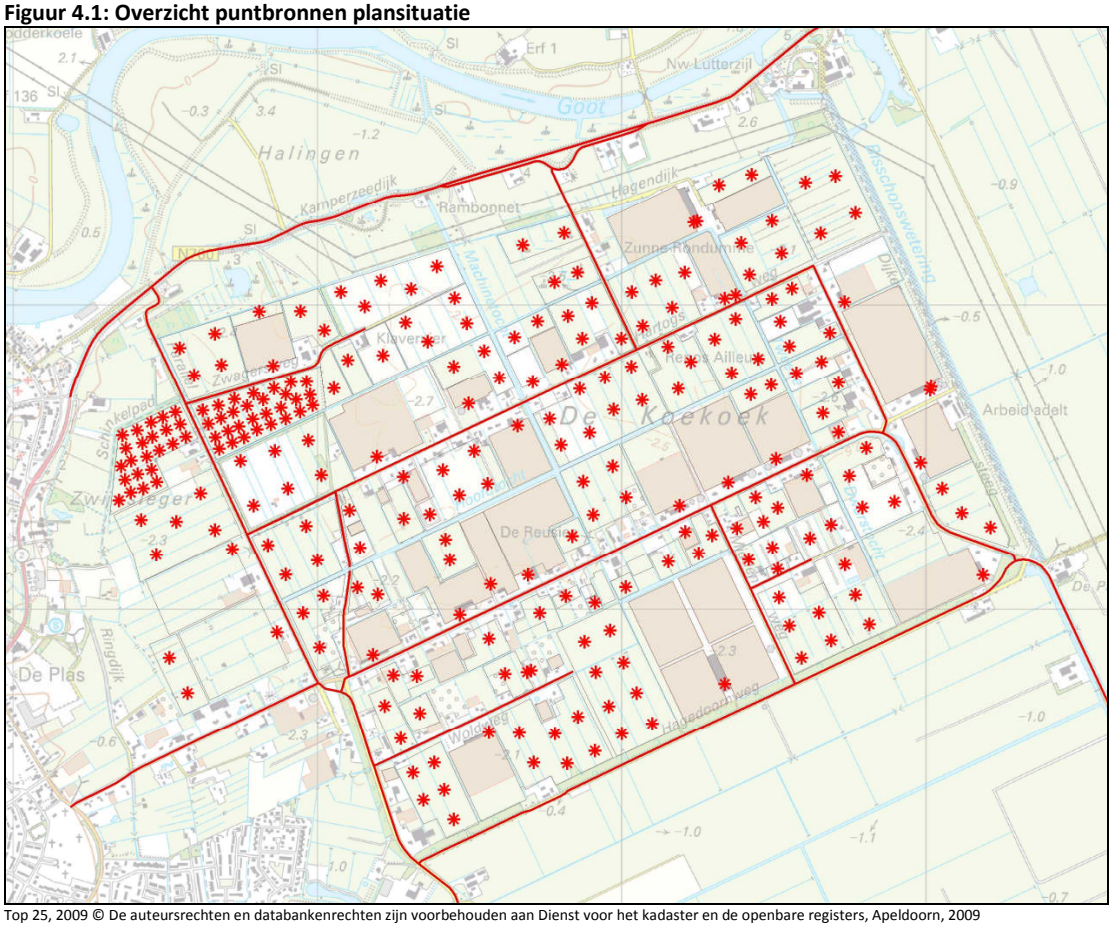
De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2.01). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+ (2012.1), een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM3) nabij buitenstedelijke (snel)wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

4.1 Invoergegevens directe effecten

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 3 zijn in het rekenmodel meerdere puntbronnen opgenomen die de emissies van de huidige en de nog te vestigen glastuinbouwbedrijven simuleren. Ook ter plaatse van het gebied voor agro-gerelateerde zijn meerdere puntbronnen opgenomen. In figuur 4.1 is een overzicht gegeven van het model voor de plansituatie.

Figuur 4.1: Overzicht puntbronnen plansituatie



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

De gehanteerde bronkenmerken voor de bestaande en nieuwe glastuinbouwbedrijven zijn reeds beschreven in hoofdstuk 3. Voor de puntbronnen van de agro-gerelateerde bedrijven is een gemiddelde bronhoogte van 5 meter gehanteerd, een zeer lage uitstroomsnelheid en een relatief grote diameter. Als afgastemperatuur is de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht aangehouden. Het gevolg van deze conservatieve modellering is een zeer 'flauwe' pluim en dit leidt tot een relatief hoge bijdrage aan de concentraties NO_2 en PM_{10} afkomstig van de bedrijfsbronnen.

4.2 Invoergegevens indirecte effecten

Naast de verkeersgegevens, reeds benoemd in hoofdstuk 3, dienen voor de beoordeling van de indirecte effecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing.

Voor de wegen waarlangs bebouwing is gelegen en die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1) is gerekend met het wegtype 'canyon'. Bij de wegen gemodelleerd als canyon zijn de bijbehorende omgevingskenmerken als hoogte van de naastgelegen bebouwing, de afstand tot deze bebouwing en de mate van openheid ingevoerd (ventilatiefactor). Voor de wegen in het plangebied waarlangs in de huidige situatie bebouwing staat is aan één of aan beide zijden gerekend met de gebouwhoogte. Voor de plansituatie is de toekomstige bebouwing gesimuleerd door voor de glastuinbouwbedrijven uit te gaan van een gemiddelde kashoogte van 12 meter boven maaiveld. Voor de SRM1-wegen is verder een gemiddelde rijsnelheid gehanteerd die overeenkomst met de snelheidstyperingen zoals die in het SRM1-rekenmodel CARII worden gebruikt. In deze snelheidstypen is het stop- en rijgedrag van de motorvoertuigen meegenomen waardoor sprake is van een lagere snelheid dan de wettelijk toegestane maximumsnelheid.

Voor de wegen waarlangs geen aaneengesloten bebouwing gelegen is en die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2) is uitgegaan van het wegtype 'normaal'. Voor deze SRM2-wegen is de maximumsnelheid als rijsnelheid in het rekenmodel gehanteerd.

Alle gehanteerde weg- en omgevingskenmerken zijn opgenomen in bijlage 2.

4.3 Overige invoergegevens

Naast de weg- en omgevingskenmerken en verkeersgegevens dienen in het rekenprogramma Geomilieu nog een aantal algemene invoerparameters te worden ingevoerd. Het gaat daarbij onder meer om de meteorologische rekenperiode en de gehanteerde ruwheidlengte. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde rekenparameters opgenomen.

Tabel 4.1: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Referentiejaar NO_2 en PM_{10}	2013, 2015, 2023
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 - 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (weekdaggemiddelden)
Zeezoutcorrectie	0 $\mu g/m^3$
Ruwheidslengte z0	0,2

4.4 Wijze van beoordeling

De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt (het zogenaamde blootstellingscriterium) en waar burgers normaliter toegang toe hebben (het toepasbaarheidsbeginsel). Op de locaties waar burgers normaliter toegang toe hebben gaat het daarbij om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal en/of uur), significant is.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend op die locaties in en rond het plangebied waar (langdurige) blootstelling plaats kan vinden. Hiertoe zijn onder meer ter plaatse van de woningen in het plangebied beoordelingspunten gelegd. Om de effecten buiten het plangebied te beoordelen zijn in een ring rondom het plangebied meerdere beoordelingspunten gelegd bij woningen. Aannemelijk is dat als op die locaties wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van het plangebied wordt voldaan.

Om een beeld te krijgen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de wegen in en rond het plangebied, zijn op maatgevende locaties aan weerszijden van deze wegen ook beoordelingspunten weggelegd. Deze beoordelingspunten zijn gelegen op maximaal 10 meter uit de wegrand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat gezien het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium niet altijd op 10 meter uit de wegrand getoetst hoeft te worden. De locaties waar daadwerkelijk getoetst dient te worden liggen in die gevallen op grotere afstand van de weg waar sprake is van lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen dan nu berekend op 10 meter uit de wegrand.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de voor de berekeningen gehanteerde beoordelingspunten.

5 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

5.1 Huidige situatie

Voor de beoordeling van de huidige situatie is in eerste instantie gebruik gemaakt van de grootschalige achtergrondconcentraties zoals die in maart 2012 zijn vastgesteld voor het zichtjaar 2012. Dit is gedaan voor de achtergrondvakken van 1 bij 1 kilometer waarin (een deel van) het plangebied is gelegen. Hieruit blijkt dat de hoogste achtergrondconcentratie voor stikstofdioxide (NO_2) 16,1 µg/m^3 bedraagt. De hoogste achtergrondconcentratie voor fijn stof (PM_{10}) bedraagt 20,9 µg/m^3.

Voor een beoordeling van de concentraties NO_2 en PM_{10} is eveneens gekeken naar de resultaten die voor het jaar 2011 zijn weergegeven in de NSL Monitoringstool (resultaten van de monitoringsronde 2011). In de Monitoringstool is langs de Kamperzeedijk (ten noorden van het plangebied) een hoogste jaargemiddelde concentratie NO_2 van 15,8 µg/m^3 opgenomen en voor PM_{10} is dit 21,8 µg/m^3.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat de concentraties voor de maatgevende stoffen NO_2 en PM_{10} ruim onder de grenswaarden liggen zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

5.2 Autonome en plansituatie stikstofdioxide (NO_2)

De jaargemiddelde concentraties NO_2 zijn berekend op diverse locaties in en rond het plangebied, zowel bij de woningen (aangeduid met H) als langs de relevante wegen (aangeduid met een W). In tabel 5.1 zijn zowel de hoogste als de laagste berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 per beoordelingsjaar en situatie opgenomen. Tevens is per beoordelingsjaar weergegeven welk beoordelingspunt de hoogste toename kent ten opzichte van de autonome situatie. Tussen haakjes is het nummer van het beoordelingspunt opgenomen waar het gepresenteerde resultaat is berekend.

Tabel 5.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m^3

Beoordelingsjaar	Situatie	Vastgestelde grenswaarde	Hoogste waarde	Laagste waarde	Grootste toename t.o.v. autonome situatie
2013	Autonome situatie	60	18,9 (W11)	14,5 (H82)	+3,8 (W47)
	Plansituatie	60	20,6 (H97 + W12)	15,8 (H82)	
2015	Autonome situatie	40	17,6 (W11)	13,7 (H82)	+3,8 (H17)
	Plansituatie	40	19,8 (H97)	14,9 (H82)	
2023	Autonome situatie	40	13,9 (H97)	11,1 (H82)	+3,8 (H17)
	Plansituatie	40	17,0 (H97)	12,2 (H82)	

Uit tabel 5.1 en de overige resultaten in de bijlage blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 liggen (60 µg/m^3 tot 2015 en 40 µg/m^3 vanaf 2015). Verder blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2, ter plaatse van de beoordelingspunten, maximaal 3,8 µg/m^3 toenemen ten opzichte van de autonome situatie.

De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze grenswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

5.3 Autonome en plansituatie fijn stof (PM_{10})

In tabel 5.2 zijn zowel de hoogste als de laagste berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven zoals berekend in en rond het plangebied. Ook hier is gekeken naar de grootste toename ten opzichte van de autonome situatie.

Tabel 5.2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m^3

Beoordelingsjaar	Situatie	Vastgestelde grenswaarde	Hoogste waarde	Laagste waarde	Grootste toename t.o.v. autonome situatie
2013	Autonome situatie	40	21,4 (W11)	20,6 (H23)	+0,2 (W12)
	Plansituatie	40	21,5 (W12)	20,6 (H09)	
2015	Autonome situatie	40	20,6 (W11)	19,8 (H43)	+0,2 (W47 + W48)
	Plansituatie	40	20,6 (W12)	19,8 (H02)	
2023	Autonome situatie	40	19,6 (W11)	18,8 (H09)	+0,1 (o.a. W47)
	Plansituatie	40	19,6 (W12)	18,8 (H09)	

Uit tabel 5.2 en de overige resultaten in de bijlage blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} liggen. Verder is er een minimale groei te zien ten opzichte van de autonome situatie.

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m^3) wordt overschreden. In tabel 5.3 is het hoogste en het laagste berekende aantal overschrijdingen weergegeven.

Tabel 5.3: Hoogst berekende aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uursgemiddelde PM_{10}

Locatie	Toegestane aantal overschrijdingen	Hoogste waarde	Laagste waarde
2013 Autonome situatie	35	9 (W11)	8 (H23)
2013 Plansituatie	35	9 (W12)	8 (H09)
2015 Autonome situatie	35	8 (H66)	7 (W35)
2015 Plansituatie	35	9 (H93)	7 (H02)
2023 Autonome situatie	35	7 (H15)	7 (W11)
2023 Plansituatie	35	7 (H89)	7 (H01)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op geen van de beoordelingspunten meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

6 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke planprocedure voor de Koekoekspolder in Kampen is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) uitgerekend op meerdere maatgevende beoordelingspunten in en rond het plangebied.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlage 1 : Notitie uitgangspunten verkeersgegevens

MEMO

Aan	:	Gemeente Kampen, Oranjewoud
Van	:	Wouter Koning, Marlous Hovestad
Kopie	:	Peter Nijhout
Dossier	:	BB2418-101-100
Project	:	Bestemmingsplan Koekoekspolder IJsselmuiden
Betreft	:	·Uitgangspunten en basisinformatie geluid en lucht; input verkeer
Ons kenmerk	:	
Datum	:	13 juni 2012
Classificatie	:	Klant vertrouwelijk

Vraag

Ten behoeve van de MER Koekoekspolder zijn verkeerscijfers afgeleid voor de wegen in het onderzoeksgebied. In deze memo is de verantwoording en de onderbouwing van de cijfers beschreven.

Voor de MER Koekoekspolder zijn de gewenst: Etmaalintensiteiten (jaargemiddelde weekdag), etmaalverdeling (dag, avond, nacht) en voertuigverdeling per periode (opgesplitst in licht - middel - zwaar).

Hiervoor zijn de volgende wegen beschouwd (figuur 1):

1. Veilingweg
2. Oudendijk
3. Parallelweg
4. Hagedoornweg
5. Tuindersweg
6. Verkavelingsweg
7. Hartogsweg
8. Kamperzeedijk
9. Woldweg
10. Zwagerweg

De gewenste jaren waarin deze wegen beschouwd worden zijn:

- huidige situatie: 2012
- autonome situatie: 2013, 2015, 2023
- plansituatie: 2013, 2015, 2023

In de autonome situatie zijn de ontwikkelingen in de Koekoekspolder gelijk aan de huidige situatie. Ontwikkelingen die in deze situatie meegenomen zijn, zijn: bebouwing het Meer (330 woningen), implementatie van Plan Koster (36 woningen) en de reconstructie van de Veilingweg. In de plansituatie is naast de autonome situatie 115 hectare glastuinbouw en 10 hectare bedrijventerrein gericht op logistiek extra ontwikkeld.

DHV Groep is een internationaal advies- en ingenieursbureau dat wereldwijd actief is en kantoren heeft in Europa, Afrika, Azië en Noord-Amerika.
DHV B.V. is onderdeel van de DHV Groep. Kamer van Koophandel nr. 31034767.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

Aanpak

Op dit moment zijn er twee modellen beschikbaar die bruikbaar zijn voor deze studie. Dit zijn de modellen basisjaar 2010 en planjaar 2030 autonoom. Het planjaar 2030 autonoom bevat nog niet de meest recente situatie rondom de ontwikkelingen het Meer, plan Koster en de uitbreiding van de glastuinbouw en het bedrijventerrein. Om aan de vraag betreffende de verkeerscijfers te voldoen zijn de volgende stappen doorlopen:

– Basisjaar 2010 ophogen naar 2012.
– construeren planjaar 2030 autonoom en plan.
– Bepalen effect plan: Dit is het verschil van planjaar 2030 inclusief plan ten opzicht van de situatie exclusief plan
– Construeren peiljaren 2013, 2015, 2023.

Voor de ophoging zal per jaar een groeifactor van 1,5% gehanteerd worden. De berekening van de verkeersproductie en attractie van het plan zijn conform de CROW-richtlijnen.

Kort samengevat zijn de gewenste peiljaren via de aanpak in onderstaande tabel geconstrueerd.

Situatie	Aanpak	Effect
2012	Ophogen vanuit 2010	
2013 autonome ontwikkeling	Ophogen vanuit 2010	
2015 autonome ontwikkeling	Ophogen vanuit 2010	
2023 autonome ontwikkeling	2030 exclusief plan	
2013 inclusief plan	Ophogen vanuit 2010	Plan
2015 inclusief plan	Ophogen vanuit 2010	Plan
2023	2030 inclusief plan	

Resultaten

Per peiljaar zijn de resultaten voor de verschillende wegvakken berekend. In de modellen wordt uitgegaan van werkdagintensiteiten. De resultaten per wegvak voor de werk- en weekdag zijn opgenomen in bijlage 1 en 2. Om de verdeling over het etmaal te bereken moeten de resultaten nog omgerekend worden naar weekdag. Omdat elk wegtype een andere verdeling van verkeer over de dag kent, zijn aan de genummerde wegen (1 t/m 10) wegtypen toegekend. Meerdere wegtypen per weg zijn mogelijk. De verdeling per wegtype is opgenomen in bijlage 3.

Weg		Van	Naar	Type
1	Veilingweg	Oosterlandenweg	Hagedoornweg	Wijkweg
2	Oudendijk	Hagedoornweg	Parallelweg	Wijkweg
3	Parallelweg	Oudendijk	Koekoeksweg	Wijkweg
		Koekoeksweg	Kamperzeedijk	Erf60
4	Hagedoornweg	Veilingweg	Verkavelingsweg	Erf60
5	Tuindersweg	Parallelweg	Verkavelingsweg	Erf60
6	Verkavelingsweg	Hartogsweg	Hagedoornweg	Erf60
7	Hartogsweg	Parallelweg	Verkavelingsweg	Erf60
8	Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Mandjeswaardweg	Provinciaal II
9	Woldweg			Erf30
10	Zwagerweg			Erf30

Bijlage 1: Intensiteiten wegvakken werkdag etmaal

				Model				Autonoom			Inclusief plan		
wegvak		van	naar	2010	2030	2030 aangepast	2012	2013	2015	2023	2013	2015	2023
Veilingweg	1	Oosterlandenweg	Oosterholtseweg	3183	4587	4839	3280	3330	3430	4620	4300	4400	5590
	2	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	4237	5732	5739	4370	4430	4560	5480	5510	5640	6550
	3	Karthuizerlaan	Zeegravensingel	3644	5136	5142	3750	3810	3930	4880	4880	5000	5950
	4	Zeegravensingel	Zeegravensingel	2816	4268	4271	2900	2940	3030	4010	4020	4110	5090
	5	Zeegravensingel	Karthuizerlaan	2119	3477	3479	2180	2220	2280	3210	3300	3370	4300
	6	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2260	3211	3203	2330	2360	2430	2940	3480	3550	4060
Oudendijk	1	Hagedoornweg	Woldweg	1171	1502	1496	1180	1180	1180	1210	2300	2310	2340
	2	Woldweg	Parallelweg	1149	1417	1409	1150	1150	1150	1160	2130	2130	2130
Parallelweg	1	Oudendijk	Tuindersweg	1149	1417	1409	1150	1150	1150	1160	2130	2130	2130
	2	Tuindersweg	Koekoeksweg	1465	1686	1688	1470	1480	1490	1560	2350	2360	2430
	3	Koekoeksweg	Hartogsweg	435	410	410	430	430	420	390	480	470	440
	4	Hartogsweg	Zwagersweg	187	223	221	190	190	190	200	210	210	220
	5	Zwagersweg	Kamperzeedijk	261	323	323	270	270	270	310	290	290	330
Hagedoornweg	1	Veilingweg		1137	1788	1802	1170	1190	1220	1790	1200	1240	1800
	2		Middenweg	1137	1776	1802	1170	1190	1220	1790	2270	2310	2870
	3	Middenweg	Verkavelingsweg	1139	1776	1800	1170	1190	1230	1790	2240	2270	2830
Tuindersweg	1	Parallelweg	Middenweg	743	908	916	740	740	740	740	920	920	920
				696	875	897	700	700	700	700	890	890	900
				342	661	671	350	360	370	490	550	570	690
	2	Middenweg	Verkavelingsweg	340	661	671	350	360	370	490	570	580	700
Verkavelingsweg	1	Hartogsweg	Tuindersweg	216	621	673	220	230	230	260	650	650	680
				392	785	825	400	410	420	420	830	850	850
	2	Tuindersweg	Hagedoornweg	520	887	937	540	540	560	730	770	780	950
Hartogsweg	1	Parallelweg	Oudendijk	237	189	189	240	250	260	190	250	260	190
	2	Oudendijk	Van Asseltweg	73	130	130	80	80	80	130	80	80	130
	3	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	216	423	465	220	230	230	260	440	440	470
Kamperzeedijk	1	Grafhorsterweg	Parallelweg	4757	5055	5242	4900	4970	5120	5140	5090	5240	5250
	2	Parallelweg	Van Asseltweg	4719	5067	5238	4860	4930	5080	5110	5060	5210	5240
	3	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4544	4859	4976	4680	4750	4900	4960	4770	4910	4970
Woldweg	1			283	547	549	290	300	300	320	2120	2130	2140
Zwagerweg	1			178	199	199	180	190	190	200	200	200	210

Bijlage 2: Intensiteiten wegvakken weekdag etmaal

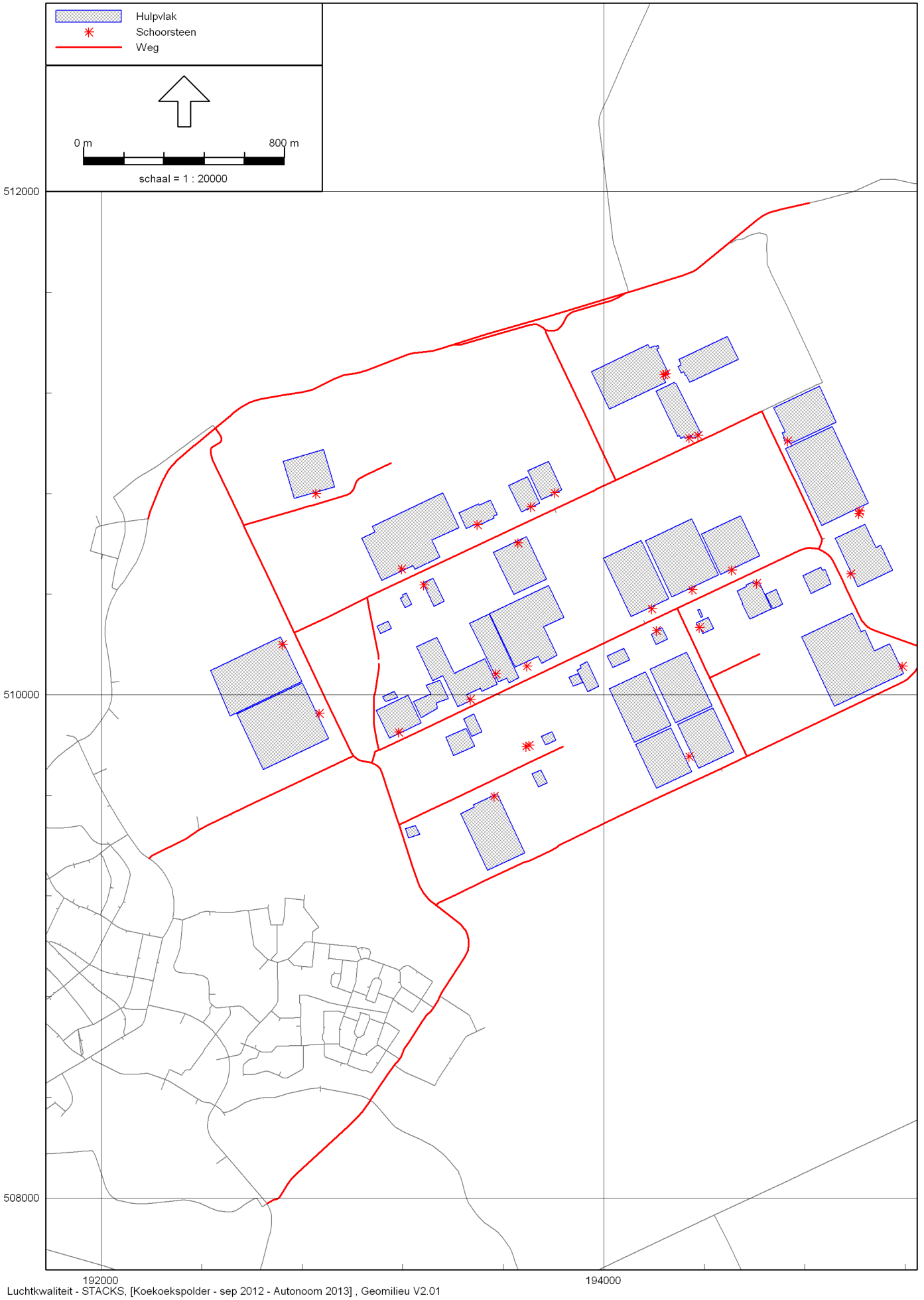
				Model				Autonoom			Inclusief plan		
wegvak		van	naar	2010	2030	2030 aangepast	2012	2013	2015	2023	2013	2015	2023
Veilingweg	1	Oosterlandenweg	Oosterholtseweg	2865	4128	4355	2950	3000	3090	4160	3870	3960	5030
	2	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	3813	5159	5165	3930	3990	4110	4930	4950	5080	5900
	3	Karthuizerlaan	Zeegravensingel	3280	4622	4628	3380	3430	3530	4390	4400	4500	5360
	4	Zeegravensingel	Zeegravensingel	2534	3841	3844	2610	2650	2730	3610	3620	3700	4580
	5	Zeegravensingel	Karthuizerlaan	1907	3129	3131	1960	1990	2050	2890	2970	3030	3870
	6	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2034	2890	2883	2100	2130	2190	2650	3130	3200	3650
Oudendijk	1	Hagedoornweg	Woldweg	1054	1352	1346	1060	1060	1060	1090	2070	2080	2100
	2	Woldweg	Parallelweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
Parallelweg	1	Oudendijk	Tuindersweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
	2	Tuindersweg	Koekoeksweg	1319	1517	1519	1330	1330	1340	1400	2120	2130	2190
	3	Koekoeksweg	Hartogsweg	392	369	369	390	390	380	350	430	430	400
	4	Hartogsweg	Zwagersweg	168	201	199	170	170	170	180	190	190	200
	5	Zwagersweg	Kamperzeedijk	235	291	291	240	240	240	270	260	260	290
Hagedoornweg	1	Veilingweg		1023	1609	1622	1050	1070	1100	1610	1080	1120	1620
	2		Middenweg	1023	1598	1622	1050	1070	1100	1610	2040	2080	2580
	3	Middenweg	Verkavelingsweg	1025	1598	1620	1060	1070	1100	1610	2010	2040	2550
Tuindersweg	1	Parallelweg	Middenweg	669	817	824	670	670	670	660	830	830	830
				626	788	807	630	630	630	630	800	800	810
				308	595	604	320	320	330	440	500	510	620
	2	Middenweg	Verkavelingsweg	306	595	604	320	320	330	440	510	520	630
Verkavelingsweg	1	Hartogsweg	Tuindersweg	194	559	606	200	200	210	230	580	590	610
				353	707	743	360	370	380	380	750	760	760
	2	Tuindersweg	Hagedoornweg	468	798	843	480	490	500	650	690	700	850
Hartogsweg	1	Parallelweg	Oudendijk	213	170	170	220	220	230	170	220	230	170
	2	Oudendijk	Van Asseltweg	66	117	117	70	70	70	120	70	70	120
	3	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	194	381	419	200	200	210	230	390	400	420
Kamperzeedijk	1	Grafhorsterweg	Parallelweg	4281	4550	4718	4410	4480	4610	4620	4580	4710	4730
	2	Parallelweg	Van Asseltweg	4247	4560	4714	4380	4440	4580	4600	4560	4690	4720
	3	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4090	4373	4478	4210	4280	4410	4460	4290	4420	4470
Woldweg	1			255	492	494	260	270	270	280	1910	1920	1930
Zwagerweg	1			160	179	179	170	170	170	180	180	180	190

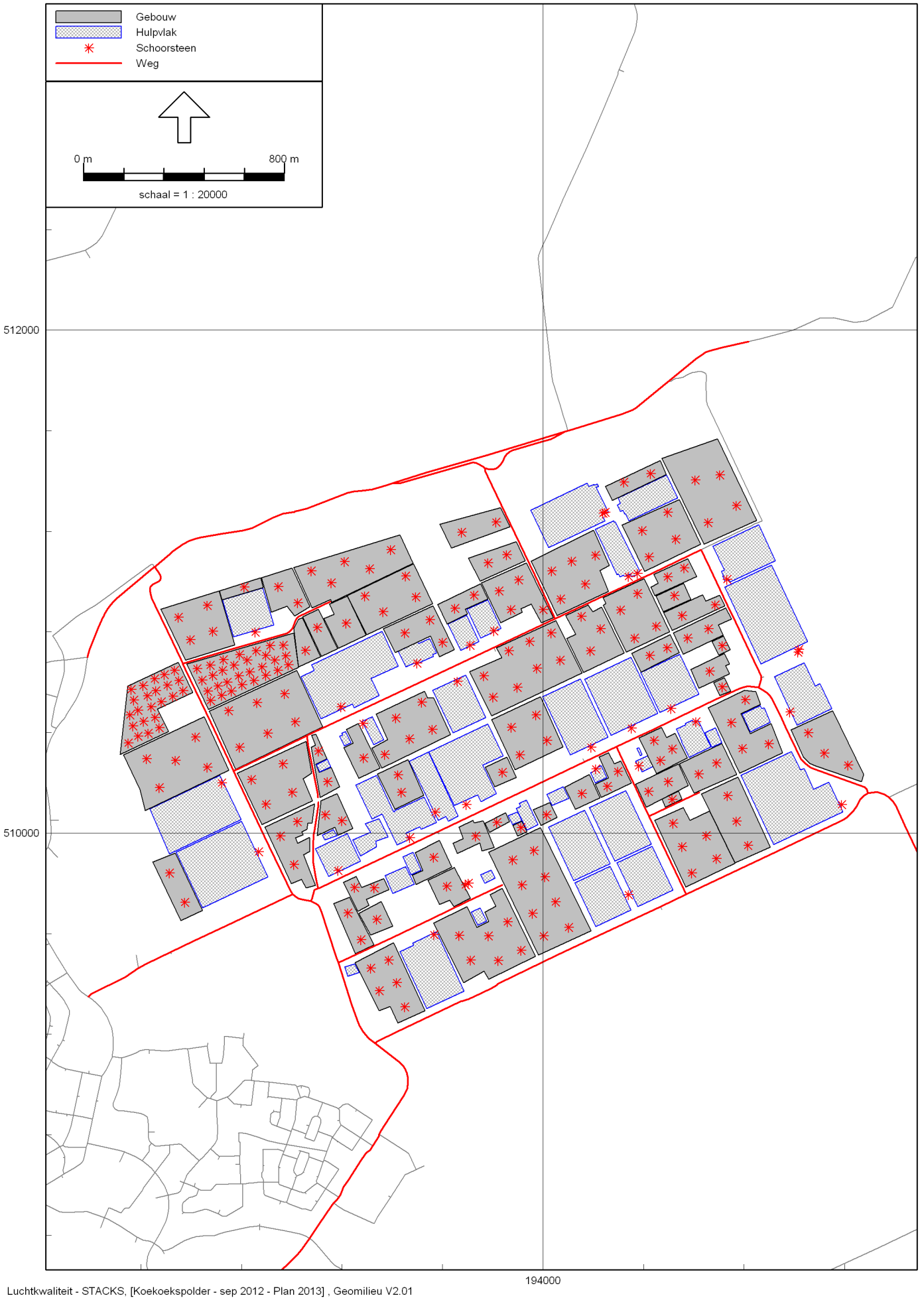
Bijlage 3: Verdeling voertuigklassen over periodes

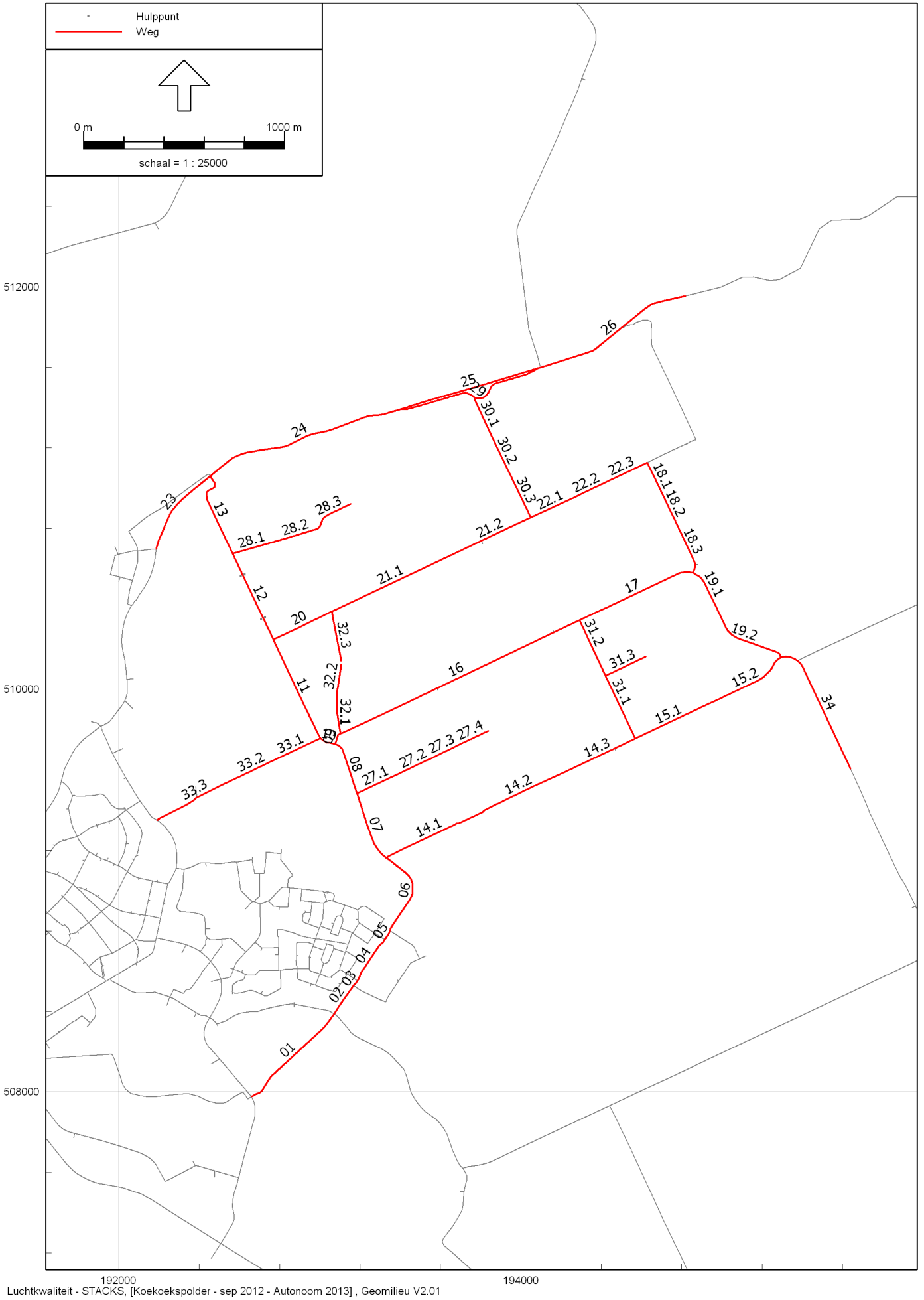
	dag	avond	nacht	dag			avond			nacht			Etmaal - vracht	
	07-19	19-23	23-07	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	middel	zwaar
Hoofdweg	6.4%	3.3%	0.76%	91.1%	5.7%	3.3%	96.4%	2.2%	1.4%	90.2%	6.1%	3.7%	63%	37%
Wijkweg	6.3%	3.8%	0.74%	89.5%	6.2%	4.3%	94.5%	3.0%	2.4%	90.3%	6.8%	2.9%	59%	41%
Buurt	6.5%	4.1%	0.72%	93.0%	4.7%	2.3%	95.9%	2.6%	1.5%	94.9%	4.5%	0.6%	67%	33%
Erf30	6.1%	4.8%	0.90%	93.7%	4.8%	1.6%	95.7%	2.4%	1.8%	95.9%	3.3%	0.8%	73%	27%
Erf60	6.4%	4.0%	0.91%	87.7%	7.3%	4.9%	92.9%	3.8%	3.3%	89.8%	5.5%	4.7%	59%	41%
Industrie	7.1%	1.8%	0.95%	73.6%	12.8%	13.5%	88.0%	5.7%	6.3%	73.1%	13.1%	13.8%	49%	51%
Provinciaal I	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Provinciaal II	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Rijk	6.5%	2.8%	1.40%	87.0%	6.9%	6.1%	90.1%	5.0%	4.9%	79.4%	9.6%	11.0%	52%	48%

Bijlage 2 : Invoergegevens

Bijlage 2a : Overzicht rekenmodel


Hulpvlak
Schoorsteen
Weg
0 m
800 m
schaal = 1 : 20000
512000
510000
508000
192000
194000


Gebouw
Hulpvlak
Schoorsteen
Weg
0 m
800 m
schaal = 1 : 20000
512000
510000
194000


Hulppunt
Weg
0 m
1000 m
schaal = 1 : 25000
512000
510000
508000
192000
194000
01
02
03
04
05
06
07
08
11
12
13
14.1
14.2
14.3
15.1
15.2
16
17
18.1
18.2
18.3
19.1
19.2
20
21.1
21.2
22.1
22.2
22.3
23
24
25
26
27.1
27.2
27.3
27.4
28.1
28.2
28.3
29
30.1
30.2
30.3
31.1
31.2
31.3
32.1
32.2
32.3
33.1
33.2
33.3
34

Bijlage 2b : Invoergegevens wegen

Model: Autonoom 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1070,00
14.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1070,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1070,00
15.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1070,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1070,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	200,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	40,00	0,00	1.00	200,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	200,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	490,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	50,00	0,00	1.00	490,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	70,00
22.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	200,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	200,00
22.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	200,00
27.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	270,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	270,00
27.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	270,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	28,00	0,00	1.00	270,00
28.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	170,00
28.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
30.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	220,00
30.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	38,00	0,00	1.00	1070,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	38,00	0,00	1.00	1070,00
31.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1070,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	10,00	0,00	1.00	220,00
32.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
32.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.25	1330,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	0,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1330,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1330,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3000,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	3990,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	3430,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	2650,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	1990,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2130,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	8,00	22,00	0,00	1.00	1060,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1040,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	8,00	8,00	70,00	0,00	1.00	1040,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	78,00	0,00	1.00	1330,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	390,00
12	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
13	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	240,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	670,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	320,00
20	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4480,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4440,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4280,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4280,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1070,00

Model: Autonoom 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Model: Plan 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1080,00
14.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1080,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1080,00
15.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2040,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2040,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	580,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	580,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	580,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	690,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	690,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
22.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	390,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	390,00
22.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	390,00
27.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1910,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1910,00
27.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1910,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1910,00
28.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
28.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
30.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	220,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	220,00
30.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	220,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2040,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2040,00
31.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2040,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	220,00
32.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	220,00
32.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	220,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	12,00	24,00	0,00	1.25	2120,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	12,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2120,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2120,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3870,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	4950,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	4400,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	3620,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	2970,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3130,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	12,00	22,00	0,00	1.00	2070,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	24,00	0,00	1.00	1910,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	70,00	0,00	1.00	1910,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	78,00	0,00	1.00	2120,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	430,00
12	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	26,00	0,00	1.00	190,00
13	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	34,00	0,00	1.00	260,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	830,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	510,00
20	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	220,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4580,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4560,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4290,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4290,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	220,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2040,00

Model: Plan 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Model: Autonoom 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1100,00
14.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1100,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1100,00
15.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1100,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1100,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	210,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	40,00	0,00	1.00	210,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	210,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	500,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	50,00	0,00	1.00	500,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	70,00
22.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	210,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	210,00
22.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	210,00
27.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	270,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	270,00
27.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	270,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	28,00	0,00	1.00	270,00
28.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	170,00
28.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
30.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	230,00
30.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	38,00	0,00	1.00	1100,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	38,00	0,00	1.00	1100,00
31.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1100,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	10,00	0,00	1.00	230,00
32.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
32.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.25	1340,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	0,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1340,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1340,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3090,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	4110,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	3530,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	2730,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	2050,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2190,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	8,00	22,00	0,00	1.00	1060,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1040,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	8,00	8,00	70,00	0,00	1.00	1040,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	78,00	0,00	1.00	1340,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	380,00
12	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
13	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	240,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	670,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	330,00
20	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4610,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4580,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4410,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4410,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1100,00

Model: Autonoom 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Model: Plan 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1120,00
14.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1120,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1120,00
15.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2080,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2080,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	590,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	590,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	590,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	700,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	700,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	70,00
22.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	400,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	400,00
22.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	400,00
27.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1920,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1920,00
27.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1920,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1920,00
28.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
28.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	180,00
30.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
30.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2080,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2080,00
31.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2080,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	230,00
32.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	230,00
32.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	230,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	12,00	24,00	0,00	1.25	2130,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	12,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2130,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2130,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3960,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	5080,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	4500,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	3700,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	3030,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3200,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	12,00	22,00	0,00	1.00	2080,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	24,00	0,00	1.00	1910,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	70,00	0,00	1.00	1910,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	78,00	0,00	1.00	2130,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	430,00
12	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	26,00	0,00	1.00	190,00
13	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	34,00	0,00	1.00	260,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	830,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	520,00
20	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	230,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4710,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4690,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4420,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4420,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2080,00

Model: Plan 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Model: Autonoom 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1610,00
14.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1610,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1610,00
15.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1610,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1610,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	230,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	650,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	50,00	0,00	1.00	650,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	120,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	120,00
22.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	36,00	0,00	1.00	230,00
22.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	230,00
27.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	280,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	280,00
27.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	280,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	28,00	0,00	1.00	280,00
28.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	180,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	180,00
28.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	180,00
30.1	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	170,00
30.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	38,00	0,00	1.00	1610,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	38,00	0,00	1.00	1610,00
31.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1610,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	0,00	12,00	10,00	0,00	1.00	170,00
32.2	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
32.3	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.25	1400,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	0,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1400,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1400,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4160,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	4930,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	4390,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	3610,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	2890,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2650,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	8,00	22,00	0,00	1.00	1090,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	1040,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	8,00	8,00	70,00	0,00	1.00	1040,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	8,00	78,00	0,00	1.00	1400,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	0,00	40,00	0,00	1.00	350,00
12	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	180,00
13	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	270,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	660,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	440,00
20	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4620,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4600,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4460,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4460,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	1610,00

Model: Autonoom 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Vent.F	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Hweg	Fboom	Totaal aantal
14.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1620,00
14.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1620,00
14.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	1620,00
15.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2580,00
15.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	0,00	32,00	0,00	1.00	2580,00
18.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	610,00
18.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	610,00
18.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	610,00
19.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	850,00
19.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	50,00	0,00	1.00	850,00
21.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	120,00
21.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	120,00
22.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	420,00
22.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	420,00
22.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	420,00
27.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1930,00
27.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1930,00
27.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1930,00
27.4	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	28,00	0,00	1.00	1930,00
28.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	190,00
28.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	190,00
28.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	190,00
30.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	170,00
30.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	170,00
30.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	170,00
31.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2580,00
31.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2580,00
31.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	2580,00
32.1	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	170,00
32.2	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	170,00
32.3	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	10,00	0,00	1.00	170,00
33.1	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	12,00	24,00	0,00	1.25	2190,00
33.2	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	12,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2190,00
33.3	Weg	Verdeling	Canyon	23	0,00	8,00	8,00	24,00	0,00	1.00	2190,00
01	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	5030,00
02	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	0,00	9,00	52,00	0,00	1.25	5900,00
03	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	5360,00
04	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.25	4580,00
05	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	9,00	9,00	52,00	0,00	1.00	3870,00
06	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	3650,00
07	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	0,00	12,00	22,00	0,00	1.00	2100,00
08	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	24,00	0,00	1.00	1920,00
09	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	70,00	0,00	1.00	1920,00
10	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,20	8,00	12,00	78,00	0,00	1.00	2190,00
11	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	400,00
12	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	26,00	0,00	1.00	200,00
13	Weg	Verdeling	Canyon	60	0,00	12,00	12,00	34,00	0,00	1.00	290,00
16	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	38,00	0,00	1.00	830,00
17	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	40,00	0,00	1.00	630,00
20	Weg	Verdeling	Canyon	38	0,00	12,00	12,00	36,00	0,00	1.00	170,00
23	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4730,00
24	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4720,00
25	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4470,00
26	Weg	Verdeling	Normaal	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	4470,00
29	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	170,00
34	Weg	Verdeling	Normaal	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.00	2580,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
14.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
14.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
15.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
18.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
19.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
21.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
22.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
27.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
27.4	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
28.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
30.1	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.2	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
30.3	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
31.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
31.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.1	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.2	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
32.3	6,10	4,80	0,90	93,70	95,70	95,90	4,80	2,40	3,30	1,60	1,80	0,80
33.1	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.2	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
33.3	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
01	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
02	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
03	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
04	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
05	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
06	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
07	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
08	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
09	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
10	6,30	3,80	0,74	89,50	94,50	90,30	6,20	3,00	6,80	4,30	2,40	2,90
11	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
12	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
13	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
16	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
17	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
20	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
23	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
24	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
25	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
26	6,40	3,40	0,77	88,70	95,20	88,40	6,60	2,70	7,10	4,70	2,10	4,50
29	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70
34	6,40	4,00	0,91	87,70	92,90	89,80	7,30	3,80	5,50	4,90	3,30	4,70

Bijlage 2c : Invoergegevens puntbronnen

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000000	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000000	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000000	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B01	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000059	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
B02	Bedrijfsdoeleinden	5,00	1,00	1,10	0,00000060	0,00000006	0,10	285,0	0,00	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00

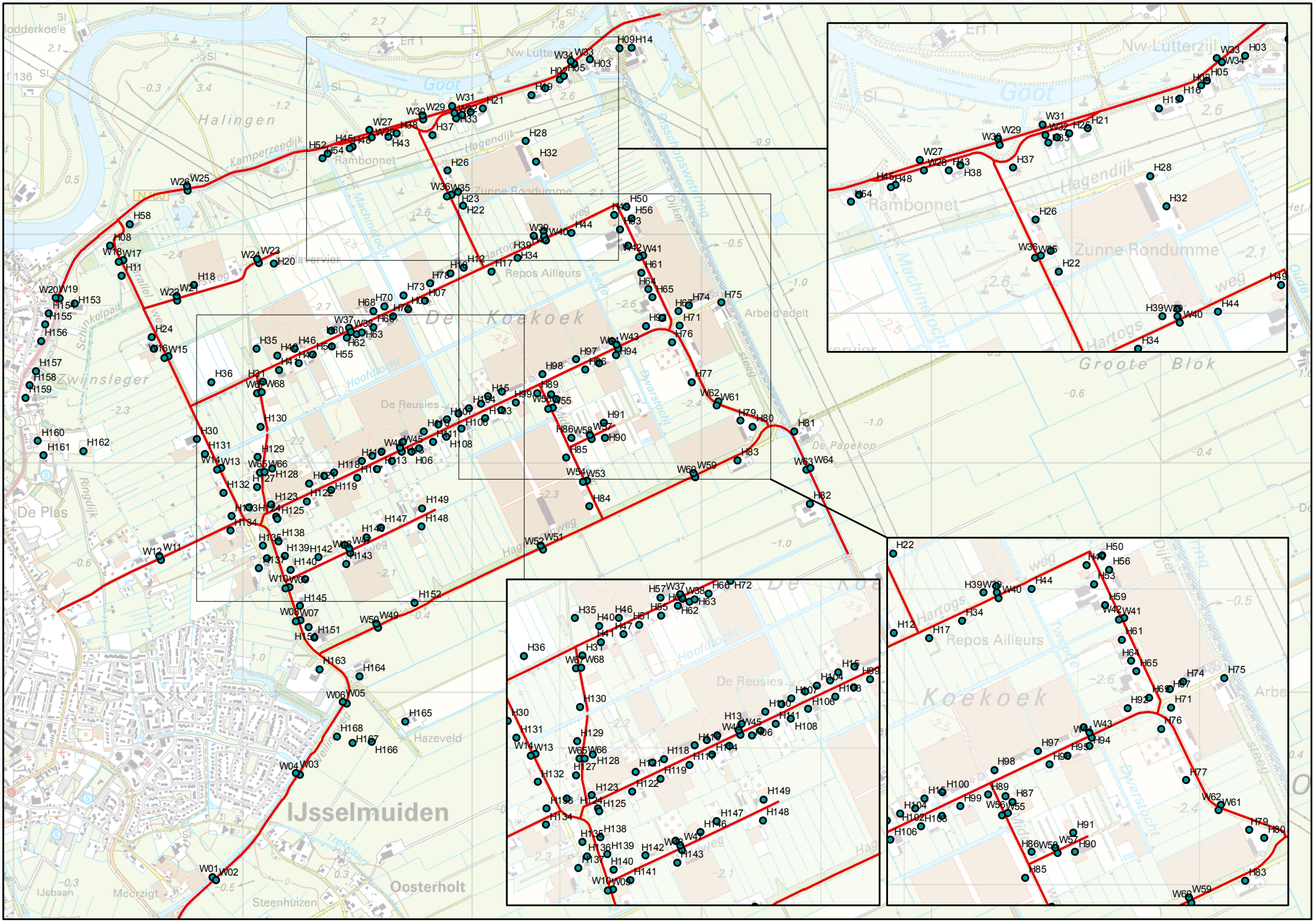
Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00

Model: Plan 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
TG	Toekomstig glas	10,00	0,30	0,40	0,00001928	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
01	Bestaand bedrijf	11,00	0,30	0,40	0,00018603	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
01	Bestaand bedrijf	11,00	0,30	0,40	0,00018603	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
03	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00002706	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
03	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00002706	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
04	Bestaand bedrijf	13,00	0,30	0,40	0,00008973	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
05	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00009688	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
05	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00009688	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
06	Bestaand bedrijf	18,00	0,30	0,40	0,00008470	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
07	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00008457	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
08	Bestaand bedrijf	8,00	0,30	0,40	0,00014237	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
09	Bestaand bedrijf	13,00	0,30	0,40	0,00011969	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
11	Bestaand bedrijf	9,00	0,30	0,40	0,00001873	0,00001498	0,47	323,0	0,02	8760,00
12	Bestaand bedrijf	13,00	0,30	0,40	0,00000688	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
14	Bestaand bedrijf	8,00	0,30	0,40	0,00000696	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
15	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00015362	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
16	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00006339	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
17	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00009526	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
20	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00004799	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
21	Bestaand bedrijf	20,00	0,30	0,40	0,00019783	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
22	Bestaand bedrijf	15,00	0,30	0,40	0,00017143	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
23	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00019813	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
24	Bestaand bedrijf	10,00	0,30	0,40	0,00002701	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
25	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00001289	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
26	Bestaand bedrijf	14,00	0,30	0,40	0,00007532	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
27	Bestaand bedrijf	10,00	0,30	0,40	0,00002661	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
28	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00003164	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
29	Bestaand bedrijf	15,00	0,30	0,40	0,00006440	0,00002580	0,47	323,0	0,02	8760,00
30	Bestaand bedrijf	10,00	0,30	0,40	0,00011869	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
31	Bestaand bedrijf	12,00	0,30	0,40	0,00037836	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
34	Bestaand bedrijf	10,00	0,30	0,40	0,00022353	0,00000000	0,47	323,0	0,02	8760,00
500	Veehouderij	3,00	0,55	0,65	0,00000000	0,00000116	0,10	285,0	0,00	8760,00
501	Veehouderij	3,00	0,55	0,65	0,00000000	0,00000116	0,10	285,0	0,00	8760,00

Bijlage 3 : Overzicht beoordelingspunten



Halingen
Rambonnet
Zunne Rondumme
Repos Ailleurs
De Koekoek
Zwijnsleger
De Reusies
Groote Blok
De Papekop
De Plas
Hazeveld
IJsselmuiden
Oosterholt
Steenhuizen
Nw Lutterzijl
Goot
Hagendijk
Kamperzeedijk
Machinetocht
Hoofdtocht
Dwarstocht
Hartogsweg
Tweede
Dijker
Bisschopswetering
Arbeidsadelt
Ringdijk
Schinkelpad
Trekvaart
IJsbaan
Moorzigt

Bijlage 4 : Resultaten

Bijlage 4a : Resultaten stikstofdioxide (NO_2)

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	15,8	13,6	2,2	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	16,3	13,5	2,8	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	15,8	13,5	2,3	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	16,4	13,6	2,8	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	16,3	13,5	2,8	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	16,3	13,6	2,7	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	15,9	13,6	2,3	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	15,7	14,4	1,3	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	15,2	13,5	1,7	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	15,8	13,6	2,2	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	16,4	13,8	2,6	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	16,3	13,8	2,5	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	16,4	13,8	2,6	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	16,2	13,8	2,4	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	16,2	13,6	2,6	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	16,2	13,6	2,6	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	16,1	13,6	2,5	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	16,3	13,6	2,7	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	16,3	13,6	2,7	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	16,5	13,6	2,9	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	15,4	14,4	1,0	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	16,6	13,6	3,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	16,5	13,6	2,9	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	16,3	13,6	2,7	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	16,5	13,6	2,9	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	16,9	14,3	2,7	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	16,5	13,6	2,9	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	16,2	13,6	2,6	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	16,5	14,3	2,2	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	16,6	14,3	2,4	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	16,5	14,3	2,2	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	15,7	13,6	2,1	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	16,7	14,3	2,4	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	16,6	14,3	2,3	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	16,3	14,3	2,1	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	16,2	14,3	1,9	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	16,1	14,3	1,8	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	16,1	14,3	1,8	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	16,2	14,3	1,9	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	16,1	14,3	1,9	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	16,2	14,3	1,9	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	15,5	13,6	1,9	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	15,9	13,6	2,3	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	15,5	13,6	1,9	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	15,9	14,4	1,5	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	16,9	15,5	1,4	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	17,3	15,5	1,8	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	17,3	15,5	1,8	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	15,8	14,3	1,5	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	15,7	14,3	1,4	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	15,5	14,3	1,3	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	15,9	14,3	1,7	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	15,8	14,3	1,5	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	15,0	13,5	1,5	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	15,8	14,3	1,5	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	15,8	14,3	1,5	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	15,8	14,3	1,5	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	16,2	14,3	1,9	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	15,9	14,3	1,7	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	15,7	14,3	1,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	16,1	14,3	1,9	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	16,7	14,3	2,4	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	16,2	14,3	2,0	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	16,2	14,3	2,0	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	16,5	13,8	2,7	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	15,5	14,3	1,3	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	15,5	14,3	1,2	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	15,8	14,3	1,5	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	15,4	14,4	1,0	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	15,2	14,3	0,8	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	15,1	14,3	0,7	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	15,1	14,3	0,7	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	15,1	14,3	0,7	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	15,0	14,3	0,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	15,0	14,3	0,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	16,0	13,5	2,5	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	15,1	14,4	0,8	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	15,2	14,4	0,8	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	15,3	14,3	0,9	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	15,4	14,2	1,1	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	15,4	14,2	1,1	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	15,3	14,5	0,8	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	15,3	14,5	0,8	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	15,3	14,5	0,8	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	15,5	14,5	1,0	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	15,9	13,8	2,1	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	15,6	14,4	1,2	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	15,9	13,5	2,4	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	15,2	13,6	1,6	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	15,7	13,5	2,2	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	15,8	13,6	2,2	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	15,7	13,6	2,1	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	15,5	14,4	1,2	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	15,8	13,6	2,2	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	15,3	13,6	1,7	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	15,5	14,4	1,2	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	16,0	13,5	2,5	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	15,8	13,6	2,2	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	16,0	14,4	1,6	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	15,7	13,6	2,1	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	15,8	13,5	2,3	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	15,7	13,6	2,1	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	15,9	13,8	2,1	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	15,5	13,6	1,9	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	16,3	14,4	2,0	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	15,3	13,6	1,7	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	15,7	13,6	2,1	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	16,0	13,8	2,2	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	15,4	13,6	1,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	15,7	13,6	2,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	15,6	13,5	2,1	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	15,6	13,6	2,0	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	15,8	13,5	2,3	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	15,6	13,6	2,0	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	15,1	13,6	1,5	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	15,7	13,6	2,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	15,6	13,6	2,0	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	15,7	13,5	2,2	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	15,6	13,5	2,1	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	16,1	13,6	2,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	15,7	13,6	2,1	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	15,6	13,5	2,1	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	15,4	13,6	1,8	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	16,1	13,6	2,5	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	15,5	13,5	2,0	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	16,1	13,6	2,5	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	15,2	13,6	1,6	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	15,9	13,8	2,1	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	16,0	13,6	2,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	15,9	13,8	2,1	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	15,9	13,6	2,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	15,9	13,6	2,3	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	15,9	13,8	2,1	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	16,0	13,8	2,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	15,8	13,6	2,2	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	16,4	13,8	2,6	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	15,8	13,6	2,3	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	16,3	13,8	2,5	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	15,8	13,6	2,2	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	16,1	13,8	2,3	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	15,6	13,6	2,0	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	15,8	13,6	2,2	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	16,2	13,8	2,4	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	15,5	13,1	2,4	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	16,0	13,8	2,2	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	15,7	13,8	1,9	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	15,7	13,6	2,1	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	15,1	13,1	2,0	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	15,2	13,1	2,1	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	15,4	13,1	2,3	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	14,5	13,3	1,3	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	15,1	13,1	2,0	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	16,5	13,6	3,0	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	16,4	13,8	2,6	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	16,4	13,8	2,6	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	16,6	13,8	2,8	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	16,7	13,8	2,9	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	16,9	13,8	3,1	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	16,2	13,8	2,4	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	16,2	13,8	2,5	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	16,3	13,8	2,5	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	16,8	13,8	3,0	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	16,6	13,8	2,8	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	16,8	13,8	3,0	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	17,1	13,8	3,3	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	17,5	13,8	3,7	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	17,2	13,8	3,4	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	16,3	13,8	2,5	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	17,3	15,7	1,6	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	17,4	15,7	1,8	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	16,4	14,5	1,9	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	16,7	14,5	2,2	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	16,1	14,5	1,6	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	16,2	14,5	1,7	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	15,8	14,3	1,6	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	16,4	14,3	2,1	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	16,0	14,3	1,7	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	16,6	14,2	2,4	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	18,9	15,5	3,4	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	17,9	15,5	2,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	17,1	15,5	1,6	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	17,0	15,5	1,5	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	15,7	14,4	1,4	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	15,8	14,4	1,4	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	15,5	14,4	1,1	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	15,5	14,4	1,1	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	16,2	14,4	1,9	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	16,7	14,4	2,3	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	15,7	14,4	1,3	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	15,7	14,4	1,3	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	15,1	13,6	1,5	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	15,2	13,6	1,6	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	16,3	13,6	2,7	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	16,5	13,6	2,9	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	16,3	13,6	2,7	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	16,1	13,6	2,5	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	16,5	13,6	2,9	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	16,8	13,6	3,2	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	16,5	13,6	2,9	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	16,2	13,6	2,7	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	16,6	13,5	3,1	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	16,9	13,5	3,4	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	15,7	13,6	2,1	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	15,8	13,6	2,2	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	15,9	13,6	2,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	15,9	13,6	2,3	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	16,1	13,8	2,3	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	16,1	13,8	2,3	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	16,0	13,8	2,2	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	16,1	13,8	2,3	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	16,9	13,8	3,1	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	16,9	13,8	3,1	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	16,4	13,6	2,8	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	16,5	13,6	2,9	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	16,1	14,3	1,8	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	16,0	14,3	1,7	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	16,9	14,3	2,7	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	16,3	14,3	2,1	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	17,0	13,6	3,4	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	16,3	13,6	2,8	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	16,9	13,6	3,4	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	16,7	13,6	3,1	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	16,9	13,8	3,1	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	17,1	13,8	3,3	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	16,5	13,8	2,7	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	16,6	13,8	2,8	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	16,7	13,6	3,1	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	16,2	13,6	2,6	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	15,3	13,1	2,2	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	15,3	13,1	2,2	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	15,1	13,3	1,8	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	15,2	13,3	1,9	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	16,2	14,3	2,0	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	16,4	14,3	2,1	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	15,7	13,6	2,1	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	15,7	13,6	2,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	19,0	13,6	5,5	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	17,9	13,5	4,4	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	17,3	13,5	3,8	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	19,4	13,6	5,8	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	17,9	13,5	4,4	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	19,2	13,6	5,6	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	19,4	13,6	5,8	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	17,0	14,4	2,6	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	16,6	13,5	3,1	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	19,3	13,6	5,8	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	19,5	13,8	5,7	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	19,4	13,8	5,6	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	19,5	13,8	5,7	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	19,4	13,8	5,6	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	19,3	13,6	5,7	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	19,3	13,6	5,7	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	19,3	13,6	5,7	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	19,4	13,6	5,8	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	19,4	13,6	5,8	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	19,5	13,6	5,9	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	17,1	14,4	2,7	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	19,6	13,6	6,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	19,5	13,6	5,9	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	19,2	13,6	5,6	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	19,3	13,6	5,7	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	19,8	14,3	5,5	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	19,3	13,6	5,7	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	18,9	13,6	5,3	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	19,2	14,3	4,9	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	19,3	14,3	5,0	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	19,2	14,3	5,0	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	19,3	13,6	5,8	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	19,4	14,3	5,1	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	19,2	14,3	5,0	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	18,9	14,3	4,6	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	18,3	14,3	4,1	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	18,3	14,3	4,0	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	18,3	14,3	4,0	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	18,1	14,3	3,8	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	18,4	14,3	4,1	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	18,7	14,3	4,5	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	18,2	13,6	4,6	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	18,8	13,6	5,2	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	18,5	13,6	4,9	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	18,0	14,4	3,6	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	18,8	15,5	3,3	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	19,1	15,5	3,6	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	19,0	15,5	3,5	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	17,7	14,3	3,4	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	17,5	14,3	3,2	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	17,2	14,3	3,0	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	18,0	14,3	3,7	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	17,8	14,3	3,5	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	16,4	13,5	2,9	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	17,8	14,3	3,6	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	17,8	14,3	3,6	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	18,2	14,3	4,0	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	18,9	14,3	4,6	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	18,7	14,3	4,4	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	17,5	14,3	3,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	18,8	14,3	4,6	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	19,4	14,3	5,1	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	19,2	14,3	4,9	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	19,2	14,3	4,9	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	19,6	13,8	5,8	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	17,2	14,3	2,9	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	17,1	14,3	2,8	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	17,7	14,3	3,4	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	16,7	14,4	2,3	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	16,3	14,3	1,9	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	16,2	14,3	1,8	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	16,1	14,3	1,8	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	16,1	14,3	1,8	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	16,1	14,3	1,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	16,1	14,3	1,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	17,7	13,5	4,2	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	16,2	14,4	1,9	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	16,3	14,4	1,9	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	16,6	14,3	2,2	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	16,6	14,2	2,4	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	16,7	14,2	2,4	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	16,3	14,5	1,7	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	16,2	14,5	1,7	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	16,2	14,5	1,7	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	16,5	14,5	2,0	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	19,7	13,8	5,9	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	18,3	14,4	3,9	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	17,6	13,5	4,1	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	18,1	13,6	4,5	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	17,5	13,5	4,0	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	18,9	13,6	5,3	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	18,6	13,6	5,0	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	18,1	14,4	3,7	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	17,6	13,6	4,0	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	17,9	13,6	4,3	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	18,0	14,4	3,7	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	18,2	13,5	4,7	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	17,6	13,6	4,0	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	18,2	14,4	3,8	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	18,6	13,6	5,0	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	18,4	13,5	4,9	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	17,5	13,6	3,9	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	19,6	13,8	5,8	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	18,5	13,6	4,9	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	19,1	14,4	4,7	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	17,3	13,6	3,7	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	17,5	13,6	3,9	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	19,6	13,8	5,8	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	18,4	13,6	4,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	18,7	13,6	5,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	19,1	13,5	5,6	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	17,4	13,6	3,8	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	19,3	13,5	5,8	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	17,5	13,6	3,9	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	18,0	13,6	4,4	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	18,7	13,6	5,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	17,4	13,6	3,8	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	19,0	13,5	5,5	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	18,6	13,5	5,1	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	19,0	13,6	5,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	17,5	13,6	3,9	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	18,9	13,5	5,4	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	17,3	13,6	3,7	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	19,0	13,6	5,5	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	18,5	13,5	5,0	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	19,0	13,6	5,4	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	16,5	13,6	2,9	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	19,1	13,8	5,3	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	19,0	13,6	5,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	19,1	13,8	5,3	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	18,9	13,6	5,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	19,0	13,6	5,4	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	19,0	13,8	5,2	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	19,0	13,8	5,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	19,0	13,6	5,4	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	19,0	13,8	5,2	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	19,0	13,6	5,4	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	19,3	13,8	5,5	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	19,0	13,6	5,4	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	18,8	13,8	5,0	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	18,8	13,6	5,2	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	19,0	13,6	5,4	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	18,6	13,8	4,8	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	17,5	13,1	4,4	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	18,8	13,8	5,0	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	18,3	13,8	4,5	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	19,1	13,6	5,5	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	17,0	13,1	3,9	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	17,1	13,1	4,0	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	17,1	13,1	4,0	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	15,8	13,3	2,5	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	16,9	13,1	3,8	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	18,8	13,6	5,2	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	19,1	13,8	5,3	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	19,3	13,8	5,5	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	19,9	13,8	6,1	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	20,0	13,8	6,2	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	20,1	13,8	6,3	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	19,3	13,8	5,5	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	19,5	13,8	5,7	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	19,3	13,8	5,5	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	19,9	13,8	6,1	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	19,7	13,8	5,9	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	20,1	13,8	6,3	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	20,4	13,8	6,6	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	20,6	13,8	6,8	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	20,4	13,8	6,6	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	19,4	13,8	5,6	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	18,1	15,7	2,4	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	18,3	15,7	2,6	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	17,6	14,5	3,1	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	18,0	14,5	3,5	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	17,5	14,5	3,0	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	17,6	14,5	3,1	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	17,7	14,3	3,4	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	18,9	14,3	4,6	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	18,0	14,3	3,7	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	19,3	14,2	5,1	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	20,3	15,5	4,8	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	20,6	15,5	5,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	19,1	15,5	3,6	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	19,2	15,5	3,7	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	18,5	14,4	4,1	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	18,5	14,4	4,1	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	17,0	14,4	2,7	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	17,1	14,4	2,7	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	17,4	14,4	3,0	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	17,9	14,4	3,6	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	18,4	14,4	4,0	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	18,6	14,4	4,2	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	17,9	13,6	4,3	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	17,9	13,6	4,3	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	17,7	13,6	4,1	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	18,1	13,6	4,5	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	18,0	13,6	4,4	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	17,9	13,6	4,3	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	18,2	13,6	4,6	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	18,6	13,6	5,0	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	18,1	13,6	4,5	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	18,0	13,6	4,4	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	18,1	13,5	4,6	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	18,4	13,5	4,9	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	18,7	13,6	5,1	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	18,7	13,6	5,1	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	18,9	13,6	5,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	19,0	13,6	5,4	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	19,7	13,8	5,9	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	19,7	13,8	5,9	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	19,3	13,8	5,5	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	19,3	13,8	5,5	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	20,2	13,8	6,4	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	20,2	13,8	6,4	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	19,4	13,6	5,8	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	19,5	13,6	5,9	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	19,9	14,3	5,7	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	19,7	14,3	5,4	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	18,7	14,3	4,4	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	18,0	14,3	3,8	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	19,0	13,6	5,4	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	18,3	13,6	4,7	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	19,6	13,6	6,0	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	19,5	13,6	6,0	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	20,4	13,8	6,6	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	20,5	13,8	6,7	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	20,1	13,8	6,3	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	20,1	13,8	6,3	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	19,8	13,6	6,2	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	18,8	13,6	5,2	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	17,4	13,1	4,3	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	17,4	13,1	4,3	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	16,7	13,3	3,4	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	16,9	13,3	3,6	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	18,7	14,3	4,4	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	18,7	14,3	4,4	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	18,6	13,6	5,0	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	18,6	13,6	5,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	15,0	12,8	2,2	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	15,4	12,7	2,7	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	14,9	12,7	2,2	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	15,6	12,8	2,8	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	15,4	12,7	2,7	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	15,4	12,8	2,6	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	15,1	12,8	2,3	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	14,8	13,5	1,3	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	14,3	12,7	1,6	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	15,0	12,8	2,2	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	15,6	13,0	2,6	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	15,5	13,0	2,5	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	15,6	13,0	2,6	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	15,4	13,0	2,4	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	15,4	12,8	2,6	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	15,4	12,8	2,6	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	15,3	12,8	2,5	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	15,5	12,8	2,7	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	15,4	12,8	2,6	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	15,7	12,8	2,9	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	14,5	13,5	1,0	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	15,8	12,8	3,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	15,6	12,8	2,8	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	15,5	12,8	2,7	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	15,6	12,8	2,9	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	16,1	13,4	2,7	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	15,7	12,8	2,9	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	15,4	12,8	2,6	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	15,6	13,4	2,2	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	15,7	13,4	2,3	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	15,6	13,4	2,2	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	14,9	12,8	2,1	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	15,8	13,4	2,4	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	15,7	13,4	2,3	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	15,4	13,4	2,1	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	15,3	13,4	1,9	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	15,2	13,4	1,8	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	15,2	13,4	1,8	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	15,3	13,4	1,9	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	15,2	13,4	1,8	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	15,3	13,4	1,9	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	14,7	12,8	1,9	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	15,1	12,8	2,3	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	14,7	12,8	1,9	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	15,0	13,5	1,5	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	15,9	14,5	1,4	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	16,2	14,5	1,7	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	16,2	14,5	1,7	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	14,9	13,4	1,5	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	14,8	13,4	1,4	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	14,7	13,4	1,3	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	15,0	13,4	1,6	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	14,9	13,4	1,5	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	14,2	12,7	1,5	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	14,9	13,4	1,5	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	14,9	13,4	1,5	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	14,9	13,4	1,5	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	15,3	13,4	1,9	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	15,0	13,4	1,6	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	14,8	13,4	1,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	15,3	13,4	1,9	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	15,8	13,4	2,4	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	15,4	13,4	2,0	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	15,4	13,4	2,0	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	15,7	13,0	2,7	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	14,6	13,4	1,2	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	14,6	13,4	1,2	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	14,9	13,4	1,5	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	14,5	13,5	1,0	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	14,3	13,5	0,8	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	14,2	13,5	0,7	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	14,2	13,5	0,7	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	14,2	13,5	0,7	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	14,2	13,5	0,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	14,2	13,5	0,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	15,2	12,7	2,5	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	14,3	13,5	0,8	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	14,3	13,5	0,8	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	14,4	13,5	0,9	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	14,5	13,4	1,1	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	14,5	13,4	1,1	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	14,3	13,6	0,8	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	14,3	13,6	0,7	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	14,4	13,6	0,8	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	14,6	13,6	1,0	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	15,1	13,0	2,1	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	14,7	13,5	1,2	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	15,0	12,7	2,3	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	14,4	12,8	1,6	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	14,9	12,7	2,2	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	15,0	12,8	2,2	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	14,9	12,8	2,1	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	14,6	13,5	1,1	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	15,0	12,8	2,2	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	14,5	12,8	1,7	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	14,7	13,5	1,2	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	15,2	12,7	2,5	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	14,9	12,8	2,2	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	15,1	13,5	1,6	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	14,9	12,8	2,1	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	15,0	12,7	2,3	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	14,8	12,8	2,0	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	15,1	13,0	2,1	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	14,7	12,8	1,9	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	15,5	13,5	2,0	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	14,5	12,8	1,7	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	14,9	12,8	2,1	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	15,2	13,0	2,2	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	14,6	12,8	1,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	14,9	12,8	2,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	14,8	12,7	2,1	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	14,8	12,8	2,0	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	15,0	12,7	2,3	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	14,8	12,8	2,0	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	14,3	12,8	1,5	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	14,9	12,8	2,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	14,7	12,8	1,9	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	14,9	12,7	2,2	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	14,8	12,7	2,1	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	15,3	12,8	2,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	14,8	12,8	2,0	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	14,8	12,7	2,1	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	14,6	12,8	1,8	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	15,3	12,8	2,5	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	14,7	12,7	2,0	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	15,3	12,8	2,5	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	14,3	12,8	1,5	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	15,1	13,0	2,1	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	15,2	12,8	2,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	15,1	13,0	2,1	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	15,1	12,8	2,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	15,1	12,8	2,3	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	15,1	13,0	2,1	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	15,2	13,0	2,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	15,0	12,8	2,2	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	15,6	13,0	2,6	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	15,0	12,8	2,2	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	15,5	13,0	2,5	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	15,0	12,8	2,2	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	15,3	13,0	2,3	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	14,8	12,8	2,0	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	15,0	12,8	2,2	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	15,4	13,0	2,4	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	14,7	12,3	2,4	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	15,2	13,0	2,2	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	14,9	13,0	1,9	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	14,9	12,8	2,1	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	14,3	12,3	2,0	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	14,4	12,3	2,1	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	14,6	12,3	2,3	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	13,7	12,5	1,2	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	14,3	12,3	2,0	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	15,6	12,7	2,9	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	15,6	13,0	2,6	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	15,5	13,0	2,6	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	15,8	13,0	2,8	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	15,9	13,0	2,9	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	16,1	13,0	3,1	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	15,4	13,0	2,4	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	15,4	13,0	2,4	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	15,5	13,0	2,5	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	16,0	13,0	3,0	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	15,8	13,0	2,8	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	16,0	13,0	3,0	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	16,3	13,0	3,3	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	16,7	13,0	3,7	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	16,4	13,0	3,4	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	15,4	13,0	2,4	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	16,2	14,7	1,5	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	16,3	14,7	1,7	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	15,4	13,6	1,8	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	15,7	13,6	2,1	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	15,1	13,6	1,5	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	15,2	13,6	1,6	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	14,9	13,4	1,5	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	15,4	13,4	2,0	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	15,1	13,4	1,7	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	15,6	13,4	2,2	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	17,6	14,5	3,1	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	16,7	14,5	2,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	16,0	14,5	1,5	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	16,0	14,5	1,5	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	14,8	13,5	1,3	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	14,9	13,5	1,4	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	14,6	13,5	1,1	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	14,6	13,5	1,1	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	15,3	13,5	1,8	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	15,7	13,5	2,2	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	14,8	13,5	1,3	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	14,8	13,5	1,3	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	14,3	12,8	1,5	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	14,3	12,8	1,6	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	15,3	12,8	2,5	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	15,6	12,8	2,8	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	15,4	12,8	2,6	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	15,2	12,8	2,4	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	15,6	12,8	2,8	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	15,9	12,8	3,1	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	15,6	12,8	2,8	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	15,4	12,8	2,6	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	15,7	12,7	3,0	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	16,0	12,7	3,3	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	14,9	12,8	2,1	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	15,0	12,8	2,2	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	15,1	12,8	2,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	15,1	12,8	2,3	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	15,3	13,0	2,3	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	15,2	13,0	2,2	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	15,2	13,0	2,2	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	15,2	13,0	2,3	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	16,2	13,0	3,2	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	16,2	13,0	3,2	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	15,6	12,8	2,8	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	15,7	12,8	2,9	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	15,2	13,4	1,8	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	15,1	13,4	1,7	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	15,9	13,4	2,5	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	15,4	13,4	2,0	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	16,0	12,7	3,3	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	15,4	12,7	2,7	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	16,0	12,7	3,3	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	15,7	12,7	3,0	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	16,0	13,0	3,0	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	16,2	13,0	3,2	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	15,7	13,0	2,7	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	15,7	13,0	2,7	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	15,7	12,7	3,0	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	15,2	12,7	2,5	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	14,4	12,3	2,1	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	14,4	12,3	2,1	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	14,3	12,5	1,8	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	14,4	12,5	1,9	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	15,3	13,4	2,0	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	15,5	13,4	2,1	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	14,9	12,8	2,1	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	14,9	12,8	2,1	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	18,2	12,8	5,5	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	17,0	12,7	4,3	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	16,4	12,7	3,7	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	18,6	12,8	5,8	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	17,0	12,7	4,3	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	18,3	12,8	5,5	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	18,6	12,8	5,8	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	16,0	13,5	2,5	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	15,7	12,7	3,0	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	18,5	12,8	5,8	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	18,7	13,0	5,7	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	18,6	13,0	5,6	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	18,7	13,0	5,7	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	18,6	13,0	5,6	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	18,5	12,8	5,7	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	18,5	12,8	5,7	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	18,5	12,8	5,7	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	18,6	12,8	5,8	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	18,6	12,8	5,8	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	18,7	12,8	5,9	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	16,2	13,5	2,7	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	18,8	12,8	6,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	18,6	12,8	5,8	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	18,4	12,8	5,6	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	18,5	12,8	5,7	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	18,9	13,4	5,5	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	18,5	12,8	5,7	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	18,1	12,8	5,3	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	18,3	13,4	4,9	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	18,4	13,4	5,0	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	18,3	13,4	4,9	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	18,5	12,8	5,7	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	18,5	13,4	5,1	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	18,4	13,4	5,0	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	18,0	13,4	4,6	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	17,4	13,4	4,0	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	17,4	13,4	4,0	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	17,3	13,4	3,9	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	17,2	13,4	3,8	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	17,5	13,4	4,1	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	17,8	13,4	4,4	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	17,4	12,8	4,6	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	18,0	12,8	5,2	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	17,7	12,8	4,9	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	17,1	13,5	3,6	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	17,8	14,5	3,3	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	18,0	14,5	3,5	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	17,9	14,5	3,4	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	16,8	13,4	3,4	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	16,6	13,4	3,2	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	16,3	13,4	2,9	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	17,1	13,4	3,7	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	16,9	13,4	3,5	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	15,6	12,7	2,9	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	16,9	13,4	3,5	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	16,9	13,4	3,5	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	17,3	13,4	3,9	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	18,0	13,4	4,6	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	17,8	13,4	4,4	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	16,6	13,4	3,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	17,9	13,4	4,5	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	18,5	13,4	5,1	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	18,3	13,4	4,9	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	18,3	13,4	4,9	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	18,8	13,0	5,8	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	16,3	13,4	2,9	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	16,2	13,4	2,8	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	16,8	13,4	3,4	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	15,8	13,5	2,3	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	15,4	13,5	1,9	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	15,3	13,5	1,8	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	15,3	13,5	1,8	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	15,3	13,5	1,8	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	15,2	13,5	1,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	15,2	13,5	1,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	16,8	12,7	4,1	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	15,4	13,5	1,9	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	15,4	13,5	1,9	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	15,7	13,5	2,2	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	15,7	13,4	2,3	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	15,8	13,4	2,4	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	15,3	13,6	1,7	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	15,2	13,6	1,6	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	15,3	13,6	1,7	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	15,5	13,6	2,0	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	18,9	13,0	5,9	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	17,4	13,5	3,9	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	16,7	12,7	4,0	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	17,3	12,8	4,5	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	16,6	12,7	3,9	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	18,1	12,8	5,3	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	17,8	12,8	5,0	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	17,2	13,5	3,7	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	16,7	12,8	3,9	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	17,1	12,8	4,3	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	17,2	13,5	3,7	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	17,4	12,7	4,7	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	16,7	12,8	3,9	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	17,3	13,5	3,8	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	17,8	12,8	5,0	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	17,6	12,7	4,9	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	16,6	12,8	3,8	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	18,8	13,0	5,8	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	17,7	12,8	4,9	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	18,2	13,5	4,7	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	16,5	12,8	3,7	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	16,7	12,8	3,9	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	18,8	13,0	5,8	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	17,6	12,8	4,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	17,9	12,8	5,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	18,3	12,7	5,6	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	16,6	12,8	3,8	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	18,5	12,7	5,8	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	16,6	12,8	3,8	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	17,2	12,8	4,4	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	17,9	12,8	5,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	16,6	12,8	3,8	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	18,1	12,7	5,4	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	17,8	12,7	5,1	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	18,2	12,8	5,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	16,7	12,8	3,9	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	18,1	12,7	5,4	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	16,5	12,8	3,7	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	18,2	12,8	5,5	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	17,7	12,7	5,0	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	18,2	12,8	5,4	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	15,6	12,8	2,8	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	18,3	13,0	5,3	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	18,2	12,8	5,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	18,3	13,0	5,3	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	18,1	12,8	5,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	18,2	12,8	5,4	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	18,2	13,0	5,2	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	18,2	13,0	5,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	18,2	12,8	5,4	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	18,2	13,0	5,2	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	18,2	12,8	5,4	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	18,5	13,0	5,5	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	18,2	12,8	5,4	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	18,0	13,0	5,0	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	18,0	12,8	5,2	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	18,2	12,8	5,4	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	17,8	13,0	4,8	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	16,7	12,3	4,4	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	18,0	13,0	5,0	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	17,4	13,0	4,4	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	18,3	12,8	5,5	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	16,1	12,3	3,8	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	16,2	12,3	3,9	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	16,3	12,3	4,0	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	14,9	12,5	2,4	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	16,1	12,3	3,8	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	17,9	12,7	5,2	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	18,3	13,0	5,3	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	18,5	13,0	5,5	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	19,1	13,0	6,1	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	19,2	13,0	6,2	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	19,2	13,0	6,3	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	18,4	13,0	5,4	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	18,7	13,0	5,7	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	18,4	13,0	5,4	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	19,1	13,0	6,1	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	18,9	13,0	5,9	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	19,3	13,0	6,3	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	19,6	13,0	6,6	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	19,8	13,0	6,8	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	19,5	13,0	6,6	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	18,6	13,0	5,6	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	17,0	14,7	2,3	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	17,2	14,7	2,5	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	16,5	13,6	2,9	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	16,9	13,6	3,3	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	16,4	13,6	2,9	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	16,6	13,6	3,0	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	16,7	13,4	3,3	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	17,8	13,4	4,4	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	17,0	13,4	3,6	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	18,2	13,4	4,8	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	19,0	14,5	4,5	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	19,3	14,5	4,8	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	18,1	14,5	3,6	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	18,1	14,5	3,6	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	17,6	13,5	4,1	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	17,6	13,5	4,1	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	16,1	13,5	2,6	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	16,2	13,5	2,7	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	16,4	13,5	2,9	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	16,9	13,5	3,4	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	17,5	13,5	4,0	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	17,7	13,5	4,2	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	17,1	12,8	4,3	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	17,1	12,8	4,3	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	16,8	12,8	4,0	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	17,1	12,8	4,3	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	17,1	12,8	4,3	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	17,0	12,8	4,2	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	17,3	12,8	4,5	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	17,7	12,8	4,9	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	17,2	12,8	4,4	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	17,1	12,8	4,3	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	17,2	12,7	4,5	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	17,5	12,7	4,8	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	17,9	12,8	5,1	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	17,9	12,8	5,1	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	18,1	12,8	5,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	18,2	12,8	5,4	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	18,9	13,0	5,9	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	18,9	13,0	5,9	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	18,5	13,0	5,5	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	18,5	13,0	5,5	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	19,3	13,0	6,4	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	19,3	13,0	6,3	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	18,5	12,8	5,7	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	18,6	12,8	5,8	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	18,9	13,4	5,5	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	18,7	13,4	5,3	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	17,8	13,4	4,4	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	17,1	13,4	3,7	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	18,1	12,7	5,4	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	17,4	12,7	4,7	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	18,6	12,7	5,9	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	18,5	12,7	5,8	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	19,5	13,0	6,5	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	19,6	13,0	6,6	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	19,2	13,0	6,2	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	19,1	13,0	6,1	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	18,7	12,7	6,0	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	17,8	12,7	5,1	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	16,5	12,3	4,3	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	16,5	12,3	4,2	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	15,8	12,5	3,3	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	16,0	12,5	3,5	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	17,8	13,4	4,4	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	17,8	13,4	4,4	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	17,8	12,8	5,0	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	17,8	12,8	5,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	12,4	10,2	2,2	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	12,2	10,1	2,1	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	11,9	10,1	1,8	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	12,9	10,2	2,7	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	12,2	10,1	2,1	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	12,7	10,2	2,6	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	12,5	10,2	2,3	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	11,6	10,6	1,0	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	11,5	10,1	1,4	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	12,3	10,2	2,1	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	12,8	10,2	2,5	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	12,7	10,2	2,4	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	12,8	10,2	2,5	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	12,6	10,2	2,4	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	12,7	10,2	2,5	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	12,7	10,2	2,6	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	12,6	10,2	2,4	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	12,8	10,2	2,7	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	12,7	10,2	2,6	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	13,0	10,2	2,8	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	11,5	10,6	0,9	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	13,2	10,2	3,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	12,9	10,2	2,8	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	12,8	10,2	2,7	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	13,0	10,2	2,8	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	13,2	10,6	2,6	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	13,0	10,2	2,8	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	12,7	10,2	2,5	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	12,8	10,6	2,1	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	12,9	10,6	2,3	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	12,7	10,6	2,1	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	12,2	10,2	2,1	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	13,0	10,6	2,3	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	12,9	10,6	2,2	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	12,6	10,6	2,0	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	12,4	10,6	1,7	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	12,3	10,6	1,7	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	12,3	10,6	1,6	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	12,4	10,6	1,7	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	12,4	10,6	1,8	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	12,5	10,6	1,9	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	12,0	10,2	1,9	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	12,4	10,2	2,3	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	12,0	10,2	1,8	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	12,0	10,6	1,5	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	12,9	11,6	1,3	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	13,1	11,6	1,6	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	13,1	11,6	1,5	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	12,0	10,6	1,4	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	11,9	10,6	1,3	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	11,8	10,6	1,2	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	12,1	10,6	1,5	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	12,0	10,6	1,3	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	11,4	10,1	1,3	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	12,0	10,6	1,3	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	12,0	10,6	1,4	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	12,1	10,6	1,4	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	12,5	10,6	1,8	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	12,2	10,6	1,6	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	11,9	10,6	1,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	12,4	10,6	1,8	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	13,0	10,6	2,4	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	12,6	10,6	1,9	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	12,6	10,6	1,9	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	12,9	10,2	2,6	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	11,7	10,6	1,1	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	11,7	10,6	1,1	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	12,1	10,6	1,4	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	11,4	10,6	0,8	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	11,3	10,6	0,7	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	11,2	10,6	0,7	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	11,2	10,6	0,7	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	11,2	10,6	0,7	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	11,2	10,6	0,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	11,2	10,6	0,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	12,1	10,1	2,0	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	11,3	10,6	0,7	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	11,3	10,6	0,8	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	11,5	10,6	0,9	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	11,6	10,6	1,0	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	11,6	10,6	1,0	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	11,4	10,7	0,7	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	11,4	10,7	0,7	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	11,4	10,7	0,7	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	11,6	10,7	0,8	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	12,3	10,2	2,0	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	11,7	10,6	1,1	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	12,0	10,1	2,0	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	11,7	10,2	1,5	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	11,8	10,1	1,7	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	12,3	10,2	2,1	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	12,2	10,2	2,0	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	11,7	10,6	1,1	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	11,9	10,2	1,7	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	11,7	10,2	1,6	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	11,7	10,6	1,1	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	12,5	10,1	2,4	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	11,9	10,2	1,7	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	12,1	10,6	1,6	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	12,2	10,2	2,1	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	12,3	10,1	2,2	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	11,8	10,2	1,6	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	12,3	10,2	2,0	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	12,0	10,2	1,8	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	12,5	10,6	1,9	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	11,6	10,2	1,5	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	11,7	10,2	1,6	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	12,4	10,2	2,1	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	12,0	10,2	1,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	12,2	10,2	2,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	12,1	10,1	2,0	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	11,7	10,2	1,5	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	12,3	10,1	2,3	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	11,7	10,2	1,5	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	11,7	10,2	1,5	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	12,3	10,2	2,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	11,7	10,2	1,5	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	12,2	10,1	2,1	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	12,1	10,1	2,0	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	12,7	10,2	2,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	11,7	10,2	1,5	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	12,1	10,1	2,1	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	11,6	10,2	1,4	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	12,7	10,2	2,5	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	12,0	10,1	1,9	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	12,7	10,2	2,5	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	11,4	10,3	1,1	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	12,3	10,2	2,1	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	12,5	10,2	2,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	12,3	10,2	2,1	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	12,5	10,2	2,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	12,4	10,2	2,3	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	12,4	10,2	2,1	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	12,4	10,2	2,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	12,3	10,2	2,2	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	12,8	10,2	2,5	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	12,4	10,2	2,2	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	12,7	10,2	2,5	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	12,4	10,2	2,2	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	12,5	10,2	2,2	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	12,2	10,2	2,0	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	12,4	10,2	2,2	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	12,6	10,2	2,4	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	12,1	9,8	2,3	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	12,3	10,2	2,1	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	12,1	10,2	1,8	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	12,3	10,2	2,1	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	11,7	9,8	1,9	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	11,9	9,8	2,1	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	12,0	9,8	2,2	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	11,1	9,9	1,2	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	11,7	9,8	2,0	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	13,1	10,2	2,9	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	12,8	10,2	2,6	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	12,7	10,2	2,5	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	13,0	10,2	2,8	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	13,1	10,2	2,9	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	13,2	10,2	3,0	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	12,5	10,2	2,3	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	12,6	10,2	2,4	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	12,7	10,2	2,5	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	13,2	10,2	3,0	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	13,0	10,2	2,8	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	13,2	10,2	2,9	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	13,5	10,2	3,3	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	13,9	10,2	3,7	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	13,6	10,2	3,4	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	12,6	10,2	2,4	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	12,7	11,6	1,1	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	12,8	11,6	1,2	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	12,1	10,7	1,4	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	12,3	10,7	1,5	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	11,9	10,7	1,2	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	12,0	10,7	1,2	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	11,9	10,6	1,2	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	12,1	10,6	1,5	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	12,0	10,6	1,4	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	12,3	10,6	1,7	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	13,6	11,6	2,1	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	13,2	11,6	1,6	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	12,9	11,6	1,3	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	13,0	11,6	1,4	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	11,8	10,6	1,3	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	11,9	10,6	1,3	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	11,5	10,6	0,9	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	11,5	10,6	0,9	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	11,8	10,6	1,2	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	12,0	10,6	1,4	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	11,8	10,6	1,2	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	11,8	10,6	1,2	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	11,6	10,2	1,5	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	11,7	10,2	1,5	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	11,9	10,3	1,7	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	12,1	10,3	1,8	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	12,0	10,2	1,8	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	11,9	10,2	1,7	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	12,1	10,2	2,0	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	12,3	10,2	2,1	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	12,1	10,2	2,0	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	12,0	10,2	1,9	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	12,3	10,1	2,2	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	12,4	10,1	2,4	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	12,1	10,2	2,0	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	12,2	10,2	2,0	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	12,5	10,2	2,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	12,5	10,2	2,3	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	12,4	10,2	2,2	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	12,4	10,2	2,1	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	12,4	10,2	2,1	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	12,4	10,2	2,1	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	13,3	10,2	3,1	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	13,3	10,2	3,0	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	12,7	10,2	2,5	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	12,8	10,2	2,6	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	12,3	10,6	1,6	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	12,3	10,6	1,6	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	12,8	10,6	2,2	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	12,4	10,6	1,7	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	13,1	10,2	3,0	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	12,7	10,2	2,5	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	13,3	10,2	3,2	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	13,1	10,2	2,9	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	13,2	10,2	2,9	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	13,3	10,2	3,1	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	12,9	10,2	2,6	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	12,9	10,2	2,7	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	12,9	10,2	2,7	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	12,5	10,2	2,3	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	11,8	9,8	2,0	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	11,8	9,8	2,0	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	11,5	9,9	1,7	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	11,6	9,9	1,7	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	12,5	10,6	1,8	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	12,5	10,6	1,9	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	12,2	10,2	2,0	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	12,2	10,2	2,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	15,6	10,2	5,4	0
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	13,8	10,1	3,8	0
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	13,4	10,1	3,3	0
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	15,8	10,2	5,7	0
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	13,8	10,1	3,7	0
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	15,6	10,2	5,4	0
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	15,9	10,2	5,7	0
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	12,8	10,6	2,3	0
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	12,9	10,1	2,8	0
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	15,9	10,2	5,7	0
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	15,9	10,2	5,6	0
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	15,8	10,2	5,5	0
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	15,9	10,2	5,6	0
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	15,7	10,2	5,5	0
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	15,8	10,2	5,6	0
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	15,8	10,2	5,6	0
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	15,8	10,2	5,6	0
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	15,9	10,2	5,7	0
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	15,8	10,2	5,7	0
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	16,0	10,2	5,8	0
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	13,2	10,6	2,6	0
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	16,1	10,2	6,0	0
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	15,9	10,2	5,8	0
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	15,7	10,2	5,5	0
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	15,8	10,2	5,6	0
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	16,0	10,6	5,4	0
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	15,7	10,2	5,6	0
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	15,3	10,2	5,2	0
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	15,4	10,6	4,8	0
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	15,6	10,6	4,9	0
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	15,5	10,6	4,8	0
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	15,9	10,2	5,7	0
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	15,6	10,6	5,0	0
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	15,5	10,6	4,9	0
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	15,1	10,6	4,5	0
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	14,5	10,6	3,9	0
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	14,4	10,6	3,8	0
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	14,4	10,6	3,8	0
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	14,3	10,6	3,6	0
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	14,6	10,6	4,0	0
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	15,0	10,6	4,4	0
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	14,7	10,2	4,5	0
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	15,2	10,2	5,1	0
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	15,0	10,2	4,8	0
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	14,1	10,6	3,6	0
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	14,7	11,6	3,2	0
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	14,9	11,6	3,3	0
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	14,7	11,6	3,2	0
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	13,8	10,6	3,2	0
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	13,7	10,6	3,0	0
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	13,5	10,6	2,8	0
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	14,1	10,6	3,5	0
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	13,9	10,6	3,3	0
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	12,8	10,1	2,7	0
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	13,9	10,6	3,3	0
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	14,0	10,6	3,3	0
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	14,4	10,6	3,8	0
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	15,1	10,6	4,5	0
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	14,9	10,6	4,3	0
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	13,6	10,6	3,0	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	15,0	10,6	4,4	0
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	15,6	10,6	5,0	0
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	15,4	10,6	4,8	0
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	15,4	10,6	4,8	0
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	16,0	10,2	5,7	0
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	13,3	10,6	2,7	0
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	13,2	10,6	2,6	0
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	14,0	10,6	3,3	0
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	12,7	10,6	2,1	0
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	12,4	10,6	1,8	0
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	12,3	10,6	1,8	0
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	12,3	10,6	1,8	0
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	12,3	10,6	1,8	0
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	12,3	10,6	1,7	0
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	12,2	10,6	1,7	0
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	13,8	10,1	3,7	0
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	12,4	10,6	1,9	0
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	12,5	10,6	1,9	0
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	12,8	10,6	2,2	0
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	12,8	10,6	2,1	0
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	12,8	10,6	2,2	0
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	12,4	10,7	1,7	0
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	12,3	10,7	1,6	0
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	12,3	10,7	1,6	0
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	12,5	10,7	1,7	0
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	16,1	10,2	5,9	0
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	14,4	10,6	3,9	0
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	13,7	10,1	3,7	0
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	14,6	10,2	4,4	0
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	13,5	10,1	3,5	0
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	15,5	10,2	5,3	0
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	15,1	10,2	5,0	0
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	14,2	10,6	3,7	0
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	13,7	10,2	3,5	0
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	14,4	10,2	4,2	0
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	14,2	10,6	3,6	0
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	14,7	10,1	4,6	0
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	13,7	10,2	3,5	0
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	14,3	10,6	3,8	0
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	15,2	10,2	5,0	0
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	14,9	10,1	4,8	0
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	13,6	10,2	3,5	0
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	16,0	10,2	5,7	0
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	15,0	10,2	4,9	0
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	15,3	10,6	4,7	0
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	13,6	10,2	3,4	0
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	13,6	10,2	3,4	0
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	16,0	10,2	5,7	0
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	14,9	10,2	4,8	0
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	15,3	10,2	5,1	0
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	15,6	10,1	5,6	0
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	13,5	10,2	3,4	0
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	15,8	10,1	5,8	0
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	13,5	10,2	3,4	0
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	14,5	10,2	4,3	0
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	15,2	10,2	5,1	0
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	13,5	10,2	3,4	0
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	15,5	10,1	5,4	0
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	15,1	10,1	5,0	0
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	15,6	10,2	5,4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	13,6	10,2	3,4	0
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	15,4	10,1	5,3	0
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	13,5	10,2	3,3	0
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	15,6	10,2	5,4	0
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	15,0	10,1	4,9	0
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	15,6	10,2	5,4	0
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	12,7	10,3	2,4	0
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	15,5	10,2	5,2	0
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	15,6	10,2	5,4	0
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	15,5	10,2	5,3	0
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	15,5	10,2	5,3	0
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	15,5	10,2	5,3	0
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	15,4	10,2	5,1	0
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	15,4	10,2	5,2	0
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	15,6	10,2	5,4	0
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	15,4	10,2	5,2	0
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	15,5	10,2	5,4	0
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	15,7	10,2	5,4	0
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	15,5	10,2	5,4	0
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	15,1	10,2	4,9	0
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	15,3	10,2	5,2	0
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	15,6	10,2	5,4	0
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	15,0	10,2	4,8	0
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	14,1	9,8	4,4	0
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	15,2	10,2	4,9	0
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	14,6	10,2	4,4	0
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	15,6	10,2	5,5	0
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	13,5	9,8	3,8	0
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	13,6	9,8	3,8	0
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	13,4	9,8	3,6	0
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	12,2	9,9	2,3	0
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	13,4	9,8	3,6	0
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	15,2	10,2	5,1	0
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	15,4	10,2	5,2	0
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	15,6	10,2	5,4	0
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	16,3	10,2	6,0	0
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	16,4	10,2	6,1	0
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	16,4	10,2	6,1	0
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	15,6	10,2	5,3	0
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	15,8	10,2	5,6	0
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	15,6	10,2	5,4	0
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	16,3	10,2	6,1	0
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	16,1	10,2	5,8	0
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	16,4	10,2	6,2	0
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	16,8	10,2	6,5	0
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	17,0	10,2	6,8	0
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	16,7	10,2	6,5	0
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	15,7	10,2	5,5	0
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	13,4	11,6	1,8	0
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	13,5	11,6	1,9	0
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	13,0	10,7	2,3	0
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	13,2	10,7	2,5	0
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	13,1	10,7	2,3	0
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	13,1	10,7	2,4	0
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	13,6	10,6	2,9	0
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	14,1	10,6	3,5	0
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	13,9	10,6	3,2	0
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	14,5	10,6	3,8	0
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	15,0	11,6	3,4	0
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	15,1	11,6	3,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	15,0	11,6	3,4	0
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	15,1	11,6	3,5	0
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	14,5	10,6	4,0	0
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	14,6	10,6	4,0	0
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	13,0	10,6	2,4	0
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	13,0	10,6	2,5	0
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	12,9	10,6	2,3	0
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	13,2	10,6	2,6	0
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	14,5	10,6	3,9	0
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	14,7	10,6	4,1	0
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	14,3	10,2	4,2	0
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	14,4	10,2	4,2	0
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	13,4	10,3	3,1	0
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	13,6	10,3	3,3	0
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	13,7	10,2	3,5	0
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	13,7	10,2	3,5	0
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	13,8	10,2	3,7	0
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	14,1	10,2	3,9	0
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	13,8	10,2	3,7	0
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	13,8	10,2	3,6	0
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	13,8	10,1	3,7	0
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	14,0	10,1	3,9	0
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	15,1	10,2	5,0	0
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	15,2	10,2	5,0	0
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	15,5	10,2	5,3	0
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	15,5	10,2	5,4	0
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	16,0	10,2	5,7	0
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	16,0	10,2	5,7	0
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	15,5	10,2	5,3	0
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	15,5	10,2	5,3	0
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	16,4	10,2	6,2	0
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	16,4	10,2	6,2	0
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	15,5	10,2	5,4	0
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	15,6	10,2	5,5	0
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	15,5	10,6	4,8	0
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	15,3	10,6	4,7	0
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	14,6	10,6	3,9	0
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	14,1	10,6	3,4	0
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	15,1	10,2	4,9	0
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	14,6	10,2	4,4	0
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	15,8	10,2	5,6	0
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	15,7	10,2	5,5	0
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	16,4	10,2	6,2	0
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	16,5	10,2	6,3	0
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	16,1	10,2	5,8	0
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	16,0	10,2	5,8	0
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	15,2	10,2	5,1	0
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	14,6	10,2	4,4	0
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	13,9	9,8	4,1	0
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	13,8	9,8	4,1	0
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	12,8	9,9	3,0	0
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	12,9	9,9	3,1	0
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	15,0	10,6	4,3	0
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	15,0	10,6	4,3	0
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	15,2	10,2	5,0	0
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	15,1	10,2	4,9	0

Bijlage 4b : Resultaten fijn stof (PM_{10})

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	20,8	20,8	0,0	8
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	20,7	20,6	0,1	8
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	20,7	20,6	0,1	8
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	20,9	20,8	0,1	8
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	20,7	20,6	0,1	8
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	20,9	20,8	0,1	8
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	20,8	20,8	0,0	8
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	21,0	20,9	0,1	9
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	20,6	20,6	0,1	8
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	20,8	20,8	0,0	8
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	20,9	20,8	0,1	8
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	20,9	20,8	0,1	8
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	20,8	20,8	0,1	8
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	20,8	20,8	0,1	8
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	20,8	20,8	0,1	8
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	20,9	20,8	0,1	8
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	20,9	20,8	0,1	8
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	20,9	20,8	0,1	8
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	20,9	20,8	0,1	8
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	20,9	20,8	0,1	8
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	20,9	20,9	0,1	9
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	20,9	20,8	0,1	8
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	20,9	20,8	0,1	8
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	20,9	20,8	0,1	8
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	20,9	20,8	0,1	8
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	21,1	21,0	0,1	9
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	20,9	20,8	0,1	9
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	20,9	20,8	0,1	8
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	21,1	21,0	0,1	9
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	21,1	21,0	0,1	9
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	21,1	21,0	0,1	9
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	20,8	20,8	0,0	8
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	21,1	21,0	0,1	9
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	21,1	21,0	0,1	9
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	21,1	21,0	0,1	9
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	21,1	21,0	0,1	9
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	21,1	21,0	0,1	9
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	21,1	21,0	0,1	9
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	21,1	21,0	0,1	9
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	21,1	21,0	0,0	9
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	21,1	21,0	0,0	9
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	20,8	20,8	0,0	8
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	20,9	20,8	0,1	8
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	20,8	20,8	0,0	8
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	20,9	20,9	0,0	9
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	21,2	21,2	0,0	9
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	21,3	21,2	0,1	9
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	21,3	21,2	0,1	9
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	21,1	21,0	0,0	9
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	21,1	21,0	0,0	9
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	21,1	21,0	0,0	9
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	21,1	21,0	0,1	9
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	21,1	21,0	0,1	9
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	20,6	20,6	0,0	8
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	21,1	21,0	0,1	9
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	21,1	21,0	0,0	9
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	21,1	21,0	0,1	9
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	21,1	21,0	0,1	9
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	21,1	21,0	0,1	9
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	21,1	21,0	0,1	9

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	21,1	21,0	0,1	9
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	21,2	21,0	0,1	9
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	21,2	21,0	0,1	9
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	21,2	21,0	0,2	9
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	20,8	20,8	0,1	8
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	21,1	21,0	0,0	9
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	21,1	21,0	0,1	9
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	21,1	21,0	0,1	9
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	20,9	20,9	0,1	9
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	20,9	20,9	0,0	9
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	20,9	20,9	0,0	9
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	20,9	20,9	0,0	9
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	20,9	20,9	0,0	9
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	20,9	20,9	0,0	9
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	20,9	20,9	0,0	9
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	20,7	20,6	0,1	8
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	20,9	20,9	0,0	9
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	20,9	20,9	0,0	9
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	20,9	20,9	0,0	9
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	21,1	21,0	0,0	9
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	21,1	21,0	0,0	9
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	21,0	20,9	0,0	9
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	21,0	20,9	0,0	9
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	21,0	20,9	0,0	9
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	21,0	20,9	0,0	9
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	20,8	20,8	0,0	8
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	21,0	20,9	0,1	9
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	20,7	20,6	0,1	8
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	20,9	20,8	0,1	9
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	20,7	20,6	0,1	8
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	20,6	20,5	0,0	8
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	20,6	20,5	0,0	8
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	20,9	20,9	0,1	9
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	20,6	20,5	0,1	8
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	20,6	20,5	0,0	8
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	20,9	20,9	0,1	9
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	20,6	20,6	0,0	8
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	20,6	20,5	0,1	8
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	20,9	20,9	0,0	9
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	20,8	20,8	0,1	8
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	20,6	20,6	0,0	8
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	20,6	20,5	0,1	8
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	20,8	20,8	0,0	8
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	20,8	20,8	0,1	8
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	20,9	20,9	0,0	9
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	20,6	20,5	0,1	8
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	20,6	20,5	0,1	8
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	20,8	20,8	0,0	9
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	20,8	20,8	0,1	8
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	20,8	20,8	0,0	8
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	20,6	20,6	0,0	8
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	20,6	20,5	0,1	8
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	20,6	20,6	0,0	8
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	20,6	20,5	0,1	8
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	20,8	20,8	0,1	8
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	20,8	20,8	0,0	8
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	20,6	20,5	0,1	8
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	20,6	20,6	0,0	8
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	20,6	20,6	0,0	8
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	20,8	20,8	0,0	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	20,6	20,5	0,1	8
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	20,6	20,6	0,0	8
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	20,6	20,5	0,1	8
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	20,8	20,8	0,0	8
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	20,6	20,6	0,0	8
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	20,8	20,8	0,1	8
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	20,8	20,7	0,1	9
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	20,8	20,8	0,1	8
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	20,8	20,8	0,0	8
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	20,9	20,8	0,1	8
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	20,8	20,8	0,0	8
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	20,8	20,8	0,0	8
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	20,9	20,8	0,1	8
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	20,9	20,8	0,1	8
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	20,8	20,8	0,0	8
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	20,9	20,8	0,1	8
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	20,8	20,8	0,0	8
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	20,9	20,8	0,1	8
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	20,8	20,8	0,0	8
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	20,9	20,8	0,1	9
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	20,8	20,8	0,0	8
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	20,8	20,8	0,0	8
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	20,8	20,8	0,1	8
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	20,8	20,7	0,0	9
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	20,9	20,8	0,1	9
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	20,8	20,8	0,1	8
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	20,8	20,8	0,0	8
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	20,8	20,7	0,0	9
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	20,8	20,7	0,0	9
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	20,8	20,7	0,1	9
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	20,9	20,8	0,0	9
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	20,8	20,7	0,0	9
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	20,8	20,7	0,1	9
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	20,8	20,8	0,1	8
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	20,9	20,8	0,1	8
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	20,9	20,8	0,1	9
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	20,9	20,8	0,1	9
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	20,9	20,8	0,1	8
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	20,8	20,8	0,1	8
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	20,9	20,8	0,1	8
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	20,9	20,8	0,1	8
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	21,0	20,8	0,2	9
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	20,9	20,8	0,1	8
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	20,9	20,8	0,1	9
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	20,9	20,8	0,1	9
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	20,9	20,8	0,1	9
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	20,9	20,8	0,1	8
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	20,9	20,8	0,1	8
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	21,0	20,9	0,1	9
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	21,0	20,9	0,1	9
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	21,1	20,9	0,1	9
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	21,1	20,9	0,1	9
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	21,0	20,9	0,1	9
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	21,0	20,9	0,1	9
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	21,1	21,0	0,1	9
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	21,1	21,0	0,1	9
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	21,1	21,0	0,1	9
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	21,1	21,0	0,1	9
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	21,4	21,2	0,2	9
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	21,3	21,2	0,1	9

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2013
Resultaten voor model: Autonoom 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	21,2	21,2	0,1	9
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	21,2	21,2	0,1	9
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	20,9	20,9	0,1	9
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	20,9	20,9	0,1	9
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	20,9	20,9	0,1	9
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	21,0	20,9	0,1	9
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	21,0	20,9	0,1	9
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	21,0	20,9	0,1	9
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	21,0	20,9	0,1	9
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	21,0	20,9	0,1	9
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	20,9	20,8	0,1	9
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	20,9	20,8	0,1	9
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	20,9	20,7	0,2	9
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	20,9	20,7	0,2	9
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	20,7	20,5	0,2	8
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	20,6	20,5	0,1	8
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	20,7	20,5	0,2	8
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	20,7	20,5	0,2	8
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	20,7	20,5	0,2	8
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	20,6	20,5	0,1	8
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	20,8	20,6	0,2	9
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	20,7	20,6	0,2	8
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	20,6	20,5	0,1	8
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	20,6	20,5	0,1	8
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	20,8	20,8	0,1	8
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	20,8	20,8	0,1	8
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	20,8	20,8	0,1	8
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	20,8	20,8	0,1	9
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	20,9	20,8	0,1	8
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	20,9	20,8	0,1	8
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	21,0	20,8	0,3	8
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	21,1	20,8	0,3	8
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	20,9	20,8	0,1	8
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	20,9	20,8	0,1	8
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	21,1	21,0	0,1	9
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	21,1	21,0	0,1	9
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	21,2	21,0	0,2	9
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	21,1	21,0	0,1	9
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	20,9	20,7	0,2	9
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	20,8	20,7	0,1	9
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	20,8	20,7	0,1	9
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	20,8	20,7	0,1	9
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	20,9	20,8	0,1	9
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	20,9	20,8	0,1	9
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	20,9	20,8	0,1	8
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	20,9	20,8	0,1	8
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	20,9	20,7	0,1	9
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	20,8	20,7	0,1	9
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	20,8	20,7	0,1	9
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	20,8	20,7	0,1	9
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	20,9	20,8	0,1	9
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	20,9	20,8	0,1	9
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	21,1	21,0	0,1	9
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	21,1	21,0	0,1	9
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	20,8	20,8	0,1	8
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	20,8	20,8	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	20,8	20,8	0,1	8
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	20,7	20,6	0,1	8
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	20,7	20,6	0,1	8
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	20,9	20,8	0,1	8
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	20,7	20,6	0,1	8
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	20,9	20,8	0,1	8
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	20,8	20,8	0,1	8
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	21,0	20,9	0,1	9
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	20,6	20,6	0,1	8
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	20,8	20,8	0,1	8
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	20,9	20,8	0,1	8
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	20,9	20,8	0,1	8
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	20,9	20,8	0,1	8
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	20,9	20,8	0,1	8
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	20,9	20,8	0,1	8
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	20,9	20,8	0,1	8
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	20,9	20,8	0,1	8
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	20,9	20,8	0,1	8
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	20,9	20,8	0,1	8
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	20,9	20,8	0,1	8
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	21,0	20,9	0,1	9
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	20,9	20,8	0,1	8
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	20,9	20,8	0,1	8
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	20,9	20,8	0,1	8
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	20,9	20,8	0,1	8
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	21,1	21,0	0,1	9
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	20,9	20,8	0,1	9
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	20,9	20,8	0,1	8
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	21,1	21,0	0,1	9
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	21,1	21,0	0,1	9
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	21,1	21,0	0,1	9
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	20,8	20,8	0,1	8
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	21,1	21,0	0,1	9
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	21,1	21,0	0,1	9
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	21,1	21,0	0,1	9
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	21,1	21,0	0,1	9
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	21,1	21,0	0,1	9
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	21,1	21,0	0,1	9
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	21,1	21,0	0,1	9
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	21,1	21,0	0,1	9
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	21,1	21,0	0,1	9
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	20,8	20,8	0,1	8
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	20,9	20,8	0,1	8
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	20,8	20,8	0,1	8
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	20,9	20,9	0,1	9
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	21,3	21,2	0,1	9
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	21,3	21,2	0,1	9
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	21,3	21,2	0,1	9
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	21,1	21,0	0,1	9
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	21,1	21,0	0,1	9
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	21,1	21,0	0,1	9
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	21,1	21,0	0,1	9
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	21,1	21,0	0,1	9
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	20,6	20,6	0,1	8
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	21,1	21,0	0,1	9
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	21,1	21,0	0,1	9
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	21,1	21,0	0,1	9
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	21,1	21,0	0,1	9
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	21,1	21,0	0,1	9
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	21,1	21,0	0,1	9

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	21,1	21,0	0,1	9
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	21,2	21,0	0,2	9
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	21,2	21,0	0,2	9
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	21,3	21,0	0,2	9
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	20,9	20,8	0,1	8
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	21,1	21,0	0,1	9
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	21,1	21,0	0,1	9
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	21,1	21,0	0,1	9
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	21,0	20,9	0,1	9
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	20,9	20,9	0,1	9
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	20,9	20,9	0,1	9
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	20,9	20,9	0,1	9
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	20,9	20,9	0,0	9
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	20,9	20,9	0,0	9
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	20,9	20,9	0,0	9
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	20,7	20,6	0,1	8
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	20,9	20,9	0,0	9
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	20,9	20,9	0,0	9
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	20,9	20,9	0,0	9
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	21,1	21,0	0,1	9
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	21,1	21,0	0,1	9
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	21,0	20,9	0,0	9
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	21,0	20,9	0,0	9
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	21,0	20,9	0,0	9
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	21,0	20,9	0,1	9
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	20,8	20,8	0,1	8
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	21,0	20,9	0,1	9
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	20,7	20,6	0,1	8
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	20,9	20,8	0,1	9
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	20,7	20,6	0,1	8
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	20,6	20,5	0,1	8
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	20,6	20,5	0,1	8
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	21,0	20,9	0,1	9
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	20,6	20,5	0,1	8
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	20,6	20,5	0,1	8
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	21,0	20,9	0,1	9
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	20,6	20,6	0,0	8
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	20,6	20,5	0,1	8
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	20,9	20,9	0,1	9
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	20,9	20,8	0,1	8
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	20,6	20,6	0,0	8
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	20,6	20,5	0,1	8
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	20,8	20,8	0,1	8
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	20,9	20,8	0,1	8
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	20,9	20,9	0,1	9
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	20,6	20,5	0,1	8
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	20,6	20,5	0,1	8
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	20,8	20,8	0,1	9
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	20,9	20,8	0,1	8
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	20,9	20,8	0,1	8
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	20,6	20,6	0,1	8
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	20,6	20,5	0,1	8
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	20,6	20,6	0,1	8
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	20,6	20,5	0,1	8
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	20,9	20,8	0,1	8
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	20,9	20,8	0,1	8
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	20,6	20,5	0,1	8
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	20,6	20,6	0,1	8
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	20,6	20,6	0,1	8
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	20,9	20,8	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	20,6	20,5	0,1	8
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	20,6	20,6	0,1	8
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	20,6	20,5	0,1	8
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	20,8	20,8	0,1	8
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	20,6	20,6	0,1	8
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	20,9	20,8	0,1	8
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	20,8	20,7	0,1	9
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	20,9	20,8	0,1	8
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	20,8	20,8	0,1	8
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	20,9	20,8	0,1	8
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	20,8	20,8	0,1	8
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	20,8	20,8	0,1	8
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	20,9	20,8	0,1	8
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	20,9	20,8	0,1	8
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	20,8	20,8	0,1	8
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	20,9	20,8	0,1	9
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	20,8	20,8	0,1	8
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	20,9	20,8	0,1	8
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	20,8	20,8	0,1	8
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	20,9	20,8	0,1	9
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	20,8	20,8	0,1	8
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	20,8	20,8	0,1	8
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	20,9	20,8	0,1	8
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	20,8	20,7	0,1	9
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	20,9	20,8	0,1	9
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	20,9	20,8	0,1	8
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	20,8	20,8	0,1	8
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	20,8	20,7	0,1	9
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	20,8	20,7	0,1	9
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	20,8	20,7	0,1	9
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	20,9	20,8	0,0	9
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	20,8	20,7	0,1	9
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	20,8	20,7	0,1	9
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	20,9	20,8	0,1	9
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	20,9	20,8	0,1	8
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	20,9	20,8	0,1	9
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	20,9	20,8	0,1	9
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	20,9	20,8	0,1	9
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	20,9	20,8	0,1	8
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	20,9	20,8	0,1	8
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	20,9	20,8	0,1	8
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	21,0	20,8	0,2	9
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	20,9	20,8	0,1	8
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	20,9	20,8	0,1	9
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	21,0	20,8	0,2	9
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	20,9	20,8	0,1	9
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	20,9	20,8	0,1	8
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	20,9	20,8	0,1	8
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	21,1	20,9	0,1	9
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	21,0	20,9	0,1	9
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	21,1	20,9	0,1	9
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	21,1	20,9	0,2	9
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	21,1	20,9	0,1	9
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	21,1	20,9	0,1	9
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	21,1	21,0	0,1	9
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	21,2	21,0	0,2	9
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	21,1	21,0	0,1	9
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	21,2	21,0	0,2	9
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	21,4	21,2	0,2	9
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	21,5	21,2	0,3	9

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2013
Resultaten voor model: Plan 2013
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2013
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	21,3	21,2	0,1	9
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	21,3	21,2	0,1	9
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	21,0	20,9	0,1	9
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	21,0	20,9	0,1	9
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	21,0	20,9	0,1	9
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	21,0	20,9	0,1	9
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	21,1	20,9	0,2	9
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	21,1	20,9	0,2	9
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	21,1	20,9	0,2	9
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	21,1	20,9	0,2	9
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	20,9	20,8	0,2	9
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	20,9	20,8	0,1	9
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	20,9	20,7	0,2	9
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	20,9	20,7	0,2	9
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	20,7	20,5	0,2	8
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	20,6	20,5	0,1	8
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	20,7	20,5	0,2	8
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	20,7	20,5	0,2	8
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	20,7	20,5	0,2	8
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	20,6	20,5	0,1	8
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	20,8	20,6	0,2	9
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	20,8	20,6	0,2	8
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	20,6	20,5	0,1	8
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	20,6	20,5	0,1	8
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	20,8	20,8	0,1	8
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	20,8	20,8	0,1	8
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	20,9	20,8	0,1	9
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	20,9	20,8	0,1	9
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	20,9	20,8	0,1	8
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	20,9	20,8	0,1	8
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	21,1	20,8	0,3	9
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	21,1	20,8	0,3	8
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	20,9	20,8	0,1	8
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	20,9	20,8	0,1	8
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	21,2	21,0	0,2	9
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	21,2	21,0	0,2	9
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	21,2	21,0	0,2	9
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	21,1	21,0	0,1	9
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	20,9	20,7	0,2	9
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	20,8	20,7	0,1	9
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	20,9	20,7	0,2	9
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	20,9	20,7	0,2	9
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	21,0	20,8	0,2	9
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	21,0	20,8	0,2	9
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	21,0	20,8	0,2	9
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	21,0	20,8	0,2	9
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	21,0	20,7	0,3	9
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	20,9	20,7	0,2	9
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	20,8	20,7	0,1	9
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	20,8	20,7	0,1	9
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	20,9	20,8	0,1	9
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	20,9	20,8	0,1	9
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	21,1	21,0	0,1	9
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	21,1	21,0	0,1	9
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	20,9	20,8	0,1	8
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	20,9	20,8	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	20,0	20,0	0,0	8
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	19,8	19,8	0,1	7
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	19,8	19,8	0,1	7
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	20,0	20,0	0,1	8
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	19,9	19,8	0,1	7
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	20,0	20,0	0,1	8
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	20,0	20,0	0,0	8
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	20,1	20,1	0,1	8
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	19,8	19,8	0,1	7
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	20,0	20,0	0,0	8
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	20,0	20,0	0,1	8
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	20,0	20,0	0,1	8
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	20,0	20,0	0,1	8
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	20,0	20,0	0,1	8
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	20,0	20,0	0,1	8
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	20,0	20,0	0,1	8
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	20,0	20,0	0,1	8
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	20,0	20,0	0,1	8
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	20,0	20,0	0,1	8
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	20,0	20,0	0,1	8
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	20,1	20,1	0,1	8
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	20,0	20,0	0,1	8
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	20,0	20,0	0,1	8
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	20,0	19,9	0,1	8
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	20,0	20,0	0,1	8
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	20,4	20,3	0,1	8
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	20,0	20,0	0,1	8
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	20,0	20,0	0,1	8
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	20,3	20,3	0,1	8
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	20,3	20,3	0,1	8
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	20,3	20,3	0,1	8
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	20,0	20,0	0,0	8
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	20,3	20,3	0,1	8
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	20,3	20,3	0,1	8
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	20,3	20,3	0,1	8
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	20,3	20,3	0,1	8
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	20,3	20,3	0,1	8
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	20,3	20,3	0,1	8
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	20,3	20,3	0,1	8
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	20,3	20,3	0,0	8
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	20,3	20,3	0,0	8
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	20,0	20,0	0,0	8
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	20,0	20,0	0,1	8
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	20,0	20,0	0,0	8
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	20,1	20,1	0,0	8
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	20,4	20,4	0,0	8
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	20,4	20,4	0,1	8
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	20,4	20,4	0,1	8
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	20,3	20,3	0,0	8
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	20,3	20,3	0,0	8
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	20,3	20,3	0,0	8
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	20,3	20,3	0,1	8
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	20,3	20,3	0,1	8
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	19,8	19,8	0,0	7
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	20,3	20,3	0,1	8
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	20,3	20,3	0,0	8
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	20,3	20,3	0,0	8
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	20,3	20,3	0,0	8
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	20,3	20,3	0,1	8
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	20,3	20,3	0,0	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	20,4	20,3	0,1	8
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	20,4	20,3	0,1	8
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	20,4	20,3	0,1	8
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	20,5	20,3	0,2	8
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	20,0	20,0	0,1	8
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	20,3	20,3	0,0	8
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	20,3	20,3	0,0	8
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	20,3	20,3	0,1	8
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	20,1	20,1	0,1	8
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	20,1	20,0	0,0	8
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	20,1	20,0	0,0	8
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	20,1	20,0	0,0	8
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	20,1	20,0	0,0	8
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	20,1	20,0	0,0	8
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	20,1	20,0	0,0	8
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	19,8	19,8	0,1	7
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	20,1	20,1	0,0	8
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	20,1	20,1	0,0	8
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	20,1	20,0	0,0	8
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	20,3	20,2	0,0	8
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	20,3	20,2	0,0	8
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	20,3	20,2	0,0	8
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	20,3	20,2	0,0	8
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	20,3	20,2	0,0	8
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	20,3	20,2	0,0	8
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	20,0	20,0	0,0	8
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	20,1	20,1	0,1	8
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	19,8	19,8	0,1	7
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	20,1	20,0	0,1	8
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	19,8	19,8	0,1	7
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	19,8	19,8	0,0	7
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	19,8	19,8	0,0	7
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	20,1	20,1	0,1	8
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	19,8	19,8	0,1	7
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	19,8	19,8	0,0	7
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	20,1	20,1	0,1	8
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	19,8	19,8	0,0	7
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	19,8	19,8	0,1	7
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	20,1	20,1	0,0	8
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	20,0	20,0	0,0	8
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	19,8	19,8	0,0	7
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	19,8	19,8	0,1	7
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	20,0	20,0	0,0	8
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	20,0	20,0	0,1	8
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	20,1	20,1	0,0	8
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	19,8	19,8	0,1	7
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	19,8	19,8	0,1	7
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	20,0	20,0	0,0	8
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	20,0	20,0	0,1	8
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	20,0	20,0	0,0	8
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	19,8	19,8	0,0	7
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	19,8	19,8	0,1	7
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	19,8	19,8	0,0	7
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	19,9	19,8	0,1	7
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	20,0	20,0	0,1	8
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	20,0	20,0	0,0	8
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	19,8	19,8	0,1	7
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	19,8	19,8	0,0	7
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	19,8	19,8	0,0	7
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	20,0	20,0	0,0	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	19,9	19,8	0,1	7
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	19,8	19,8	0,0	7
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	19,8	19,8	0,1	7
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	20,0	20,0	0,0	8
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	19,8	19,8	0,0	8
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	20,0	20,0	0,0	8
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	19,9	19,9	0,1	8
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	20,0	20,0	0,1	8
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	20,0	20,0	0,0	8
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	20,0	20,0	0,1	8
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	20,0	20,0	0,0	8
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	20,0	20,0	0,0	8
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	20,0	20,0	0,1	8
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	20,0	20,0	0,1	8
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	20,0	20,0	0,0	8
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	20,0	20,0	0,1	8
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	20,0	20,0	0,0	8
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	20,1	20,0	0,1	8
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	20,0	20,0	0,0	8
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	20,0	20,0	0,1	8
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	20,0	20,0	0,0	8
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	20,0	20,0	0,0	8
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	20,0	20,0	0,1	8
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	20,0	20,0	0,0	8
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	20,0	20,0	0,1	8
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	20,0	20,0	0,1	8
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	20,0	20,0	0,0	8
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	20,0	20,0	0,0	8
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	20,0	20,0	0,0	8
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	20,0	20,0	0,1	8
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	20,1	20,1	0,0	8
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	20,0	20,0	0,0	8
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	20,0	20,0	0,0	8
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	20,0	20,0	0,1	8
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	20,0	20,0	0,1	8
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	20,0	20,0	0,1	8
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	20,0	20,0	0,1	8
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	20,0	20,0	0,1	8
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	20,0	20,0	0,1	8
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	20,0	20,0	0,1	8
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	20,1	20,0	0,1	8
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	20,1	20,0	0,2	8
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	20,0	20,0	0,1	8
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	20,1	20,0	0,1	8
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	20,1	20,0	0,1	8
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	20,1	20,0	0,1	8
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	20,0	20,0	0,1	8
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	20,0	20,0	0,1	8
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	20,2	20,1	0,1	8
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	20,2	20,1	0,1	8
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	20,4	20,2	0,1	8
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	20,4	20,2	0,1	8
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	20,3	20,2	0,1	8
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	20,3	20,2	0,1	8
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	20,3	20,3	0,1	8
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	20,4	20,3	0,1	8
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	20,3	20,3	0,1	8
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	20,3	20,2	0,1	8
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	20,6	20,4	0,2	8
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	20,5	20,4	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2015
Resultaten voor model: Autonoom 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	20,4	20,4	0,1	8
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	20,4	20,4	0,0	8
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	20,1	20,1	0,1	8
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	20,1	20,1	0,1	8
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	20,1	20,1	0,1	8
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	20,1	20,1	0,1	8
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	20,2	20,1	0,1	8
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	20,2	20,1	0,1	8
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	20,2	20,1	0,1	8
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	20,2	20,1	0,1	8
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	20,1	20,0	0,1	8
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	20,1	20,0	0,1	8
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	20,1	19,9	0,2	8
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	20,0	19,9	0,2	8
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	19,9	19,8	0,2	8
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	19,9	19,8	0,1	7
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	19,9	19,8	0,2	8
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	19,9	19,8	0,2	7
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	19,9	19,8	0,2	8
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	19,9	19,8	0,1	7
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	19,9	19,8	0,2	8
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	19,9	19,8	0,1	7
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	19,8	19,8	0,1	7
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	19,8	19,8	0,1	7
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	20,0	20,0	0,0	8
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	20,0	20,0	0,0	8
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	20,0	20,0	0,1	8
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	20,0	20,0	0,1	8
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	20,0	20,0	0,1	8
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	20,0	20,0	0,1	8
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	20,2	20,0	0,3	8
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	20,2	20,0	0,3	8
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	20,1	20,0	0,1	8
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	20,1	20,0	0,1	8
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	20,3	20,3	0,1	8
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	20,3	20,3	0,1	8
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	20,4	20,3	0,1	8
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	20,4	20,3	0,1	8
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	20,1	20,0	0,1	8
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	20,1	20,0	0,1	8
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	20,1	20,0	0,1	8
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	20,1	20,0	0,1	8
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	20,1	20,0	0,1	8
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	20,1	20,0	0,1	8
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	20,0	20,0	0,1	8
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	20,0	20,0	0,1	8
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	20,1	20,0	0,1	8
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	20,1	20,0	0,1	8
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	20,0	20,0	0,1	8
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	20,0	20,0	0,1	8
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	20,1	20,1	0,1	8
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	20,1	20,1	0,1	8
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	20,3	20,3	0,1	8
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	20,3	20,3	0,1	8
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	20,0	20,0	0,0	8
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	20,0	20,0	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	20,0	20,0	0,1	8
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	20,0	20,0	0,1	8
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	20,3	20,3	0,1	8
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	20,3	20,3	0,1	8
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	20,2	20,1	0,1	8
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	20,1	20,1	0,1	8
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	20,0	20,0	0,1	8
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	20,0	20,0	0,1	8
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	20,1	20,0	0,2	8
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	20,2	20,0	0,2	8
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	20,1	20,0	0,2	8
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	20,1	20,0	0,2	8
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	20,1	20,0	0,2	8
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	20,1	20,0	0,2	8
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	20,1	20,0	0,1	8
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	20,1	20,0	0,1	8
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	20,1	20,0	0,1	8
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	20,1	20,0	0,2	8
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	20,4	20,3	0,1	8
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	20,4	20,3	0,2	8
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	20,5	20,3	0,2	8
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	20,5	20,3	0,2	8
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	20,1	20,0	0,1	8
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	20,1	20,0	0,1	8
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	20,3	20,0	0,3	8
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	20,3	20,0	0,3	8
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	20,1	20,0	0,1	8
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	20,1	20,0	0,1	8
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	20,0	20,0	0,1	8
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	20,0	20,0	0,1	8
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	20,0	20,0	0,1	8
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	20,0	20,0	0,1	8
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	19,8	19,8	0,1	7
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	19,8	19,8	0,1	7
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	19,9	19,8	0,1	7
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	19,9	19,8	0,2	8
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	19,9	19,8	0,1	7
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	19,9	19,8	0,2	8
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	19,9	19,8	0,2	7
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	19,9	19,8	0,2	8
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	19,9	19,8	0,1	7
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	19,9	19,8	0,2	8
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	20,1	19,9	0,2	8
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	20,1	19,9	0,2	8
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	20,1	20,0	0,1	8
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	20,1	20,0	0,2	8
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	20,3	20,1	0,2	9
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	20,3	20,1	0,2	9
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	20,2	20,1	0,1	8
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	20,2	20,1	0,1	8
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	20,1	20,1	0,1	8
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	20,1	20,1	0,1	8
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	20,2	20,1	0,1	8
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	20,2	20,1	0,1	8
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	20,4	20,4	0,1	8
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	20,4	20,4	0,1	8
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	20,6	20,4	0,2	8
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	20,6	20,4	0,2	8
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	20,4	20,2	0,2	8
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	20,4	20,3	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	20,4	20,3	0,1	8
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	20,4	20,3	0,1	8
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	20,4	20,2	0,1	8
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	20,4	20,2	0,1	8
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	20,4	20,2	0,1	8
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	20,4	20,2	0,1	8
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	20,3	20,1	0,1	8
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	20,3	20,1	0,1	8
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	20,0	20,0	0,1	8
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	20,1	20,0	0,1	8
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	20,1	20,0	0,1	8
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	20,1	20,0	0,2	8
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	20,1	20,0	0,1	8
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	20,1	20,0	0,1	8
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	20,2	20,0	0,2	9
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	20,1	19,9	0,1	8
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	20,0	20,0	0,1	8
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	20,0	20,0	0,1	8
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	20,1	20,0	0,1	8
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	20,1	20,0	0,1	8
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	20,1	20,0	0,1	8
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	20,1	20,0	0,1	8
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	20,0	20,0	0,1	8
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	20,0	20,0	0,1	8
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	20,0	20,0	0,1	8
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	20,1	20,1	0,0	8
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	20,0	20,0	0,1	8
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	20,0	20,0	0,1	8
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	20,0	20,0	0,1	8
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	20,0	20,0	0,1	8
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	20,0	20,0	0,1	8
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	20,1	20,0	0,1	8
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	20,0	20,0	0,1	8
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	20,0	20,0	0,1	8
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	20,0	20,0	0,1	8
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	20,0	20,0	0,1	8
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	20,1	20,0	0,1	8
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	20,0	20,0	0,1	8
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	20,1	20,0	0,1	8
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	20,0	20,0	0,1	8
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	20,0	20,0	0,1	8
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	20,0	20,0	0,1	8
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	20,1	20,0	0,1	8
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	20,1	20,0	0,1	8
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	20,0	20,0	0,1	8
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	20,0	20,0	0,1	8
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	20,0	20,0	0,1	8
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	20,0	20,0	0,1	8
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	20,0	20,0	0,1	8
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	20,0	19,9	0,1	8
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	20,0	20,0	0,1	8
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	19,8	19,8	0,1	8
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	20,0	20,0	0,1	8
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	19,9	19,8	0,1	7
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	19,8	19,8	0,1	7
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	19,9	19,8	0,1	7
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	20,0	20,0	0,1	8
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	19,8	19,8	0,1	7
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	19,8	19,8	0,1	7
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	19,9	19,8	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	20,0	20,0	0,1	8
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	20,0	20,0	0,1	8
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	19,9	19,8	0,1	7
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	19,8	19,8	0,1	7
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	19,8	19,8	0,1	7
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	19,8	19,8	0,1	7
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	20,0	20,0	0,1	8
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	20,0	20,0	0,1	8
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	20,0	20,0	0,1	8
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	19,9	19,8	0,1	7
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	19,8	19,8	0,1	7
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	20,1	20,1	0,1	8
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	20,0	20,0	0,1	8
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	20,0	20,0	0,1	8
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	19,8	19,8	0,1	7
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	19,8	19,8	0,0	7
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	20,0	20,0	0,1	8
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	20,1	20,1	0,1	8
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	19,8	19,8	0,1	7
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	19,8	19,8	0,0	7
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	20,2	20,1	0,1	8
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	19,8	19,8	0,1	7
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	19,8	19,8	0,1	7
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	20,2	20,1	0,1	8
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	19,8	19,8	0,0	7
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	19,8	19,8	0,0	7
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	19,8	19,8	0,1	7
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	20,1	20,0	0,1	8
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	19,8	19,8	0,1	7
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	20,2	20,1	0,1	8
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	20,0	20,0	0,1	8
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	20,3	20,2	0,1	8
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	20,3	20,2	0,0	8
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	20,3	20,2	0,0	8
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	20,3	20,2	0,0	8
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	20,3	20,2	0,1	8
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	20,3	20,2	0,1	8
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	20,1	20,0	0,0	8
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	20,1	20,1	0,0	8
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	20,1	20,1	0,0	8
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	19,8	19,8	0,1	7
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	20,1	20,0	0,0	8
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	20,1	20,0	0,0	8
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	20,1	20,0	0,0	8
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	20,1	20,0	0,1	8
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	20,1	20,0	0,1	8
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	20,1	20,0	0,1	8
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	20,1	20,1	0,1	8
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	20,3	20,3	0,1	8
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	20,3	20,3	0,1	8
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	20,3	20,3	0,1	8
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	20,0	20,0	0,1	8
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	20,5	20,3	0,2	8
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	20,4	20,3	0,2	8
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	20,4	20,3	0,2	8
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	20,4	20,3	0,1	8
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	20,3	20,3	0,1	8
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	20,4	20,3	0,1	8
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	20,3	20,3	0,1	8
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	20,3	20,3	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2015
Resultaten voor model: Plan 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2015
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	20,3	20,3	0,1	8
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	20,3	20,3	0,1	8
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	19,8	19,8	0,0	7
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	20,3	20,3	0,1	8
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	20,3	20,3	0,1	8
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	20,3	20,3	0,1	8
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	20,3	20,3	0,1	8
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	20,3	20,3	0,1	8
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	20,4	20,4	0,1	8
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	20,4	20,4	0,1	8
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	20,4	20,4	0,1	8
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	20,1	20,1	0,0	8
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	20,0	20,0	0,1	8
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	20,0	20,0	0,1	8
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	20,0	20,0	0,1	8
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	20,3	20,3	0,1	8
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	20,3	20,3	0,1	8
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	20,3	20,3	0,1	8
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	20,3	20,3	0,1	8
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	20,3	20,3	0,1	8
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	20,3	20,3	0,1	8
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	20,3	20,3	0,1	8
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	20,3	20,3	0,1	8
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	20,3	20,3	0,1	8
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	20,0	20,0	0,1	8
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	20,3	20,3	0,1	8
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	20,3	20,3	0,1	8
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	20,4	20,3	0,1	8
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	20,0	20,0	0,1	8
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	20,0	20,0	0,1	8
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	20,4	20,3	0,1	8
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	20,0	20,0	0,1	8
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	20,1	20,0	0,1	8
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	20,0	20,0	0,1	8
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	20,0	20,0	0,1	8
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	20,1	20,1	0,1	8
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	20,0	20,0	0,1	8
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	20,0	20,0	0,1	8
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	20,0	20,0	0,1	8
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	20,0	20,0	0,1	8
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	20,0	20,0	0,1	8
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	20,0	20,0	0,1	8
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	20,0	20,0	0,1	8
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	20,0	20,0	0,1	8
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	20,0	20,0	0,1	8
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	20,0	20,0	0,1	8
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	20,0	20,0	0,1	8
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	19,8	19,8	0,1	7
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	20,2	20,1	0,1	8
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	20,0	20,0	0,1	8
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	20,1	20,0	0,1	8
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	19,9	19,8	0,1	7
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	20,1	20,0	0,1	8
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	19,8	19,8	0,1	7
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	19,9	19,8	0,1	7
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	20,0	20,0	0,1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	19,0	19,0	0,0	7
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	19,0	19,0	0,0	7
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	19,4	19,3	0,1	7
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	19,3	19,3	0,0	7
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	19,2	19,1	0,1	7
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	19,1	19,1	0,1	7
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	19,1	19,0	0,1	7
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	19,1	19,0	0,1	7
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	19,2	19,1	0,1	7
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	19,3	19,1	0,2	7
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	19,1	19,0	0,1	7
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	19,1	19,0	0,1	7
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	19,1	19,0	0,2	7
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	19,1	19,0	0,1	7
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	19,2	19,1	0,1	7
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	19,2	19,1	0,1	7
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	19,2	19,1	0,1	7
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	19,3	19,1	0,2	7
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	19,4	19,3	0,1	7
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	19,5	19,3	0,2	7
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	19,4	19,3	0,1	7
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	19,4	19,3	0,1	7
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	19,1	19,0	0,1	7
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	19,1	19,0	0,1	7
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	19,2	19,0	0,3	7
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	19,2	19,0	0,3	7
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	19,1	19,0	0,1	7
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	19,1	19,0	0,1	7
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	19,0	19,0	0,1	7
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	19,0	19,0	0,1	7
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	19,0	19,0	0,1	7
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	19,0	19,0	0,1	7
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	18,8	18,8	0,1	7
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	18,8	18,8	0,1	7
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	18,9	18,8	0,1	7
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	18,9	18,8	0,1	7
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	18,9	18,8	0,1	7
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	18,9	18,8	0,1	7
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	18,9	18,8	0,1	7
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	18,9	18,8	0,1	7
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	18,9	18,8	0,1	7
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	18,9	18,8	0,1	7
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	19,1	18,9	0,2	7
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	19,1	18,9	0,2	7
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	19,1	19,0	0,1	7
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	19,1	19,0	0,1	7
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	19,2	19,1	0,1	7
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	19,2	19,1	0,1	7
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	19,2	19,1	0,1	7
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	19,2	19,1	0,1	7
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	19,1	19,1	0,1	7
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	19,1	19,1	0,1	7
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	19,1	19,1	0,1	7
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	19,1	19,1	0,1	7
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	19,4	19,4	0,0	7
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	19,4	19,4	0,0	7
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	19,5	19,4	0,1	7
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	19,6	19,4	0,2	7
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	19,4	19,3	0,1	7
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	19,4	19,3	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	19,4	19,3	0,1	7
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	19,4	19,3	0,1	7
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	19,2	19,2	0,1	7
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	19,3	19,2	0,1	7
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	19,3	19,2	0,1	7
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	19,3	19,2	0,1	7
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	19,3	19,2	0,1	7
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	19,3	19,2	0,1	7
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	19,1	19,0	0,1	7
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	19,1	19,0	0,1	7
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	19,1	19,0	0,1	7
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	19,1	19,0	0,1	7
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	19,1	19,0	0,1	7
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	19,1	19,0	0,1	7
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	19,2	19,0	0,2	7
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	19,1	19,0	0,1	7
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	19,1	19,0	0,1	7
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	19,0	19,0	0,1	7
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	19,1	19,0	0,1	7
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	19,1	19,0	0,1	7
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	19,1	19,0	0,1	7
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	19,1	19,0	0,1	7
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	19,0	19,0	0,1	7
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	19,1	19,1	0,1	7
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	19,0	19,0	0,0	7
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	19,1	19,1	0,0	7
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	19,0	19,0	0,1	7
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	19,0	19,0	0,0	7
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	19,0	19,0	0,0	7
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	19,0	19,0	0,0	7
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	19,0	19,0	0,1	7
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	19,1	19,0	0,1	7
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	19,0	19,0	0,0	7
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	19,0	19,0	0,1	7
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	19,0	19,0	0,0	7
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	19,0	19,0	0,0	7
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	19,1	19,0	0,1	7
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	19,0	19,0	0,0	7
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	19,1	19,0	0,1	7
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	19,0	19,0	0,0	7
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	19,1	19,0	0,1	7
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	19,0	19,0	0,0	7
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	19,1	19,0	0,1	7
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	19,1	19,0	0,1	7
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	19,0	19,0	0,0	7
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	19,0	19,0	0,0	7
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	19,1	19,0	0,1	7
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	19,0	19,0	0,0	7
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	19,0	19,0	0,1	7
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	19,0	18,9	0,1	7
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	19,0	19,0	0,0	7
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	18,8	18,8	0,0	7
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	19,0	19,0	0,0	7
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	18,9	18,8	0,1	7
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	18,8	18,8	0,0	7
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	18,9	18,8	0,1	7
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	19,0	19,0	0,0	7
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	18,8	18,8	0,0	7
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	18,8	18,8	0,0	7
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	18,9	18,8	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	19,0	19,0	0,0	7
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	19,0	19,0	0,1	7
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	18,9	18,8	0,1	7
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	18,8	18,8	0,0	7
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	18,9	18,8	0,1	7
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	18,8	18,8	0,0	7
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	19,0	19,0	0,0	7
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	19,0	19,0	0,1	7
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	19,0	19,0	0,0	7
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	18,9	18,8	0,1	7
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	18,8	18,8	0,1	7
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	19,1	19,1	0,0	7
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	19,0	19,0	0,1	7
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	19,0	19,0	0,0	7
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	18,9	18,8	0,1	7
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	18,8	18,8	0,0	7
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	19,0	19,0	0,0	7
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	19,1	19,1	0,0	7
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	18,9	18,8	0,1	7
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	18,8	18,8	0,0	7
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	19,1	19,1	0,1	7
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	18,8	18,8	0,0	7
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	18,9	18,8	0,1	7
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	19,1	19,1	0,1	7
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	18,8	18,8	0,0	7
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	18,8	18,8	0,0	7
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	18,9	18,8	0,1	7
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	19,1	19,0	0,1	7
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	18,8	18,8	0,1	7
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	19,2	19,1	0,1	7
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	19,0	19,0	0,0	7
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	19,2	19,2	0,0	7
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	19,2	19,2	0,0	7
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	19,2	19,2	0,0	7
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	19,2	19,2	0,0	7
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	19,3	19,3	0,0	7
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	19,3	19,3	0,0	7
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	19,1	19,1	0,0	7
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	19,1	19,1	0,0	7
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	19,1	19,1	0,0	7
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	18,9	18,8	0,1	7
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	19,1	19,1	0,0	7
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	19,1	19,1	0,0	7
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	19,1	19,1	0,0	7
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	19,1	19,1	0,0	7
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	19,1	19,1	0,0	7
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	19,1	19,1	0,0	7
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	19,1	19,1	0,1	7
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	19,4	19,3	0,1	7
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	19,3	19,3	0,0	7
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	19,3	19,3	0,0	7
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	19,0	19,0	0,1	7
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	19,5	19,3	0,2	7
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	19,4	19,3	0,1	7
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	19,4	19,3	0,1	7
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	19,4	19,3	0,1	7
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	19,3	19,3	0,0	7
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	19,4	19,3	0,1	7
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	19,3	19,3	0,0	7
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	19,3	19,3	0,0	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2023
Resultaten voor model: Autonoom 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	19,3	19,3	0,0	7
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	19,3	19,3	0,0	7
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	18,8	18,8	0,0	7
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	19,3	19,3	0,0	7
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	19,4	19,3	0,1	7
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	19,3	19,3	0,0	7
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	19,3	19,3	0,0	7
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	19,3	19,3	0,0	7
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	19,4	19,4	0,1	7
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	19,4	19,4	0,1	7
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	19,4	19,4	0,0	7
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	19,1	19,1	0,0	7
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	19,0	19,0	0,0	7
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	19,1	19,0	0,1	7
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	19,0	19,0	0,0	7
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	19,3	19,3	0,0	7
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	19,3	19,3	0,0	7
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	19,3	19,3	0,0	7
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	19,3	19,3	0,0	7
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	19,3	19,3	0,1	7
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	19,3	19,3	0,1	7
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	19,3	19,3	0,1	7
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	19,4	19,3	0,1	7
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	19,4	19,3	0,1	7
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	19,0	19,0	0,0	7
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	19,4	19,3	0,1	7
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	19,4	19,3	0,1	7
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	19,4	19,3	0,1	7
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	19,1	19,0	0,1	7
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	19,1	19,0	0,1	7
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	19,4	19,3	0,1	7
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	19,1	19,0	0,1	7
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	19,1	19,0	0,1	7
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	19,1	19,0	0,1	7
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	19,1	19,0	0,1	7
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	19,1	19,1	0,1	7
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	19,1	19,0	0,1	7
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	19,1	19,0	0,1	7
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	19,1	19,0	0,1	7
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	19,0	19,0	0,1	7
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	19,0	19,0	0,1	7
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	19,0	19,0	0,1	7
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	19,0	19,0	0,1	7
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	19,0	19,0	0,1	7
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	19,0	19,0	0,1	7
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	19,0	19,0	0,1	7
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	19,0	19,0	0,0	7
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	18,8	18,8	0,0	7
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	19,2	19,1	0,1	7
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	19,0	19,0	0,0	7
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	19,1	19,0	0,1	7
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	18,9	18,8	0,1	7
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	19,1	19,0	0,1	7
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	18,9	18,8	0,1	7
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	18,9	18,8	0,1	7
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	19,0	19,0	0,0	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H01	Toetspunt	193721,35	510669,70	19,0	19,0	0,1	7
H02	Toetspunt	194383,77	511671,55	18,9	18,8	0,1	7
H03	Toetspunt	194513,63	511759,76	18,9	18,8	0,1	7
H04	Toetspunt	193770,30	510063,88	19,1	19,0	0,1	7
H05	Toetspunt	194401,19	511685,34	18,9	18,8	0,1	7
H06	Toetspunt	193736,79	510047,13	19,1	19,0	0,1	7
H07	Toetspunt	193795,10	510705,41	19,0	19,0	0,1	7
H08	Toetspunt	192421,06	510946,43	19,2	19,1	0,1	7
H09	Toetspunt	194641,71	511808,13	18,8	18,8	0,1	7
H10	Toetspunt	193906,15	510826,19	19,0	19,0	0,1	7
H100	Toetspunt	194130,65	510310,79	19,1	19,0	0,1	7
H101	Toetspunt	194128,91	510230,35	19,1	19,0	0,1	7
H102	Toetspunt	194038,51	510256,99	19,1	19,0	0,1	7
H103	Toetspunt	194057,11	510194,66	19,1	19,0	0,1	7
H104	Toetspunt	193986,72	510237,71	19,1	19,0	0,1	7
H105	Toetspunt	193941,08	510215,02	19,1	19,0	0,1	7
H106	Toetspunt	193953,88	510149,40	19,1	19,0	0,1	7
H107	Toetspunt	193889,65	510187,83	19,1	19,0	0,1	7
H108	Toetspunt	193887,40	510112,07	19,1	19,0	0,1	7
H109	Toetspunt	193851,97	510167,17	19,1	19,0	0,1	7
H11	Toetspunt	192472,35	510815,52	19,2	19,1	0,1	7
H110	Toetspunt	193789,02	510137,22	19,1	19,0	0,1	7
H111	Toetspunt	193828,68	510091,72	19,1	19,0	0,1	7
H112	Toetspunt	193651,08	510007,07	19,1	19,0	0,1	7
H113	Toetspunt	193604,16	510046,66	19,1	19,0	0,1	7
H114	Toetspunt	193585,28	509973,00	19,4	19,3	0,1	7
H115	Toetspunt	193565,09	510028,90	19,1	19,0	0,1	7
H116	Toetspunt	193518,53	510008,34	19,1	19,0	0,1	7
H117	Toetspunt	193498,52	509933,92	19,4	19,3	0,1	7
H118	Toetspunt	193399,04	509956,40	19,4	19,3	0,1	7
H119	Toetspunt	193386,56	509880,45	19,4	19,3	0,1	7
H12	Toetspunt	193964,38	510851,18	19,0	19,0	0,1	7
H120	Toetspunt	193356,23	509942,84	19,4	19,3	0,1	7
H121	Toetspunt	193290,18	509907,56	19,4	19,3	0,1	7
H122	Toetspunt	193279,00	509830,43	19,4	19,3	0,1	7
H123	Toetspunt	193123,23	509817,51	19,4	19,3	0,1	7
H124	Toetspunt	193146,24	509766,05	19,4	19,3	0,1	7
H125	Toetspunt	193151,40	509755,49	19,4	19,3	0,1	7
H126	Toetspunt	193027,01	509804,90	19,4	19,3	0,1	7
H127	Toetspunt	193061,64	509893,89	19,4	19,3	0,1	7
H128	Toetspunt	193127,44	509973,92	19,4	19,3	0,1	7
H129	Toetspunt	193066,02	510024,02	19,0	19,0	0,1	7
H13	Toetspunt	193697,94	510090,83	19,1	19,0	0,1	7
H130	Toetspunt	193077,33	510156,19	19,0	19,0	0,1	7
H131	Toetspunt	192833,91	510037,94	19,1	19,1	0,0	7
H132	Toetspunt	192914,96	509868,33	19,4	19,4	0,1	7
H133	Toetspunt	192950,04	509766,26	19,4	19,4	0,1	7
H134	Toetspunt	192947,20	509703,98	19,4	19,4	0,1	7
H135	Toetspunt	193086,91	509637,85	19,4	19,3	0,1	7
H136	Toetspunt	193103,98	509582,91	19,4	19,3	0,1	7
H137	Toetspunt	193070,84	509539,26	19,3	19,3	0,1	7
H138	Toetspunt	193154,83	509656,32	19,4	19,3	0,1	7
H139	Toetspunt	193182,85	509592,38	19,4	19,3	0,1	7
H14	Toetspunt	194695,68	511809,15	18,8	18,8	0,0	7
H140	Toetspunt	193207,45	509531,94	19,4	19,3	0,1	7
H141	Toetspunt	193270,83	509492,64	19,4	19,3	0,1	7
H142	Toetspunt	193329,06	509586,89	19,4	19,3	0,1	7
H143	Toetspunt	193450,19	509558,49	19,4	19,3	0,1	7
H144	Toetspunt	193444,08	509642,17	19,4	19,3	0,1	7
H145	Toetspunt	193250,15	509375,05	19,4	19,3	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H146	Toetspunt	193539,45	509675,07	19,4	19,3	0,1	7
H147	Toetspunt	193602,46	509717,48	19,4	19,3	0,1	7
H148	Toetspunt	193779,88	509720,87	19,5	19,3	0,2	7
H149	Toetspunt	193782,68	509800,60	19,5	19,3	0,2	7
H15	Toetspunt	194068,83	510289,05	19,1	19,0	0,1	7
H150	Toetspunt	193287,59	509281,55	19,4	19,3	0,1	7
H151	Toetspunt	193311,48	509236,46	19,4	19,3	0,1	7
H152	Toetspunt	193749,25	509389,75	19,4	19,3	0,1	7
H153	Toetspunt	192266,05	510695,12	19,2	19,1	0,1	7
H154	Toetspunt	192153,68	510650,62	19,1	19,1	0,1	7
H155	Toetspunt	192138,73	510601,91	19,1	19,1	0,1	7
H156	Toetspunt	192120,40	510531,01	19,1	19,1	0,1	7
H157	Toetspunt	192097,67	510399,77	19,1	19,1	0,0	7
H158	Toetspunt	192070,63	510337,32	19,1	19,1	0,0	7
H159	Toetspunt	192052,02	510283,31	19,1	19,1	0,0	7
H16	Toetspunt	194320,24	511632,89	18,9	18,8	0,1	7
H160	Toetspunt	192106,61	510094,54	19,1	19,1	0,0	7
H161	Toetspunt	192131,13	510031,87	19,1	19,1	0,0	7
H162	Toetspunt	192304,56	510051,02	19,1	19,1	0,0	7
H163	Toetspunt	193334,63	509098,71	19,3	19,3	0,1	7
H164	Toetspunt	193509,01	509068,74	19,3	19,3	0,1	7
H165	Toetspunt	193709,37	508871,40	19,2	19,2	0,0	7
H166	Toetspunt	193561,03	508783,32	19,2	19,2	0,0	7
H167	Toetspunt	193477,75	508777,54	19,2	19,2	0,0	7
H168	Toetspunt	193410,10	508805,34	19,2	19,2	0,1	7
H17	Toetspunt	194084,90	510833,43	19,0	19,0	0,1	7
H18	Toetspunt	192786,48	510775,19	19,2	19,1	0,1	7
H19	Toetspunt	194259,17	511603,43	18,9	18,8	0,1	7
H20	Toetspunt	193135,76	510867,65	19,1	19,0	0,1	7
H21	Toetspunt	194048,06	511544,52	18,9	18,8	0,1	7
H22	Toetspunt	193962,32	511120,30	18,8	18,8	0,0	7
H23	Toetspunt	193938,02	511181,29	18,8	18,8	0,0	7
H24	Toetspunt	192602,98	510546,67	19,2	19,1	0,1	7
H25	Toetspunt	193993,60	511529,13	18,9	18,8	0,1	7
H26	Toetspunt	193893,47	511273,55	18,8	18,8	0,0	7
H27	Toetspunt	192613,42	510496,22	19,2	19,1	0,1	7
H28	Toetspunt	194233,59	511402,80	18,8	18,8	0,0	7
H29	Toetspunt	193957,19	511518,03	18,9	18,8	0,1	7
H30	Toetspunt	192799,97	510102,41	19,1	19,1	0,0	7
H31	Toetspunt	193087,10	510352,98	19,1	19,0	0,1	7
H32	Toetspunt	194280,36	511313,00	18,8	18,8	0,0	7
H33	Toetspunt	193931,59	511501,46	18,9	18,8	0,1	7
H34	Toetspunt	194197,50	510892,53	19,0	19,0	0,1	7
H35	Toetspunt	193058,52	510497,25	19,1	19,0	0,1	7
H36	Toetspunt	192863,47	510351,48	19,1	19,1	0,1	7
H37	Toetspunt	193826,94	511428,06	18,8	18,8	0,1	7
H38	Toetspunt	193670,66	511435,00	18,9	18,8	0,1	7
H39	Toetspunt	194269,58	510988,32	19,0	19,0	0,1	7
H40	Toetspunt	193151,41	510467,20	19,1	19,0	0,1	7
H41	Toetspunt	193157,74	510404,32	19,1	19,0	0,1	7
H42	Toetspunt	194312,95	511010,31	18,8	18,8	0,1	7
H43	Toetspunt	193636,62	511419,97	18,9	18,8	0,1	7
H44	Toetspunt	194432,94	511001,21	18,8	18,8	0,1	7
H45	Toetspunt	193480,06	511377,81	18,9	18,8	0,1	7
H46	Toetspunt	193226,67	510497,78	19,1	19,0	0,1	7
H47	Toetspunt	193245,22	510434,97	19,0	19,0	0,1	7
H48	Toetspunt	193465,63	511370,18	18,9	18,8	0,1	7
H49	Toetspunt	194619,69	511081,48	18,8	18,8	0,1	7
H50	Toetspunt	194672,42	511114,89	18,8	18,8	0,1	7
H51	Toetspunt	193304,58	510471,01	19,0	19,0	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
H52	Toetspunt	193370,73	511348,12	18,9	18,8	0,1	7
H53	Toetspunt	194645,18	511017,03	18,8	18,8	0,1	7
H54	Toetspunt	193348,30	511326,70	18,9	18,8	0,1	7
H55	Toetspunt	193388,08	510506,92	19,0	19,0	0,1	7
H56	Toetspunt	194695,86	511065,80	18,8	18,8	0,1	7
H57	Toetspunt	193385,79	510575,42	19,0	19,0	0,1	7
H58	Toetspunt	192506,77	511040,91	19,0	18,9	0,1	7
H59	Toetspunt	194681,29	510946,09	19,1	19,0	0,1	7
H60	Toetspunt	193452,78	510544,19	19,0	19,0	0,1	7
H61	Toetspunt	194739,65	510827,70	19,1	19,0	0,1	7
H62	Toetspunt	193497,78	510559,42	19,0	19,0	0,1	7
H63	Toetspunt	193518,77	510568,50	19,0	19,0	0,1	7
H64	Toetspunt	194769,90	510756,00	19,1	19,0	0,1	7
H65	Toetspunt	194787,38	510720,84	19,1	19,0	0,1	7
H66	Toetspunt	193570,52	510590,85	19,0	19,0	0,1	7
H67	Toetspunt	194900,93	510660,14	19,1	19,0	0,1	7
H68	Toetspunt	193569,05	510662,32	19,0	19,0	0,1	7
H69	Toetspunt	194830,21	510631,65	19,1	19,0	0,1	7
H70	Toetspunt	193618,85	510681,26	19,0	19,0	0,1	7
H71	Toetspunt	194905,81	510597,89	19,1	19,0	0,1	7
H72	Toetspunt	193655,76	510639,02	19,0	19,0	0,1	7
H73	Toetspunt	193701,15	510729,48	19,0	19,0	0,1	7
H74	Toetspunt	194946,50	510686,65	19,1	19,0	0,1	7
H75	Toetspunt	195086,08	510698,24	19,0	19,0	0,1	7
H76	Toetspunt	194871,57	510525,06	19,1	19,0	0,1	7
H77	Toetspunt	194957,26	510351,72	19,1	19,0	0,1	7
H78	Toetspunt	193817,32	510781,54	19,0	19,0	0,1	7
H79	Toetspunt	195170,12	510183,04	19,0	19,0	0,1	7
H80	Toetspunt	195222,64	510156,88	19,1	19,0	0,1	7
H81	Toetspunt	195406,39	510136,92	19,1	19,0	0,1	7
H82	Toetspunt	195473,03	509820,50	19,1	19,1	0,0	7
H83	Toetspunt	195157,92	510010,98	19,1	19,0	0,1	7
H84	Toetspunt	194511,77	509809,26	19,2	19,1	0,1	7
H85	Toetspunt	194410,25	510021,42	19,1	19,0	0,1	7
H86	Toetspunt	194433,01	510108,21	19,1	19,0	0,1	7
H87	Toetspunt	194368,13	510278,00	19,1	19,0	0,1	7
H88	Toetspunt	194344,00	510296,53	19,1	19,0	0,1	7
H89	Toetspunt	194284,30	510302,74	19,1	19,0	0,1	7
H90	Toetspunt	194580,28	510108,68	19,1	19,0	0,1	7
H91	Toetspunt	194574,20	510173,44	19,1	19,0	0,1	7
H92	Toetspunt	194757,68	510596,50	19,1	19,0	0,1	7
H93	Toetspunt	194608,87	510530,17	19,2	19,0	0,2	7
H94	Toetspunt	194628,65	510468,82	19,1	19,0	0,1	7
H95	Toetspunt	194554,78	510435,02	19,1	19,0	0,1	7
H96	Toetspunt	194493,18	510404,97	19,2	19,0	0,2	7
H97	Toetspunt	194453,62	510450,79	19,1	19,0	0,1	7
H98	Toetspunt	194306,03	510386,20	19,1	19,0	0,1	7
H99	Toetspunt	194190,97	510263,12	19,1	19,0	0,1	7
W01	Toetspunt	192868,83	508192,14	19,3	19,2	0,1	7
W02	Toetspunt	192881,78	508178,08	19,3	19,2	0,1	7
W03	Toetspunt	193230,96	508646,38	19,3	19,2	0,1	7
W04	Toetspunt	193249,56	508639,22	19,3	19,2	0,1	7
W05	Toetspunt	193435,21	508957,15	19,3	19,2	0,1	7
W06	Toetspunt	193453,96	508949,58	19,3	19,2	0,1	7
W07	Toetspunt	193232,55	509308,26	19,4	19,3	0,1	7
W08	Toetspunt	193251,36	509313,22	19,4	19,3	0,1	7
W09	Toetspunt	193185,59	509452,51	19,4	19,3	0,1	7
W10	Toetspunt	193204,67	509456,78	19,4	19,3	0,1	7
W11	Toetspunt	192634,42	509593,40	19,6	19,4	0,2	7
W12	Toetspunt	192642,73	509575,42	19,6	19,4	0,2	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2023
Resultaten voor model: Plan 2023
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 0
Referentiejaar: 2023
Steekproefberekening: 30%

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# > limiet
W13	Toetspunt	192888,63	509968,85	19,4	19,4	0,1	7
W14	Toetspunt	192906,75	509976,31	19,4	19,4	0,1	7
W15	Toetspunt	192658,64	510456,86	19,2	19,1	0,1	7
W16	Toetspunt	192677,09	510463,77	19,2	19,1	0,1	7
W17	Toetspunt	192459,94	510876,31	19,2	19,1	0,1	7
W18	Toetspunt	192478,28	510883,64	19,2	19,1	0,1	7
W19	Toetspunt	192182,64	510720,32	19,2	19,1	0,1	7
W20	Toetspunt	192202,27	510717,56	19,2	19,1	0,1	7
W21	Toetspunt	192710,72	510726,10	19,3	19,1	0,2	7
W22	Toetspunt	192714,88	510706,89	19,3	19,1	0,2	7
W23	Toetspunt	193062,74	510888,58	19,1	19,0	0,2	7
W24	Toetspunt	193070,05	510870,46	19,1	19,0	0,1	7
W25	Toetspunt	192755,69	511205,98	19,1	18,9	0,2	7
W26	Toetspunt	192758,30	511186,42	19,1	18,9	0,2	7
W27	Toetspunt	193551,78	511451,00	18,9	18,8	0,1	7
W28	Toetspunt	193563,34	511419,28	18,9	18,8	0,1	7
W29	Toetspunt	193783,31	511514,84	18,9	18,8	0,1	7
W30	Toetspunt	193787,60	511495,92	18,9	18,8	0,1	7
W31	Toetspunt	193913,64	511555,66	18,9	18,8	0,1	7
W32	Toetspunt	193923,30	511524,74	18,9	18,8	0,1	7
W33	Toetspunt	194430,49	511752,48	18,9	18,8	0,1	7
W34	Toetspunt	194445,04	511739,61	18,9	18,8	0,1	7
W35	Toetspunt	193891,57	511161,30	18,8	18,8	0,1	7
W36	Toetspunt	193909,89	511168,31	18,8	18,8	0,1	7
W37	Toetspunt	193462,59	510587,74	19,0	19,0	0,1	7
W38	Toetspunt	193470,06	510570,18	19,0	19,0	0,1	7
W39	Toetspunt	194314,14	510987,97	19,1	19,0	0,1	7
W40	Toetspunt	194320,89	510969,28	19,1	19,0	0,1	7
W41	Toetspunt	194728,18	510896,22	19,1	19,0	0,1	7
W42	Toetspunt	194746,93	510902,56	19,1	19,0	0,1	7
W43	Toetspunt	194629,47	510513,88	19,3	19,0	0,3	7
W44	Toetspunt	194637,58	510496,38	19,3	19,0	0,3	7
W45	Toetspunt	193686,47	510066,05	19,1	19,0	0,1	7
W46	Toetspunt	193693,90	510048,44	19,1	19,0	0,1	7
W47	Toetspunt	193462,66	509625,01	19,5	19,3	0,2	7
W48	Toetspunt	193469,29	509606,57	19,5	19,3	0,2	7
W49	Toetspunt	193581,74	509297,79	19,5	19,3	0,2	7
W50	Toetspunt	193590,40	509279,86	19,4	19,3	0,1	7
W51	Toetspunt	194300,65	509639,74	19,3	19,1	0,2	7
W52	Toetspunt	194309,15	509622,06	19,2	19,1	0,1	7
W53	Toetspunt	194482,75	509915,61	19,2	19,1	0,1	7
W54	Toetspunt	194501,32	509922,35	19,2	19,1	0,1	7
W55	Toetspunt	194332,83	510233,44	19,2	19,0	0,2	7
W56	Toetspunt	194351,53	510239,46	19,2	19,0	0,2	7
W57	Toetspunt	194512,95	510121,91	19,2	19,0	0,2	7
W58	Toetspunt	194521,11	510104,19	19,2	19,0	0,2	7
W59	Toetspunt	194965,82	509953,98	19,3	19,1	0,2	7
W60	Toetspunt	194974,09	509936,09	19,3	19,1	0,2	7
W61	Toetspunt	195066,77	510249,77	19,1	19,0	0,1	7
W62	Toetspunt	195073,99	510267,75	19,1	19,0	0,1	7
W63	Toetspunt	195457,82	509968,87	19,2	19,1	0,1	7
W64	Toetspunt	195476,05	509976,80	19,2	19,1	0,1	7
W65	Toetspunt	193075,94	509957,47	19,4	19,3	0,1	7
W66	Toetspunt	193095,15	509958,32	19,4	19,3	0,1	7
W67	Toetspunt	193062,56	510303,64	19,0	19,0	0,1	7
W68	Toetspunt	193083,05	510307,19	19,0	19,0	0,1	7

Bijlage 6: Watertoets

Watertoets

Doorontwikkeling glastuinbouw Koekoekspolder

projectnr. 0244219.00
revisie 02
2 september 2013

auteur(s)

ir. H.E. Geertsema

Opdrachtgever

Gemeente Kampen - afdeling Ruimtelijke ordening
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
2 september 2013	aanpassingen adhv gegevens/opm. waterschap	H.E. Geertsema	Martijn van Eck

Inhoud

blz.

1 Huidige situatie 2

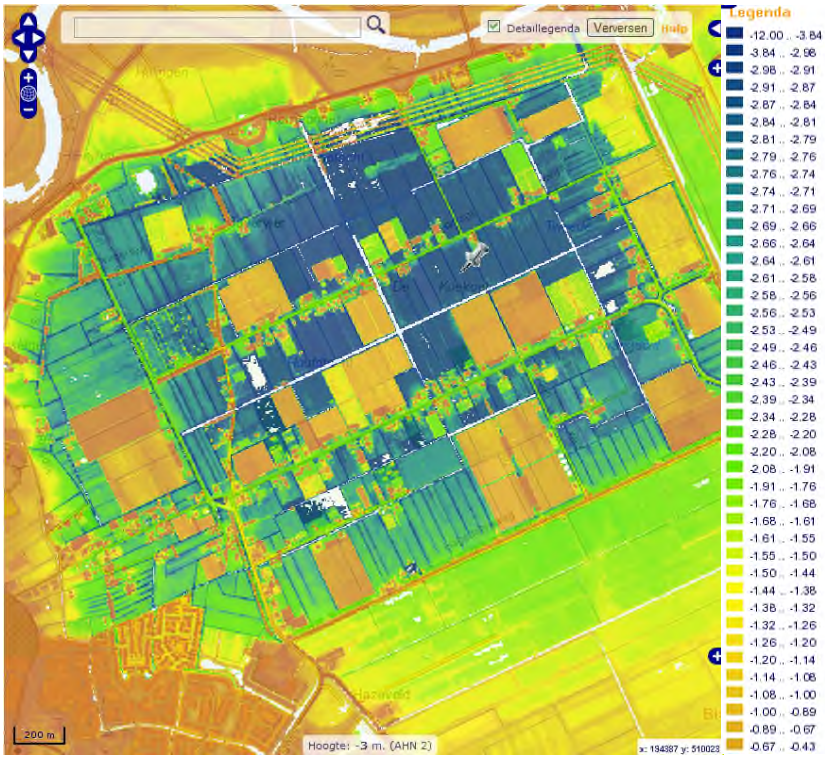
2 Beleid, wet- en regelgeving 8
2.1 Europees- en rijksbeleid water 8
2.2 Waterschap Groot Salland 9

3 Toekomstige situatie 10
3.1 Toetsing plan 10
3.2 Randvoorwaarden 10
3.3 Effecten 11

1 Huidige situatie

Maaiveld

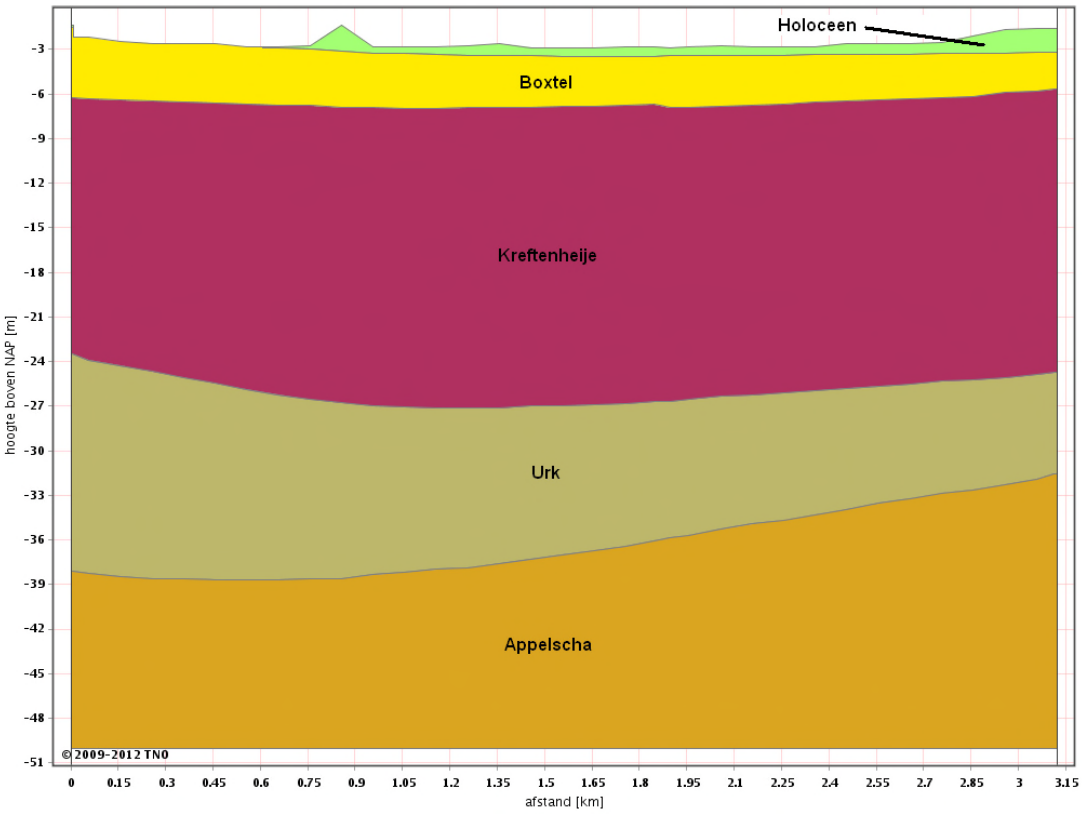
De Koekoekspolder heeft een maaiveldhoogte van circa NAP -2,5 tot -3,5 m (Bron: AHN2). Hiermee ligt het gebied 1,5 tot 2,0 meter lager dan de omliggende polder Mastenbroek en vormt daarmee het laagste gebied in de omgeving Het is ook het laagst gelegen gebied in het beheergebied van waterschap Groot Salland. De laaggelegen polder is omsloten door kaden, met aan de noordzijde de Kamperzeedijk (circa NAP + 2,6 meter), aan de oostzijde de Dijkersteeg (circa NAP - 0,5 meter), aan de zuidzijde de Hagendoornweg (circa NAP -0,4 meter) en tenslotte de Ringdijk (circa NAP -0,6 meter) aan de westzijde. Aan de zuidrand van het plangebied langs de Hagedoornweg ligt het maaiveld hoger (NAP -2,0 tot -2,3 m).



In de periode 1962- 1972 tot 1997 is het maaiveld in de Koekoekspolder in de orde van grootte 0,45 m gedaald. Dit betekent een gemiddelde maaiveldaling van 1 à 1,5 cm per jaar. In het algemeen treedt echter ca. 80 % van de maaiveldaling in de eerste jaren na peilverlaging op. Voor de Koekoekspolder zijn geen verdere peilverlagingen voorzien. Op korte termijn worden daarom geen sterke maaiveldalingen verwacht.

Bodemopbouw

De deklaag in de polder bestaat voornamelijk uit kleiig veen en (zegge)veen. Als gevolg van ontginning varieert de dikte van de (kleiige) veenlaag van ca. 0,8 m in het midden van de polder tot 2,0 m aan de randen. Onder de (kleiige) veenlaag bevindt zich humusrijk tot matig humeus fijn zand van circa NAP -3,4 à –3,5 tot circa NAP -4,9 m. Hieronder worden de diverse watervoerende pakketten aangetroffen. De diepere lagen bestaan voornamelijk uit matig fijne en grove zanden van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Appelscha. Een doorsnede uit het Regis is opgenomen in de volgende figuur.



Figuur 1.1: Schematisatie van de ondergrond van de Koekoekspolder (van west naar oost, bron: REGIS, TNO)

Grondwaterstanden en stijghoogten
De overwegend voorkomende grondwatertrap is II*. Langs de zuidelijke rand van het gebied komt grondwatertrap IV voor. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van grondwatertrap II* ligt tussen 25 en 40 cm –mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is hier tussen 50 en 80 cm –mv. Langs de zuidrand van het plangebied is de grondwaterstand dieper met een GHG dieper dan 40 cm –mv en GLG tussen 80 en 120 cm –mv. Deze hogere grondwatertrap is te verklaren door de hogere maaiveldligging in dit deel van de polder.

Metingen beschikbaar in DINOLoket
Peilbuisgegevens laten een vergelijkbaar beeld zien, een GHG van NAP -3,35 m en een GLG van NAP -3,45 m. De grondwaterstanden kunnen in natte periodes tot zeer dicht aan het maaiveld oplopen. De hoge grondwaterstanden zijn een gevolg van de lage ligging van het gebied.

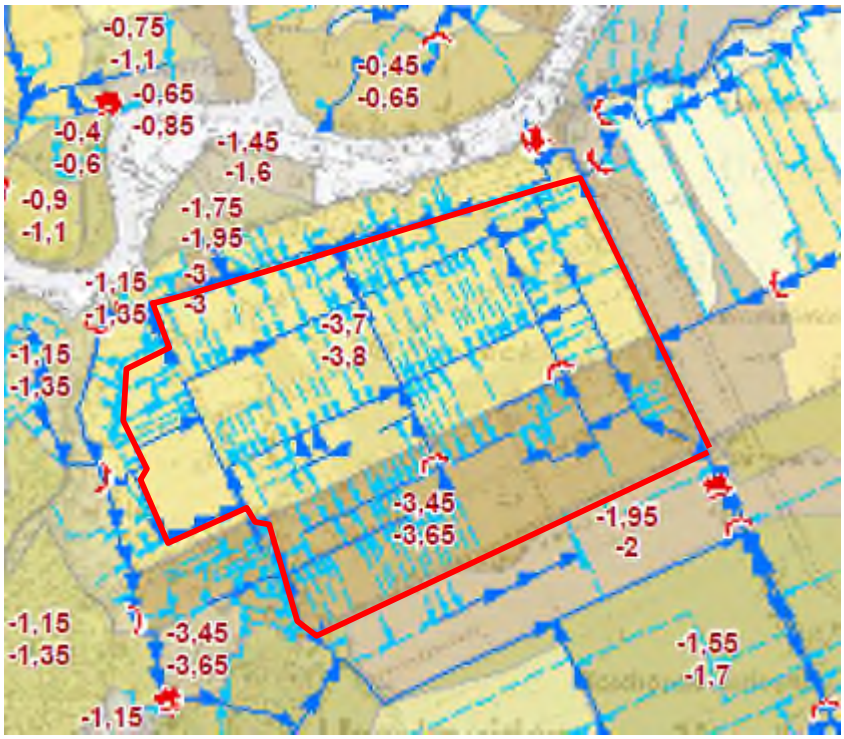
De stijghoogte wordt in de Koekoekspolder gemeten langs de noordrand op NAP -24 m en -47 m. In deze metingen zijn sinds 1965 steeds lagere stijghoogten gemeten. In 1965 was de gemiddelde stijghoogte NAP -2,75 m, in 2010 was dit NAP -3,10 m. Deze daling is grotendeels gelijk aan de maaiveldaling en de stijghoogte ten opzichte van het maaiveld is daarom nagenoeg gelijk gebleven.

De stijghoogte in het watervoerend pakket is hoger dan de grondwaterstand. Door de lage ligging van de polder, de hoge stijghoogte en de relatief dunne deklaag, is er sprake van veel kwel in de Koekoekspolder. Het kweldebiet is ca. 2,2 l/s/ha, wat overeenkomt met ongeveer 18 mm/dag (bron: “Onderbouwing effectbeschrijving waterkwaliteit”, Grontmij kenmerk 11/99011052, rev. 1) . De Koekoekspolder ontvangt daarmee jaarlijks bijna negen maal zo veel kwelwater als neerslag; een enorme hoeveelheid. Doordat de stijghoogte gelijke trend houdt met de daling van het maaiveld neemt het kweldebiet niet toe als gevolg van de maaiveldaling.

Grondwater als gietwater
In de diepe ondergrond (dieper dan 150 meter) bevindt zich een zoetwaterlaag met een zeer goede kwaliteit. Dit water wordt momenteel gebruikt als gietwater. Op basis van modelberekeningen

(Grontmij 22 mei 2008, ref. nr. 99039809) blijkt dat wanneer het volledig ontwikkelde gebied al zijn gietwater uit deze diepe laag betrekt (bij een gemiddelde capaciteit van 190 m³/uur), het zoutwatervlak nauwelijks richting de bronnen optrekt (4 cm in 30 jaar). Het boven het zoete water en scheidende laag aanwezige brakke water, beweegt zich met een nog lagere snelheid naar beneden, richting het zoete water. De conclusie van het onderzoek van de Grontmij voor wat betreft diepe grondwateronttrekking is dat er geen relevante veranderingen verwacht worden in het diepe zoete grondwater onder de Koekoekspolder. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft deze conclusie (brief d.d. 22 juli 2008).

Peilbeheer
Het plangebied maakt deel uit van twee peilgebieden. In het zuidelijke gebied tussen de Tuindersweg en de Hagedoornweg kent een zomerpeil van NAP -3,45 m en een winterpeil van NAP -3,65 m. Het noordelijke deel tussen de Tuindersweg en Kamerzeedijk heeft een lager peil (zomerpeil NAP -3,70 m/winterpeil NAP -3,80 m). In onderstaande figuur zijn de te hanteren oppervlaktewaterpeilen weergegeven op kaart (bron: Waterbeheerplan 2010-2015 Groot Salland).

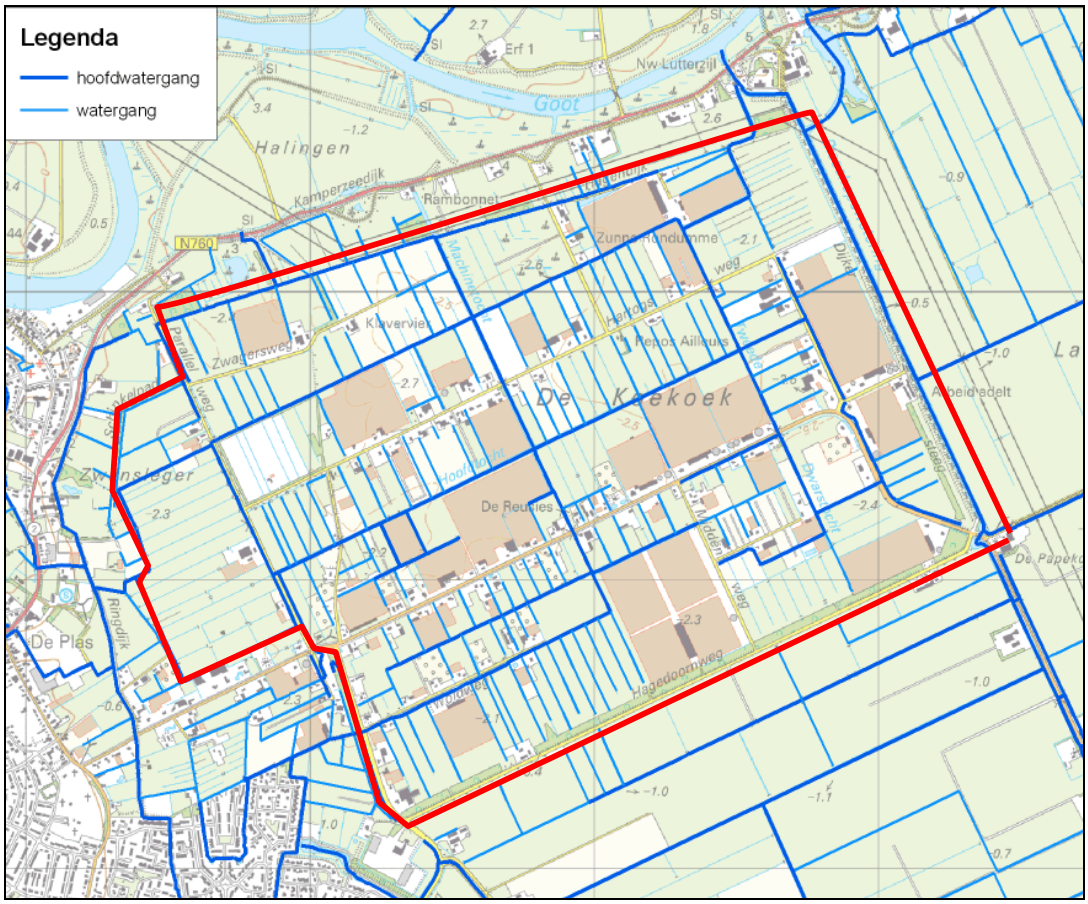


Figuur 1.2: Peilgebieden in en rond de Koekoekspolder (bron: Waterbeheerplan Groot Salland 2010-2015)

De drooglegging in de huidige situatie (t.o.v. de gemiddelde maaiveldhoogten) bedraagt circa 0,7 m tot 1,5 m.

Watergangen
De ligging van de huidige watergangen in en rondom het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur (bron: Legger Waterschap Groot Salland, 2009). Het gebied wordt gekenmerkt door een intensief watergangenstelsel, wat nodig is om grote hoeveelheden kwelwater af te voeren. De afstanden tussen de sloten is in de huidige situatie gering (ca. 20 à 40 m).

In de polder bevinden zich enkele hoofdwatergangen (Machinetocht, Hoofdtocht, Tweede Dwarstocht) waarmee het water wordt afgevoerd naar het gemaal Nieuw Lutterzijl aan de noordoostkant van de polder. Dit gemaal pompt gemiddeld 85m³/min naar het Ganzendiep. In droge perioden wordt water ingelaten vanuit de IJssel en de Vecht/Zwarte Water (bron: Waterbeheerplan Groot Salland 2010- 2015).



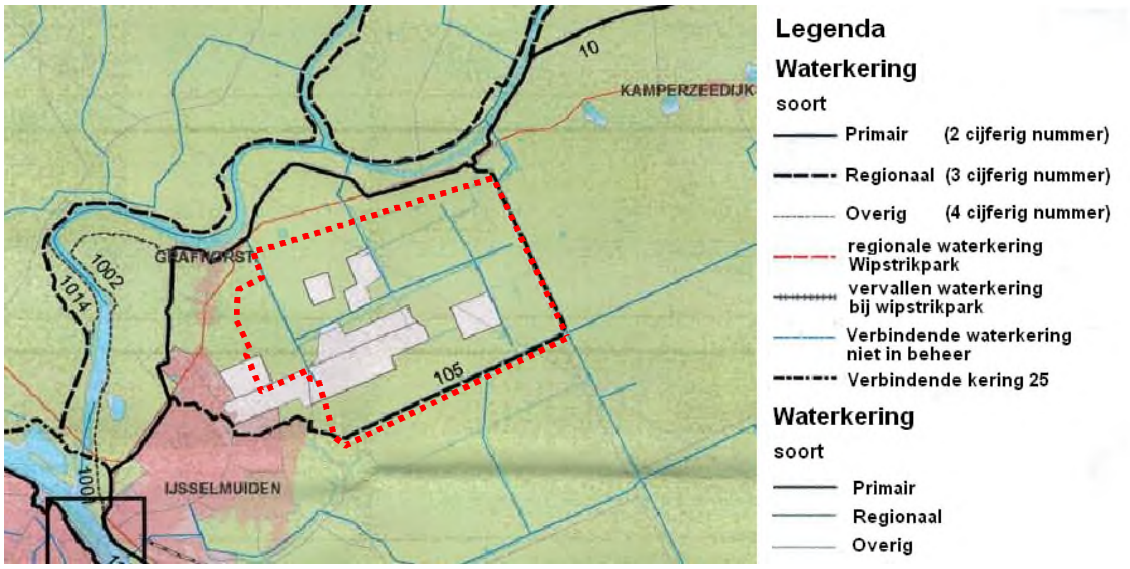
Figuur 1.3: Watergangen in de Koekoekspolder (bron: Legger Groot Salland, 2013)

In september 2003 is onderzoek gedaan naar waterberging en de waterbalans in het gebied ("Glastuinbouw in de Koekoek, stand van zaken berging", kenmerk WHR\SBA1007, 26 sept. 2003). Ten tijde van het schrijven was er 10,8 ha oppervlaktewater in het plangebied aanwezig. In de actualisatie van de stand van zaken (Waterschap Groot Salland, 2013) blijkt dat de alleen hoofdwatergangen meegenomen zijn in deze berekening. Alle watergangen vormen samen een oppervlak van 14 ha water. Het waterschap geeft in de memo aan dat 20,5 ha wateroppervlak nodig is om aan de bergingsbehoefte in het gebied te voldoen. De benodigde waterberging is inmiddels al gerealiseerd, waardoor aan de bergingsbehoefte wordt voldaan. De bergingsgebieden uit het projectbesluit zijn in onderstaand figuur weergegeven.

Figuur 1.4: Waterbergingsgebieden (in blauw) zoals opgenomen in het projectbesluit

Waterkeringen

De laaggelegen Koekoekspolder is omsloten door waterkeringen. Aan de noordzijde ligt net buiten het plangebied de primaire waterkering Kamperzeedijk (ca. NAP +2,60 m). De oost- en zuidgrens van het plangebied worden gevormd door de regionale waterkering (ca. NAP -0,50 m). De regionale waterkering sluit even ten westen van het plangebied aan op de primaire kering. Het dijkringgebied van de Koekoekspolder (dijkringgebied 10-5) heeft een overschrijdingskans van eens per 100 jaar.



Figuur 1.5: Waterkeringen rond de Koekoekspolder (bron: Legger Groot Salland, 2009)

Waterkwaliteit

Gewasbeschermingsmiddelen komen via lucht, condenswater en afspoelend regenwater in oppervlaktewater terecht. In 2006 en 2007 is het oppervlaktewater in het glastuinbouwgebied

Koekoekspolder bij Kampen door het Waterschap Groot Salland onderzocht. Van een zestal gewasbeschermingsmiddelen zijn één of meerdere normoverschrijdingen waargenomen (nieuwsbrief Waterschap Groot Salland, maart 2010).

Nieuwe bedrijven moeten per 1 oktober 2009 een voorziening hebben om hemelwater op te vangen van minimaal 500 m^3 per hectare teeltoppervlak of beschikken over ander, vergelijkbaar 'goed gietwater'. Condenswater mag dus niet meer via hemelwaterafvoer geloosd worden op oppervlaktewater en of riolering.

Voor de glastuinbouw Koekoek heeft het waterschap besloten dat spuiwater wordt aangesloten op de riolering en dat niet op oppervlaktewater mag worden geloosd (bron: Waterbeheersplan Groot Salland 2010-2015).

2 Beleid, wet- en regelgeving

In het rapport 'MER doorontwikkeling glastuinbouwgebied Koekoekspolder' (4 september 2013 versie 3 2013) is in hoofdstuk 4 het beleidskader voor de doorontwikkeling weergegeven. In aanvulling hierop is in dit hoofdstuk het beleid en de wet- en regelgeving op het gebied van water weergegeven.

2.1 Europees- en rijksbeleid water

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21)', is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem 'op orde' moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (2008) is wederom afgesproken om het watertoetsproces te doorlopen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van rijk, provincies en gemeenten.

Het watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 ter vervanging van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is de wettelijk verplichte werkingsfeer van het watertoetsproces beperkt tot bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Bij landelijke, provinciale en gemeentelijke structuurvisies is het watertoetsproces geen voorgeschreven onderdeel meer, maar in de praktijk zal daarbij ook de inbreng van de waterbeheerder gevraagd worden.

Gemeenten en waterschappen hebben het gemeentelijk waterplan (incl. de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisaties en de grondwaterproblematiek) opgesteld. Hierbij dienden de partijen rekening te houden met de ruimteclaims voortvloeiend uit de toepassing van de (werk)normen. Voor eind 2009 moeten de waterplannen van de waterbeheerders (waterkwaliteitsdoelen) opgesteld zijn. De watertoets vormt hierbij een waarborg voor de inbreng en kwaliteit van water in de ruimtelijke ordening.

Het Nationaal Waterplan (NWP) is het rijksplan voor het waterbeleid, dat in december 2009 is vastgesteld. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Het NWP vervangt de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) en is opgesteld op basis van de Waterwet.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

Waterwet
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

De watertoets
Onderdeel van het rijksbeleid is de invoering van de watertoets. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen en structuurvisies. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder vroegtijdig op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerders stellen dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies.

Kaderrichtlijn Water (KRW)
In het kader van de KRW zijn beschermde gebieden aangewezen. Voor deze gebieden gelden striktere ecologische- of kwaliteitsdoelen dan voor andere gebieden. Deze gebieden zijn vastgelegd in het nationaal register beschermde gebieden. Regionale waterbeheerders hebben de opgave om deze beschermde gebieden in te passen in hun waterbeheers- en stroomgebiedbeheersplannen. Een belangrijk punt hierbij is afwenteling van nutriënten vanuit brongebieden naar beschermde gebieden. In Nederland kunnen met name de Natura 2000 gebieden (Vogel- & habitatrichtlijngebieden), de zwemwaterlocaties en de drinkwaterinnamepunten van belang zijn voor het regionale waterbeheer.

2.2 Waterschap Groot Salland

Keur, Algemene regels en Beleidsregels 2009
Het Waterschap Groot Salland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiverings-installatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het westelijke deel van de provincie Overijssel. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het waterschap onder andere gebruik van de Keur. In de Keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de Keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. Op 22 december 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Met ingang van deze wet is de Keurvergunning overgegaan in de Watervergunning.

Legger 2013
De Legger beschrijft voor alle wateren en waterkeringen wat de status is (primair/secundair) en vereiste afmetingen. De belangrijkste reden om onderscheid te maken tussen primaire en secundaire watergangen is gelegen in het belang van de watergang voor de waterhuishouding. Ook zijn beschermingszones aangegeven voor zowel watergangen als waterkeringen.

De beschermingszone van een waterkering is de aan de waterkering grenzende zone waarbinnen het verboden is zonder vergunning werkzaamheden uit te voeren. De buitenbeschermingszone is een zone van 50 meter gemeten vanaf de grens beschermingszone. Hier is het niet toegestaan delfstoffen te winnen of met explosiegevaarlijke stoffen te werken. Ook watergangen hebben een beschermingszone. De breedte van deze zones hangt af van de status van de watergang en de locatie. Grote oppervlaktewateren die dienen als aan- en afvoerweg naar de gemalen en de oppervlaktewateren met een belangrijke transport en bergende functie.

De Legger Oppervlaktewaterlichamen is in mei 2013 vastgesteld door het algemeen bestuur van het Waterschap Groot Salland. Ten tijde van dit schrijven ligt de Legger nog ter inzage.

Waterbeheerplan 2010-2015
De opdracht van het waterschap is te zorgen voor voldoende water, schoon water en veilig wonen en werken. Bij ontwikkelingen wordt rekening gehouden met een veranderend klimaat. In het Waterbeheerplan geeft het waterschap invulling aan het kaderstellend provinciale plan. Voor het waterbeheerplan heeft het waterschap samengewerkt met de andere vier waterschappen in het deelstroomgebied Rijn-Oost (Reest en Wieden, Regge en Dinkel, Rijn en IJssel en Velt en Vecht).

In het Waterbeheerplan is opgenomen dat in het besloten is het spuiwater van de glastuinbouw in de Koekoekpolder geloosd wordt op de riolering en niet op het oppervlaktewater.

3 Toekomstige situatie

De gemeente Kampen wil een nieuw bestemmingsplan maken, omdat het huidige bestemmingsplan uit 1982 dateert en sinds dien veelvuldig partieel is herzien. In het nieuwe bestemmingsplan wil de gemeente haar ambities ten aanzien van de doorontwikkeling van de glastuinbouw in het gebied en de daarvoor benodigde maatregelen vastleggen.

Toename verhard oppervlak
De insteek van de gemeente Kampen is om het bestemmingsplan zo in te richten dat flexibel omgegaan kan worden met de vestiging van tuinbouwbedrijven (onafhankelijk van het type tuinbouw). In het nieuwe bestemmingsplan worden gronden bestemd ten behoeve van glastuinbouw met een omvang van in totaal 300 hectare bruto[1] en 225 hectare netto glas. Dit betekent een toename van 100 hectare glas ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast wordt in het gebied ruimte geboden aan circa 10 hectare bedrijvigheid (inclusief bedrijfswoningen).

In totaal is er een maximale toename in verharding van 110 hectare in het plangebied. Of deze toename ook gerealiseerd wordt en waar in het gebied dit zal zijn, is nog onduidelijk. Door de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan wordt die ruimte geboden.

3.1 Toetsing plan

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is opgenomen dat de innundatiekans voor glastuinbouw 1/50 jaar is. Dat betekent dat het gebied zo veel water moet kunnen bergen dat slechts eens in de vijftig jaar een deel van het gebied mag innunderen. In overleg met de tuinders in het plangebied is echter afgesproken dat de waterhuishouding zodanig ingericht moet worden dat de inundatiekans 1/100 jaar is. Deze afspraak is vastgelegd in het Waterbeheerplan Groot Salland 2010 – 2015.

Met deze uitgangspunten is in het rapport “Glastuinbouw in de Koekoek, stand van zaken berging”, (kenmerk WHR\SBA1007, 26 sept. 2003) berekend dat in een situatie met 250 ha glas in de polder 54,8 ha oppervlaktewater nodig is. Hierbij is geen rekening gehouden met de klimaatscenario’s, die het KNMI in 2001 heeft ontwikkeld voor de Commissie Waterbeheer 21^{e} eeuw (WB21 scenario’s).

Tabel 3.1: Balans op basis van rapport 2003 bij 250 ha glas

Oppervlaktewater bij 250 ha glastuinbouw	Oppervlak (ha)
Benodigd	54,8
Bestaand	34,3
Te realiseren	20,5
Reeds aangekocht	22,7
Overschot	2,2

Door 225 ha glastuinbouw en 10 ha extra bedrijvigheid toe te staan, in plaats van de berekende 250 ha, neemt de benodigde hoeveelheid oppervlaktewater af. Het functieverschil tussen bedrijvigheid en glastuinbouw verschilt voor de bergingsberekening niet, omdat beide functies volledige verharding meebrengen. Door de toename in verharding is in totaal 51,5 ha oppervlaktewater nodig (235/250*54,8 ha). Met de reeds aanwezige en reeds aangekochte gronden wordt ook hieraan voldaan.

3.2 Randvoorwaarden

Onder andere de Keur en het Activiteitenbesluit van het Waterschap Groot Salland en het Lozingsbesluit Glastuinbouw leggen een restricties op aan de aanleg van verharding in het algemeen en de bouw van glastuinbouw specifiek.

[1] Onder het aantal hectare bruto glastuinbouw wordt verstaan de hectare aan glas (kassen) inclusief de nodige voorzieningen als CO_2 opslag, gietwaterbereiding en hemelwaterbassins. Er wordt gesproken over netto hectare glastuinbouw wanneer bedoeld wordt het aantal hectare aan kassen (zonder de benodigde voorzieningen).

Beschermingszones
Het is verboden zonder vergunning werkzaamheden uit te voeren binnen de beschermingszone van een waterstaatswerk, zoals waterkeringen en watergangen. In de Legger is de beschermingszone van een (hoofd)watergang gedefinieerd als de eerste 5 m vanaf de insteek van de watergang. In de Algemene Regels bij de Keur is echter in artikel 2 lid 4 gesteld dat het is toegestaan kassen aan te brengen tot een afstand van 2,50 m uit de insteek van een hoofdwatergang en 4,00 m uit de insteek van een watergang. De watergangen waarop dit van toepassing is, zijn weergegeven op kaartbijlage C van de Algemene regels bij de Keur Groot Salland.

Grondwateronttrekkingen
Sinds de inwerkingtreding van de Waterwet in december 2009 is het waterschap bevoegd gezag voor het merendeel van de grondwateronttrekkingen. Alleen voor onttrekkingen bestemd voor menselijke consumptie, voor open bodemenergiesystemen en grote industriële onttrekkingen (groter dan 150.000 m³/jaar) is de Provincie Overijssel nog bevoegd gezag.

Indien een tuinder ten behoeve van de glastuinbouw grondwater wil onttrekken, dient hij een vergunning aan te vragen bij het Waterschap Groot Salland wanneer de onttrekking meer dan 60 m³/uur bedraagt en/of een maximum van 25.000 m³ overschrijdt in een aaneengesloten periode van 3 maanden.

3.3 Effecten

Oppervlaktewaterkwantiteit
Een toename van verharding dient te worden gecompenseerd met extra waterberging om een toename van wateroverlast tegen te gaan. Zoals uit de toetsing in paragraaf 3.1 blijkt, is voldoende oppervlaktewater aangebracht om een toename in wateroverlast tegen te gaan. Er wordt zelfs meer oppervlaktewater aangelegd dan nodig is voor de toename van het glasareaal tot 225 ha.

Er zijn geen negatieve gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem als gevolg van de ontwikkeling van het glasareaal te verwachten. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat wanneer het glasareaal toeneemt, eerst voldoende waterberging vergraven moet zijn.

Oppervlaktewaterkwaliteit
De kwaliteit van het oppervlaktewater in de Koekoekspolder wordt sterk beïnvloed door de zeer grote hoeveelheid kwel in het gebied. Door grote hoeveelheid kwel treedt snel verdunning op van het geloosde brijnwater. Het effect dat het zoute brijnwater op de waterkwaliteit heeft, is door de verdunning door kwel- en regenwater minimaal. Het Waterschap Groot Salland onderschrijft in haar brief van 3 oktober 2007 (kenmerk WVA\2007-3461.DMA) dat het brijnwater op het oppervlaktewater geloosd mag worden. Het is volgens de Keur van het waterschap niet toegestaan zonder vergunning meer dan 100 m³/uur te lozen op oppervlaktewater.

Het effect van de lozing van brijnwater op de oppervlaktewaterkwaliteit is naar verwachting minimaal, ook wanneer het totale volume brijnwater toeneemt door toename in glasareaal.

Grondwater
Het grondwater in diepere lagen is deels zoet en deels zout water. Het grensvlak van zoet en zout water ligt naar verwachting ca. 200 m beneden maaiveld. In het rapport “Polder de Koekoek, Geohydrologische berekeningen t.b.v. gietwateropslag, KWO en onttrekking voor gietwater” (Grontmij, d.d. 22 mei 2008) zijn prognoses gegeven voor de hoeveelheid zoet grondwater dat onttrokken zal worden. Ook zijn de effecten daarvan op de ligging van het zoet-zout grensvlak beschreven. In een brief (kenmerk WHA\2008-7012.GTR) onderschrijft het Waterschap Groot Salland de conclusie dat er bij de geprognosticeerde onttrekkingshoeveelheid geen nadelige effecten op de grondwaterstanden of een verschuiving van het zoet-zout grensvlak verwacht worden.

Indien een tuinder grondwater wil onttrekken voor gietwater, dient een vergunningsaanvraag ingediend te worden bij het Waterschap Groot Salland.

Bodemdaling
De deklaag in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit veen. Veen is zettingsgevoelig materiaal dat bij een peilverlaging onderhevig is aan bodemdaling. Bij de geplande bouw van glasareaal en de aanleg van oppervlaktewater blijft het waterpeil ongewijzigd.

Er zijn geen nadelige effecten te verwachten op bodemdaling.

Riolering
De bestaande bebouwing in het plangebied is aangesloten op de gemeentelijke riolering. Dit blijft in de toekomst onveranderd. Het spuiwater van (nieuw te bouwen) kassen dient geloosd te worden op de riolering (brief Waterschap Groot Salland, kenmerk WVA\2007-3461.DMA). Bij nieuw te bouwen kassen zorgt dit voor een toename in volume van deze afvalwaterstroom. Lozing van spuiwater op het oppervlaktewater is echter niet toegestaan volgens het Lozingsbesluit Glastuinbouw. Bij de aanvraag voor de bouw van nieuw glasareaal dient gekeken te worden naar de lozings- en afvoercapaciteit van het rioolstelsel.

Waterkeringen
De Koekoekspolder (en het plangebied) wordt omringd door een waterkering. De waterkering heeft een beschermingszone van 20 m uit de teen. Het is niet toegestaan zonder vergunning van het waterschap werkzaamheden te verrichten binnen de beschermingszone van een waterkering. Bij de locatiekeuze van de te bouwen kassen, dient rekening gehouden te worden met deze beschermingszone.

Bijlage 7: Natuurtoets

Natuurtoets Bestemmingsplan Koekoekspolder

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden

projectnr. 0244219.00
revisie 02
02 september 2013

Auteur:
ir. M. Korthorst

Opdrachtgever

Gemeente Kampen - Ruimtelijke ontwikkeling
Postbus 5009
8260 GA Kampen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
2 september 2013	Definitief rapport	Ben Fit	Martijn van Eck

Colofon

Projectgroep bestaande uit:

Jan van Belle
Martijn van Eck
Martijn Korthorst
Ben Fit

Fotografie:

Martijn Korthorst

Datum van uitgave:
2 september 2013

Contactadres:
Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright © 2012 **Ingenieursbureau Oranjewoud**
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs

Inhoud blz.

1 Inleiding ... 2
1.1 Aanleiding ... 2
1.2 Wettelijk kader ... 3
1.3 Doel ... 5
1.4 Werkwijze ... 5
1.5 Leeswijzer ... 5
2 Gebiedsbeschrijving ... 7
2.1 Beschrijving projectgebied ... 7
2.2 Bureau- en veldstudie soortbescherming ... 9
2.2.1 Bureaustudie ... 9
2.2.2 Veldbezoek ... 9
2.2.3 Waargenomen en te verwachten beschermde soorten ... 9
2.3 Conclusies voorkomen beschermde natuurwaarden ... 11
3 Toetsing effecten ruimtelijke ontwikkeling ... 13
3.1 Beschrijving ruimtelijke ontwikkeling ... 13
3.2 Effecten op beschermde soorten ... 14
3.3 Mitigerende maatregelen ... 16
4 Conclusies en aanbevelingen ... 17
4.1 Conclusie ... 17
4.2 Zorgplicht ... 18
4.3 Voorbehoud ... 18
Geraadpleegde bronnen ... 19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Koekoekspolder (figuur 1-1) is een agrarisch gebied in Kampen van circa 450 hectare groot, waarvan circa 110 hectare in gebruik wordt genomen door glastuinbouw. Eén van de belangrijke ontwikkelingen, die binnen het nieuwe planologisch-juridisch kader mogelijk gemaakt worden, is in totaal 225 hectare netto glastuinbouw, wat een toename betekent van circa 115 hectare aan netto glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie. Er zal ook ruimte zijn voor de ontwikkeling van agro-gerelateerde bedrijvigheid. Dit betreft een oppervlakte van circa 10 hectare voor bedrijven. De waterberging in het gebied is reeds gerealiseerd naar de toekomstige ontwikkeling waar 115 hectare netto aan glastuinbouw gerealiseerd kan worden. In het nieuwe bestemmingsplan worden de reeds aangelegde waterbergingen als zodanig bestemd.

Deze ontwikkelingen passen niet in het vigerende bestemmingsplan en om die reden is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Figuur 1: Globale ligging van de Koekoekspolder en het plangebied.

Binnen het juridisch-planologisch kader is het noodzakelijk om voorafgaand aan deze bestemmingsplanprocedure enkele onderzoeken uit te laten voeren, waaronder een natuurtoets om de gevolgen voor de flora en fauna op de betreffende ontwikkeling inzichtelijk te maken.

Vanuit de Flora- en faunawet is bij ruimtelijke plannen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna.

Door, voorafgaand aan ruimtelijk ontwikkeling, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade niet te voorkomen is, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk.

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingsbesluit van kracht. Met dit besluit is geregeld dat voor algemeen voorkomende soorten (tabel 1 soorten) een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen en geen ontheffing meer aangevraagd hoeft te worden. Als er beschermde en minder algemene soorten (tabel 2 & 3 soorten) voorkomen is het noodzakelijk om te bepalen of deze negatieve effecten ondervinden door de plannen of de werkzaamheden in het plangebied. Bij schade of verstoring van beschermde soorten dient een ontheffing aangevraagd te worden bij Dienst Regelingen.

In het kader van deze wetgeving heeft Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud een natuurtoets verricht naar de voorkomende, dan wel te verwachten beschermde natuurwaarden binnen het plangebied.

1.2 Wettelijk kader

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in **gebiedsbescherming** en **soortbescherming**.

Gebiedsbescherming
De gebiedsbescherming omvat Beschermde Natuurmonumenten aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, Speciale Beschermingszones (SBZ/Natura 2000) aangewezen in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn en de Ecologische Hoofdstructuur. De gebiedsbescherming van Natura 2000 is sinds oktober 2005 volledig geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten een beschermd gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Het plangebied ligt niet in de EHS derhalve wordt de ontwikkeling daar niet aan getoetst. In de omgeving liggen een aantal Natura 2000-gebieden, de effecten op deze gebieden worden separaat getoetst in een Passende beoordeling (Oranjewoud, 2012).

Soortbescherming
De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Deze geldt overal in Nederland. In het kader van de Flora- en faunawet is een groot aantal plant- en diersoorten beschermd. Om bij het opstellen van plannen, dan wel bij de uitvoering van de werkzaamheden, rekening te kunnen houden met de aanwezige beschermde plant- en diersoorten is het noodzakelijk om te weten welke soorten in het gebied voorkomen. Indien als gevolg van werkzaamheden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen beschermde soorten worden geschaad, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze moet worden aangevraagd bij het ministerie van EL&I. Het is daarbij van belang om te weten tot welke beschermingscategorie de aanwezige soorten behoren.

De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:
- **algemene soorten** (tabel 1-soorten); waarvoor geen ontheffingsplicht geldt wegens een complete vrijstelling
- **overige soorten** (tabel 2-soorten) waarvoor een vrijstelling geldt, indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor het onderhavige project is een dergelijke gedragscode momenteel niet van toepassing, zodat ook voor deze soorten een ontheffingsplicht geldt. De voorwaarden waaronder voor deze soorten een ontheffing kan worden verkregen zijn minder streng dan voor de strikt beschermde soorten.
- **strikt beschermde soorten** (tabel 3-soorten) waarvoor een ontheffingsplicht geldt voor werkzaamheden die leiden tot verstoring van deze soorten of vernietiging van het leefgebied

Strikt beschermde soorten - zware toets
Voor strikt beschermde soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage 1 AMvB art.75 Flora- en faunawet geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geen vrijstelling, ook niet op basis van een gedragscode. Voor deze soort is altijd een ontheffing nodig indien verbodsbepalingen worden overtreden. Voor soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend indien deze wordt aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dit zijn:
- Bescherming van flora en fauna (b);
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e).

De ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan vier criteria (zware toets):

1. In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
2. Is er een wettelijk belang?
3. Is er andere bevredigende oplossing/alternatief?
4. Komt de gunstige staat van instandhouding niet in het geding?

De criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle vier moet voldaan zijn). Voor het verontrusten en verlies van leefgebied van strikt beschermde soorten kan een aanvullend compensatieplan noodzakelijk zijn, waarin in detail mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt.

Vrijstellingsbesluit
Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingsbesluit van kracht. Met dit besluit is geregeld dat voor algemeen voorkomende soorten (tabel 1 soorten) een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen en geen ontheffing meer aangevraagd hoeft te worden. Als er beschermde en minder algemene soorten (tabel 2 & 3 soorten) voorkomen is het noodzakelijk om te bepalen of deze negatieve effecten ondervinden door de wijzigingen of de werkzaamheden in het plangebied. Bij schade of verstoring van beschermde soorten dient een ontheffing aangevraagd te worden bij Dienst Regelingen.

Zorgplicht
Daarnaast geldt voor alle soorten, ook de niet beschermde soorten, een algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer redelijkerwijs maatregelen neemt, dan wel redelijkerwijs handelingen met negatieve effecten achterwege laat, om schade aan plant- en diersoorten zoveel mogelijk te beperken.

Vogels
Vogels zijn niet opgenomen in van de Flora- en faunawet; alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord zijn verboden.

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen
Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Speciale bescherming genieten die vogelsoorten die het gehele jaar of jaarlijks dezelfde nestlocatie gebruiken. Deze vaste verblijfplaatsen zijn **jaarrond beschermd**.

Slechts een beperkt aantal vogelsoorten (zie tabel 2.1) bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Overigens maken de meeste vogels elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten - niet zijnde jaarrond beschermde categorie 1 t/m 4 - voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd.

Tabel 2: Jaarrond beschermde vogelnesten (Ministerie van LNV, 2009)

Soortnaam	Categorie vaste nesten	Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele seizone*
Steenuil	1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Gierzwaluw, Huismus, Roek	2	Nesten van koloniebroeders die elke broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
Grote gele kwikstaart, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Slechtvalk,	3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elke broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Sperwer, Wespendief, Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Indien een ruimtelijke ontwikkeling negatieve effecten op deze soorten is een ontheffing nodig. Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dit zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b);
- Veiligheid van het luchtverkeer (c);
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

1.3 Doel

Het doel van de toetsing op natuurwetgeving is het in beeld brengen van strijdigheden van de beoogde bestemmingsplanwijzigingen met de Flora- en faunawet.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek worden vervolgstappen aangegeven (bijvoorbeeld het aanvraag van een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet of noodzakelijk geachte vervolgonderzoeken).

1.4 Werkwijze

Om eventuele strijdigheden van de plannen met de Flora- en faunawet in beeld te brengen dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Welke status hebben deze soorten?
2. Welke invloed hebben de geplande ingrepen in het betreffende gebied op de (strikt) beschermde soorten?
3. Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen of verzacht?
4. Indien de duurzame staat van instandhouding van strikt beschermde soorten in gevaar komt, welk vervolgtraject dient dan doorlopen te worden?
5. Voor welke beschermde soorten moet een ontheffing aangevraagd worden?

Om bovenstaande vragen te beantwoorden zijn de volgende stappen doorlopen.

Stap 1. Bureaustudie
Op basis van literatuuronderzoek en verspreidingsatlassen is nagegaan of er wettelijk beschermde planten- of diersoorten in het plangebied voorkomen.

Stap 2. Veldbezoek
Na de bureaustudie is de huidige situatie ter plekke beoordeeld door een ecoloog. Hierbij is, op basis van de gegevens van de bureaustudie, beoordeeld voor welke soorten het plangebied daadwerkelijk een geschikt leefgebied vormt en daarmee welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen.

Stap 3. Effectenonderzoek
Op basis van de beschrijving van de voorgenomen ingreep en de verzamelde gegevens uit de bureaustudie is beoordeeld of er negatieve effecten te verwachten zijn te verwachten beschermde soorten binnen het plangebied. Maatregelen worden voorgesteld om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen dan wel te verzachten (mitigerende maatregelen).

Stap 4. Conclusies en advies met betrekking tot de ontheffingsaanvraag
Op basis van stap 1 - 3 zijn conclusies getrokken met betrekking tot effecten en eventuele overtredingen van verbodsbepalingen zoals genoemd in de Flora- en faunawet art. 75. Het rapport wordt afgerond met aanbevelingen voor vervolgstappen.

1.5 Leeswijzer

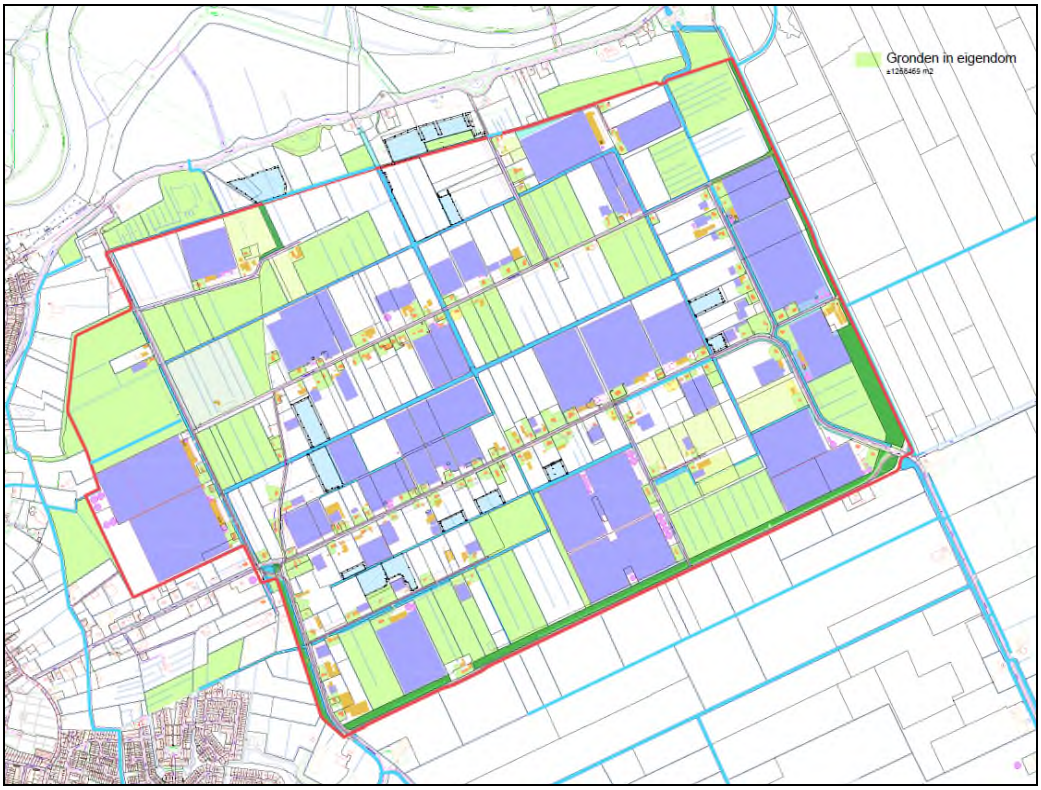
De kern van het rapport bestaat uit de conclusies en aanbevelingen van de toetsing. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 4. De achtergrondinformatie van de toetsing is beschreven in de hoofdstukken 2 en 3. In hoofdstuk 2 is beschreven welke beschermde natuur op basis van de in de bureaustudie en het veldbezoek in en om het projectgebied verwacht mogen worden. In hoofdstuk 3 zijn de voorgenomen ont-

wikkelingen beschreven. Vervolgens is aangegeven wat de effecten hiervan op de verwachte bescherm-de natuurwaarden zijn. Zo nodig zijn maatregelen voorgesteld om effecten te voorkomen, dan wel te beperken.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Beschrijving projectgebied

De globale ligging van het plangebied van de Koekoekspolder is weergegeven in figuur 1. Het plangebied ligt ten noordoosten van IJsselmuiden en is gesitueerd in de noordwestelijke hoek van de Mastenbroekerpolder. Binnen deze polder is de Koekoekspolder een aparte eenheid, ontstaan als droogmakerij. Ten noorden van het plangebied ligt de Kamperzeedijk met daarachter het Ganzendiep en het Kampereiland. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Dijkersteegkade met daarachter de Bisschopswetering en het open gebied van de Mastenbroekpolder. Aan de westzijde bevindt zich de bebouwing van IJsselmuiden en Grafhorst. De begrenzing van het plangebied zoals deze in het bestemmingsplan wordt vastgelegd is weergegeven in figuur 2. De rode lijn op de afbeelding geeft de plangrens aan. Dit is het plangebied dat in het MER en derhalve in deze natuurtoets onderzocht wordt.



Figuur 2: het stedebouwkundig ontwerp van de Koekoekspolder met daarin aangegeven de begrenzing van het plangebied (zie rode omlijning)

De Koekoekspolder bestaat uit een mix van moderne glastuinbouwcomplexen en 'oude' agrarisch gronden. Dit geldt ook voor de bebouwing, moderne woonboerderijen en bedrijfsgebouwen worden afgewisseld met ouder en meer rommelige boerderijen en stallen. In de polder zijn voornamelijk graslanden aanwezig, met hier en daar een maïsperceel. Er zijn een aantal bosschages en boomgroepen in de polder aanwezig; deze concentreren zich in voornamelijk in de noordwesthoek. Delen van straten worden hier geflankeerd door laanbeplanting, dit is het geval langs de Zwagersweg, de Hartogsweg en de Oudendijk. Rondom het eveneens in deze hoek gelegen volkstuinencomplex is een brede groensingel aanwezig. In het gebied ligt een aantal brede vaarten en waterbergingen. Onderstaande foto's geven een impressie van het gebied.

Grasland en ruigtestroken langs de percelen aan de Zwagersweg. Een met riet begroeide waterberging in het gebied

Moderne bedrijfsgebouwen met beschoeide en ingeplante slootkanten. Foto rechts toon een glastuin-bouwcomplex.

De centraal gelegen Hoofdtocht, met in de verte beplanting langs de Hoofdtocht en op de kruisende Oudendijk. Rechts een populierenlaan langs de Zwagersweg.

2.2 Bureau- en veldstudie soortbescherming

2.2.1 Bureaustudie

Om een inschatting te maken van de soortgroepen en specifieke soorten die in en rond het projectgebied voorkomen zijn de landelijke databanken voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl en waarneming.nl. Het invoerportaal waarneming.nl is een website waarop door vrijwilligers natuurwaarnemingen in Nederland worden verzameld. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevens-beherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen.

Aanvullende gegevens over het mogelijk voorkomen van beschermde soorten is verkregen uit provinciale bronnen en verspreidingsatlassen; Atlas van de Overijsselse Zoogdieren (Douma *et al*., 2011).

Door de beschikbaarheid van literatuur kan een goede inschatting gemaakt worden van de mogelijk aanwezig soorten. Op basis van deze genoemde bronnen, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is middels een terreinbezoek nagegaan of deze soorten mogelijk ook in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen. Het projectgebied omvat een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel te verwachten soorten in het projectgebied.

2.2.2 Veldbezoek

Op 30 augustus 2012 is het plangebied bezocht. Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk ook in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen. Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent namelijk niet perse dat deze soorten zich in de omgeving van het projectgebied bevinden. Het projectgebied omvat soms een deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Middels het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het projectgebied.

2.2.3 Waargenomen en te verwachten beschermde soorten

Vogels
Het projectgebied is vanwege z'n omvang voor een groot aantal soorten geschikt foerageer- en broedterrein. In het voorjaar zijn grondbroedende akker- en weidevogels binnen het projectgebied te verwachten. De open landbouwgebieden zijn geschikt voor kievit, scholekster en tureluur. In de begroeiing langs de slootkanten zijn broedende watervogels te verwachten (kuifeend, krakeend, wilde eend, meerkoet). De struwelen en rietoevers vormen voor diverse soorten zangvogels geschikt broed- en leefgebied. De erven van de boerderijen en woningen in de polder zijn geschikt leef- en broedgebied voor struweel- en typische tuinvogelsoorten (lijsterachtigen, mezen, mussen, zangers). Een aantal vogelsoorten waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd (zie tabel 2) is binnen het bestemmingsplangebied te verwachten. De volgende soorten zijn waarschijnlijk of mogelijk aanwezig binnen de polder; huismus, kerkuil, buizerd (allen waarschijnlijk) ransuil, boomvalk, sperwer en steenuil (mogelijk). Ook boerenzwaluw en huiszwaluw zijn in de polder broedend te verwachten. In de wintermaanden zijn in de watergangen typische wintergasten aanwezig zoals grote zaagbekken en grotere aantallen kuifeenden. Grote groepen ganzen of zwanen pleisteren of foerageren er niet. In de waterbergingslocaties zijn tijdens de vogeltrek steltlopers aan te treffen (kemphaan, bontbekplevier) (waarneming.nl).

Zoogdieren
Het projectgebied is geschikt voor een aantal, weinig kritische, zoogdieren. Het betreft met name algemeen voorkomende zoogdieren zoals veldmuizen, spitsmuizen, konijnen en hazen. Daarnaast fungeert het als leef- en foerageergebied voor soorten als egel en kleine marterachtige zoals bunzing en hermelijn. Foeragerende vossen zijn tevens binnen het plangebied te verwachten. Ook het ree wordt in de

polder waargenomen (waarneming.nl) (Douma *et a.,* 2011). Alle soorten zijn algemeen beschermd soorten (tabel 1-soorten). Binnen de provincie aanwezig strikt beschermde soorten als boommarter, das, waterspitsmuis en noordse woelmuis zijn niet binnen de polder te verwachten. Het aanwezige biotoop is niet geschikt voor deze soorten.

Het gehele plangebied is in potentie geschikt foerageergebied voor vleermuissoorten die in het agrarisch landschap voorkomen. Met name de oorspronkelijke delen binnen de polder met de oudere boerderijen en daar omheen gelegen erfbeplanting vormen een geschikt leefgebied voor vleermuizen. Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3-soorten); te verwachten soorten zijn de landelijk vrij algemene soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis of laatvlieger. Dergelijke soorten verblijven overdag in gebouwen, zoals de aanwezige boerderijen of schuren, en zullen de beschutte delen van de polder gebruiken als hun foerageergebied. De Oudendijk en overige bomenrijen in het noordwestelijk deel van de polder zijn geschikte lijnvormige elementen die kunnen fungeren als vaste vliegroute. Als vaste verblijfplaats of als overwinteringslocatie zijn de oudere boerderijen op het plangebied geschikt. De brede watergangen, zoals het Hoofddiep, zijn geschikt foerageergebied voor de water- en meervleermuis.

Reptielen
Het plangebied is ongeschikt voor reptielen. Op basis van de verspreidingskaarten de RAVON, telmee.nl, en waarneming.nl kan uitgesloten worden dat er reptielen binnen het plangebied aanwezig zijn.

Amfibieën
Binnen de provincie Overijssel komt een aantal strikt beschermde amfibieën voor. Een provinciale aandachtssoort is de rugstreeppad. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor schaars begroeid water als voortplantingswater. Kale oevers, zoals langs de aanwezige kavelsloten of waterbergingsbassins binnen het projectgebied zijn geschikt voortplantingswater en leefgebied voor deze strikt beschermde soort. In de nieuwe waterbergingslocaties hebben zich in 2012 grote aantallen rugstreeppadden gevestigd (pers. comm. M. Bunskoek). Andere strikt beschermde soorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens van de RAVON niet in de polder te verwachten; soorten als poelkikker, kamsalamander, heikikker of boomkikker komen niet voor in dit deel van de provincie.

Naast bastaardkikker zijn de algemeen beschermde soorten (tabel 1-soorten) gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander in watergangen en waterbergingslocaties te verwachten.

Vissen
Er is een aantal beschermde vissoorten dat voorkomt in de wijde omgeving van het plangebied. Het gaat om de volgende beschermde vissoorten: bittervoorn, kleine modderkruiper, meerval, grote modderkruiper en rivierdonderpad. Op basis van de verspreidingskaarten van de RAVON in combinatie met het type aanwezige watergang, wordt aangenomen dat het voorkomen van de kleine modderkruiper binnen de projectgrenzen waarschijnlijk is. Deze beschermde (tabel 2-soort), maar talrijke soort in Nederland, is ook in de watergangen binnen het projectgebied te verwachten. Met name de smallere, begroeide kavelsloten vormen geschikt leefgebied. De grote modderkruiper komt voor in de Uiterwaarden van de Overijsselse vecht en o.a. in de Polder Mastenbroek (Didderen *et al.,* 2010). Het kan niet uitgesloten worden dat de soort ook op een aantal locaties binnen de polder aanwezig is. Dat geldt ook voor de bittervoorn, die een voorkeur heeft voor heldere met waterplanten begroeide watergangen. De meerval komt voor in grote diepe wateren, deze is niet binnen de polder te verwachten. Dat geldt eveneens voor de rivierdonderpad.

Flora
Aangezien het plangebied hoofdzakelijk bestaat uit grasland, landbouwsloten en intensief onderhouden oevers en voedselrijk water is het voorkomen van beschermde flora niet erg waarschijnlijk. Mogelijk komt de algemeen voorkomende waterplant, zwanebloem (tabel 1 -soort) voor in een enkele watergang. Het voorkomen van strikt beschermde soorten binnen het plangebied is uitgesloten.

Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen
Het plangebied is ongeschikt terrein voor beschermde soorten uit deze soortgroepen. De locatie kent geen kenmerkende en bijzondere biotopen en vegetaties (zoals heide, hoogvenen, bloemrijke graslanden of vennen) waarvan de beschermde vlinders en/of libellen veelal afhankelijk zijn voor hun voorkomen. Gezien de aard van het gebied en de daar aanwezige biotopen, worden overige beschermde soorten binnen het projectgebied uitgesloten.

In onderstaande tabel is een indicatieve lijst opgenomen van te verwachten beschermde soorten op het plangebied.

Tabel 2-1. Indicatieve lijst van overige (Tabel 2) en strikt (Tabel 3) beschermde soorten van de Flora- en faunawet) in het plangebied op basis van het bureaustudie en het terreinbezoek.

Soort	Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn Bijlage II/IV;	Rode lijst (nov. 2004)
Zoogdieren			
Gewone dwergvleermuis	X 3	Bijlage IV, HR	-
Laatvlieger	X 3	Bijlage IV, HR	-
Ruige dwergvleermuis	X 3	Bijlage IV, HR	-
Watervleermuis	X 3	Bijlage IV, HR	
Meervleermuis	X 3	Bijlage II, IV, HR	KW
Vissen			
Kleine modderkruiper	X 2	-	-
Grote modderkuiper	X 3	-	-
Bittervoorn	X 3	-	-
Vogels			
huismus, kerkuil, ransuil, steenuil, buizerd, sperwer, boomvalk	-	-	ja, en jaarrond beschermde nestlocatie
Amfibieën			
Rugstreeppad	X3	Bijlage IV, HR	-

Verklaring afkortingen in kolommen:
X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet beschermingsregime AMvB art.75
1 = soort tabel 1
2 = soort tabel 2
3 = soort tabel 3

HR = Habitatrichtlijn
KW = Kwetsbaar

2.3 Conclusies voorkomen beschermde natuurwaarden

Uit de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied beschermde soorten voor kunnen komen. Het gaat hier voornamelijk om soorten die algemeen voorkomen en zijn opgenomen in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Naast de diverse soorten uit Tabel 1 is de kleine modderkruiper te verwachten, deze is opgenomen in Tabel 2. Strikt beschermde soorten (Tabel 3-soorten) zijn diverse soorten vleermuizen. Binnen de polder zijn waarschijnlijk vliegroutes, foerageergebieden en vaste verblijfplaatsen aanwezig.

Algemene soorten
Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingbesluit bij artikel 75 Flora- en faunawet van kracht. Voor de algemene soorten van Tabel 1, zoals: aardmuis, rosse woelmuis, veldmuis, huisspitsmuis, egel, vos, hermelijn, wezel, bunzing, konijn, haas, mol, bastaardkikker, gewone pad, kleine watersalamander of bruine kikker geldt sindsdien een vrijstelling voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, mits de zorgplicht in acht wordt genomen.

Overig beschermde soorten (tabel 2 Flora- en faunawet)
De kleine modderkruiper staat vermeld op tabel 2. Voor soorten van tabel 2 is bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, indien gewerkt wordt volgens een

door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt een dergelijke gedragscode, dan dient ontheffing aangevraagd te worden, welke wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'(lichte toets). Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 2 de algemene zorgplicht.

Strikt beschermde soorten - *rugstreeppad, vleermuizen, bittervoorn, grote modderkruiper*
Voor strikt beschermde soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en Bijlage 1 AMvB art.75 Flora- en faunawet - zoals gewone dwergvleermuis of rugstreeppad - geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen en inrichting geen vrijstelling.

Ook niet op basis van een gedragscode. Voor deze soort is een ontheffing nodig indien verbodsbepalingen worden overtreden. Voor bovengenoemde soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend indien deze wordt aangevraagd op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dit zijn:

- Bescherming van flora en fauna (b);
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e).

Indien de werkzaamheden negatieve effecten hebben op de bovengenoemde soorten uit Tabel 3 is een ontheffing nodig. De ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan vier criteria (zware toets):

5. In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
6. Is er een wettelijk belang?
7. Is er andere bevredigende oplossing/alternatief?
8. Komt de gunstige staat van instandhouding niet in het geding?

De criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle vier moet voldaan zijn). Voor het verontrusten en verlies van leefgebied van strikt beschermde soorten kan een aanvullend compensatieplan noodzakelijk zijn, waarin in detail mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt.

Vogels - *steenuil, ransuil, kerkuil, huismuis, sperwer, buizerd, boomvalk*
Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 t/m 3 van de Flora- en faunawet; alle vogels zijn in Nederland beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden.

De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Dit geldt niet voor de huismus, ransuil, kerkuil, steenuil, buizerd, sperwer of boomvalk die zijn opgenomen in de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Het onderbrengen van deze soorten op deze lijst geeft aan dat vaste rust- en verblijfplaats van deze vogelsoort jaarrond is beschermd. De functionaliteit van de rust- en verblijfplaats moet in de plannen gewaarborgd blijven.

3 Toetsing effecten ruimtelijke ontwikkeling

3.1 Beschrijving ruimtelijke ontwikkeling

De Koekoekspolder wordt opnieuw ingericht waardoor de beschikbare ruimte optimaal gebruikt wordt. De voorgenomen ontwikkeling wordt in een nieuw bestemmingsplan planologisch-juridisch vastgelegd, waarmee in totaal 300 hectare bruto[1] en 225 hectare netto glastuinbouw mogelijk gemaakt wordt. Binnen het plan zal ruimte zijn voor de uitbreiding van agro-gerelateerde bedrijven (circa 10 hectare, milieucategorie 2).

De uitbreiding aan glastuinbouw ten opzichte van de huidige situatie is voornamelijk gericht op de teelt van vruchtgroenten zoals komkommer, tomaat en paprika en aardbeien. Daarnaast zal agro-gerelateerde bedrijvigheid met 10 hectare worden uitgebreid, waarbij er ruimte zal zijn voor de bouw van bedrijfswoningen. Waar deze uitbreidingen plaats vinden is nog niet uitgewerkt.

De zuidelijke rand en een deel van de oostzijde van het plangebied zijn ingericht met een 'groene zone'. Aan de oostzijde is dit een strook met hakhout, aan de zuidzijde bestaat de zone uit een dichte singel en een bomenrij. Voorts is de lijn om een stevig en eenduidig casco van infrastructuur, inclusief watergangen en bermen langs de wegen, te behouden. Vanuit het beleid zoals beschreven n het Landschapsontwikkelingsplan van 2010 is het streven om de 'Oudendijk' als relict handhaven en versterken. Echter, in verband met de mogelijke uitbreiding van de Hartogsweg 4 wordt in het bestemmingsplan de mogelijkheid open gehouden voor een uitbreiding van het bedrijf in zuidwestelijke richting.

De verbeelding van de Koekoekpolder

[1] Onder het aantal hectare bruto glastuinbouw wordt verstaan de hectare aan glas (kassen) inclusief de nodige voorzieningen als CO_2 opslag, gietwaterbereiding en hemelwaterbassins. Er wordt gesproken over netto hectare glastuinbouw wanneer bedoeld wordt het aantal hectare aan kassen (zonder de benodigde voorzieningen).

3.2 Effecten op beschermde soorten

Uit de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied algemeen beschermde soorten verwacht worden en een aantal zwaarder beschermde soorten. Per soortgroep zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen ingrepen in beeld gebracht. Zo nodig zijn mitigerende maatregelen voorgesteld.

Vogels
Het plangebied is van belang voor vogels als foerageer,- broed en leefgebied. De open gebieden zijn geschikt voor weidevogels. In de randzone van percelen, ruigtestroken, rietoevers en slootkanten zijn in het voorjaar broedende (water)vogels te verwachten. Voor de aanwezige vogelgemeenschap geldt dat de gebieden die worden bebouwd met kassen permanent ongeschikt raken als broed,- foerageer of leefgebied. De aaneengesloten kassencomplexen zijn voor geen enkele soort geschikt foerageer- of broedgebied.

Door gebruik te maken van mitigerende maatregelen dient voorkomen te worden dat broedende vogels negatieve effecten ondervinden gedurende de aanlegfase van de kassen en bedrijfsgebouwen. Er dient voorkomen te worden dat op het moment van de werkzaamheden broedende vogels op het land aanwezig zijn. Door buiten het broedseizoen te starten met grondverzet kan verstoring van broedende vogels worden uitgesloten. Indien men voornemens is tijdens het broedseizoen te werken of te starten met de werkzaamheden dient voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied ongeschikt gemaakt te worden voor broedvogels.

Indien bestaande bebouwing wordt aangepast of gesloopt is er aandacht nodig voor de eventuele aanwezigheid van jaarrond beschermde nestlocaties van soorten als huismus, kerkuil, ransuil of steenuil. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen nestlocaties direct aangetast worden door het slopen van de bebouwing of het verwijderen van de nestboom waarin de soort verblijft. Het nest kan door bouwactiviteiten verstoord worden of zijn foerageergebied kan (deels) ongeschikt raken door het omvormen ervan tot kassen. Daardoor neemt per ingreep (ieder nieuw kassencomplex) de kwaliteit van zijn leefgebied af.

Indien jaarrond beschermde nestlocaties verloren zullen gaan zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk om de functionele nestlocatie te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is compensatie noodzakelijk.

Ten tijde van een aanvraag om omgevingsvergunning voor de realisatie van kassen, zal nader onderzoek moeten plaatsvinden naar jaarrond beschermde soorten.

Zoogdieren
In het plangebied komen diverse algemeen beschermde zoogdiersoorten voor. Door de beoogde ontwikkelingen gaat leefgebied van deze soorten verloren. Het bebouwde gebied raakt permanent ongeschikt als foerageer- en/of leefgebied. De ingreep zal geen negatief effect hebben de gunstige staat van instandhouding van de op het plangebied voorkomende, meer algemene soorten zoals kleine marterachtigen, hazen of konijnen. Dergelijke soorten zullen, indien zij aanwezig zijn in het plangebied, als gevolg van de werkzaamheden het projectgebied verlaten. De kans dat ze gedood of verwond raken door de ontwikkeling is niet waarschijnlijk.

Kleinere soorten, zoals muizen, zijn bij het vergraven van het terrein kwetsbaarder. Daar waar bouw- en graafwerkzaamheden plaatsvinden, is het mogelijk dat deze soorten gewond raken of gedood worden. De gunstige staat van de aanwezige soorten is echter niet in het geding; het zijn soorten die wijdverspreid voorkomen in Nederland.

Beschermde vleermuizen maken mogelijk gebruik van delen van het plangebied als foerageergebied; dit geldt met name voor de begroeide tuinen van boerderijen, de zones langs de Oudendijk en de omgeving van de volkstuinen. De meervleermuis maakt mogelijk gebruik van het hoofddiep als migratieroute of foerageerroute. De meervleermuis is gevoelig voor verstoring van zijn leefgebied door licht. De functie van genoemde structuren en de kwaliteit van het gehele plangebied worden mogelijk aangetast bij het

omvormen van (aangrenzende) gebieden tot glastuinbouwgebied. Licht verstoort niet alleen het leefgebied van watergerelateerde soorten indien kassen direct aan de watergangen grenzen, maar beïnvloedt tevens de vleermuissoorten die singels en lijnvormige elementen in het landschap bij hun foerageervluchten gebruiken om zich te oriënteren. Aantasting van hun leefgebied door lichthinder is derhalve niet uit te sluiten bij het volledig uitvoeren van de beoogde ontwikkeling van de glastuinbouw. Derhalve is inzicht noodzakelijk in de aanwezigheid en het gebruik van het landschap door vleermuizen.

Reptielen
Negatieve effecten op reptielen zijn uitgesloten aangezien ze niet binnen het plangebied voorkomen.

Amfibieën
Door het uitvoeren van voorgenomen ontwikkeling kan voortplantingsbiotoop van algemene amfibieën worden verstoord en aangetast door het eventueel verdwijnen van kleine watergangen. Dit geldt met name voor soorten die in het water overwinteren, zoals de bastaardkikker. De bastaardkikker is een algemeen voorkomend soort. Schade aan amfibieën is het grootst als de werkzaamheden in het voortplantingsseizoen plaatsvinden (half maart tot en met juni). In deze periode zijn voornamelijk de larven aanwezig in het water. De volwassen dieren (bruine kikker en gewone pad) trekken na de eiafzetting weer het land op, waar ze tot de overwinteringsperiode verblijven. De bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander overwinteren op het land in holletjes in de bodem, onder bladafval, takkenhopen of stenen.

De gunstige staat van instandhouding van de in het onderzoeksgebied voorkomende algemene amfibieen komt als gevolg van de voorgenomen plannen niet in gevaar.

In de Koekoekspolder komt de strikt beschermde rugstreeppad voor; met name de waterbergingslocaties vormen geschikt voortplantings- en leefgebied. Deze waterbergingslocaties blijven behouden maar door de ontwikkeling van extra kassen in het gebied gaat mogelijk een deel van het landbiotoop van de strikt beschermde amfibieën verloren. Inzicht in de verspreiding van deze strikt beschermde soort is noodzakelijk om de effecten op de soort en zijn leefgebied nader te kunnen bepalen.

Vissen
De kleine modderkruiper, bittervoor en grote modderkruiper komen mogelijk voor in de watergangen binnen het projectgebied. Het overgrote deel van de aanwezige watergangen blijft naar verwachting intact aangezien de watergangen en waterbergingen al zijn aangepast aan de toekomstige situaties. Indien smalle watergangen gedempt moeten worden voor uitbreiding van de kassen dient rekening gehouden te worden met een aantal mitigerende maatregelen voor de kleine modderkruiper. De kleine modderkruiper is weinig mobiel en duikt in de modder bij onraad. Hierdoor is een verstorend effect op de kleine modderkruiper niet uit te sluiten bij het vergraven of dempen van bestaande watergangen. Indien voor het uitvoeren van werkzaamheden aan watergangen gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode en alle hierin voorgeschreven voorschriften is het aanvragen van een ontheffing voor deze tabel 2-soort niet vereist.

Vanwege het mogelijk voorkomen van de 2 strikt beschermde (tabel 3) soorten is bij het dempen van watergangen inzicht nodig in het voorkomen van beide soorten in te dempen watergangen. Het dempen van het functionele leefgebied van een tabel 3 soort betreft een overtreding van artikel 11. Hiervoor dient een zware toetsing doorlopen te worden. Omdat er geen watergangen in het plangebied worden gedempt en het leefgebied van genoemde soorten aldus niet wordt aangetast, is naar verwachting geen ontheffingsaanvraag noodzakelijk noch het treffen van mitigerende maatregelen.

Vaatplanten en overige soortengroepen
Negatieve effecten op strikt beschermde flora en overige soortgroepen kunnen uitgesloten worden aangezien ze niet binnen het plangebied voorkomen.

3.3 Mitigerende maatregelen

Om tijdens de werkzaamheden, zoals graafwerkzaamheden, flora en fauna niet te verstoren zijn mitigerende maatregelen vereist. Deze maatregelen zijn voornamelijk gericht op de uitvoeringsperiode en werkwijze. Per soortgroep wordt een advies met betrekking tot deze mitigerende maatregelen gegeven.

Vogels
Het plangebied is vanwege het agrarisch gebruik weinig aantrekkelijk voor vogels. In het voorjaar zijn mogelijk grondbroedende vogels binnen het plangebied aanwezig. Het akkerbouwgebied is geschikt voor kieviten en scholeksters. In de begroeiing langs de slootkanten zijn broedende watervogels te verwachten (kuifeend, wilde eend, meerkoet). Indien het terrein voorafgaand aan de bouwfase enkele jaren braak ligt is een flinke toename van het aantal broedende vogels te verwachten.

Verstoring van broedende vogels leidt voor de meeste soorten tot negatieve effecten, zoals het in de steek laten van eieren of jongen. Vanuit de Flora- en faunawet is het daarom verboden om broedende vogels te verstoren. Hiervoor kan ook geen ontheffing worden verkregen. In de praktijk betekent dit dat werkzaamheden, zoals het verwijderen van begroeiing, niet tijdens het broedseizoen uitgevoerd mogen worden.
Om te voorkomen dat tijdens de lente broedvogels zich gaan vestigen op de te bebouwen delen, waardoor werkzaamheden moeten worden stilgelegd, is het aan te raden het verwijderen van begroeiing buiten het broedseizoen uit te voeren. Globaal loopt het broedseizoen van circa 15 maart tot circa 15 juli. Wanneer in of nabij deze periode groen verwijderd moet worden is het aan te raden om alsnog een ecoloog het plangebied te laten controleren op broedende vogels, aangezien vele soorten al in februari op eieren kunnen zitten.

Zoogdieren
Om de negatieve effecten op kleine zoogdieren te verminderen wordt aanbevolen om de (graaf)werkzaamheden vanuit één richting te starten, zodat de aanwezige dieren kunnen vluchten.

Vissen - *Kleine modderkruiper*
Mobiele vrij zwemmende vissoorten kunnen bij werkzaamheden aan (of dempen van) bestaande watergangen de verstoorde zone eenvoudig verlaten. Hierbij moet echter wel rekening worden gehouden met de uitwijkmogelijkheden voor vissen. De aanwezige vissen, dienen zonder belemmeringen naar omliggende watergangen te kunnen trekken.

Tijdens de aanlegfase dienen negatieve effecten op de kleine modderkruiper beperkt te worden. Indien de bestaande watergangen vergraven moeten worden dienen voorafgaande daaraan de aanwezige vissen weg gevangen te worden. Het vergraven dient conform een goedgekeurde gedragscode plaats te vinden. In de gedragscode van de Unie van Waterschappen is beschreven welke maatregelen genomen dienen te worden indien de bestaande watergangen vergraven worden. Naar verwachting worden er geen watergangen gedempt en kunnen mitigerende maatregelen achterwege gelaten worden.

Amfibieën
Amfibieën zijn in het voorjaar aanwezig in (de oeverzone van) watergangen om zich voort te planten. In het water worden eitjes afgezet. Om negatieve effecten op deze soortgroep te minimaliseren dienen grootschalige graafwerkzaamheden aan sloten en slootkanten buiten deze voortplantingsperiode plaats te vinden.

Flora
Aangezien er geen strikt beschermde soorten voorkomen (soorten van tabel 2 of 3) zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk voor deze soortgroep.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Samengevat is het resultaat van deze natuurtoets dat binnen het projectgebied beschermde flora en fauna aanwezig is. Het plangebied is geschikt leefgebied voor algemeen en strikt beschermde zoogdieren amfibieën en vissen; daarnaast vormt het leef- en broedgebied voor diverse soorten vogels, waaronder een aantal weidevogels, en mogelijk een aantal soorten waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd. Nabij bebouwing, struwelen en bomenlanen zijn vleermuizen te verwachten en mogelijk ook boven de brede watergangen.

Op het plangebied zijn jaarrond beschermde nestlocaties te verwachten. De oudere boerderijen en opstallen zijn geschikt leef- en broedgebied voor de huismus, kerkuil en steenuil. Buizerd, sperwer, ransuil en of boomvalk broeden mogelijk in de aanwezige bomenlanen of bosschages. In de aanwezige watergangen is de kleine modderkruiper te verwachten (tabel 2-soort) en mogelijk de bittervoorn en grote modderkruiper.

Het omvormen van een deel van het agrarisch land tot glastuinbouwgebied heeft daarnaast afhankelijk van de locatie mogelijk een negatief effect op foerageerfunctie van het plangebied voor vleermuizen. Indien bomenlanen verdwijnen worden mogelijk vaste vliegroutes verstoord, als oude boerderijen verdwijnen zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in het geding[2]. Tevens kan niet worden uitgesloten dat er ook negatieve effecten op jaarrond beschermde nestlocaties optreden door directe aantasting van de broedplaats of door vernietiging van zijn functionele leefgebied. Zeker, indien wordt uitgegaan van de negatieve effecten op het leefgebied van soorten bij een maximaal ruimtebeslag van het bestemmingsplan. Effecten op bittervoorn, grote modderkruiper en rugstreeppad zijn naar verwachting uit te sluiten omdat watergangen niet meer behoeven te worden gedempt. Specifieke aandacht dient er voor het landhabitat voor de rugstreeppad te zijn.

Ontheffing
Indien strikt beschermde soorten aanwezig zijn en negatieve effecten optreden, is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Dan dient te worden aangetoond dat er geen bevredigende alternatieven zijn om dezelfde doelen te behalen. Bovendien dient het groot openbaar belang van de ingreep te worden aangetoond en dat er 'geen afbreuk van de gunstige staat van instandhouding van de soort' optreedt. Bij de aanvraag van de ontheffing is een activiteitenplan nodig met een ecologisch werkprotocol waarin nauwkeurig is beschreven hoe de negatieve effecten worden gemitigeerd en geborgd, zo nodig aangevuld met een compensatieplan. Deze maatregelen moeten zoveel mogelijk vóór aanvang van de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Tijdens het bouwrijp maken van de te bebouwen delen en de aanlegfase zullen er negatieve effecten optreden op een beperkt aantal algemeen beschermde soorten door een tijdelijke verstoring van (een deel van) het leefgebied. Aangezien in het plangebied in het voorjaar broedende vogels zijn te verwachten, dient hiermee in de planning en uitvoering rekeningen gehouden te worden. Het vergraven van akkerranden, slootkanten en bermen dient bij voorkeur in de periode augustus - oktober plaats te vinden. Dit is de meest gunstige periode voor zowel de eventuele aanwezige overwinterende amfibieën, als voor zoogdieren en vogels. Door een zorgvuldige werkwijze en het nemen van mitigerende maatregelen kan schade worden voorkómen en blijven negatieve effecten op de beschermde natuurwaarden beperkt.

Voor effecten op de algemeen voorkomende, maar beschermde tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Voor negatieve effecten op de aanwezige algemene flora en faunasoorten geldt een algemene vrijstelling. Wel dient er rekening te worden gehouden met de zorgplicht, die ook voor deze soorten geldt.

[2] Vooralsnog worden geen boerderijen geamoveerd en verdwijnen geen bomenlanen. Er wordt geen of water groen weg bestemd.

4.2 Zorgplicht

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. In dit geval verdient het aanbeveling het plangebied voor de winter te maaien en het maaisel te verwijderen, zodat hierin geen soorten in winterslaap kunnen gaan.
De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet alle gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van eind augustus tot november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode gemaaid wordt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare periode van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan.
Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

4.3 Voorbehoud

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op beperkte inventarisatiegegevens van derden, een veldbezoek en een literatuuronderzoek. Deze gegevens geven geen garantie dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden geen (andere) beschermde soorten kunnen worden waargenomen. Natuur is vaak verrassend. Om de risico's zo veel mogelijk te verkleinen wordt aanbevolen om vlak voordat de werkzaamheden beginnen, het terrein te controleren op de aanwezigheid van (andere) beschermde soorten.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeek & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Didderen K.,, A.M. Spitzen – van der Sluijs, A. de Bruin, C.W. Kuijsten, J. Kranenbarg & R. Zolllinger, 2010. Kennisdocument Vissen & Amfibieën Natura 2000 Overijssel. RAVON, Nijmegen, Rapport 2010.057
- Douma, et al., 2011. De zoogdieren van Overijssel Verspreiding van leefwijze van in het wild levende zoogdieren. Atlas van de Overijsselse Zoogdieren. 2011 Profiel Bedum, Zoogdierenwerkgroep Overijssel.
- Hustings, F. e.a., 2002 Atlas van de Nederlands broedvogels. KNNV Uitgeverij Utrecht.
- Lenders H.J.R., C.C.H. Marijnissen. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. RAVON, Nijmegen
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Internet

- www.Waarneming.nl
- maps.Google.nl
- www.RAVON.nl
- www.SOVON.nl
- www.Telmee.nl
- www.Vleermuis.net
- www.Zoogdiervereniging.nl

Bijlage 8: Memo Quick-scan externe veiligheid

Memo

save is een onderdeel van oranjewoud

nummer	
datum	20 augustus 2012
aan	
van	
kopie	
project	Kampen Bestemmingsplan en MER glastuinbouwgebied Koekoekspolder
projectnummer	244219
betreft	Quickscan Externe Veiligheid

Oranjewoud heeft de opdracht voor het opstellen van een bestemmingsplan en MER voor het plan Koekoekspolder. In het kader hiervan heeft Oranjewoud/Save een quickscan externe veiligheid uitgevoerd. Uit de quickscan volgt dat binnen de Koekoekspolder en in de directe omgeving één mogelijke risicobron aanwezig is op het gebied van externe veiligheid. Het gaat hierbij om een aardwarmtebron, gelegen binnen het plangebied.

Wettelijk kader
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Risicobronnen zijn inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of verwerkt, transportroutes voor gevaarlijke stoffen en buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.
De regelgeving voor externe veiligheid verschilt per risicobron. Externe veiligheid bij **inrichtingen** is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), bij **transportroutes** is dat de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs en toekomstig Besluit transportroutes externe veiligheid) en bij **buisleidingen** het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).
In alle gevallen geldt dat geen kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour van de risicobron. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde. Of groepsrisicoverantwoording verplicht is verschilt per risicobron. Bij inrichtingen en buisleidingen is groepsrisicoverantwoording altijd verplicht wanneer binnen het invloedsgebeid een ruimtelijk besluit genomen wordt. Bij transportroutes alleen wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

Inventarisatie risicobronnen
Binnen de Koekoekspolder en in de directe omgeving zijn de risicobronnen geïnventariseerd. Op basis van de invloedsgebieden is per brontype (inrichtingen en transportroutes) gekeken welke risicobronnen een effect op het gebied van externe veiligheid hebben dat reikt tot in het plangebied.

Spoor
Het dichtstbijzijnde spoor met vervoer van gevaarlijke stoffen is de Hanzelijn, op ongeveer 5.000 meter van de Koekoekspolder. Het maximale effect van stoffen die over het spoor vervoerd worden is 4.000 meter. De risico's van de Hanzelijn op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Weg
De dichtstbijzijnde weg met vervoer van gevaarlijke stoffen is de N50, op ongeveer 5.000 meter van de Koekoekspolder. Het maximale effect van stoffen die over de weg vervoerd worden is 4.000 meter. De risico's van de N50 op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Buisleidingen
Binnen 3.000 meter van de Koekoekspolder liggen geen buisleidingen. Dit is ruim verder dat het mogelijke invloedsgebied van een buisleiding. De risico's van de buisleidingen op het gebied van externe veiligheid zijn daarmee niet relevant.

Inrichtingen
Binnen 2.500 meter liggen geen inrichtingen die onder het Bevi vallen. Wel ligt binnen het plangebied een aardwarmtebron, waarbij tijdens de boorfase en/of exploitatiefase gevaarlijke stoffen (aardgas en/of aardolie) uit de bodem kunnen vrijkomen. De locatie is weergegeven in figuur 1. Daarnaast geeft het plan Koekoekspolder ruimte voor zes nieuwe boringen naar aardwarmtebronnen. De locaties hiervan zijn (nog) niet gespecificeerd. Gelet op de mogelijkheid van vrijkomen van gevaarlijke stoffen bij de aardwarmtebronnen is de relevantie ten aanzien van externe veiligheid nader beschouwd.

Figuur 1 Plangebied (rood) met daarin de aardwarmtebron (blauw)

Bronnen dieper dan 500 meter vallen onder de Mijnbouwwet. Aangezien de bestaande bron op ongeveer 2.000 meter ligt is de Mijnbouwwet van toepassing. Dit geldt ook voor de nog te realiseren aardwarmtebronnen binnen het gebied. De Mijnbouwwet sluit wat betreft externe veiligheid aan bij de methodiek van het Bevi; de risico's moeten worden beoordeeld op basis van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). De ligging van het PR en de grootte van het GR moet aan de hand van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader worden vastgesteld. Dit vindt veelal plaats op moment dat op inrichtingniveau vergunning wordt gevraagd. Uitgangspunt hierbij is dat het plaatsgebondenrisico van 10^{-6} per jaar binnen de inrichtingsgrenzen komt te liggen.

In mei 2012 is een concept wijziging van het Revi tranche IV binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu besproken. Hierbij is het voornemen dat inrichtingen met een putmonddruk van minder dan 300 bar (= 30.000 kPa) als categoriale inrichtingen beschouwd worden. In het Revi worden vaste afstanden voor het PR opgenomen, zie tabel 1.

Tabel 1 Afstanden voor mijnbouwinrichtingen met een putmonddruk < 300 bar

Maximale putmonddruk van de installatie in kPa	**Afstand PR 10^{-6} (m)**
< 10.000	50
10.000 tot 20.000	100
20.000 tot 30.000	150

Bij bovenstaande moeten de volgende opmerkingen worden geplaatst:

1. Genoemde afstanden hebben formeel geen status.
2. Als kan worden aangetoond dat bij een boring of exploitatie van een aardwarmtebron geen gevaarlijke stoffen vrij (kunnen) komen zijn bovengenoemde afstanden niet van toepassing.

Gelet op bovenstaand wordt op basis van de quickscan externe veiligheid geconcludeerd dat met betrekking tot de aardwarmtebronnen in het bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met het hanteren van een veiligheidsafstand in de vorm van een plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. De grootte van de afstand is afhankelijk van de specificatie van betreffende bronnen. Deze moeten nader worden onderzocht.

Bijlage 9: Memo Verkeer DHV

MEMO

Aan	:	Gemeente Kampen, Oranjewoud
Van	:	Wouter Koning, Marlous Hovestad
Kopie	:	Peter Nijhout
Dossier	:	BB2418-101-100
Project	:	Bestemmingsplan Koekoekspolder IJsselmuiden
Betreft	:	·Uitgangspunten en basisinformatie geluid en lucht; input verkeer
Ons kenmerk	:	
Datum	:	13 juni 2012
Classificatie	:	Klant vertrouwelijk

Vraag

Ten behoeve van de MER Koekoekspolder zijn verkeerscijfers afgeleid voor de wegen in het onderzoeksgebied. In deze memo is de verantwoording en de onderbouwing van de cijfers beschreven.

Voor de MER Koekoekspolder zijn de gewenst: Etmaalintensiteiten (jaargemiddelde weekdag), etmaalverdeling (dag, avond, nacht) en voertuigverdeling per periode (opgesplitst in licht - middel - zwaar).

Hiervoor zijn de volgende wegen beschouwd (figuur 1):

1. Veilingweg
2. Oudendijk
3. Parallelweg
4. Hagedoornweg
5. Tuindersweg
6. Verkavelingsweg
7. Hartogsweg
8. Kamperzeedijk
9. Woldweg
10. Zwagerweg

De gewenste jaren waarin deze wegen beschouwd worden zijn:

- huidige situatie: 2012
- autonome situatie: 2013, 2015, 2023
- plansituatie: 2013, 2015, 2023

In de autonome situatie zijn de ontwikkelingen in de Koekoekspolder gelijk aan de huidige situatie. Ontwikkelingen die in deze situatie meegenomen zijn, zijn: bebouwing het Meer (330 woningen), implementatie van Plan Koster (36 woningen) en de reconstructie van de Veilingweg. In de plansituatie is naast de autonome situatie 115 hectare glastuinbouw en 10 hectare bedrijventerrein gericht op logistiek extra ontwikkeld.

DHV Groep is een internationaal advies- en ingenieursbureau dat wereldwijd actief is en kantoren heeft in Europa, Afrika, Azië en Noord-Amerika.
DHV B.V. is onderdeel van de DHV Groep. Kamer van Koophandel nr. 31034767.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

Aanpak

Op dit moment zijn er twee modellen beschikbaar die bruikbaar zijn voor deze studie. Dit zijn de modellen basisjaar 2010 en planjaar 2030 autonoom. Het planjaar 2030 autonoom bevat nog niet de meest recente situatie rondom de ontwikkelingen het Meer, plan Koster en de uitbreiding van de glastuinbouw en het bedrijventerrein. Om aan de vraag betreffende de verkeerscijfers te voldoen zijn de volgende stappen doorlopen:

– Basisjaar 2010 ophogen naar 2012.
– construeren planjaar 2030 autonoom en plan.
– Bepalen effect plan: Dit is het verschil van planjaar 2030 inclusief plan ten opzicht van de situatie exclusief plan
– Construeren peiljaren 2013, 2015, 2023.

Voor de ophoging zal per jaar een groeifactor van 1,5% gehanteerd worden. De berekening van de verkeersproductie en attractie van het plan zijn conform de CROW-richtlijnen.

Kort samengevat zijn de gewenste peiljaren via de aanpak in onderstaande tabel geconstrueerd.

Situatie	Aanpak	Effect
2012	Ophogen vanuit 2010	
2013 autonome ontwikkeling	Ophogen vanuit 2010	
2015 autonome ontwikkeling	Ophogen vanuit 2010	
2023 autonome ontwikkeling	2030 exclusief plan	
2013 inclusief plan	Ophogen vanuit 2010	Plan
2015 inclusief plan	Ophogen vanuit 2010	Plan
2023	2030 inclusief plan	

Resultaten

Per peiljaar zijn de resultaten voor de verschillende wegvakken berekend. In de modellen wordt uitgegaan van werkdagintensiteiten. De resultaten per wegvak voor de werk- en weekdag zijn opgenomen in bijlage 1 en 2. Om de verdeling over het etmaal te bereken moeten de resultaten nog omgerekend worden naar weekdag. Omdat elk wegtype een andere verdeling van verkeer over de dag kent, zijn aan de genummerde wegen (1 t/m 10) wegtypen toegekend. Meerdere wegtypen per weg zijn mogelijk. De verdeling per wegtype is opgenomen in bijlage 3.

Weg		Van	Naar	Type
1	Veilingweg	Oosterlandenweg	Hagedoornweg	Wijkweg
2	Oudendijk	Hagedoornweg	Parallelweg	Wijkweg
3	Parallelweg	Oudendijk	Koekoeksweg	Wijkweg
		Koekoeksweg	Kamperzeedijk	Erf60
4	Hagedoornweg	Veilingweg	Verkavelingsweg	Erf60
5	Tuindersweg	Parallelweg	Verkavelingsweg	Erf60
6	Verkavelingsweg	Hartogsweg	Hagedoornweg	Erf60
7	Hartogsweg	Parallelweg	Verkavelingsweg	Erf60
8	Kamperzeedijk	Grafhorsterweg	Mandjeswaardweg	Provinciaal II
9	Woldweg			Erf30
10	Zwagerweg			Erf30

Bijlage 1: Intensiteiten wegvakken werkdag etmaal

				Model				Autonoom			Inclusief plan		
wegvak		van	naar	2010	2030	2030 aangepast	2012	2013	2015	2023	2013	2015	2023
Veilingweg	1	Oosterlandenweg	Oosterholtseweg	3183	4587	4839	3280	3330	3430	4620	4300	4400	5590
	2	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	4237	5732	5739	4370	4430	4560	5480	5510	5640	6550
	3	Karthuizerlaan	Zeegravensingel	3644	5136	5142	3750	3810	3930	4880	4880	5000	5950
	4	Zeegravensingel	Zeegravensingel	2816	4268	4271	2900	2940	3030	4010	4020	4110	5090
	5	Zeegravensingel	Karthuizerlaan	2119	3477	3479	2180	2220	2280	3210	3300	3370	4300
	6	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2260	3211	3203	2330	2360	2430	2940	3480	3550	4060
Oudendijk	1	Hagedoornweg	Woldweg	1171	1502	1496	1180	1180	1180	1210	2300	2310	2340
	2	Woldweg	Parallelweg	1149	1417	1409	1150	1150	1150	1160	2130	2130	2130
Parallelweg	1	Oudendijk	Tuindersweg	1149	1417	1409	1150	1150	1150	1160	2130	2130	2130
	2	Tuindersweg	Koekoeksweg	1465	1686	1688	1470	1480	1490	1560	2350	2360	2430
	3	Koekoeksweg	Hartogsweg	435	410	410	430	430	420	390	480	470	440
	4	Hartogsweg	Zwagersweg	187	223	221	190	190	190	200	210	210	220
	5	Zwagersweg	Kamperzeedijk	261	323	323	270	270	270	310	290	290	330
Hagedoornweg	1	Veilingweg		1137	1788	1802	1170	1190	1220	1790	1200	1240	1800
	2		Middenweg	1137	1776	1802	1170	1190	1220	1790	2270	2310	2870
	3	Middenweg	Verkavelingsweg	1139	1776	1800	1170	1190	1230	1790	2240	2270	2830
Tuindersweg	1	Parallelweg	Middenweg	743	908	916	740	740	740	740	920	920	920
				696	875	897	700	700	700	700	890	890	900
				342	661	671	350	360	370	490	550	570	690
	2	Middenweg	Verkavelingsweg	340	661	671	350	360	370	490	570	580	700
Verkavelingsweg	1	Hartogsweg	Tuindersweg	216	621	673	220	230	230	260	650	650	680
				392	785	825	400	410	420	420	830	850	850
	2	Tuindersweg	Hagedoornweg	520	887	937	540	540	560	730	770	780	950
Hartogsweg	1	Parallelweg	Oudendijk	237	189	189	240	250	260	190	250	260	190
	2	Oudendijk	Van Asseltweg	73	130	130	80	80	80	130	80	80	130
	3	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	216	423	465	220	230	230	260	440	440	470
Kamperzeedijk	1	Grafhorsterweg	Parallelweg	4757	5055	5242	4900	4970	5120	5140	5090	5240	5250
	2	Parallelweg	Van Asseltweg	4719	5067	5238	4860	4930	5080	5110	5060	5210	5240
	3	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4544	4859	4976	4680	4750	4900	4960	4770	4910	4970
Woldweg	1			283	547	549	290	300	300	320	2120	2130	2140
Zwagerweg	1			178	199	199	180	190	190	200	200	200	210

Bijlage 2: Intensiteiten wegvakken weekdag etmaal

				Model				Autonoom			Inclusief plan		
wegvak		van	naar	2010	2030	2030 aangepast	2012	2013	2015	2023	2013	2015	2023
Veilingweg	1	Oosterlandenweg	Oosterholtseweg	2865	4128	4355	2950	3000	3090	4160	3870	3960	5030
	2	Oosterholtseweg	Karthuizerlaan	3813	5159	5165	3930	3990	4110	4930	4950	5080	5900
	3	Karthuizerlaan	Zeegravensingel	3280	4622	4628	3380	3430	3530	4390	4400	4500	5360
	4	Zeegravensingel	Zeegravensingel	2534	3841	3844	2610	2650	2730	3610	3620	3700	4580
	5	Zeegravensingel	Karthuizerlaan	1907	3129	3131	1960	1990	2050	2890	2970	3030	3870
	6	Karthuizerlaan	Hagedoornweg	2034	2890	2883	2100	2130	2190	2650	3130	3200	3650
Oudendijk	1	Hagedoornweg	Woldweg	1054	1352	1346	1060	1060	1060	1090	2070	2080	2100
	2	Woldweg	Parallelweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
Parallelweg	1	Oudendijk	Tuindersweg	1034	1275	1268	1030	1040	1040	1040	1910	1910	1920
	2	Tuindersweg	Koekoeksweg	1319	1517	1519	1330	1330	1340	1400	2120	2130	2190
	3	Koekoeksweg	Hartogsweg	392	369	369	390	390	380	350	430	430	400
	4	Hartogsweg	Zwagersweg	168	201	199	170	170	170	180	190	190	200
	5	Zwagersweg	Kamperzeedijk	235	291	291	240	240	240	270	260	260	290
Hagedoornweg	1	Veilingweg		1023	1609	1622	1050	1070	1100	1610	1080	1120	1620
	2		Middenweg	1023	1598	1622	1050	1070	1100	1610	2040	2080	2580
	3	Middenweg	Verkavelingsweg	1025	1598	1620	1060	1070	1100	1610	2010	2040	2550
Tuindersweg	1	Parallelweg	Middenweg	669	817	824	670	670	670	660	830	830	830
				626	788	807	630	630	630	630	800	800	810
				308	595	604	320	320	330	440	500	510	620
	2	Middenweg	Verkavelingsweg	306	595	604	320	320	330	440	510	520	630
Verkavelingsweg	1	Hartogsweg	Tuindersweg	194	559	606	200	200	210	230	580	590	610
				353	707	743	360	370	380	380	750	760	760
	2	Tuindersweg	Hagedoornweg	468	798	843	480	490	500	650	690	700	850
Hartogsweg	1	Parallelweg	Oudendijk	213	170	170	220	220	230	170	220	230	170
	2	Oudendijk	Van Asseltweg	66	117	117	70	70	70	120	70	70	120
	3	Van Asseltweg	Verkavelingsweg	194	381	419	200	200	210	230	390	400	420
Kamperzeedijk	1	Grafhorsterweg	Parallelweg	4281	4550	4718	4410	4480	4610	4620	4580	4710	4730
	2	Parallelweg	Van Asseltweg	4247	4560	4714	4380	4440	4580	4600	4560	4690	4720
	3	Van Asseltweg	Mandjeswaardweg	4090	4373	4478	4210	4280	4410	4460	4290	4420	4470
Woldweg	1			255	492	494	260	270	270	280	1910	1920	1930
Zwagerweg	1			160	179	179	170	170	170	180	180	180	190

Bijlage 3: Verdeling voertuigklassen over periodes

	dag	avond	nacht	dag			avond			nacht			Etmaal - vracht	
	07-19	19-23	23-07	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	middel	zwaar
Hoofdweg	6.4%	3.3%	0.76%	91.1%	5.7%	3.3%	96.4%	2.2%	1.4%	90.2%	6.1%	3.7%	63%	37%
Wijkweg	6.3%	3.8%	0.74%	89.5%	6.2%	4.3%	94.5%	3.0%	2.4%	90.3%	6.8%	2.9%	59%	41%
Buurt	6.5%	4.1%	0.72%	93.0%	4.7%	2.3%	95.9%	2.6%	1.5%	94.9%	4.5%	0.6%	67%	33%
Erf30	6.1%	4.8%	0.90%	93.7%	4.8%	1.6%	95.7%	2.4%	1.8%	95.9%	3.3%	0.8%	73%	27%
Erf60	6.4%	4.0%	0.91%	87.7%	7.3%	4.9%	92.9%	3.8%	3.3%	89.8%	5.5%	4.7%	59%	41%
Industrie	7.1%	1.8%	0.95%	73.6%	12.8%	13.5%	88.0%	5.7%	6.3%	73.1%	13.1%	13.8%	49%	51%
Provinciaal I	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Provinciaal II	6.4%	3.4%	0.77%	88.7%	6.6%	4.7%	95.2%	2.7%	2.1%	88.4%	7.1%	4.5%	59%	41%
Rijk	6.5%	2.8%	1.40%	87.0%	6.9%	6.1%	90.1%	5.0%	4.9%	79.4%	9.6%	11.0%	52%	48%