

Bijlage 1 Milieukundig advies Milieudienst Midden-Holland



Omgevingsdienst Midden-Holland

MILIEUKUNDIG ADVIES

Bestemmingsplan Zuidplas - Noord
te Waddinxveen



Productnummer	201114552
Omschrijving	Milieukundig advies bestemmingsplan Zuidplas - Noord
Status	Definitief
Datum	25 januari 2013
Opdrachtgever	Gemeente Waddinxveen
Opgesteld door	Dhr. drs. E.M. Korevaar / Dhr. drs. W.J.G. Husslage
Dit rapport is op basis van de ten tijde van het opstellen geldende wet- en regelgeving opgesteld. Deze wet- en regelgeving is sterk aan verandering onderhevig. Geadviseerd wordt om het rapport tijdig voor het starten van de ruimtelijke procedure te laten controleren op de houdbaarheid.	

SAMENVATTING

De gemeente Waddinxveen is bezig verschillende bestemmingsplannen binnen de gemeente te actualiseren. Doel is om te komen tot een actualisatie van de bestaande planologische regeling.

Om de huidige milieukundige situatie ten behoeve van deze bestemmingsplannen te beschrijven, wordt voor de verschillende bestemmingsplannen een milieukundig advies opgesteld. Onderhavig advies richt zich op het bestemmingsplan Zuidplas - Noord.

Dit bestemmingsplan is grotendeels conserverend van aard. Desalniettemin bevat het bestemmingsplan een aantal ontwikkelingsmogelijkheden. Het betreft zowel ontwikkelingen die in het vigerend plan zitten, maar waar (nog) geen gebruik is gemaakt, dan wel 'nieuwe ontwikkelingen':

- ♦ Verhoging bouwhoogte glastuinbouw en daarmee samenhangende vergroting productieoppervlak;
- ♦ Onbenutte bouw mogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven (veehouderijen en glastuinbouw);
- ♦ Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen bij wijziging.

In de gebieden direct grenzend aan de Rijksweg A12, Zuidelijke Rondweg en de Beijerincklaan is de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï hoger dan 63 dB, de maximale grenswaarde. Het woon- en leefklimaat binnen deze contouren is als slecht te typeren met betrekking tot wegverkeerslawaaï. In het noordwestelijk deel van het plangebied is de geluidsbelasting grotendeels lager dan 48 dB en is er sprake van een goed woon- en leefklimaat vanuit wegverkeerslawaaï gezien. In de gebieden die binnen de 53 – 63 dB contour liggen is het woon- en leefklimaat als matig te typeren met betrekking tot wegverkeerslawaaï.

Binnen een klein deel van het plangebied (zuidzijde) is de geluidsbelasting ten gevolgen van spoorweglawaaï hoger dan de 55 dB (voorkeursgrenswaarde). Voor het overige deel van het plangebied is de geluidsbelasting lager dan 55 dB en wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Het woon- en leefklimaat wat betreft spoorweglawaaï is hier als goed te typeren.

Binnen het plangebied liggen geen zones voor industrielawaaï.

Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan, kan een nadere toets aan de Wgh achterwege blijven.

In de huidige situatie voldoet de luchtkwaliteit langs de Bredeweg niet aan de NO₂-grenswaarde. Volgens de prognoses door het schoner worden van het verkeer, verbetert de luchtkwaliteit in de komende jaren, zodat in het jaar 2015 wel aan de NO₂-grenswaarde wordt voldaan. Volgens Titel 5.2 van de Wet milieubeheer kan het conserverend deel van het bestemmingsplan vast worden gesteld.

Omdat voor het conserverend deel van het bestemmingsplan bestaande bedrijven en bestaande hindergevoelige functies worden bestemd, heeft in een eerdere ruimtelijke procedure al een afweging plaatsgevonden met betrekking tot aan te houden richtafstanden. Wel geldt dat daar waar in de huidige situatie niet aan de desbetreffende richtafstanden wordt voldaan, wordt geadviseerd om het betreffende bedrijf een maatbestemming te geven en eventuele nieuwe bedrijven toe te staan conform de geldende richtafstanden.

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen spoor- en vaarwegen gelegen, die in het kader van externe veiligheid een beperking vormen voor het plangebied. De volgende risicobron-

nen zijn relevant voor het plangebied: windturbines Distripark Doelwijk, Vis Waddinxveen B.V., transport van gevaarlijke stoffen over de A12 en Beijerincklaan en een aardgastransportleiding.

Het plaatsgebonden risico in verband het transport van gevaarlijke stoffen over de A12, Beijerincklaan en de aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor het plangebied. De PR 10⁻⁶ contouren van de windturbines en het bedrijf Vis Waddinxveen B.V. overlappen wel met het plangebied, maar binnen deze contouren zijn geen kwetsbare objecten gelegen.

Het groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, door de buisleiding en het bedrijf Vis Waddinxveen B.V. is klein (kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde). Gezien de bestemming "buitengebied", en het lage groepsrisico achten wij het niet nodig om het groepsrisico te verantwoorden.

Uit het onderzoek blijkt dat er geen directe vervolgactie op het gebied van de bodem dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het conserverend deel van bestemmingsplan. Onacceptabele humane risico's als gevolg van de in de bodem aan te treffen verontreinigingen in combinatie met een gevoelig gebruik worden niet verwacht.

Binnen de locatie Zuidplas - Noord liggen zones met een hoge, middelhoge en een lage archeologische verwachting. Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan zijn er met betrekking tot archeologie geen beperkingen voor de planologische procedure. Wel wordt geadviseerd een dubbelbestemming op te nemen voor de gronden met een hoge en middelhoge verwachting, zodat bij eventuele werkzaamheden, de archeologische waarden zijn beschermd.

Voor het conserverend deel van bestemmingsplan zijn vanuit de discipline ecologie geen planologische bezwaren. Wel dient overwogen te worden op welke wijze de ecologische verbindingzones kunnen worden ingepast. De graslandgebieden in het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn mogelijk van belang voor de Natura2000-soorten kleine zwaan en smient. Eventuele effecten van meer glas op vleermuizen is een aspect wat bij de omgevingsvergunning voor het realiseren van meer glas aan de orde moet komen. Dit geldt ook voor de overige onbenutte bouwmogelijkheden in het plan waar nog een omgevingsvergunning voor moet worden aangevraagd.

Mogelijkheden voor duurzaamheid Zuidplas - Noord worden geboden door de beoogde glastuinbouw ontwikkeling en daaraan gerelateerde bedrijvigheid cq. woningbouw. Uitwerking van duurzaamheidsdoelstellingen en -ambities zal dan ook vooral plaatsvinden in het kader van het planvormingsproces bestemmingsplan Glasporel+. Wel is het van belang de verschillende waarden van het huidige landelijk gebied van Waddinxveen te onderkennen, te behouden en waar mogelijk te versterken.

In relatie tot de genoemde 'nieuwe ontwikkelingen' heeft Tauw, in opdracht van de gemeente Waddinxveen, een *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* opgesteld (Kenmerk R002-1212135FEE-cri-V01-NL, dd. 18 januari 2013). Het betreffende MER brengt in beeld wat de (maximale) gevolgen zijn van geboden ontwikkelingsmogelijkheden, die het bestemmingsplan Zuidplas - Noord op verschillende terreinen biedt (inclusief ontwikkelruimte die via wijzigingsbevoegdheden en ontheffingen aanwezig zijn). Aangevoerd wordt dat er als gevolg van uitvoering van het bestemmingsplan geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voorwaarden worden gesteld aan de verhoging bouwhoogte glastuinbouw en het benutten van bouwmogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven.

Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen in het plangebied Zuidplas - Noord betreft geen M.e.r.plicht. Wel dient – middels nader onderzoek – te worden aangetoond dat dit niet leidt tot belemmering van de bedrijfsactiviteiten van het bedrijf waartoe deze woning behoort en/of bedrijfsactiviteiten van anderen. Ook dient aangetoond te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, passend bij een woning in het buitengebied. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de Wet Plattelandswoningen, zoals op 1 januari 2013 in werking is getreden.

INHOUD

SAMENVATTING.....	3
1 INLEIDING	7
2 WEGVERKEERSLAWAAI	10
3 SPOORWEGVERKEERSLAWAAI	13
4 LUCHTKWALITEIT	16
5 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	24
6 EXTERNE VEILIGHEID	29
7 BODEM	35
8 ARCHEOLOGIE	38
9 ECOLOGIE.....	42
10 DUURZAAMHEID	48
11 BEOORDELING ONTWIKKELINGEN.....	50
12 MILIEUEFFECTRAPPORTE	57
13 CONCLUSIE.....	61

BIJLAGEN

Bijlage I, overzicht van de beschouwde wegen en invoergegevens in het akoestisch onderzoek

Bijlage II, Invoergegevens onderzoek spoorweglawaaï en wegverkeerslawaaï

Bijlage III, Resultaten luchtkwaliteit

Bijlage IV, Invoegegevens puntbronnen (schoorstenen) kassen

Bijlage V, Invoegegevens lijnbronnen (wegen)

Bijlage VI, Resultaten NO₂

Bijlage VII, Resultaten PM₁₀

Bijlage VIII, Bodeminventarisatiekaart.

Bijlage IX, Beoordeling ontwikkelingsmogelijkheden glastuinbouw m.b.t. geluid

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Waddinxveen is bezig de komende 2 jaren verschillende bestemmingsplannen binnen de gemeente te actualiseren. Het gaat hier om de volgende bestemmingsplannen:

- ♦ Landelijk Veen
- ♦ Zuidplas - Noord
- ♦ Van station tot hefbrug
- ♦ Noordkade
- ♦ Coenecoop
- ♦ A12

Doel is om te komen tot een actualisatie van de bestaande planologische regeling.

Om de huidige milieukundige situatie ten behoeve van deze bestemmingsplannen te beschrijven, wordt voor de verschillende bestemmingsplannen een milieukundig advies opgesteld.

Onderhavig milieukundig advies richt zich op het bestemmingsplan Zuidplas - Noord. In Figuur 1 is de plangrens voor dit plangebied weergegeven.



Figuur 1: Plangrens Zuidplas - Noord

1.2 Afkadering

Dit milieukundig advies richt zich op de volgende milieuaspecten:

- ♦ Wegverkeerslawaaï
- ♦ Spoorwegverkeerslawaaï
- ♦ Luchtkwaliteit
- ♦ Bedrijven en Milieuzonering
- ♦ Externe Veiligheid
- ♦ Bodem
- ♦ Archeologie
- ♦ Ecologie
- ♦ Milieueffectrapportage

Binnen het plangebied en in de directe omgeving bevinden zich geen gezoneerde industrieterreinen. Het onderdeel industrielawaaï is om deze reden dan ook niet verder uitgewerkt.

Dit bestemmingsplan is grotendeels conserverend van aard. Desalniettemin bevat het bestemmingsplan een aantal ontwikkelingsmogelijkheden. Het betreft zowel ontwikkelingen die in het vigerend plan zitten, maar waar (nog) geen gebruik is gemaakt, dan wel 'nieuwe ontwikkelingen':

- ♦ Verhoging bouwhoogte glastuinbouw en daarmee samenhangende vergroting productieoppervlak;
- ♦ Onbenutte bouw mogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven (veehouderijen en glastuinbouw);
- ♦ Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen bij wijziging.

In hoofdstuk 11 zal aan deze ontwikkelingen aandacht besteed worden. In de hoofdstukken 2 t/m 9 zullen voor het conserverend deel van dit bestemmingsplan de verschillende aspecten beoordeeld worden.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ♦ Topografische en kadastrale kaarten.
 - ♦ Verkeersmilieukaart gemeente Waddinxveen.
 - ♦ Akoestisch Spoorboekje.
 - ♦ Bedrijven en milieuzonering, VNG Den Haag 2009.
 - ♦ BBM-bedrijvenbestand van de Omgevingsdienst.
 - ♦ Vergunningdossiers Omgevingsdienst.
 - ♦ Bodem Informatie Systeem van de Omgevingsdienst.
 - ♦ Risicoatlassen weg, spoor en water.
 - ♦ Kwaliteitszorg Archeologie, 2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Ministerie van OCenW, 's-Gravenhage.
 - ♦ Archeologisch Informatie Systeem (Archis 2), Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).
 - ♦ Archeologische Monumentenkaart (AMK) geraadpleegt via Archis II.
 - ♦ Concept gemeentelijk verwachtingen- en beleidskaart en de beleidsnota 2012.
 - ♦ Luchtfoto onderzoeksgebied (Google Earth).
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, 2007: Cultuur Historische Atlas Zuid-Holland. Den Haag. (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>)
 - ♦ Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), geraadpleegt via Archis II.
 - ♦ Historisch kaartmateriaal geraadpleegd via watwaswaar (www.watwaswaar.nl).
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving*, 2007

-
- ♦ Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2009.
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, *Streekplan Zuid-Holland Oost*, 2003.
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, Online kaartapplicatie 'Ecologische Hoofdstructuur' geraadpleegd 27-09-2011.
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, Natuurbeheerplan 2012, inclusief online kaartapplicatie, geraadpleegd 27-09-2011.
 - ♦ Expert judgement, soorten en gebiedskennis opgedaan tijdens eerdere projecten in de regio
 - ♦ Flora- en faunawet, 2002.
 - ♦ Natuurbeschermingswet 1998.
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland', 2010.
 - ♦ Provincie Zuid-Holland, 'Provinciaal Compensatiebeginsel voor natuur en landschap', 1997.

2.1 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaaï kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeerslawaaï kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het *Besluit geluidhinder* regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- Woningen
- Onderwijsgebouwen
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- Geluidsgevoelige terreinen (bij onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en woonwagendstandplaatsen)

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Deze voorkeursgrenswaarden worden mede bepaald door de locatie van de gevoelige bestemmingen en het type weg. Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. In Tabel I zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrenswaarden weergegeven.

Tabel I: Voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden wegverkeerslawaaï

bestemming	locatie	Weg	Voorkeurs-Grenswaarde [dB]	Maximale grenswaarde [dB]
Woningen	Buiten bebouwde kom	Lokale en provinciale wegen	48	53
		Auto(snel)wegen	48	53

2.2 Onderzoek

Op verzoek van de gemeente Waddinxveen is een eenvoudig akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer binnen het plangebied Zuidplas - Noord.

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van de RVMH van de gemeente voor het jaar 2010. De modellering is vereenvoudigd waardoor de geluidsbelastingen slechts een globaal beeld geven van de akoestische situatie binnen het plangebied. Ten behoeve van het onderzoek zijn alleen de gecumuleerde geluidsbelastingen bepaald binnen de gebieden. De rekenresultaten zijn weergegeven middels contouren.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu 1.90. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Er is gerekend op een hoogte van 5 meter. Bij de resultaten is de

af trek conform artikel 110g Wgh niet toegepast. Een overzicht van de beschouwde wegen en invoergegevens is opgenomen in bijlage I.

2.3 Rekenresultaten

In Figuur 2 is een overzicht gegeven van de contouren binnen het plangebied "Zuidplas - Noord". De contouren betreffen de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

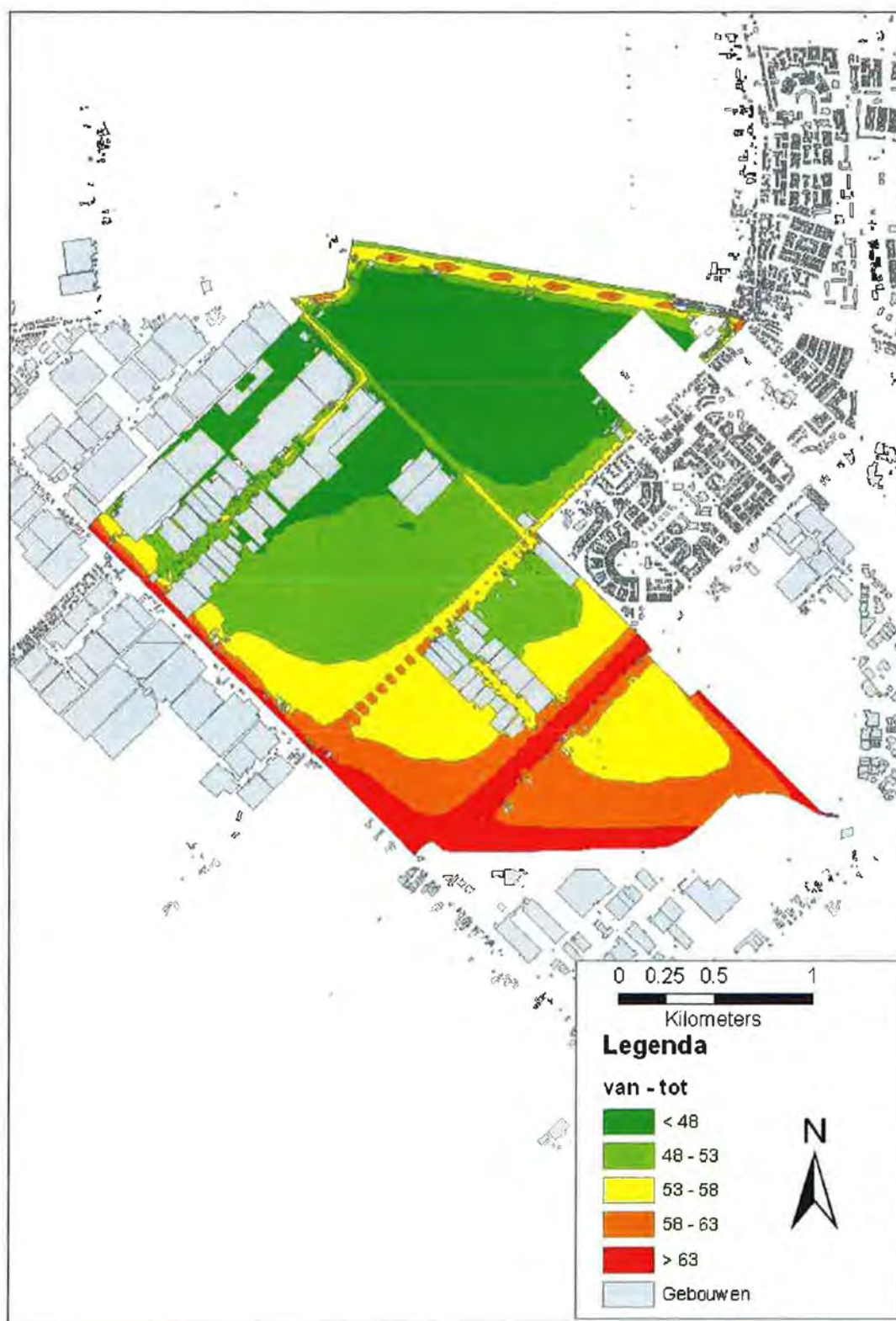
2.4 Conclusie en advies

In de gebieden direct grenzend aan de Rijksweg A12, Zuidelijke Rondweg en de Beijerincklaan is de geluidsbelasting hoger dan 63 dB, de maximale grenswaarde. Het woon- en leefklimaat binnen deze contouren is als slecht te typeren met betrekking tot wegverkeerslawaai.

Binnen het gebied 53 – 63 dB (geel en oranje aangegeven in Figuur 3) is het woon- en leefklimaat als matig te typeren met betrekking tot wegverkeerslawaai.

In het noordwestelijk deel van het plangebied is de geluidsbelasting grotendeels lager dan 48 dB en is er sprake van een goed woon- en leefklimaat vanuit wegverkeerslawaai gezien.

Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan, kan een nadere toets aan de Wgh achterwege blijven.



Figuur 2: Geluidscontouren (2010) binnen het plangebied "Zuidplas - Noord", exclusief aftrek art. 110g Wgh

3.1 Wettelijk kader

Spoorwegverkeerslawaaï kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan hoog niveau van spoorwegverkeerslawaaï kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) en het *Besluit geluidhinder* verplichten ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs spoorwegen (art. 1 Wgh en art 1.3 Bgh). Tevens stelt de Wgh regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidgevoelige bestemmingen wordt verstaan (art. 1 Wgh):

- ♦ Woningen
- ♦ Onderwijsgebouwen
- ♦ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ♦ Buitenterreinen (bij gezondheidsgebouwen anders dan ziekenhuizen)
- ♦ Woonwagenstandplaatsen

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. In Tabel II zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrens- en maximale grenswaarden weergegeven.

Tabel II: Voorkeursgrens- en maximale grenswaarden (vgw) spoorwegverkeerslawaaï (art. 4.9 Bgh) in dB

bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Woningen	55	68

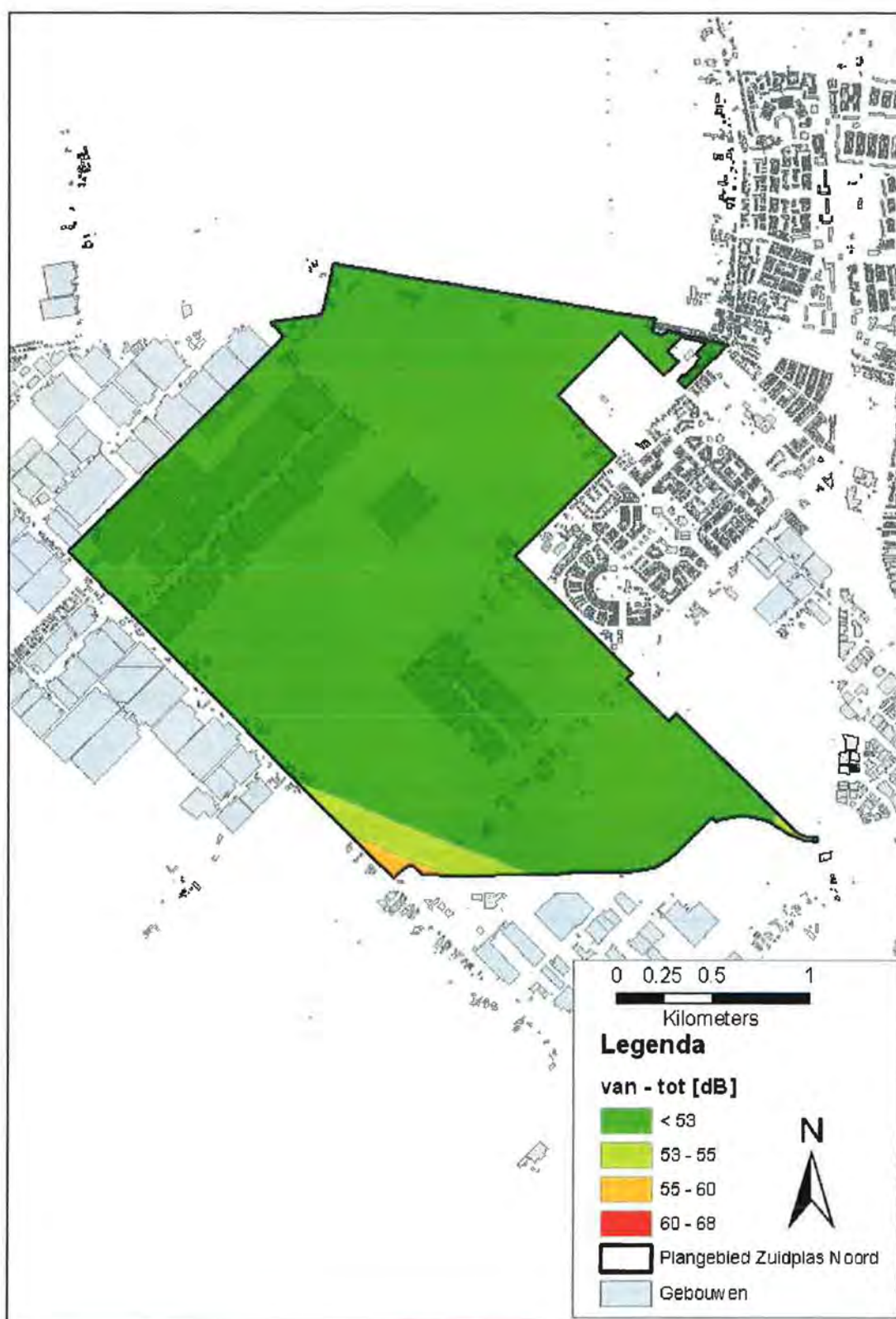
3.2 Onderzoek

Voor het spoorwegtraject Gouda-Rotterdam, Gouda-Den Haag en Gouda-Leiden is berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. De rekenresultaten zijn weergegeven middels contouren.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu 1.90. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van bestaand model van de Omgevingsdienst Midden-Holland. De invoergegevens zijn gegeven in bijlage II.

3.3 Rekenresultaten

In Figuur 3 is een overzicht gegeven van de contouren binnen het plangebied "Zuidplas - Noord" de contouren betreffen de gecumuleerde geluidsbelasting inclusief 1,5 dB toeslag in verband met het geluid productie plafond (GPP).



Figuur 3: Geluidscontouren binnen het plangebied "Zuidplas - Noord" t.g.v. de spoorwegen op basis van GPP.

3.4 Conclusie en advies

Binnen een klein deel van het plangebied (zuidzijde) is de geluidsbelasting hoger dan de 55 dB (voorkeursgrenswaarde). Voor het overige deel van het plangebied is de geluidsbelasting lager dan 55 dB en wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde. Het woon- en leefklimaat wat betreft spoorweglawaai is hier als goed te typeren.

Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan, kan een nadere toets aan de Wgh achterwege blijven.

4

LUCHTKWALITEIT

4.1 Wettelijk kader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: *Wet luchtkwaliteit*), het *Besluit niet in betekende mate* en het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)* stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in Tabel III. In 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

Tabel III: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit.

stof	jaargemiddelde	uurgemiddelde	24-uursgemiddelde	Opmerkingen
NO ₂	40 µg/m ³	200 µg/m ³	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM ₁₀	40 µg/m ³	n.v.t.	50 µg/m ³	24-uursgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden

Wet luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijk plan of project doorgang kan vinden indien:

- a) een project niet tot het overschrijden van een grenswaarde leidt;
- b) de luchtkwaliteit ten gevolge van het project (per saldo) verbetert of ten minste gelijk blijft;
- c) een project "niet in betekende mate" (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht (De NIBM bijdrage is gedefinieerd als een toename van de concentraties van zowel fijn stof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) met minder dan 3% van de grenswaarde of wel 1,2 µg/m³ PM₁₀ of NO₂ jaargemiddeld.);
- d) een project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). (Het programma bevat een pakket maatregelen dat erop gericht is om grote ruimtelijke projecten tijdig aan de grenswaarden te laten voldoen.)

In het geval van bedrijventerreinen zijn zowel de emissies van het verkeer van en naar deze bedrijventerreinen als de emissies veroorzaakt door de inrichtingen binnen het bedrijventerrein relevant. De grenswaarden zijn niet van toepassing binnen de bedrijfsgrenzen en direct op en naast de weg. Er wordt getoetst op 10 meter langs de weg en daar waar significante blootstelling plaats kan vinden (bij woningen, sportaccommodaties, recreatiegebieden).

4.2 Onderzoek

Het onderhavige onderzoek is bedoeld om inzicht te geven in de luchtkwaliteitseffecten van de ontwikkeling van glastuinbouw in het kader van bestemmingsplan Zuidplas - Noord. In het onderzoek zijn twee glastuinbouw-ontwikkelingsgebieden te onderscheiden. Gebied A rondom de G. van Dort Kroonweg en gebied B rondom de Abraham Kroesweg (Figuur 4). De omvang van gebied A bedraagt ongeveer 25 ha glastuinbouw waarvan nog 2 ha onbenut is. De omvang van gebied B bedraagt ongeveer 110 ha glastuinbouw waarvan nog 14 ha onbenut is. De wens van de tuinders is om de mogelijkheid te creëren om van 4-6 meter hoge kassen naar 10 meter of 15 meter hoge kassen te kunnen gaan.

Onderzochte situaties

Om vergelijking te kunnen maken tussen de verschillende mogelijke toekomstige ontwikkelingen zijn de volgende situaties onderzocht:

- Situatie 2015 exclusief onbenut glas – gebied A: 23 ha, gebied B: 96 ha.
- Situatie 2015 bestemd glas – gebied A: 25 ha, gebied B: 110 ha.
- Situatie 2015 kashoogte 10m (oppervlakte gelijk aan bestemde situatie); aanname: emissie kassen per ha +15% toename, verkeersaantrekkende werking + 50% toename;
- Situatie 2015 kashoogte 15m (oppervlakte gelijk aan bestemde situatie); aanname emissie kassen per ha + 30% toename, verkeersaantrekkende werking + 100% toename

Steeds wordt de situatie in 2015 (met verschillende invulling van glasopgave) berekend. Deze keuze heeft te maken met het feit dat in 2015 aan de grenswaarde voor NO₂ moet worden voldaan.

Uitgangspunten emissies kassen:

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 de emissies van fijn stof als gevolg van verbranding van aardgas wordt er van uitgegaan dat deze verwaarloosbaar klein zijn. Maatgevend zijn hier de emissies van stikstofoxiden. Bij het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- In alle situaties is de uitstoot van de kassen in het model opgenomen. In principe is de NO_x-uitstoot van de bestemde glastuinbouwgebieden in de achtergrondconcentratie aanwezig, maar deze wordt mogelijk onderschat (recente praktijkstudie DCMR¹). Daarnaast bevordert het gebruik van dezelfde rekenmethodiek de vergelijkbaarheid van de resultaten uit de vier verschillende situaties.
- De uitstoot vanuit de kassen is gemodelleerd als puntbronnen (schoorstenen) die gelijkmatig verdeeld zijn over de twee deelgebieden. De totale emissie is ook gelijkmatig over deze puntbronnen verdeeld. Dit is gedaan omdat er geen informatie beschikbaar is over de werkelijke installaties en de locaties waar de emissie plaats vinden.
- In het model is gebruik gemaakt van een strenge kental (worst case benadering) voor emissie per hectare per jaar, afkomstig van de genoemde studie van DCMR. Uit deze studie blijkt dat in de jaarlijkse door de Ministerie van I&M geleverde achtergrondconcentratiekaarten (GCN) een onderschatting voor de glastuinbouw emissies zit. In het GCN wordt namelijk uitgegaan van een emissie van 0,80 ton/ha/jaar. In de praktijkstudie van de DCMR worden hogere emissies gevonden: 1,3 ton/ha/jaar bij toepassing van rookgasreiniging met SCR voor 2/3 van de tijd en 2,16 ton/ha/jaar bij geen gebruik van rookgasreiniging met SCR. In het onderhavige onderzoek is uitgegaan van een worst case situatie en is gekozen voor de hogere DCMR kental: 2,16 ton/ha/jaar NO_x emissie van glastuinbouwgebieden.

¹ "Luchtkwaliteit in de glastuinbouw" DCMR, referentienummer 21377033, concept 22 mei 2012.

- De emissie-kental van de DCMR is geschikt voor reguliere kassen met een kashoogte van 4-6 meter. Bij een kashoogte van 10 meter wordt in dit onderzoek uitgegaan van een stijging van de energieverbruik en de NO_x-emissie met 15% (deze aanname is gebaseerd op een onderzoek van Wageningen Universiteit²). Bij een kashoogte van 15 meter wordt uitgegaan van een stijging van de energieverbruik en de NO_x-emissie met ca.30%.
- Belangrijk input parameter voor de berekeningen is de hoogte van de schoorsteen. Hierbij is voor de kassen van 4-6 meter uitgegaan van een schoorsteenhoogte van 7 meter en voor de kassen van 10 meter en 15 meter hoogte van een schoorsteenhoogte van respectievelijk 11 meter en 16 meter.

Uitgangspunten verkeersbewegingen:

Naast de emissies van de glastuinbouwbedrijven zelf heeft deze bedrijvigheid invloed op het aantal verkeersbewegingen op de omringende wegen, door personeel van glastuinbouwbedrijven en vrachtwagens die komen laden en lossen. Bij het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De ontsluiting van de tuinbouwgebieden vindt voornamelijk plaats voor gebied A via de Plasweg, Bredeweg, N219 richting A12 en voor gebied B via Abraham Kroesweg, Bredeweg, N219 richting A12.
- Als uitgangspunt voor de verkeerssituatie in 2015 is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens uit RVMH versie 2.1 van de gemeente Waddinxveen voor het prognosejaar 2022. Dit is een worst case benadering. Verder zijn per situatie verkeersbewegingen eraf of erbij getrokken (afhankelijk van grootte/ intensivering glastuinbouwgebied) op wegen waar langs een rekenpunt aanwezig is. Hierbij is gebruik gemaakt van de door de gemeente opgegeven verkeersaantrekkende werking per hectare glas: ca. 33 motorvoertuigbewegingen per etmaal (waarvan: personenwagens 25,2 mvt/etm, middelzwaar vrachtverkeer 4,1 mvt/etm, zwaar vrachtverkeer 3,6 mvt/etm). Ter vereenvoudiging van het model is er van uitgegaan dat de verdeling tussen lichte, middelzware en zware voertuigen niet verandert. Alle wegen behouden de verdeling uit de RVMH versie 2.1, die voor deze wegen van toepassing is. Alleen het totaal aantal verkeersbewegingen worden in de verschillende situaties aangepast
- Voor de "situatie totaal bestemd glas" is uitgegaan van de verkeersintensiteiten in de RVMH versie 2.1. Voor de "situatie exclusief onbenut glas" is ten opzichte van de verkeersgegevens uit RVMH versie 2.1 verkeer in mindering gebracht. Bij de situaties met kashoogte 10m en kashoogte 15m is aangenomen dat de productie vanuit de kassen met respectievelijk 50% en 100% zal stijgen. Dit zal lijden tot een stijging van het verkeer ook met respectievelijk 50% en 100%.
- Bij de berekening van de verkeersintensiteiten op de Bredeweg, waar ook verkeer uit andere gebieden een belangrijke rol speelt, is er uitgegaan van een verkeersaantrekkende werking van 33mvt/etm/ha glas. Bijvoorbeeld bij de Bredeweg (nabij rekenpunt 3) is de verkeersintensiteit in de bestemde situatie 3348 mvt/etm en is onder invloed van glastuinbouwgebied B. In de situatie exclusief onbenut glas wordt binnen dit gebied 14 ha minder glas gerealiseerd. Dit betekent 462 mvt/etm (14 ha x 33 mvt/etm) minder op de Bredeweg of wel 2886 mvt/etm (3348 mvt/etm - 462 mvt/etm). In de situatie met kashoogte 10 meter wordt uitgegaan van een stijging van de glasoppervlakte met 50% (voor gebied B betekent dit 55 ha meer). De verkeersintensiteit op de Bredeweg is bij deze situatie 5.163 mvt/etm (3348 mvt/etm + 55 ha.x33 mvt/etm/ha). In de situatie met kashoogte 15 meter wordt uitgegaan van een stijging van de glasoppervlakte met 100% (voor gebied B betekend dit 110 ha meer). De verkeersintensiteit

² "Relatie tussen toenemende kashoogte en het energieverbruik in de glastuinbouw" Wageningen UR, 2007

op de Bredeweg is bij deze situatie 6.978 mvt/etm (3348 mvt/etm + 110 ha.x33 mvt/etm/ha). Bij de berekening van de verkeersintensiteiten op de Bredeweg na de kruising met de Plasweg (nabij rekenpunt 5) wordt dezelfde rekenmethodiek gebruikt als bij Bredeweg (nabij rekenpunt 3), maar wordt ook de invloed van glastuinbouwgebied A meegenomen.

- In afwijking van het bovenstaande is bij de berekening van de verkeersintensiteiten op de minder drukke wegen Plasweg en Abraham Kroesweg aangenomen dat al het verkeer op deze wegen geheel afkomstig is uit de glastuinbouwgebieden A en B. Daarom zijn in de verschillende situaties de intensiteiten op deze wegen met een gelijke percentage vermindert of verhoogd als de percentage waarmee de omvang in hectare (of de gebruikintensiteit) van de glastuinbouw gebieden A en B daalt of groeit. Bijvoorbeeld bij de Abraham Kroesweg is de verkeersintensiteit in de bestemde situatie 53 mvt/etm. In de situatie exclusief onbenut glas daalt de oppervlakte glastuinbouwgebied B met ca. 13% (van 110 ha naar 96 ha) en daarom daalt de verkeersintensiteit ook met 13% van 53 mvt/etm naar 46 mvt/etm. In de situaties met kashoogte 10 meter en 15 meter stijgen de verkeersintensiteiten met respectievelijk 50% en 100%, dus van 53 mvt/etm naar 80 mvt/etm en 106 mvt/etm.

In onderstaande Tabel IV zijn de gebruikte verkeersintensiteiten weergegeven.

Tabel IV: Gebruikte verkeersintensiteiten – totaal aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal (weekdaggemiddelde).

	2015 exclusief onbenut glas	2015 bestemd glas	2015 kashoogte 10 meter	2015 kashoogte 15 meter
Abraham Kroesweg (bij rekenpunt 1&2)	46	53	80	106
Plasweg (bij rekenpunt 4)	284	309	463	618
Bredeweg (bij rekenpunt 3)	2.886	3.348	5.163	6.978
Bredeweg (bij rekenpunt 5)	7.200	7.730	9.930	12.185

Rekenmethode

De berekeningen van de concentraties NO₂ en PM₁₀ in de lucht ten gevolge van de ontwikkelingen zijn uitgevoerd met de module STACKS in het rekenprogramma GeoMilieu V2.11. De module STACKS is door de Ministerie van I&M goedgekeurd en is in staat om de bijdrage van verschillende bronnen (in dit geval puntbronnen vanuit de glastuinbouw en het verkeer als lijnbron) met de bijbehorende standaardrekenmethode (SRM) in één berekening te combineren. De per bronsoort berekende bijdrage aan de concentratie wordt op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld, zodat een volledige toets aan de grenswaarden plaats kan vinden. Een aantal algemene invoerparameters zijn in de tabel hieronder opgenomen.

Tabel IV: Algemene invoergegevens Geomilieu.

Parameters	Invoergegevens
Referentiejaar NO2 en PM10	2015
GCN referentieperiode	1995-2004
Meteo referentiepunt	Mid
Toepassing zeezoutcorrectie	niet
Terreinruwheid	0,3
Intensiteit	weekdaggemid.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor 5 beoordelingspunten ook wel rekenpunten genoemd, die op Figuur 4 gepresenteerd zijn. De rekenpunten 1 en 2 langs de Abraham Kroesweg en het rekenpunt 4 langs de Plasweg met name beïnvloed door de uitstoot van de kassen. De rekenpunten 3 en 5 langs de Bredeweg zijn met name beïnvloed door het verkeer gegenereerd door de glastuinbouwactiviteiten en de omgeving. Bij rekenpunt 5 (gesitueerd langs de Bredeweg na de kruising met Plasweg) is het verkeer gegenereerd door beide gebieden (A en B) van invloed op de resultaten. In alle gevallen zijn de rekenpunten op 10 meter afstand langs de betreffende wegen in de buurt van woningen gesitueerd.



Figuur 4: Plangebied, inclusief beoordelingspunten / rekenpunten.

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en de resultaten is in de bijlage opgenomen.

4.3 Resultaten

In de onderstaande tabellen zijn de berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ op twee rekenpunten (met de hoogste berekende concentraties) gepresenteerd. In de bijlage zijn de resultaten van de 3 andere rekenpunten opgenomen.

Tabel VI: Jaargemiddelde NO₂ – concentratie (in µg/m³) op de twee locaties met de hoogst berekende concentraties. De locaties zijn weergegeven in Figuur 4.

Situatie	Jaargemiddelde NO ₂ – concentratie (in µg/m ³)			
	Rekenpunt 1		Rekenpunt 5	
	Totale concentratie	Achtergrond concentratie	Totale concentratie	Achtergrond concentratie
2015 exclusief onbenut glas (schoorsteen 7 m)	36,1	21,3	30,6	25,6
2015 bestemd glas (schoorsteen 7 m)	37,3	21,3	30,7	25,6
2015 kashoogte 10 m (schoorsteen 11 m)	34,5	21,3	31,2	25,6
2015 kashoogte 15 m (schoorsteen 16 m)	31,8	21,3	31,6	25,6

Tabel VII: Jaargemiddelde PM₁₀ – concentratie (in µg/m³) op de twee locaties met de hoogst berekende concentraties. De locaties zijn weergegeven in Figuur 4.

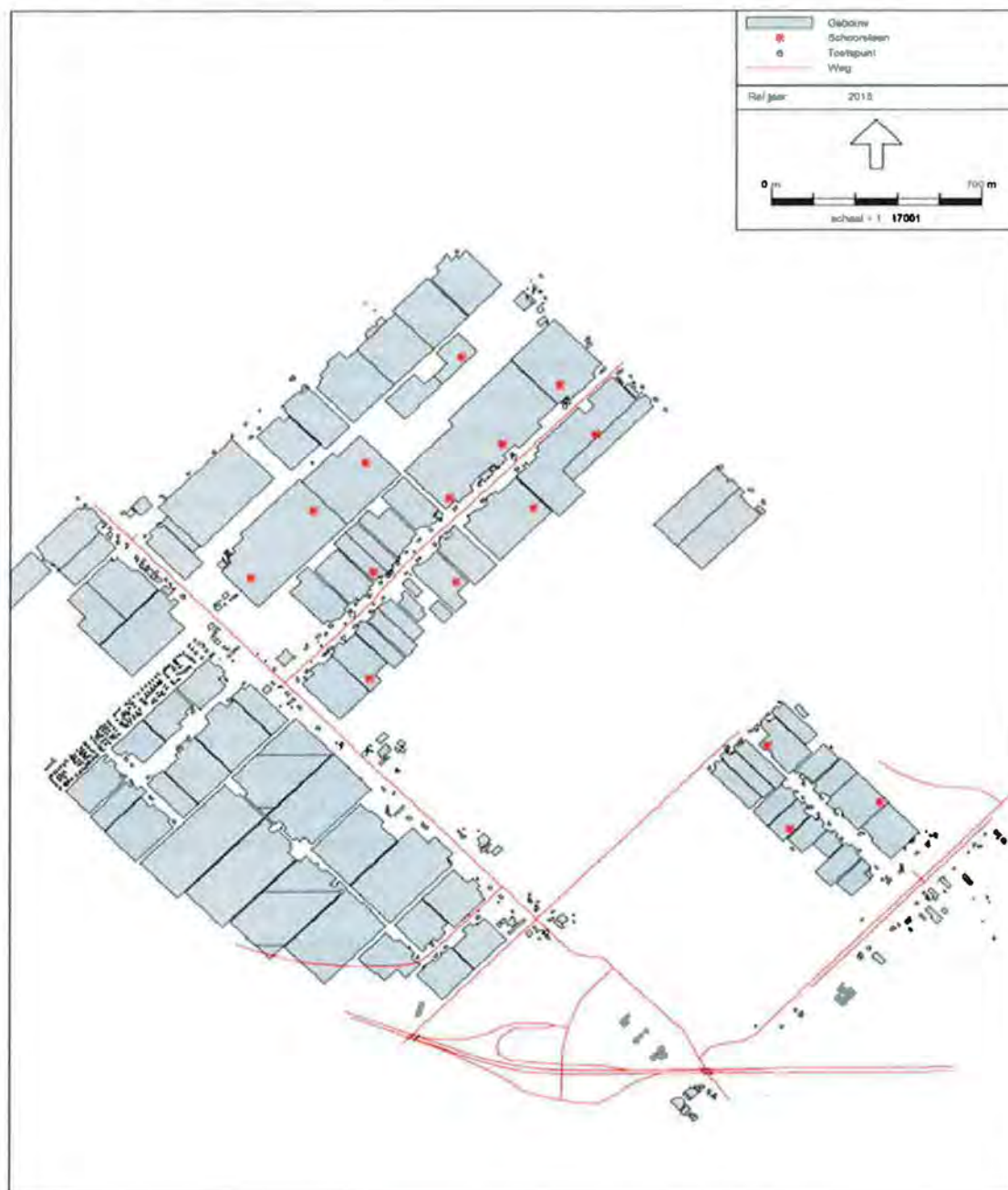
Situatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ – concentratie (in µg/m ³)			
	Locatie 1		Locatie 5	
	Totale concentratie	Achtergrond concentratie	Totale concentratie	Achtergrond concentratie
2015 exclusief onbenut glas	21,8	21,8	22,9	22,5
2015 bestemd glas	21,8	21,8	22,9	22,5
2015 kashoogte 10 meter	21,8	21,8	22,9	22,5
2015 kashoogte 15 meter	21,8	21,8	23,0	22,5

De gebruikte benadering, zoals eerder in hoofdstuk 4.2 beschreven, is een worst case benadering en is daarom vooral geschikt voor het vergelijken van de situaties onderling en minder geschikt voor het bepalen van de absolute concentraties. De berekende concentraties geven namelijk een overschatting van de werkelijke concentraties. Toch is uit de resultaten duidelijk dat de jaargemiddelde concentraties van zowel NO₂ als van PM₁₀ in ieder geval onder de grenswaarden blijven. Bij een jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀ die lager is dan 32 µg/m³ wordt eveneens voldaan aan de 35 toelaatbare overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM₁₀.

Uit de resultaten voor de NO₂-concentratie blijkt dat de hoogste concentraties bij de situaties "2015 exclusief onbenut glas" en "2015 bestemd glas" dichtbij de glastuinbouwgebieden (rekenpunt 1) optreden. Bij de situaties "2015, kashoogte 10 meter" en "2015, kashoogte 15 meter" worden lagere concentraties berekend. De reden hiervoor is dat bij de hogere kassen (van 4-6 meter hoogte naar 10 meter of 15 meter) de emissiebronnen /schoorstenen hoger liggen (van 7 meter naar 11 meter of 16 meter) en daarmee een betere verspreiding van de luchtvervuiling plaatsvindt. Om het effect van de hogere schoorstenen beter te kunnen kwantificeren zijn de situaties "2015, kashoogte 10 meter" en "2015, kashoogte 15 meter" (waarbij een stijging van de emissies met respectievelijk 15% en 30% optreedt) met dezelfde schoorsteenhoogte (namelijk 7 meter) als de situaties "2015 exclusief onbenut glas" en "2015 bestemd glas" berekend. In dat geval wordt voor de 10 meter hoge kassen een NO₂-concentratie van 38,6 µg/m³ in plaats van de 34,5 berekend en voor de 15 meter hoge kassen een NO₂-concentratie van 39,9 µg/m³ in plaats 31,8 µg/m³ (zie bijlage 4). Met andere woorden is de concentratiebijdrage van de kassen bij een schoorsteenhoogte van 16 meter ca. 8 µg/m³ minder dan bij een schoorsteenhoogte van 7 meter.

Daarnaast blijkt dat de effecten van de verkeersaantrekkende werking (met name zichtbaar bij rekenpunt 5) lager zijn dan de effecten van de kasemissies (met name zichtbaar bij rekenpunt 1). De hoogste berekende bronbijdrage aan de NO₂-concentratie (het verschil tussen de berekende concentratie en de achtergrondconcentratie) van de kassen is 16 µg/m³ (bij de situatie totaal bestemd glas, rekenpunt 1) en van de verkeersaantrekkende werking 6 µg/m³ (bij de situatie kashoogte 15, rekenpunt 5). Het is duidelijk dat de kassen een belangrijke bron van NO_x emissie zijn. Hoewel door een betere verspreiding bij de hogere kassen wel aan de grenswaarden voor NO₂ wordt voldaan is het belangrijk om emissiereducerende maatregelen (rookgasreiniging met SCR) te nemen in verband met het vrijkomen van stikstof in het milieu en de verstoring van de N-kringloop (zie "The European Nitrogen Assessment" via <http://www.nine-esf.org/>).

Verder is het effect op de PM₁₀ concentratie klein en wordt het alleen door de verkeersaantrekkende werking van de glastuinbouwgebieden bepaald.



Figuur 5: Situatietekening bronnen en rekenpunten.

Conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter hoogte van het plangebied in alle situaties voldaan wordt aan de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} . Daarbij zijn de situaties met hogere kassen (10 meter of 15 meter) gunstiger voor de luchtkwaliteit dan de bestemde situatie met kashoogte 4-6 meter, omdat dan een betere verspreiding van de luchtemissies plaatsvindt. Geconcludeerd kan worden dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het toestaan van bouwen van hoge kassen (10 meter of 15 meter). Wel is uit het onderzoek gebleken dat de kassen een belangrijke bron van NO_x -emissie zijn. Geadviseerd wordt om emissiereducerende maatregelen (rookgasreiniging met SCR) te nemen.

5

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

5.1 Wettelijk kader

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Tengevolge van aanwezige bedrijvigheid kan mogelijk hinder voor de omgeving optreden met betrekking tot de milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar. Nieuwe situaties, waarin milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies met elkaar worden gecombineerd, moeten worden beoordeeld op mogelijke hindersituaties. Daarbij wordt getoetst aan de Wet milieubeheer, Algemene Maatregelen van Bestuur onder de Wet milieubeheer en de brochure *Bedrijven en Milieuzonering* (VNG, 2009). *Bedrijven en Milieuzonering* geeft richtafstanden per categorie en per type bedrijvigheid aan. Binnen deze richtafstanden is bij een gemiddelde bedrijfsvoering hinder van het bedrijf te verwachten.

De te beoordelen situaties zijn te herleiden tot drie groepen en bijbehorende aanpak, te weten:

- ♦ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij bestaande bedrijven*
In deze situatie dient primair te worden beoordeeld of hinder te verwachten is van de specifieke bestaande bedrijven. Deze beoordeling is met name gebaseerd op de Wet Milieubeheer en bijbehorende AMvB's. Daarnaast zal moeten worden meegewogen of ter plaatse van de nieuwe milieugevoelige functies bij eventuele vestiging van een nieuw bedrijf op het bestaande bedrijfsperceel een probleemsituatie ontstaat. Deze afweging vindt met name plaats op basis van *Bedrijven en Milieuzonering*.
- ♦ *Nieuwe bedrijfsbestemmingen nabij bestaande milieugevoelige functies*
In deze situatie is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bv. 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige functies en belastende activiteiten moeten worden gerespecteerd. In het geval de bestemmingswijziging wordt gerealiseerd ten bate van de vestiging van een specifiek bedrijf, kunnen de omstandigheden van dit bedrijf worden meegewogen. In elk geval dient tenminste aan de Wet milieubeheer te worden voldaan.
- ♦ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij nieuwe bedrijfsbestemmingen*
In dit geval is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bijvoorbeeld 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige en belastende bestemmingen moeten worden gerespecteerd, zoals weergegeven in de navolgende Tabel VIII. De richtafstanden gelden ten opzichte van een milieugevoelige functie, zoals bijvoorbeeld bedoeld met de omgevingstypen rustige woonwijk of rustig buitengebied. In het geval de milieugevoelige functies zijn gelokaliseerd in omgevingstype gemengd gebied kan een afwijkende systematiek worden toegepast, die meer ruimte biedt aan bedrijven. Dit omgevingstype en bijbehorende systematiek zullen dan wel in het bestemmingsplan moeten worden vastgelegd.

Tabel VIII: Richtafstanden ten opzichte van bestaande woningen.

Milieucategorie	Richtafstand (meters) tot woningen in	
	Rustige woonwijk / rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

Omdat de categorie-indeling van *Bedrijven en Milieuzonering* voor agrarische bedrijven als te grof wordt ervaren, wordt voor deze bedrijfstak getoetst aan de *Wet milieubeheer*, *Besluit landbouw milieubeheer* (Blm) en het *Besluit Glastuinbouw* (Bg). Op basis van onder andere het aantal dieren, de afstand tot gevoelige objecten en de aard en capaciteit van stoffen die worden op- en overgeslagen, wordt bepaald of een veehouderij onder het Blm of rechtstreeks onder de vergunningplicht van de *Wet milieubeheer* valt. Glastuinbouwbedrijven vallen in de meeste gevallen onder het Bg. Binnen het Blm en Bg gelden minimale afstanden tot milieugevoelige functies (Tabel IX en Tabel X). Voor de agrarische bedrijven, die al in werking waren voordat het Blm (12 december 2006) of Bg (1 mei 1996) in werking trad, gelden afwijkende criteria. Naast de in Tabel IX en Tabel X genoemde afstanden gelden, op basis van verschillende Amvb's, tevens minimale afstanden tot mestopslagen, afgedragen gewassen en dergelijke.

Tabel IX: Minimale afstanden tussen gevoelige objecten en landbouwbedrijven conform Besluit landbouw milieubeheer.

	Irrichting met landbouwhuiscieren	Irrichting zonder landbouwhuiscieren
Objecten cat. I en II ¹	100 m	50 m
Objecten cat. III, IV en V ²	50 m	25 m

Ad 1) onder andere objecten voor verblijfsrecreatie, aaneengesloten woonbebouwing van beperkte omgeving in een overigens agrarische omgeving en objecten voor dagrecreatie;

Ad 2) onder andere verspreid liggende niet-agrarische bebouwing (die aan het betreffende buitengebied een overwegende woon- of recreatiefunctie verleent) en woningen die behoren bij een agrarisch bedrijf.

Tabel X: Minimale afstanden tussen gevoelige objecten en landbouwbedrijven conform Besluit glastuinbouw.

	Afstand Irrichting - object
Objecten cat. I ¹	50 m
Objecten cat. III, IV en V ²	25 m

Ad 1) onder andere objecten voor verblijfsrecreatie, aaneengesloten woonbebouwing;

Ad 2) onder andere woningen van derden en restaurants.

5.2 Onderzoek

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Omgevingsdienst is geïnventariseerd welke bedrijven in het plangebied zijn gevestigd. Voor deze bedrijven zijn voor zover mogelijk de betreffende milieu-categoriën en richtafstanden bepaald op basis van *Bedrijven en Milieuzonering* en gegevens uit milieuevergunningen en AMvB's.

Specifiek wordt hier nog aandacht besteed aan de geurcontouren rondom intensieve veehouderijen. Binnen het plangebied bevinden zich 2 intensieve veehouderijen. Een pluimveehouderij gevestigd te Plasweg 37a en een varkenshouderij gevestigd te Onderweg 34.

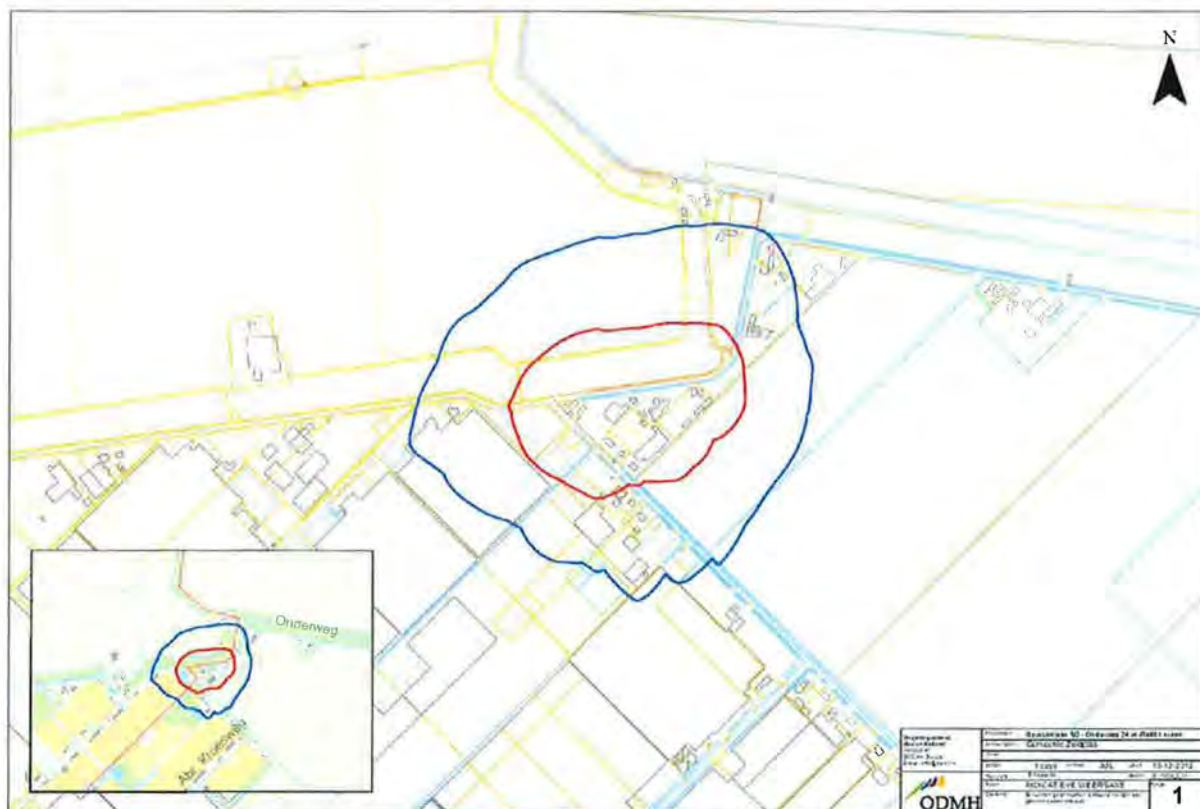
Pluimveehouderij (Plasweg 37a)

Uitgaande van de randen van het bouwblok is onderstaande contour berekend, zie Figuur 6. Daarbij zijn de 2 (norm ten opzichte van geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom) en 4 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ contour weergegeven in blauw resp. rood. Er is geen 8 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ contour, norm ten opzichte van geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom aanwezig. Tevens is de 25 meter contour rondom het bouwblok bepaald.



Figuur 6: Berekende geurcontouren en afstanden rondom het bouwblok van de pluimveehouderij Plasweg 37a.

Uitgaande van de betreffende revisievergunning (dd. 31 oktober 2000) is onderstaande contour berekend, zie Figuur 7. Daarbij zijn de 2 en 8 ouE/m³ contour weergegeven in blauw resp. rood.



Figuur 7: Berekende geurcontouren op basis van revisievergunning varkenshouderij Onderweg 34.

Verder bevindt zich aan de 2^e Bloksweg 54b-56 het groencomposteerbedrijf Wagro. In de NeR wordt voor groencomposteerinrichtingen een immissieconcentratie bij geurgevoelige objecten gehanteerd van max. 3,0 ge/m³ (98 percentiel), 6,0 ge/m³ (99,5 percentiel) en 12,0 ge/m³ (99,9 percentiel). De 98 percentiel contouren zijn weergegeven in Figuur 8. Informatie omtrent de ligging van de 99,5 en 99,9 percentiel contouren is niet voorhanden.



Figuur 8: Geurcontouren Wagro (98 percentiel, vigerende vergunning).

5.3 Conclusie en advies

Omdat in dit bestemmingsplan bestaande bedrijven en bestaande hindergevoelige functies worden bestemd, heeft in een eerdere ruimtelijke procedure al een afweging plaatsgevonden met betrekking tot aan te houden richtafstanden. Wel geldt dat daar waar in de huidige situatie niet aan de desbetreffende richtafstanden wordt voldaan, wordt geadviseerd om het betreffende bedrijf een maatbestemming te geven en eventuele nieuwe bedrijven toe te staan conform de geldende richtafstanden.

6

EXTERNE VEILIGHEID

6.1 Wettelijk kader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)* vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen.

Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door:

- a. de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)*, het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en medio 2012 te vervangen door het *Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)*;
- b. *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*.

Plaatsgebonden risico (PR)

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico ($PR 10^{-6}$), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze $PR 10^{-6}$ contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico (GR)

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld.

De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord.

Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

Bij het verantwoorden van het GR moeten de volgende aspecten worden betrokken en gemotiveerd:

- ♦ Het aantal personen binnen het invloedsgebied;
- ♦ De hoogte van het GR en een eventuele toename daarvan;
- ♦ De mogelijkheden tot risicovermindering aan de risicobron;
- ♦ De alternatieven voor het ruimtelijk plan;
- ♦ De mogelijkheden om de omvang van een ramp of zwaar ongeval te beperken;
- ♦ De mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.

In verband hiermee moet de Veiligheidsregio Hollands-Midden in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over het GR en de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

6.2 Onderzoek

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan Zuidplas - Noord is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die hierop van invloed zijn.

Mogelijke risicobronnen zijn inrichtingen, waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor-, vaar-)wegen en buisleidingen.

6.3 Resultaten

Inrichtingen

Nabij het plangebied zijn de volgende EV-relevante inrichtingen gelegen.

Tabel XI: EV-relevante bedrijven

	Bedrijfsnaam	Adres	Soort [m³/dag]	Aard risico	PR 10 ⁻⁶ (mtr)	Invloeds- gebied ((mtr)	Afstand tot plangebied (mtr)
1.	Windturbines Distripark Doelwijk		Windmolens	omvallen	162	n.v.t.	105
2.	Vis Waddinxveen B.V.	2 ^e Bloksweg 54	Gassendepot en vulstation	Bleve	70*	235	binnen plangebied

1. Windturbines Distripark Doelwijk

Op het bedrijventerrein Distripark staan vier windturbines. Ondanks dat windturbines niet onder het Bevi vallen kan voor windturbines wel het plaatsgebonden risico worden bepaald. Voor deze windturbines geldt een PR 10⁻⁶ contour van 162 meter. In principe is de bouw van kwetsbare objecten binnen deze afstand van de windturbines niet toegestaan. De PR 10⁻⁶ contour van de windturbines valt voor een klein gedeelte over het plangebied (zie Figuur 10). In het plangebied zijn binnen deze contouren geen kwetsbare objecten gelegen.

2. Vis Waddinxveen

In het kader van een aanvraag van een revisievergunning is voor dit bedrijf een risicoanalyse (QRA) opgesteld ("Rapport QRA 20090824", aug. 2009 Shell Nederland LPG B.V.). Uit de QRA blijkt dat er verschillende risicobronnen zijn waarvoor een PR 10⁻⁶ contour en een invloedsgebied geldt (losplaats, verschillende opslagtanks). Een tekening van de PR contouren is weergegeven in Figuur 9. Binnen de PR 10⁻⁶ contour zijn geen (geprojecteerde) kwetsbare en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten gelegen.

Uit de QRA blijkt dat het groepsrisico zeer klein is (er ontstaat vrijwel geen groepsrisico), gezien het feit dat er zeer weinig mensen verblijven binnen het invloedsgebied.



- 10-4 contour
- 10-5 contour
- 10-6 contour
- 10-7 contour
- 10-8 contour

Figuur 9: PR contouren Vis Waddinxveen B.V

Transport over de weg

In en nabij het plangebied zijn de A12 en de N453 (Beijerincklaan) relevant in verband met het transport van gevaarlijke stoffen (zie Figuur 10).

De A12 is op 20 meter afstand van het plangebied gelegen. De N453 (Beijerincklaan) is binnen het plangebied gelegen.

A12

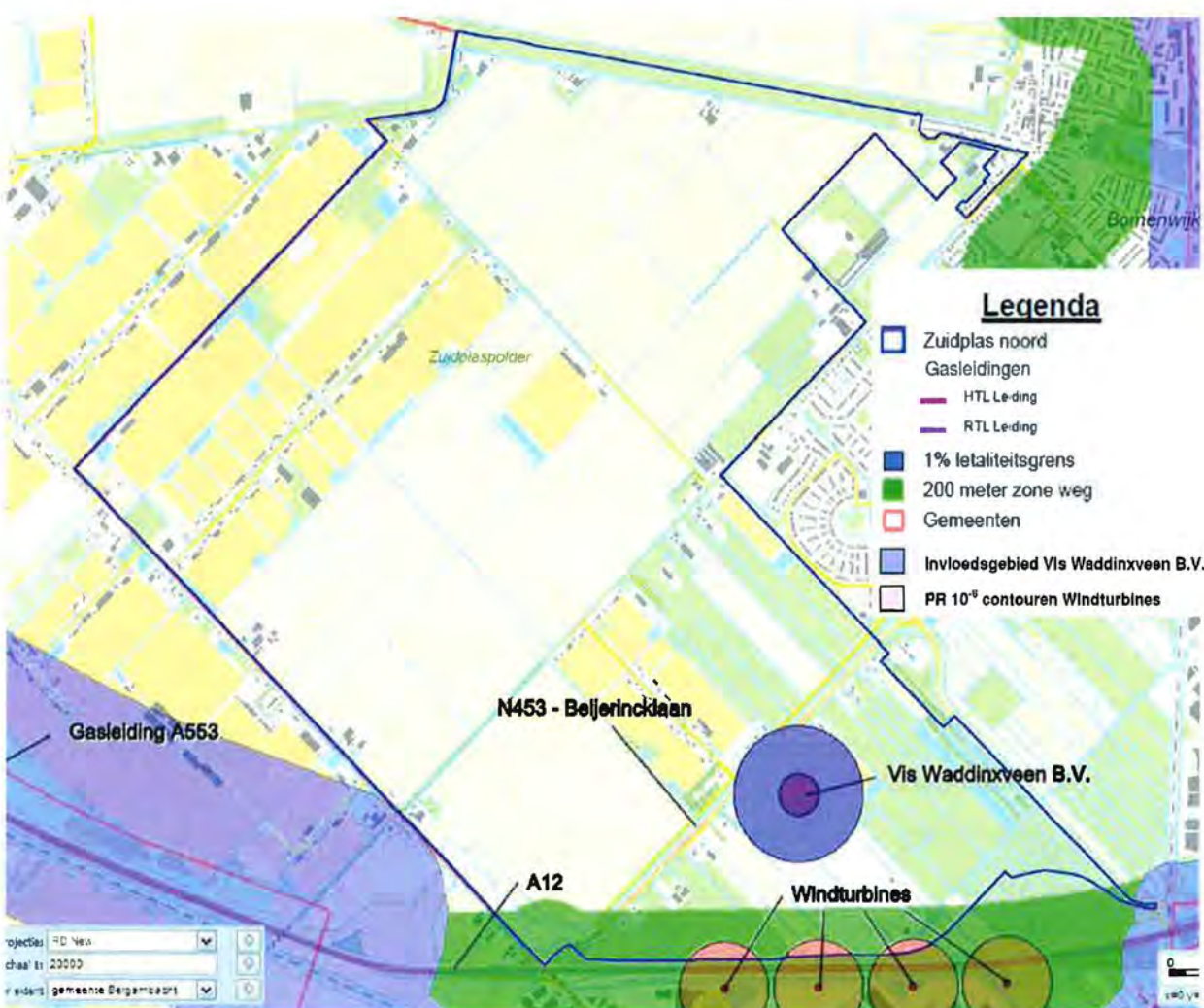
In het Basisnet weg (oktober 2009) zijn de risicoplafonds in verband met het transport van gevaarlijke stoffen vastgelegd.

Plaatsgebonden risicocontour

In het Basisnet weg is vastgelegd waar de PR 10^{-6} contour maximaal kan komen te liggen. In het Basisnet wordt dit de Veiligheidszone genoemd. In dit gebied zijn kwetsbare objecten en in principe beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan. Ter hoogte van het plangebied is geen veiligheidszone aanwezig. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor het plangebied. Ook geldt er geen plasbrandaandachtsgebied in verband met het transport van brandbare vloeistoffen.

Groepsrisico

Het Basisnet weg geeft voor het traject ter hoogte van het plangebied aan dat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De personendichtheden in het plangebied zijn laag (buitengebied). Omdat Zuidplas - Noord een overwegend conserverend bestemmingsplan is neemt het groepsrisico niet toe.



Figuur 10: EV tekening plangebied Zuidplas - Noord

N453 - Beijerincklaan

De N453 – Beijerincklaan maakt onderdeel uit van de route gevaarlijke stoffen van Waddinxveen. Het gedeelte vanaf de A12 tot aan het bedrijf Vis Waddinxveen B.V. wordt gebruikt als aan- en afvoerroute voor dit bedrijf. Daarnaast wordt de Beijerincklaan gebruikt als bevoorradingsroute voor het LPG tankstation aan de Dreef in Waddinxveen.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico ten aanzien van de bevoorrading van het LPG tankstation aan de Dreef is berekend in het kader van het plan Triangel Noordpunt (rapport "EV bestemmingsplan Triangel Noordpunt Waddinxveen" projectnummer 111997, AVIV, 15 sept. 2011). Dit transport leidt niet tot een $PR 10^{-6}$ contour. Uit de berekeningen voor geheel Midden-Holland uit 2008 blijkt voor geen enkele provinciale weg in Midden-Holland een $PR 10^{-6}$ contour ontstaat. Het weggedeelte van de Beijerinklaan waarover het transport van Vis Waddinxveen B.V. plaatsvindt is in deze berekeningen niet meegenomen. Gezien de resultaten van de berekeningen voor de hele regio is het aannemelijk dat er voor dit weggedeelte geen $PR 10^{-6}$ contour zal ontstaan.

Groepsrisico

Gezien de personendichtheid in het gebied (zeer laag, buitengebied) zal het groepsrisico kleiner zijn dan de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt ook niet toe omdat bestemmingsplan Zuidplas - Noord overwegend een conserverend plan betreft.

Transport over het spoor

In de omgeving van het plangebied is geen spoor gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

Transport per buisleiding

Aan de zuidwest zijde van het plangebied is op 430 meter afstand hogedruk aardgasleiding A 553 gelegen. Het invloedsgebied van deze leiding overlapt niet met het plangebied (zie Figuur 10).

In de zuidoost punt van het plangebied overlapt het plangebied met het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding W 521-01 (zie Figuur 10). Het plangebied is op een afstand van 60 meter van deze hogedruk aardgasleiding gelegen. De specificaties van deze leiding zijn in onderstaande Tabel XII weergegeven.

Tabel VIII: Hogedruk aardgasleiding.

Leiding	Diameter (mm)	Druk (bar)	Belemmeringen- straks	PR 10^{-3}	Invloedsgebied GR
W 521-01	12	40	4	0	140

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) van kracht. In het kader van dit besluit moet getoetst worden aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Uit eerdere berekeningen in het kader van het plan Gouweknoop ("Risicoberekening gastransportleiding W 521-01, kenmerk DEI 2009.M.0069, 3 februari 2009) is gebleken dat ter hoogte van het plangebied geen $PR 10^{-6}$ contour ontstaat. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

In het kader van het plan Gouweknoop is ook het groepsrisico berekend (zie bovenstaande referentie). Uit deze berekeningen blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied veel kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Transport over het water

In de nabijheid zijn geen vaarwegen gelegen die relevant zijn in verband met externe veiligheid.

6.4 Conclusie en advies

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen spoor- en vaarwegen gelegen, die in het kader van externe veiligheid een beperking vormen voor het plangebied.

De volgende risicobronnen zijn relevant voor het plangebied:

- windturbines Distripark Doelwijk;
- Vis Waddinxveen B.V.;
- transport van gevaarlijke stoffen over de A12 en Beijerincklaan;
- aardgastransportleiding.

Het plaatsgebonden risico in verband het transport van gevaarlijke stoffen over de A12, Beijerincklaan en de aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor het plangebied. De PR 10^{-6} contouren van de windturbines en het bedrijf Vis Waddinxveen B.V. overlappen wel met het plangebied, maar binnen deze contouren zijn geen kwetsbare objecten gelegen.

Het groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, door de buisleiding en het bedrijf Vis Waddinxveen B.V. is klein (kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde). Gezien de bestemming "buitengebied", en het lage groepsrisico achten wij het niet nodig om het groepsrisico te verantwoorden.

7

BODEM

7.1 Wettelijk kader

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming* (Wbb), het *Besluit bodemkwaliteit* en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

- ✦ *Niet saneren*
Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.
- ✦ *Saneren*
Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Provincie Zuid-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding bij de provincie. Na goedkeuring door de provincie kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring aan de provincie te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een bouwvergunning kan pas worden verleend na goedkeuring van de provincie over het saneringsplan of melding.

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de *Grondexploitatiewet* dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een bouwvergunning.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Waddinxveen beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorend grondstromenbeleid. Uitgangspunt is dat grondverzet niet mag leiden tot verslechtering van de bodemkwaliteit ter plaatse. Alle grondverzet dient te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

7.2 Onderzoek

Van het plangebied is met behulp van het Bodem Informatie Systeem (BIS) alle bij de Omgevingsdienst bekende informatie verzameld over de onderwerpen:

- ✦ voormalige bedrijven (Bio-b);
- ✦ huidige bedrijven;
- ✦ tanks;
- ✦ dempingen (Bio-s);
- ✦ wbb-locaties;
- ✦ bodemonderzoeken;

- * BSB-deelname (bodemsanering op in gebruik zijnde bedrijfsterreinen);
- * toepassing grond (grondwerken);
- * bodemkwaliteitskaart en grondstromenbeleid.

Het onderzoek beperkt zich tot het plangebied en voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen. Bij nader onderzoek ten behoeve van ontwikkelingen dienen, conform NEN 5725, ook omliggende percelen te worden betrokken.

7.3 Resultaten

In bijlage V is de bij de Omgevingsdienst bekende bodeminformatie van het plangebied weergegeven. De bijbehorende tabel geeft een toelichting op de afgebeelde informatie.

Tanks

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat er binnen het plangebied meerdere tanks bekend zijn. Op de tekening zijn tanks aangegeven die ondergronds zijn gelegen. Het betreft tanks die in gebruik zijn, buiten gebruik zijn of zijn verwijderd.

De tanks die in gebruik zijn worden in het kader van de Wet milieubeheer jaarlijks gecontroleerd door de handhavers van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het betreft veelal benzinestations. In het plangebied zijn slechts een aantal ondergrondse tanks aanwezig die buiten gebruik zijn gesteld. Het is onduidelijk wat de status van deze tanks is, bijvoorbeeld of deze zijn gereinigd en afgevuld of dat dit juist niet is gebeurd.

Voormalige bedrijven

Uit het voormalige bedrijfsbestand (HBB) van de provincie Zuid-Holland blijkt dat er in het verleden binnen het plangebied meerdere inrichtingen waar potentieel bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd gevestigd zijn geweest.

Huidige bedrijven

Bij de BIS-toets zijn deze bedrijven niet meegenomen in de beoordeling. De huidige bedrijven vallen onder een melding of Wm-vergunning, waarmee voorwaarden ten aanzien van voorkoming van bodemverontreiniging zijn vastgelegd. Voor meer informatie over de bedrijven zie hoofdstuk *Bedrijven en milieuzonering*.

Wbb-locaties

Binnen het plangebied zijn gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locatie) bekend.

Bodemonderzoeken

Binnen het plangebied zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Op de tekening zijn deze gebieden aangegeven.

Gedempte sloten

Uit het bestand met slootdempingen blijkt dat er in het verleden binnen het plangebied diverse sloten zijn gedempt.

7.4 Conclusie en advies

Uit het onderzoek blijkt dat er geen directe vervolgactie op het gebied van de bodem dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het conserverend deel van het bestemmingsplan.

Onacceptabele humane risico's als gevolg van de in de bodem aan te treffen verontreinigingen in combinatie met een gevoelig gebruik worden niet verwacht.

8

ARCHEOLOGIE

8.1 Wet- en regelgeving

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd: archeologisch erfgoed betreft onvervangbaar onderdeel van ons cultureel erfgoed. De Monumentenwet legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed bij de gemeente. De taken in het kader van de Monumentenwet behelzen o.a. het integreren van archeologie in de besluiten op het gebied van de Ruimtelijke Ordening (zoals omgevingsvergunning) en de koppeling tussen bestemmingsplannen en archeologische waarden en verwachtingen (art. 38 en 41 Monumentenwet).

De Monumentenwet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning daarvan rekening te houden met in de bodem aanwezige of te verwachten archeologische waarden. De feitelijke bescherming daarvan krijgt gestalte door het opnemen van voorschriften in het bestemmingsplan ten aanzien van de afgifte van een omgevingsvergunning voor bodemverstorende activiteiten in die gebieden die als archeologisch waardevol zijn aangemerkt. Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op archeologisch vooronderzoek dat de aanvrager van de vergunning moet laten uitvoeren. Aan de vergunning zelf kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden, met als uiterste de verplichting tot planaanpassing of het laten verrichten van een opgraving.

Op dit moment ligt het ontwerp archeologiebeleid van de gemeente Waddinxveen ter visie. De gemeente Waddinxveen zal in de zomer van 2012 naar verwachting het archeologiebeleid vaststellen. Aan de hand van dit beleid is per gebied bepaald of en wanneer archeologisch (voor)onderzoek verplicht is. Wanneer een archeologisch onderzoek niet verplicht is, zijn er geen belemmeringen van archeologische aard voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wanneer een archeologisch onderzoek verplicht is, dienen verschillende stappen van onderzoek en besluitvorming gevolgd te worden. Deze stappen worden beschreven in de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg.

Cyclus Archeologische Monumentenzorg

Elk archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de bepalingen in de Monumentenwet, het provinciaal en/of gemeentelijk beleid en de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), waarbij in de regel de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) cyclus wordt doorlopen. De cyclus bestaat uit een vooronderzoek dat een rapport moet opleveren waarbij de archeologische waarde van een terrein aangetoond wordt. Vervolgens neemt het bevoegd gezag een beslissing (een selectiebesluit) over de eventueel aanwezige archeologische waarden en dient dit onderzoek uitgevoerd te worden. In de praktijk wordt de volgende cyclus doorlopen:

- Stap 1a vooronderzoek fase verkennend: bureauonderzoek, eventueel aangevuld met een verkennend booronderzoek. Doel hiervan is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, eventueel aangevuld en gecontroleerd middels een verkennend onderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek beslist het bevoegd gezag of vervolgonderzoek noodzakelijk is (selectiebesluit). Indien de resultaten onvoldoende zijn voor een afgewogen selectiebesluit (c.q. er kunnen archeologische waarden aanwezig zijn op basis van historisch en geologische gegevens) volgt stap 1b.
- Stap 1b vooronderzoek fase inventariserend: Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (karterend en waarderend booronderzoek), proefsleuven of een archeologische begeleiding.

Doel van het Inventariserend Onderzoek is het toetsen en aanvullen van het eerder opgestelde specifieke verwachtingsmodel. Van eventuele aangetroffen archeologische resten wordt een waardestelling conform de normen van de KNA verricht. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek beslist het bevoegd gezag over de te nemen vervolgstappen: behoud in situ, vervolgonderzoek, vrijgave, of een combinatie van deze (selectiebesluit).

- Stap 2: het bevoegd gezag neemt een selectiebesluit m.b.t. archeologie in het plangebied.
- Stap 3: uitvoering van het selectiebesluit. Indien wordt besloten tot vervolgonderzoek, vindt een archeologische opgraving of archeologische begeleiding plaats, waarna het archeologische onderzoek is afgerond. Indien besloten wordt tot behoud ter plaatse worden beschermende maatregelen genomen.

8.2 Onderzoek

Het bestemmingsplan Zuidplas - Noord wordt geactualiseerd. Het is conserverend van aard maar bevat wel enkele ontwikkelingsmogelijkheden. Het betreft zowel ontwikkelingen die in het vigerend plan zitten, maar waar (nog) geen gebruik van ins gemaakt, dan wel "nieuwe ontwikkelingen".

Ten behoeve van het plangebied Zuidplas - Noord wordt inzicht gegeven in de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

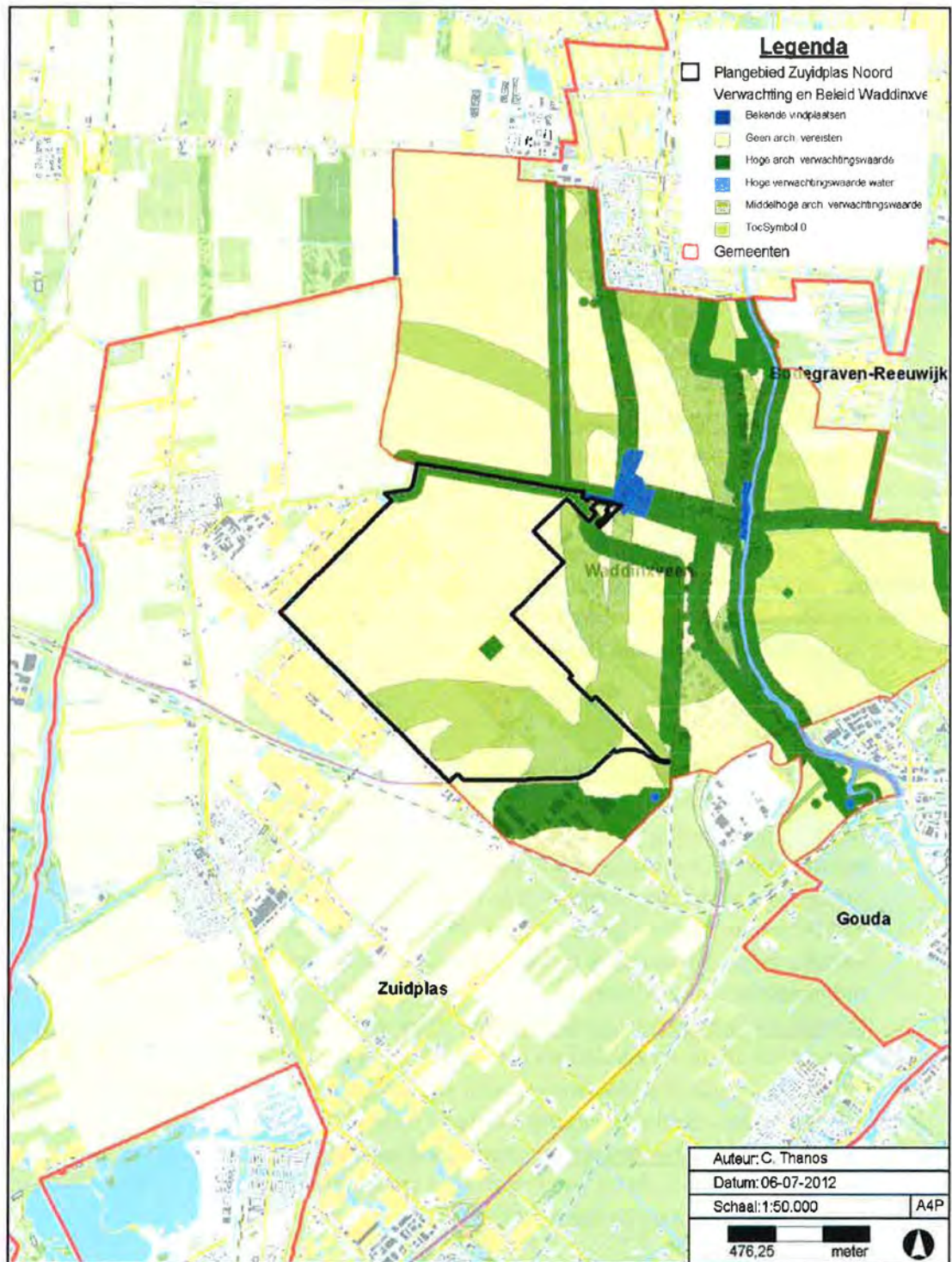
- ✦ de gemeentelijke verwachtingen- en beleidskaart en de beleidsnota;
- ✦ het Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

8.3 Resultaten

Volgens de verwachtingenkaart en de beleidsadvieskaart gelden er voor het plangebied Zuidplas - Noord drie zones met een algemene archeologische verwachting en onderzoeksplicht (Figuur 11):

- ✦ Hoge archeologische verwachting: deze zone bevindt zich in het centrale deel en langs de noordgrens van het plangebied. In het centrale deel van het gebied bevindt zich de cultuurhistorisch waardevolle boerderij Huis Vredenburg. Lange de noordgrens bevindt zich een 13^e/14^e eeuwse bewoningslint en wordt de voormalige Duitse Linie *Vordere Wasserstellung* aangesneden. Binnen deze verwachtingswaarden kunnen archeologische resten direct vanaf het maaiveld verwacht worden.
- ✦ Middelhoge archeologische verwachting: deze zone bevindt zich in het zuidelijke deel van het plangebied. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de afzettingen van de stroomgordel van Waddinxveen waarop archeologische resten uit de prehistorie verwacht worden. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte vanaf circa 6,5 m –NAP.
- ✦ Lage archeologische verwachting: deze zone beslaat het overige deel van het plangebied. Binnen deze zone is de bodem opgebouwd uit komafzettingen (klei en veen) en hier wordt de kans gering geacht op de aanwezigheid van archeologische resten.

Uit de actuele archeologische database Archis2 blijkt dat er geen archeologische waarden binnen het plangebied bekend zijn (peildatum: 5-7-2012).



Figuur 11: Uitsnede van de beleidsadvieskaart, gemeente Waddinxveen. Het plangebied is zwart omkaderd.

8.4 Conclusies en advies

In het plangebied Zuidplas - Noord komen drie zones met een archeologische verwachtingswaarden voor. Op basis van de beleidsadvieskaart is dit vertaald in het volgende beleid:

- Hoge archeologische verwachting: archeologisch onderzoek is verplicht bij plangebieden met een oppervlak gelijk of groter dan 100 m² en bodemingrepen vanaf 0,3 m beneden maaiveld.
- Middelhoge archeologische verwachting: archeologisch onderzoek is verplicht bij plangebieden met een oppervlak gelijk of groter dan 1.000 m² en bodemingrepen vanaf 0,3 m beneden maaiveld.
- Lage archeologische verwachting: voor deze zone gelden geen archeologische voorschriften en kent geen onderzoeksverplichting.

Voor de ontwikkelingen binnen het plangebied gelden er op voorhand geen belemmeringen van archeologische aard. Voorafgaande aan de ontwikkelingen dient wel een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de voorgenomen ontwikkelingen buiten de bovengenoemde vrijstellingsgrenzen vallen.

Tevens wordt geadviseerd de gronden met een hoge en middelhoge archeologische verwachting als dubbelbestemming op te nemen. Zo kan bij toekomstige (diepe) werkzaamheden gekeken worden of eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd worden.

9

ECOLOGIE

9.1 Wettelijk kader

Om natuurwaarden in Nederland te beschermen geldt een drietal landelijke wetten: de *Flora- en Faunawet*, de *Natuurbeschermingswet 1998* en de *Wro*. Deze wetgeving is voor een deel verwerkt in provinciaal beleid, te weten: *Structuurvisie Zuid-Holland 2020*; *natuurbeheerplan 2012* en *Provinciaal Compensatiebeginsel 1997*.

De handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving (EL&I, 2007) geeft aan dat: "gemeenten op grond van de Wro rekening moeten houden met een goede ruimtelijke ordening. Dat betekent onder meer op grond van het zorgvuldigheidsbeginsel doorwerking van het nationaal en provinciaal natuurbeleid en rekening houden met aanpalende wetgeving op grond van de uitvoerbaarheid van plannen (art. 9 Besluit ruimtelijke ordening)".

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of het voornemen redelijkerwijs uitvoerbaar is, en:

- ♦ Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Flora- en faunawet, maar ook Provinciaal compensatiebeleid met betrekking tot weidevogelgebieden);
- ♦ Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing aan Natuurbeschermingswet 1998, ookwel voortoets genoemd);
- ♦ Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische HoofdStructuur-gebieden (EHS) aangetast worden.

Indien deze beschermde natuurwaarden niet worden aangetast, wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. In dat geval dient nog wel rekening te worden gehouden met de algemeen geldende zorgplicht (artikel 2) van de *Flora- en Faunawet*. De zorgplicht bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen voor flora of fauna veroorzaakt, verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Indien effecten in het kader van de natuurwetgeving wel optreden geldt het volgende:

- ♦ *De ontwikkeling doet afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) beschermde soorten.*

De Flora- en faunawet onderscheidt een aantal categorieën soorten planten en dieren: de Algemeen beschermde soorten (tabel 1), de Overige beschermde soorten (tabel 2), de Strikt beschermde soorten (tabel 3) en de vogels. Onder de Strikt beschermde soorten wordt tevens onderscheid gemaakt in soorten die voorkomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en soorten die zijn aangewezen middels een AMvB.

Indien er een effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Algemene beschermde soorten dan geldt een Algehele vrijstelling. De ontwikkeling kan dan doorgang vinden, zonder dat een ontheffing aangevraagd hoeft te worden. De zorgplicht geldt wel.

Indien het effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Overige soorten, Strikt beschermde soorten of vogels dan kan de ontwikkeling niet zonder meer doorgang vinden. Er kan dan een aanvraag tot ontheffing van de verbodsbepalingen in artikelen 8-13 van de Flora- en faunawet

worden ingediend bij de Dienst Regelingen. De aanvraag moet worden gebaseerd op de resultaten van een Lichte of Uitgebreide toets (afhankelijk van de tabel waarin de soort is opgenomen 2 of 3) en er dient een voorstel in te worden opgenomen welke mitigerende en/of compensatiemaatregelen moeten worden toegepast. Dienst Landelijk Gebied zal de ontheffingsaanvraag beoordelen en Dienst Regelingen neemt hierover een besluit. Indien de ontheffing wordt verkregen kan de ruimtelijke ontwikkeling doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de ontheffing opgenomen. Voor tabel 2-soorten kan gewerkt worden met een door LNV goedgekeurde Gedragscode. Een ontheffing is dan niet nodig. In alle gevallen blijft de zorgplicht voor individuen van kracht.

- ♦ *Er vinden negatieve effecten plaats op (instandhoudingsdoelstellingen van) Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten.*

Indien uit een voortoets blijkt dat dit effect (mogelijk) optreedt in het kader van de Natuurbeschermingswet is de ruimtelijke ontwikkeling niet zonder meer toelaatbaar. Initiatiefnemer kan in dat geval een vergunning voor de ontwikkeling aanvragen bij het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) op basis van een "passende beoordeling" (bij significant negatieve effecten) of een "verslechteringstoets" (bij niet significant negatieve effecten). Een vergunningaanvraag wordt door het bevoegd gezag getoetst aan de ADC-criteria (beschikbaarheid van een alternatief, dwingende redenen van groot openbaar belang en voorgestelde compensatiemaatregelen). Indien de vergunning wordt toegekend kan de ruimtelijke ontwikkeling alsnog doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de vergunningbeschikking opgenomen.

- ♦ *Er vinden negatieve effecten plaats op wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur of andere beschermde gebieden opgenomen in de Provinciale structuurvisie.*
- Voor de EHS-gebieden geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden. Binnen deze gebieden zijn nieuwe plannen die de wezenlijke kenmerken van het gebied significant aantasten niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van reden van groot openbaar belang. Voor ontwikkelingen met een (mogelijk) negatief effect op de EHS moet een 'nee tenzij' toets worden uitgevoerd. De provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie. Eventuele schade moet worden gemitigeerd en/of gecompenseerd. Naast de beschermde EHS is in de Provincie Zuid-Holland het Compensatiebeginsel 1997 van toepassing op belangrijke weidevogelgebieden, recreatiegebieden in de zuidvleugel en de karakteristieke landschapselementen. Indien verlies plaats vindt van natuurwaarden binnen de Provinciale Structuurvisie geldt in principe dat de ontwikkeling niet zonder meer toelaatbaar is. Indien om zwaarwegende redenen aantasting van natuur- en landschapswaarden onontkoombaar is en alternatieve oplossingen ter plaatse niet voorhanden zijn, dient compensatie plaats te vinden. Het Compensatiebeginsel 1997 is dan van toepassing. De compensatieverplichting ligt bij de initiatiefnemer van de activiteiten. De Provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie. Momenteel wordt het Compensatiebeginsel herijkt, maar tot op heden (juli 2012) geldt de tekst van 1997.

9.2 Onderzoek

In dit verkennend ecologisch onderzoek is onderzocht welke wetten en welk provinciaal beleid van toepassing is voor het conserverend deel van het bestemmingsplan 'Zuidplas - Noord' in Waddinxveen. Er is voor deze literatuurstudie geen veldbezoek aan het plangebied gebracht, ook zijn de verspreidingsgegevens van beschermde soorten niet in detail bestudeerd. Op hoofdlijnen is wel aangegeven met welke soort(groepen) in de toekomst mogelijk rekening dient te worden gehouden.

Op basis van bureauonderzoek is bepaald of het plangebied zich in (de nabijheid van) een Natura 2000-gebied bevindt, danwel in een Beschermd Natuurmonument of in de Ecologische Hoofdstructuur is gelegen. Tevens is bepaald of het plangebied binnen de groene gebieden van de Provinciale Structuurvisie is gelegen.

Voor het conserverend deel van het plan, worden geen effecten verwacht op mogelijk aanwezige beschermde soorten en op de beschermde gebieden. Benadrukt moet worden dat dit hoofdstuk heel globaal in beeld brengt welke ecologische waarden in en rondom het plangebied aanwezig zijn. Het betreft geen uitgebreide inventarisatie, waardoor slechts in beperkte mate uitsluitend gegeven kan worden over de aan- en afwezigheid van beschermde soorten. Een inventarisatie vereist namelijk dat op verschillende momenten veldinventarisaties plaatsvinden, omdat iedere soort zijn eigen optimale periode kent. In het geval van strikt beschermde soorten (tabel 3 FF-wet), wordt een verkennend onderzoek (quickscan, natuurtoets, flora- en faunatoets e.d.) als onderbouwing bij de aanvraag van een ontheffing door het Ministerie van EL&I nooit afdoende geacht. Aanvullend veldonderzoek, op die tijdstippen in het seizoen die voor de verscheidene soorten het meest gunstig zijn, is dan noodzakelijk.

9.3 Resultaten

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de bebouwde kom van Waddinxveen, in de provincie Zuid-Holland. Het gebied bestaat voornamelijk uit akkerbouwgebied, met enkele grotere watergangen, glastuinbouw en grasland. In de directe nabijheid van de locatie is geen Natura 2000-gebied of Natuurmonument aanwezig. Het meest nabij gelegen Natura2000-gebied is Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein. Twee van de vogelsoorten die zijn aangewezen voor dit gebied (kleine zwaan en smient) kunnen voor het zoeken van voedsel naar het plangebied vliegen en gebruik maken van de graslanden om te foerageren. Omdat het gebied vooral uit akkerland en glastuinbouw bestaat is het aantal dieren dat dit doet naar verwachting klein, mede gezien de afstand. Voor het zuidoostelijk deel van het gebied (ten zuidoosten van de Beijerincklaan) kan een dergelijk patroon echter niet op voorhand uitgesloten worden. Deze graslanden mogen daarom niet zonder nadere toetsing (voortoets en mogelijk verstorings&verslechteringstoets) van functie wisselen, bijvoorbeeld omgezet worden naar akkers.

In het plangebied zijn enkele EHS-verbindingszones en Ruimte om de Stad gebieden (RodS) gelegen, zie Figuur 12. Het RodS gebied heeft geen specifieke ecologische functie en wordt hier niet verder beschreven, maar overlapt in dit geval met de ecologische verbindingzone. In de omgeving liggen enkele EHS-gebieden en weidevogelgebieden. De verbindingzones dienen in het bestemmingsplan te worden ingepast.

Uit het bovenstaande blijkt dat voor het plangebied vooral het provinciale beschermingsregime voor de EHS en de Flora- en faunawet een rol speelt. Voor de ecologische verbinding geldt dat deze niet te 'eng' als lijnvormig element geïnterpreteerd moet worden. Vaak is de zone rondom de verbinding ook van belang voor het functioneren ervan. De in Figuur 13 aangewezen botanische beheergebieden gebieden en landschapselementen zijn vlakken waar subsidiemogelijkheden voor beheer gelden (ten gunste van ecologische waarden). In het provinciaal streekplan vallen deze vlakken buiten de bebouwingscontour en zijn enkele streekplanuitwerkingen opgenomen (zie verder streekplan Oost, Provincie Zuid-Holland).



Figuur 12: Beschermd gebieden direct rondom de dorpskern van Waddinxveen. De Roze lijnen geven de verbindingszones weer. In het plangebied is ook ruimte gereserveerd voor RodS (lichtgeel). Bron Provincie Zuid-Holland 27-09-2011.



Figuur 13: Delen van het plangebied zijn aangewezen als agrarisch botanisch beheergebied (blauw). Ook is zoekgebied voor landschapselementen in agrarisch gebied weergegeven (donkergroen), in deze figuur beperkt zichtbaar door overlap met het voorgaande. Natuurbeheerplan 2012, Provincie Zuid-Holland, 27-09-2011.

Enkele soorten, beschermd door de Flora- en faunawet, kunnen in het gebied voorkomen. Relevante soort(groep)en die vaak in de stedelijke omgeving en stadsrand voorkomen worden hieronder kort beschreven, zodat hiermee bij eventuele ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst rekening kan worden gehouden. Deze opsomming is echter niet volledig.

Vogels

In de hele plangebied, in bebouwing, landelijk en stedelijk groen kunnen algemene broedvogels voorkomen. Deze zijn beschermd tijdens het broeden. Het broedseizoen voor vogels loopt van circa half maart tot half juli, maar deze periode is indicatief. Ook buiten het broedseizoen broedende vogels zijn beschermd. Naast algemene broedvogels is er een aantal vogelsoorten waarvan de nestplaats jaar rond beschermd is (LNV, 2009). Nesten van deze soorten mogen niet zondermeer worden verwijderd. Nesten van jaar rond beschermde soorten zijn verdeeld in 5 categorieën. Vogels uit de categorie 1 tot en met 4 zijn altijd jaar rond beschermd. Voor soorten uit categorie 5 geldt dat deze alleen beschermd zijn als zwaarwegende (ecologische) feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen. Voordat een jaar rond beschermd nest verloren gaat moet een omgevingscheck plaatsvinden en kunnen aanvullende mitigatie- of compensatiemaatregelen noodzakelijk zijn. Is dit niet mogelijk dan moet een ontheffing worden aangevraagd. Voorbeelden van soorten met een jaar rond beschermde nestplaats die zeker in het gebied voorkomen zijn huismus en steenuil (beide categorie 1-4).

Zoogdieren

Vleermuizen komen zeker in Waddinxveen voor en zijn opgenomen in tabel 3 (alle in Nederland voorkomende soorten). Soorten die veel in een stedelijke omgeving worden aangetroffen en in gebouwen verblijven zijn de gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. De watervleermuis en meervleermuis kunnen wellicht gebruik maken van de vijfde tocht en andere brede waterlopen. De bomenrijen en watergangen langs de N453 en Zuidelijke rondweg zijn geschikt als foerageergebied en vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen en wijzigingen in verlichting en snoeiwerkzaamheden moeten hier voorzichtig uitgevoerd worden. Bij sloopwerken in de toekomst moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen in gebouwen.

Amfibieën en ongewervelden

De sloten, waterpartijen en graslanden in het plangebied kunnen geschikt zijn voor de beschermde rugstreeppad (tabel 3). Deze soort komt voor in natte graslanden en pionierssituaties (bouwrijp gemaakte terreinen). De sloten kunnen geschikt zijn voor de beschermde platte schijfhoren (habitatrichtlijnsoort, bijlage IV) een waterslakje dat voorkomt in sloten met een rijkere plantenbegroeiing. Beide soorten zijn kunnen negatief beïnvloed worden, bijvoorbeeld bij het verleggen, schonen en herprofilieren van watergangen.

Resumé

Omdat geen ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden binnen het conserverend deel van het bestemmingsplan is schade aan deze waarden en aan door Flora- en faunawet beschermde soorten niet mogelijk door het plan, omdat er ruimtelijk niets veranderd. Er zijn daarmee vanuit de discipline ecologie geen planologische bezwaren tegen het conserverend deel van het plan 'Zuidplas - Noord'. Nieuwe ontwikkelingen of wijzigingsbevoegdheden moeten wel altijd opnieuw getoetst worden aan de natuurwetgeving. Daarbij moet in acht worden genomen dat ook kleine wijzigingen zoals: kappen en snoeien van stedelijk groen, plaatsen van straatverlichting, profielwijziging van watergangen en lokale sloop van gebouwen een overtreding van de natuurwetgeving kunnen betekenen (veelal Flora- en faunawet).

9.4 Conclusie en advies

Voor het conserverend deel van het bestemmingsplan zijn vanuit de discipline ecologie geen planologische bezwaren. Wel dient overwogen te worden op welke wijze de ecologische verbindingzones kunnen worden ingepast. De graslandgebieden in het zuidoostelijk deel van het plangebied zijn mogelijk van belang voor de Natura2000-soorten kleine zwaan en smient.

In delen van het plangebied is subsidie mogelijk voor natuur- en landschapsbeheer door agrariërs en deze delen vallen buiten de bebouwingscontour in het streekplan. Voor het conserverend deel van het plan worden geen effecten op beschermde soorten verwacht. Een aantal beschermde soorten zijn wel in het gebied aanwezig.

10 DUURZAAMHEID

10.1 Wettelijk kader

De gemeenten in de regio Midden-Holland hebben in 2005 gezamenlijk een beleidskader Duurzaam Bouwen opgesteld. In dit beleidskader zijn afspraken gemaakt over een gemeenschappelijk ambitieniveau, werkwijze en instrumenten. Het beleidskader is vooral relevant voor nieuwbouwprojecten, zoals uitwerking van Glasparel+. Daar liggen mogelijkheden voor het behalen van een duurzaamheidsprestaties op gebouwniveau (GPR-gebouw) en het aanscherpen van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Voor het conserverend bestemmingsplan Zuidplas - Noord wordt 'duurzaamheid' in een bre(e)der perspectief gezien en beschreven.

In oktober 2012 is de Structuurvisie Waddinxveen (Positief en realistisch naar 2030) unaniem door de gemeenteraad vastgesteld. Een van de vijf opgaven is het versterken van ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid in de gemeente. Mogelijkheden worden vooral gezien in het gebied van Station tot Hefbrug en de entrees van Waddinxveen, maar ook met betrekking tot het buitengebied (zoals Zuidplas - Noord) wordt expliciet aandacht gevraagd voor duurzaamheidsmaatregelen, in relatie tot het benutten van kansen en wegnemen van belemmeringen.

Vanuit voorgaande kan 'duurzaamheid' worden geoperationaliseerd door het benoemen, versterken en toevoegen van gebruikswaarden, belevingswaarden (hier & nu) en toekomstwaarden (daar & later) in het plangebied. Daarbij wordt de balans tussen verschillende waarden (Triple P) inzichtelijk gemaakt en nadere invulling gegeven aan 'ruimtelijke kwaliteit'. Deze impuls voor de openbare ruimte en een gezond woon- en leefklimaat vormt het verbindend thema van de structuurvisie Waddinxveen en wordt hieronder nadere toegelicht voor Zuidplas - Noord en omgeving.

10.2 Duurzaamheid Zuidplas - Noord

Het conserverende bestemmingsplan Zuidplas - Noord biedt relatief weinig mogelijkheden voor het toevoegen van gebruikswaarden, belevingswaarden en/of toekomstwaarden aan het buitengebied van Waddinxveen. Dit in tegenstelling tot het bestemmingsplan 'Glasparel +', waarin het toevoegen van waarden aan landelijk gebied juist centraal staan in de doelstellingen en ambities van de glastuinbouw ontwikkeling. Onderstaande drie alinea's geven slechts de richting waarin gedacht wordt bij het versterken van ruimtelijke kwaliteit en het stimuleren van duurzame ontwikkeling in het landelijk gebied van Waddinxveen, conform de betreffende structuurvisie en gerelateerde bestemmingsplannen.

Gebruikswaarden

Gebruikswaarden verwijzen naar het functionele gebruik, de toedeling en de bereikbaarheid van Zuidplas - Noord. Vanuit economisch perspectief kan daarbij de aandacht worden gericht op allocatie-efficiency en multi-purpose van de bestemmingen 'Agrarisch' en 'Agrarisch Glastuinbouw'. Vanuit sociaal-cultureel perspectief zijn de gebruikswaarden ondermeer gelegen in toegankelijkheid en verscheidenheid van het plangebied. Vanuit ecologisch perspectief kunnen de waarden van de EHS-verbindingszones door Zuidplas - Noord (voor verschillende habitats) worden benoemd en versterkt.

Belevingswaarden

Belevingswaarden verwijzen naar de subjectieve beleving van Zuidplas - Noord, die onder andere wordt bepaald door de kwaliteit van de openbare ruimte en het uiterlijk van de bebouwing. Vanuit

economisch perspectief kan daarbij de aandacht worden gericht op imago en attractiviteit van landelijk gebied in een sterk verstedelijkt landschap. Vanuit sociaal-cultureel perspectief zijn de belevingswaarden gelegen in de identiteit (herkenbaarheid) van de Zuidplaspolder. Het betreft de kenmerkende vormen en structuren als gevolg van veenwinning, inpoldering en drooglegging. Daaruit voortgekomen waardevolle bebouwing, vlak- en lijnelementen worden nader toegelicht in het bestemmingsplan, in relatie tot cultuurhistorie Zuidplas - Noord. Vanuit ecologisch perspectief zullen (relatieve) 'schoonheid' en 'gezondheid' van groot belang zijn voor de beleving van het landelijk gebied nabij de woon- en werkgebieden van Zuid-Holland.

Toekomstwaarden

Toekomstwaarde verwijzen naar de waardering van ruimtelijke functies door de tijd heen. Vanuit economisch perspectief kan daarbij de aandacht worden gericht op stabiliteit en flexibiliteit van agrarisch grondgebruik. Vanuit sociaal-cultureel perspectief zijn de toekomstwaarden enerzijds gelegen in het behoud van rendabele agrarische bedrijvigheid en anderzijds van toevoeging innovatieve glastuinbouw en transportsystemen. Vanuit ecologisch perspectief kan worden geattendeerd op realisatie van EHS-verbindingszones door het plangebied maar bovenal op de hoge duurzaamheidsambities voor Glasporel+ in relatie waterberging en energieweb.

10.3 Conclusie en advies

Mogelijkheden voor het toevoegen van gebruikswaarden, belevingswaarden en toekomstwaarden in het plangebied worden geboden door de beoogde glastuinbouw ontwikkeling en daaraan gerelateerde bedrijvigheid cq. woningbouw. Uitwerking van duurzaamheidsdoelstellingen en -ambities zal dan ook vooral plaatsvinden in het kader van het planvormingsproces bestemmingsplan Glasporel+. Wel is het van belang de verschillende waarden van het huidige landelijk gebied van Waddinxveen te onderkennen, te behouden en waar mogelijk te versterken.

11

BEOORDELING ONTWIKKELINGEN

11.1 Inleiding

Dit bestemmingsplan is grotendeels conserverend van aard. Desalniettemin bevat het bestemmingsplan een aantal ontwikkelingsmogelijkheden. Het betreft zowel ontwikkelingen die in het vigerend plan zitten, maar waar (nog) geen gebruik is gemaakt, dan wel 'nieuwe ontwikkelingen':

- ✦ Verhoging bouwhoogte glastuinbouw en daarmee samenhangende vergroting productieoppervlak;
- ✦ Onbenutte bouwmogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven (veehouderijen en glastuinbouw);
- ✦ Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen bij wijziging.

In dit hoofdstuk zullen voorgenoemde ontwikkelingen worden beoordeeld, zoveel mogelijk op basis van de eerdere informatie uit dit milieukundig advies. De paragrafen 11.2. (Verhoging bouwhoogte glastuinbouw / onbenutte bouwmogelijkheden), 11.3 (Glastuinbouw, dubbellaags telen) en 11.4 (Onbenutte bouwmogelijkheden overige agrarische bedrijven) dien(d)en vervolgens als input voor het *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* opgesteld (Kenmerk R002-1212135FEE-cri-V01-NL, dd. 18 januari 2013), zoals Tauw heeft opgesteld in opdracht van de gemeente Waddinxveen (zie: Hoofdstuk 12 'Milieu-effectrapportage').

11.2 Verhoging bouwhoogte glastuinbouw / onbenutte bouwmogelijkheden

Het nieuwe bestemmingsplan zal een verhoging van de bouwhoogte voor glastuinbouw toestaan tot 10 meter goothoogte (vigerend 4 - 6 meter). Op deze wijze is effectiever ruimtegebruik mogelijk. Het gaat om twee gebieden: het gebied rondom de G. van Dort Kroonweg, gebied A en het gebied rondom de Abraham Kroesweg, gebied B, zoals weergegeven in Figuur 4. Daarnaast bevinden zich in deze gebieden nog onbenutte bouwmogelijkheden.

De omvang van gebied A bedraagt ongeveer 25 ha glastuinbouw waarvan nog 2 ha onbenut is. De omvang van gebied B bedraagt ongeveer 110 ha glastuinbouw waarvan nog 14 ha onbenut is.



Figuur 4: Glastuinbouwgebieden, A: Gebied rondom G. van Dort Kroonweg, B: Gebied rondom Abr. Kroesweg.

Effecten van verhoging van bouwhoogte en onbenutte bouw mogelijkheden zijn voor de verschillende relevante milieuaspecten beoordeeld:

Wegverkeerslawaaai

In bijlage V zijn de effecten van de ontwikkelingsmogelijkheden voor glastuinbouw met betrekking tot wegverkeerslawaaai nader beschreven. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden hooguit 1 dB zal bedragen. De geluidsbelasting van de onbenutte bouw mogelijkheden is daarmee verwaarloosbaar en deze ontwikkeling is vanuit een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar. Effecten van efficiënter ruimtegebruik zijn niet nader beoordeeld, maar zullen in orde van grootte vergelijkbaar zijn.

Luchtkwaliteit

Uit onderzoek, zoals weergegeven in hoofdstuk 4 van dit milieukundig advies, blijkt dat ter hoogte van het plangebied in alle situaties voldaan wordt aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Daarbij zijn de situaties met hogere kassen (10 meter of 15 meter) gunstiger voor de luchtkwaliteit dan de bestemde situatie met kashoogte 4-6 meter, omdat dan een betere verspreiding van de luchtemissies plaatsvindt. Geconcludeerd kan worden dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het toestaan van bouwen van hoge kassen (10 meter of 15 meter).

Externe Veiligheid

Er liggen geen PR 10⁻⁶ contouren over de twee gebieden. Het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van Vis Waddinxveen B.V. valt voor een klein deel over gebied A (G. van Dort Kroonweg). Gezien de relatief beperkt deel wat nog onbenut is en de relatief lage personendichtheden bij glastuinbouw, zal dit niet leiden tot een relevante toename van het groepsrisico. Vanuit externe veiligheid zijn er dan ook geen belemmeringen.

Bedrijven en milieuzonering

Voor glastuinbouwgebieden geldt conform het Besluit Glastuinbouw een vereiste afstand van 25 meter tot (bedrijfs)woningen van derden (gelegen buiten de bebouwde kom). In het om het plangebied bevinden zich verschillende (bedrijfs)woningen. Bij benutting van onbenutte bouw mogelijkheden dient aan deze richtafstanden te worden voldaan. Opgemerkt wordt dat voor de bepaling van de afstanden

wordt gemeten vanaf het onderdeel van het glastuinbouwbedrijf dat het dichtst bij het genoemde object is gelegen, waarbij een waterbassin, een watersilo, een warmwateropslagtank en het open erf niet als een zodanig onderdeel worden beschouwd.

Bodem

Voor verschillende percelen binnen de locaties A en B zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Afhankelijk van de ouderdom van de onderzoeken, de conclusies uit voorgaande onderzoeken en de mogelijke bodembedreigende activiteiten die zich de afgelopen jaren aanwezig kunnen zijn geweest, zal aanvullend bodemonderzoek verricht moeten worden voor het verlenen van de omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen. De verwachting is niet dat de huidige bodemkwaliteit zodanig is dat er geen gebruik kan worden gemaakt van de onbenutte bouw mogelijkheden.

Archeologie

Delen van gebied A en B hebben een middelhoge verwachtingswaarde. Voor gebieden met een middelhoge verwachting geldt een onderzoeksplicht bij plangebieden met een oppervlak gelijk of groter dan 1.000 m² en bodemingrepen vanaf 0,3 m beneden maaiveld. In dergelijke gevallen is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Ecologie

Langs de Plasweg en ten noordwesten van gebied A (G. van Dort Kroonweg) ligt een ecologische verbindingszone (zie afbeelding 9 uit hoofdstuk 9). Deze zone is onderdeel van de verbinding Bentwoud-Hollandse IJssel/ Blokboezems en bestaat uit een reeks moeraselementen aan een verbindende watergang. Belangrijke soorten zijn de waterspitsmuis, hermelijn, aardmuis, rosse woelmuis, ringslang en zeggendoorntje. De zone is niet speciaal aangewezen voor lichtschuwe vleermuissoorten. Maar deze komen wel in de omgeving voor (meervleermuis). De ontwikkeling van deze verbinding hangt samen met de ontwikkeling van het Bentwoud. Momenteel wordt de EHS herijkt. Er bestaat een kans dat de betreffende verbinding in 2013 niet meer is opgenomen in de EHS. Als de verbinding wat betreft oppervlak in stand wordt gehouden zijn geen effecten te verwachten vanuit het beschermingskader van de EHS. Wel moet rekening worden gehouden met door de Flora- en faunawet beschermde soorten die rondom het plangebied voorkomen. Om te controleren welke dat zijn moet een natuurtoets worden uitgevoerd waarin de het voorkomen van beschermde soorten en eventuele effecten hierop in beeld worden gebracht.

In het kader van het bestemmingsplan is het aannemelijk dat mochten er effecten optreden hiervoor passende maatregelen kunnen worden genomen of een ontheffing kan worden aangevraagd. Het bestemmingsplan is daarmee uitvoerbaar.

Lichthinder

In de definities van het Besluit glastuinbouw behorend bij assimilatiebelichting wordt gesproken over een tweetal periodes waar regels voor gelden. Ten eerste wordt gesproken over de donkerteperiode. De donkerteperiode is de periode van 1 november tot 1 april van 18.00 - 24.00 uur, van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 20.00 - 02.00 uur. Ten tweede kennen we de zogenaamde nanacht. De nanacht is de periode van 1 november tot 1 april van 24.00 tot het tijdstip van zonsopgang en van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 02.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang.

Als eerste regel in het Besluit glastuinbouw wordt gesteld dat een glastuinbouwbedrijf waarin assimilatiebelichting wordt toegepast aan de bovenzijde een scherminstallatie moet hebben waarmee ten minste 98% van de lichtuitstraling wordt gereduceerd. Een bedrijf dat alleen in de dagperiode assimilatiebelichting toepast, hoeft dit scherm niet aan te brengen.

Bedrijven die assimilatiebelichting met een verlichtingssterkte van meer dan 15.000 lux toepassen, moeten een scherminstallatie gebruiken en deze volledig gesloten houden in de donkerteperiode en de nacht. De bedrijven die assimilatiebelichting met een verlichtingssterkte van minder dan 15.000 lux toepassen, moeten in de donkerteperiode hun scherm volledig gesloten houden. In de nacht moet het scherm eveneens worden gebruikt, maar mag er een kier worden getrokken van 25% tussen de individuele schermdoeken.

Het is verplicht om van zonsondergang tot zonsopgang lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel tegen te gaan tot 95%. De gebruikte lampen mogen buiten het bedrijf niet zichtbaar zijn. Wanneer aan deze bepalingen en de vereiste afstanden uit het Besluit Glastuinbouw wordt voldaan (zie Bedrijven en milieuzonering) wordt er geen lichthinder verwacht.

Duurzaamheid

Het verhogen van de kassen naar 10 meter en het benutten van de onbebouwde gronden kan bijdragen aan zowel de gebruikswaarden als de toekomstwaarden van het plangebied.

Conclusie

Milieukundig gezien zijn er geen belemmeringen tegen beoogde verhoging van kassen naar 10 meter en het opnieuw bestemmen van de onbenutte bouw mogelijkheden voor glastuinbouw. De grootste effecten zullen optreden ten aanzien van wegverkeerslawaai. Het totale effect bedraagt maximaal 1-2 dB en wordt als verwaarloosbaar dan wel zeer beperkt aangemerkt. Mede op basis van voorgaande inventarisatie toont het 'Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord' aan er geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voorwaarden worden gesteld aan de verhoging bouw hoogte glastuinbouw, zie hoofdstuk 12 'Milieueffectrapportage'.

11.3 Glastuinbouw, dubbellaags telen

Naast de mogelijkheid om gebruik te maken van de onbenutte bouw mogelijkheden uit het vigerende plan is onderzocht of het, via een in het bestemmingsplan op te nemen afwijkingsbevoegdheid, mogelijk is om een kashoogte van 15 meter toe te staan. Met een kashoogte van 15 meter wordt dubbellaags telen mogelijk.

Nagegaan is of er milieukundig gezien belemmeringen zijn voor het opnemen van een dergelijke afwijkingsbevoegdheid.

Wegverkeerslawaai

Toename van bouw hoogte in combinatie met dubbellaags telen zal waarschijnlijk leiden tot meer verkeer. Op voorhand moet duidelijk zijn of deze verkeersaantrekkende werking het woon- en leefklimaat bij de woningen in het gebied niet teveel verslechterd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het effect van deze verkeersaantrekkende werking in beeld gebracht.

In bijlage V zijn de effecten van de ontwikkelingsmogelijkheden voor glastuinbouw met betrekking tot wegverkeerslawaai nader beschreven. Door het verhogen van de kassen tot 15 meter, waardoor dubbellaagse teelt mogelijk wordt, bedraagt de toename in de worst case situatie 3 dB.

De geluidsbelasting bij de woningen wordt hoog. De omgeving is echter te kenmerken als een tuinbouwgebied. De meeste woningen zijn bedrijfswoningen behorende bij een tuinbouwbedrijf. De geluidsbelasting is, als we rekening houden met de wettelijke aftrek van 5 dB, niet hoger dan de maximale grenswaarde van 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning in het buitengebied.

Een uitzondering daarop vormen de woningen aan de Bredeweg. Als gebruik wordt gemaakt van de afwijkingsbevoegdheid om de kassen te verhogen tot 15 meter bedraagt de geluidsbelasting bij deze woningen maximaal 68 dB. Deze woningen hebben in de uitgangssituatie al een geluidsbelasting van 64 dB. De geluidsbelasting is daarmee al hoger dan de grenswaarde van 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning. Gebruik maken van de afwijkingsbevoegdheid is vanuit een goede ruimtelijke ordening alleen mogelijk indien onderzocht wordt of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Dit kan door het aanbrengen van stil asfalt maar ook door het isoleren van de gevels van de woningen, zodat in ieder geval in de woning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt bereikt. In het eventueel op te stellen exploitatieplan dient rekening gehouden te worden met deze kosten.

Luchtkwaliteit

Uit onderzoek, zoals weergegeven in hoofdstuk 4 van dit milieukundig advies, blijkt dat ter hoogte van het plangebied in alle situaties voldaan wordt aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Daarbij zijn de situaties met hogere kassen (10 meter of 15 meter) gunstiger voor de luchtkwaliteit dan de bestemde situatie met kashoogte 4-6 meter, omdat dan een betere verspreiding van de luchtmissies plaatsvindt. Geconcludeerd kan worden dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het toestaan van bouwen van hoge kassen (10 meter of 15 meter).

Externe Veiligheid

Er liggen geen PR 10⁻⁶ contouren over de twee gebieden. Het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van Vis Waddinxveen B.V. valt voor een klein deel over gebied A (G. van Dort Kroonweg). Dubbellaags telen zal waarschijnlijk leiden tot een toename van arbeidskrachten. Omdat personendichtheden relatief laag zijn bij glastuinbouw is de verwachting dat dit niet zal leiden tot een relevante toename van het groepsrisico. Vanuit externe veiligheid zijn er dan ook geen belemmeringen.

Bedrijven en milieuzonering

Voor glastuinbouwgebieden geldt conform het Besluit Glastuinbouw een vereiste afstand van 25 meter tot (bedrijfs)woningen van derden (gelegen buiten de bebouwde kom). Omdat via de afwijkingsbevoegdheid alleen meer bouw mogelijkheden in de hoogte worden toegestaan, zijn er vanuit 'Bedrijven en milieuzonering' geen belemmeringen.

Bodem

Omdat via de afwijkingsbevoegdheid alleen meer bouw mogelijkheden in de hoogte worden toegestaan, zijn er vanuit 'Bodem' geen belemmeringen.

Archeologie

Omdat via de afwijkingsbevoegdheid alleen meer bouw mogelijkheden in de hoogte worden toegestaan, zijn er vanuit 'Archeologie' geen belemmeringen.

Ecologie

Zoals voor het benutten van ongebruikte bouw mogelijkheden en glastuinbouw tot een hoogte van 10 meter, geldt ook voor dubbellaags telen dat geen effecten op ecologische verbindingzones verwacht worden, mits deze worden ingepast. Of verstoring door licht kan optreden en/of negatieve effecten optreden op door de Flora- en faunawet beschermde soorten moet nader onderzocht worden in een natuurtoets. In het kader van het bestemmingsplan is het aannemelijk dat mochten er effecten optreden hiervoor passende maatregelen kunnen worden genomen of een ontheffing kan worden aangevraagd. Het bestemmingsplan is daarmee uitvoerbaar.

Lichthinder

In de definities van het Besluit glastuinbouw behorend bij assimilatiebelichting wordt gesproken over een tweetal periodes waar regels voor gelden. Ten eerste wordt gesproken over de donkerteperiode. De donkerteperiode is de periode van 1 november tot 1 april van 18.00 - 24.00 uur, van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 20.00 - 02.00 uur. Ten tweede kennen we de zogenaamde nanacht. De nanacht is de periode van 1 november tot 1 april van 24.00 tot het tijdstip van zonsopgang en van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 02.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang.

Als eerste regel in het Besluit glastuinbouw wordt gesteld dat een glastuinbouwbedrijf waarin assimilatiebelichting wordt toegepast aan de bovenzijde een scherminstallatie moet hebben waarmee ten minste 98% van de lichtuitstraling wordt gereduceerd. Een bedrijf dat alleen in de dagperiode assimilatiebelichting toepast, hoeft dit scherm niet aan te brengen.

Bedrijven die assimilatiebelichting met een verlichtingssterkte van meer dan 15.000 lux toepassen, moeten een scherminstallatie gebruiken en deze volledig gesloten houden in de donkerteperiode en de nanacht. De bedrijven die assimilatiebelichting met een verlichtingssterkte van minder dan 15.000 lux toepassen, moeten in de donkerteperiode hun scherm volledig gesloten houden. In de nanacht moet het scherm eveneens worden gebruikt, maar mag er een kier worden getrokken van 25% tussen de individuele schermdoeken.

Het is verplicht om van zonsondergang tot zonsopgang lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel tegen te gaan tot 95%. De gebruikte lampen mogen buiten het bedrijf niet zichtbaar zijn. Wanneer aan deze bepalingen en de vereiste afstanden uit het Besluit Glastuinbouw wordt voldaan (zie Bedrijven en milieuzonering) wordt er geen lichthinder verwacht.

Duurzaamheid

Een verhoging van de glastuinbouw tot 15 meter zal, in vergelijking tot een verhoging tot 10 meter, nadrukkelijker bijdragen aan zowel de gebruikswaarden als de toekomstwaarden van het plangebied. De belevingswaarden kan daarentegen negatief worden beïnvloed, doordat het accent nog meer komt te liggen glastuinbouw en daarmee nog minder op de linten door het gebied.

Conclusie

Milieukundig gezien kan de verwachte toename van het wegverkeerslawaai een belemmering zijn bij realisatie voor beoogde verhoging van kassen naar 15 meter. Om gebruik te maken van de afwijkingsbevoegdheid dient te worden onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Afgezien van voorgaande opmerking toont het 'Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord' aan dat er verder geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voorwaarden worden gesteld aan de verhoging bouwhoogte glastuinbouw, zie hoofdstuk 12 'Milieueffectrapportage'.

11.4 Onbenutte bouwmogelijkheden overige agrarische bedrijven

De onbenutte vigerende bouwmogelijkheden van de overige agrarische bedrijven bedragen ongeveer 25 ha (hiervan is ongeveer 3-4 ha voor grondgebonden veehouderijen). De intensieve veehouderij aan de Plasweg heeft geen significante uitbreidingsmogelijkheden meer. In de huidige situatie is ongeveer 4 ha agrarisch bouwblok bebouwd, waarvan 1 ha voor veehouderijen.

Het Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord toont aan dat als gevolg van uitvoering van het bestemmingsplan geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voor-

waarden worden gesteld aan de uitbreidingsmogelijkheden van de agrarische bedrijven. Daarbij worden twee reële opties voorgesteld:

1. Het beperken van de bouwvlakken van de percelen die in hun huidige omvang niet in het levensonderhoud van 1 fte kunnen voorzien en het stellen van voorwaarden aan de vullingsgraad van het bouwvlak van de als levensvatbaar aangemerkte melkveehouder. Daarmee blijft de gebiedsemissie ten minste gelijk door gebruik te maken van het mechanisme van interne saldering;
2. Het uit het bestemmingsplan halen van de bouwvlakken van de niet levensvatbare bedrijven waardoor de bedrijfsmatige emissies op houden te bestaan. Deze "vergunde rechten" kunnen dan, vanuit het mechanisme van externe saldering, te goede komen aan de levensvatbare melkveehouder in het plangebied. Daarbij geldt dat het bouwvlak bij de levensvatbare melkveehouder geheel kan worden opgevuld. De opvulling dient te geschieden met nieuw te bouwen melkveestallen (tot aan de grenzen van het vigerende bouwvlak) op basis van het nu beschikbare emissie-arme concept, terwijl de bestaande stallen niet worden aangepast. Daarmee neemt de gebiedsemissie af.

11.5 Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen

In het bestemmingsplan wordt de mogelijkheid geboden om middels een wijzigingsprocedure een agrarische bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning. Milieukundig gezien is in dit geval alleen het aspect 'bedrijven en milieuzonering' een aandachtspunt. Omdat een 'eigen' agrarische bedrijfswoning niet hoeft te worden beschermd tegenover de eigen bedrijfsactiviteiten, kan een omzetting naar een burgerwoning leiden tot belemmeringen in de bedrijfsvoering. Daarmee kunnen de belangen van het bedrijf worden aangetast en kan er sprake zijn van een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Een dergelijke omzetting kan dus niet zomaar geschieden. Omzetting is alleen mogelijk wanneer aan de betreffende richtafstanden kan worden voldaan (zie hoofdstuk 5) of uit onderzoek is gebleken dat de woning de activiteiten van het bedrijf niet belemmert. Tevens dient sprake te zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, passend bij een woning in het buitengebied. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de Wet Plattelandswoningen, zoals op 1 januari 2013 in werking is getreden.

11.6 Conclusie

In relatie tot de 'nieuwe ontwikkelingen' heeft Tauw, in opdracht van de gemeente Waddinxveen, een *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* opgesteld (Kenmerk R002-1212135FEE-cri-V01-NL, dd. 18 januari 2013). Het betreffende MER brengt in beeld wat de (maximale) gevolgen zijn van geboden ontwikkelingsmogelijkheden, die het bestemmingsplan Zuidplas - Noord op verschillende terreinen biedt (inclusief ontwikkelruimte die via wijzigingsbevoegdheden en ontheffingen aanwezig zijn). Aangetoond wordt dat er als gevolg van uitvoering van het bestemmingsplan geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voorwaarden worden gesteld aan de verhoging bouwhoogte glastuinbouw en het benutten van bouw mogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven.

Omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen in het plangebied Zuidplas - Noord betreft geen M.e.r.plicht. Wel dient – middels nader onderzoek – te worden aangetoond dat dit niet leidt tot belemmering van de bedrijfsactiviteiten van het bedrijf waartoe deze woning behoort en/of bedrijfsactiviteiten van anderen. Ook dient aangetoond te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, passend bij een woning in het buitengebied. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de Wet Plattelandswoningen, zoals op 1 januari 2013 in werking is getreden.

12

MILIEUEFFECTRAPPORTE

12.1 Wettelijk kader

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd en in lijn gebracht met de Europese richtlijn hieromtrent (nr. 85/337/EEG). Voor deze wetswijziging kon bij de vraag of er een MER moest worden gemaakt, dan wel een m.e.r. beoordeling moest worden uitgevoerd, worden volstaan met een toets aan de activiteiten en de bijbehorende getalsmatige grenzen uit het besluit m.e.r. (bijlage C en D). Omdat de Europese richtlijn geen getalsmatige grenzen kent voor m.e.r. plichtige activiteiten, zijn deze getalsmatige grenzen niet meer 'hard', maar hebben meer een indicatieve waarde.

Concreet betekent dit dat bij de vraag of er een m.e.r. of een m.e.r. beoordeling dan wel een plan-m.e.r. moet worden uitgevoerd, niet zonder meer kan worden uitgegaan van de getalsmatige grenzen in kolom 2 van bijlage C en D, maar dat meer in algemene zin beoordeeld moet worden of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, waardoor het opstellen van een MER noodzakelijk zou zijn.

Een plan-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:

- 1 Het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor een (project-)m.e.r. noodzakelijk is, dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een (project-)m.e.r. noodzakelijk is.
- 2 De activiteiten in het bestemmingsplan leiden tot mogelijk tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden (passende beoordeling noodzakelijk).

Bij een plan-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 3 van bijlage C en D van het besluit m.e.r.

Een (project of besluit)-m.e.r. betreft een besluit op grond waarvan geen nader besluit m.e.r. of (beoordelings-)plichtig besluit meer nodig is. Het plan schept dus geen kader meer voor een m.e.r.- (beoordelings-)plichtig besluit. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een bestemmingsplan wat in directe zin woningbouw mogelijk maakt waarvoor een m.e.r. plicht geldt, of om een omgevingsvergunning voor het in werking hebben van een veehouderij (met aanzienlijke milieugevolgen). Het betreft hier besluiten uit kolom 4 van bijlage C en D van het besluit m.e.r.

De wetswijziging van 1 april 2011 heeft tot gevolg dat ook onder de drempelwaarden beoordeeld moet worden of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. Dit geldt zowel voor besluiten uit kolom 4 als voor besluiten (plannen) uit kolom 3 (plan-m.e.r.), zie onderstaand schema (15). In geval het project onder de drempelwaarde valt is deze beoordeling vormvrij. Dit betekent dat deze beoordeling via de officiële m.e.r. beoordelingsprocedure kan geschieden, maar in veel gevallen zal een beoordeling in de toelichting bij het plan voldoende zijn.

Of er eventuele belangrijke of aanzienlijke milieugevolgen zijn, wordt bepaald aan de hand van de selectiecriteria uit de Europese richtlijn, Bijlage III.



Figuur 15: m.e.r. plicht, m.e.r. beoordeling, plan-m.e.r. en vormvrije m.e.r. beoordeling

De uitkomst van de m.e.r. beoordeling kan driedelig zijn (zie onderstaand Figuur 16):

- ✦ Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.
- ✦ Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten, alvorens een besluit hierover te nemen dient een m.e.r. beoordelingsprocedure doorlopen te worden (in geval van besluiten uit kolom 4)
- ✦ Het plan leidt tot mogelijke belangrijke milieugevolgen, waardoor een (plan-)m.e.r. procedure doorlopen dient te worden.



Figuur 5 Mogelijke uitkomsten m.e.r. beoordeling

12.2 Beoordeling

Op basis van voorgaande is, in een eerdere versie van dit milieukundig advies (ten bate van het Voorontwerp Bestemmingsplan Zuidplas - Noord), geconcludeerd dat het bestemmingsplan planm.e.r.-plichtig is om de volgende redenen:

1. Het nieuwe bestemmingsplan biedt het kader voor eventuele Besluitm.e.r.(beoordelings)-plichtige activiteiten (kaderstelling). Het gaat in dit geval specifiek om het bieden van ontwikkelruimte (nieuwvestiging of uitbreiding) voor agrarische bedrijven zoals de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren (Besluit m.e.r., onderdeel D, categorie 14).
2. Ook blijkt dat voor het bestemmingsplan een Passende Beoordeling moet worden opgesteld. Het is namelijk niet uitgesloten dat het nieuwe bestemmingsplan significant negatieve effecten veroorzaakt op nabijgelegen Natura 2000-gebieden ('De Wilck', 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' en 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'), op grond waarvan een Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 moet worden opgesteld.

Zowel de kaderstelling als de Passende Beoordeling zorgen ervoor dat voor dit plan een MER noodzakelijk is. Daarom heeft Tauw, in opdracht van de gemeente Waddinxveen, een *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* opgesteld (Kenmerk R002-1212135FEE-cri-V01-NL, dd. 18 januari 2013). Het betreffende MER brengt in beeld wat de (maximale) gevolgen zijn van geboden ontwikkelingsmogelijkheden, die het bestemmingsplan Zuidplas - Noord op verschillende terreinen biedt (inclusief ontwikkelruimte die via wijzigingsbevoegdheden en ontheffingen aanwezig zijn). De conclusies op basis van de m.e.r. procedure – in relatie tot uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan – zijn overgenomen in onderstaande paragraaf.

12.3 Conclusie

Het *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* toont aan dat als gevolg van uitvoering van het bestemmingsplan geen knelpunten ontstaan op het gebied van wet- en regelgeving, mits er voorwaarden worden gesteld aan de uitbreidingsmogelijkheden van de agrarische bedrijven. Daarbij worden twee reële opties voorgesteld:

1. Het beperken van de bouwvlakken van de percelen die in hun huidige omvang niet in het levensonderhoud van 1 fte kunnen voorzien en het stellen van voorwaarden aan de vullingsgraad van het bouwvlak van de als levensvatbaar aangemerkte melkveehouder. Daarmee blijft de gebiedsemissie ten minste gelijk door gebruik te maken van het mechanisme van interne saldering;
2. Het uit het bestemmingsplan halen van de bouwvlakken van de niet levensvatbare bedrijven waardoor de bedrijfsmatige emissies op houden te bestaan. Deze "vergunde rechten" kunnen dan, vanuit het mechanisme van externe saldering, te goede komen aan de levensvatbare melkveehouder in het plangebied. Daarbij geldt dat het bouwvlak bij de levensvatbare melkveehouder geheel kan worden opgevuld. De opvulling dient te geschieden met nieuw te bouwen melkveestallen (tot aan de grenzen van het vigerende bouwvlak) op basis van het nu beschikbare emissie-arme concept, terwijl de bestaande stallen niet worden aangepast. Daarmee neemt de gebiedsemissie af.

Voor de glastuinbouw geldt dat het maximaal benutten van de geboden ruimte (verhoging kassen naar 10 of 15 meter en het met kassen opvullen van de percelen met de bestemming 'agrarisch – glastuinbouw') niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie. Daartoe dient het bestemmingsplan te voorzien in een stand-still regeling, waarbij ook rekening wordt gehouden met de effecten van extra verkeersbewegingen, als randvoorwaarde bij het afgeven van een omgevingsvergunning. Daarmee kan worden gegarandeerd dat uitbreiding van glastuinbouw niet zal leiden tot een toename van de emissie, en dus ook niet van de depositie.

Voor de overige aspecten zijn geen negatieve effecten te verwachten, behoudens landschap en geluid. Voor landschap geldt een licht negatief effect bij de verdere verhoging van de glastuinbouw van 10 tot 15 meter. Voor geluid geldt dat in de referentiesituatie reeds sprake is van knelpunten. In het geval de glastuinbouw wordt verhoogd tot 10 meter is sprake van een licht negatief effect (0/-). In het geval de glastuinbouw wordt verhoogd tot 15 meter geldt een negatief effect (-). In beide gevallen dienen er geluidsreducerende maatregelen afgewogen te worden om de knelpunten weg te nemen. Het verhogen van de kassen naar 10 meter en het benutten van de onbebouwde gronden heeft een licht positief effect (0/+) op duurzaamheid. Het verhogen van de glastuinbouw tot 15 meter kan in relatie tot duurzaamheid (gebruikswaarden, belevingswaarden en toekomstwaarden) als positief (+) worden aangemerkt.

Met dit planMER inclusief Passende Beoordeling is aangetoond dat als gevolg van uitvoering van het bestemmingsplan geen knelpunten ontstaan ten aanzien van de Natuurbeschermingswet mits er voorwaarden worden gesteld aan de uitbreidingsmogelijkheden van de agrarische bedrijven en de glastuinbouw. Ook vanuit de andere sectorale kaders zijn de plannen inpasbaar.

13

CONCLUSIE

In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan voor het gebied Zuidplas - Noord is door de Omgevingsdienst een milieuonderzoek uitgevoerd. Het bestemmingsplan heeft grotendeels een conserverend karakter. Wel worden onbenutte bouwmogelijkheden uit het vigerend plan opnieuw bestemd en wordt ruimte geboden aan een verhoging van de bouwhoogte voor glastuinbouw. Ook omzetting van agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen wordt via wijziging mogelijk gemaakt.

Voorliggend milieukundig advies geeft aan dat het conserverend deel van het bestemmingsplan Zuidplas - Noord toelaatbaar is vanuit het oogpunt van wegverkeerslawaaai, industrielawaaai, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bedrijven en milieuzonering, bodem, archeologie en ecologie. Middels het *Planm.e.r. Bestemmingsplan Zuidplas - Noord* wordt aangetoond dat ook de beoogde nieuwe ontwikkelingen toelaatbaar zijn, mits er voorwaarden worden gesteld aan de verhoging bouwhoogte glastuinbouw en het benutten van bouwmogelijkheden grondgebonden agrarische bedrijven.



Bijlage I, Invoergegevens onderzoek wegverkeerslawaa



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr	Wegdek	VIMR	VILV	VIMV	VIZV	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LVDI	LVAI	LVIN	MVAI	MV(D)
A12	referentiewegdek	115	115	90	90	79.84	86.74	76.35	8.11	5.33	9.51	12.05	7.93	14.14	122.86	66.84	26.36	4.11	12.48
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	91.34	94.57	89.59	4.39	2.75	5.28	4.27	2.68	5.13	1738.75	944.34	372.98	27.46	83.57
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	91.62	94.75	89.91	4.25	2.66	5.11	4.13	2.59	4.98	1818.77	986.66	390.34	27.70	84.37
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	85.01	90.34	82.20	6.39	4.12	7.59	8.60	5.54	10.21	148.28	80.79	31.76	3.68	11.15
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.81	94.23	88.95	4.56	2.86	5.48	4.63	2.91	5.57	1886.58	1026.90	404.15	31.17	94.73
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
A12 - RYKSWG	1L ZOAB	115	115	90	90	90.77	94.19	88.91	4.53	2.85	5.44	4.70	2.96	5.65	1941.14	1056.62	415.83	31.97	96.88
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.40	96.89	93.00	5.34	2.19	4.92	2.26	0.92	2.08	12.54	7.57	1.30	0.17	0.72
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.40	96.89	93.00	5.34	2.19	4.92	2.26	0.92	2.08	12.54	7.57	1.30	0.17	0.72
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.40	96.89	93.00	5.34	2.19	4.92	2.26	0.92	2.08	12.54	7.57	1.30	0.17	0.72
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.40	96.89	93.00	5.34	2.19	4.92	2.26	0.92	2.08	12.54	7.57	1.30	0.17	0.72
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	98.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	98.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	98.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	98.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	98.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	98.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	98.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	98.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegevens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaiz - RMW-2006

Omschr.	MV(N)	ZV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
A12	3.28	--	18.54	6.11	4.88	2431.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	21.08	--	81.28	26.76	21.36	30168.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	22.18	--	81.99	26.97	21.62	31460.00
A12 - RYKSWG	2.93	--	15.00	4.95	3.95	2760.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	24.90	--	96.19	31.71	25.31	32924.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
A12 - RYKSWG	25.44	--	100.51	33.21	26.42	33891.00
Abr. Kroesweg	0.07	--	0.31	0.07	0.03	205.00
Abr. Kroesweg	0.07	--	0.31	0.07	0.03	205.00
Abr. Kroesweg	0.07	--	0.31	0.07	0.03	205.00
Abr. Kroesweg	0.07	--	0.31	0.07	0.03	205.00
Abr. Kroesweg	0.03	--	0.05	0.01	--	154.00
Abr. Kroesweg	0.01	--	0.41	0.10	0.04	209.00
Abr. Kroesweg	0.03	--	0.05	0.01	--	154.00
Abr. Kroesweg	0.03	--	0.05	0.01	--	154.00
Abr. Kroesweg	0.01	--	0.41	0.10	0.04	209.00
Abr. Kroesweg	0.01	--	0.41	0.10	0.04	209.00
Abr. Kroesweg	0.01	--	0.41	0.10	0.04	209.00
Abr. Kroesweg	0.01	--	0.41	0.10	0.04	209.00



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Omschr	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%L(V/D)	%L(V/A)	%L(V/N)	%M(V/D)	%M(V/A)	%M(V/N)	%Z(V/D)	%Z(V/A)	%Z(V/N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.10	96.44	96.42	3.40	1.36	3.12	0.50	0.20	0.46	9.78	5.90	1.01	0.08	0.35
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	96.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	96.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Abr. Kroesweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.19	96.48	96.50	0.84	0.33	0.77	2.97	1.19	2.73	13.25	8.01	1.37	0.03	0.12
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	81.75	92.10	80.91	10.08	4.40	10.52	8.17	3.49	8.57	1002.30	517.90	149.17	24.74	123.59
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.01	84.88	7.49	3.12	7.87	6.91	2.87	7.25	352.64	183.11	52.82	6.08	30.86
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.30	86.12	7.42	3.27	7.69	5.89	2.43	6.19	521.32	268.98	78.23	9.33	44.62
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.60	93.54	83.83	8.08	3.39	8.48	7.32	3.07	7.69	359.46	185.55	53.64	6.72	34.33
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	85.60	94.01	84.88	7.49	3.12	7.87	6.91	2.87	7.25	352.64	183.11	52.82	6.08	30.86
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.01	84.88	7.49	3.12	7.87	6.91	2.87	7.25	352.64	183.11	52.82	6.08	30.86
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.60	93.54	83.83	8.08	3.39	8.48	7.32	3.07	7.69	359.46	185.55	53.64	6.72	34.33
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.60	93.54	83.83	8.08	3.39	8.48	7.32	3.07	7.69	359.46	185.55	53.64	6.72	34.33
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.60	93.54	83.83	8.08	3.39	8.48	7.32	3.07	7.69	359.46	185.55	53.64	6.72	34.33
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.30	86.12	7.42	3.27	7.69	5.89	2.43	6.19	521.32	268.98	78.23	9.33	44.62
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	81.75	92.10	80.91	10.08	4.40	10.52	8.17	3.49	8.57	1002.30	517.90	149.17	24.74	123.59
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.60	93.54	83.83	8.08	3.39	8.48	7.32	3.07	7.69	359.46	185.55	53.64	6.72	34.33
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.30	86.12	7.42	3.27	7.69	5.89	2.43	6.19	521.32	268.98	78.23	9.33	44.62
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.54	93.52	83.78	8.10	3.39	8.50	7.36	3.09	7.72	356.65	184.47	53.31	6.69	34.17
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.54	93.52	83.78	8.10	3.39	8.50	7.36	3.09	7.72	356.65	184.47	53.31	6.69	34.17
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.73	93.61	83.97	8.03	3.36	8.43	7.25	3.03	7.60	364.02	188.04	54.41	6.75	34.50
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.54	93.52	83.78	8.10	3.39	8.50	7.36	3.09	7.72	356.65	184.47	53.31	6.69	34.17
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.54	93.52	83.78	8.10	3.39	8.50	7.36	3.09	7.72	356.65	184.47	53.31	6.69	34.17
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.54	93.52	83.78	8.10	3.39	8.50	7.36	3.09	7.72	356.65	184.47	53.31	6.69	34.17
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.50	93.50	83.73	8.08	3.39	8.48	7.42	3.11	7.79	350.56	181.10	52.31	6.57	33.52
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.50	93.50	83.73	8.08	3.39	8.48	7.42	3.11	7.79	350.56	181.10	52.31	6.57	33.52
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	86.69	94.30	86.12	7.42	3.27	7.69	5.89	2.43	6.19	521.32	268.98	78.23	9.33	44.62
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.50	93.50	83.73	8.08	3.39	8.48	7.42	3.11	7.79	350.56	181.10	52.31	6.57	33.52
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.73	93.61	83.97	8.03	3.36	8.43	7.25	3.03	7.60	364.02	188.04	54.41	6.75	34.50
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.73	93.61	83.97	8.03	3.36	8.43	7.25	3.03	7.60	364.02	188.04	54.41	6.75	34.50
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.50	93.50	83.73	8.08	3.39	8.48	7.42	3.11	7.79	350.56	181.10	52.31	6.57	33.52
Bredeweg	referentiewegdek	80	80	80	80	84.50	93.50	83.73	8.08	3.39	8.48	7.42	3.11	7.79	350.56	181.10	52.31	6.57	33.52
Dorpsstraat	elementenverharding in kepersverband (30km/h)	30	30	30	30	99.73	99.68	99.68	0.11	0.13	0.13	0.16	0.19	0.19	75.88	29.17	7.58	0.04	0.08
Dorpsstraat	elementenverharding in kepersverband (30km/h)	30	30	30	30	99.73	99.68	99.68	0.11	0.13	0.13	0.16	0.19	0.19	75.88	29.17	7.58	0.04	0.08
Dorpsstraat	referentiewegdek	30	30	30	30	100.00	100.00	100.00	—	—	—	—	—	—	72.87	27.07	7.29	—	—
Heuvelhof	elementenverharding in kepersverband (30km/h)	30	30	30	30	97.07	96.54	96.57	1.10	1.31	1.29	1.83	2.15	2.13	83.32	30.94	8.90	0.42	0.94
Iepkade	elementenverharding in kepersverband (30km/h)	30	30	30	30	100.00	100.00	100.00	—	—	—	—	—	—	45.71	16.98	4.57	—	—
Julianastraat	referentiewegdek	60	60	60	60	93.10	97.19	93.65	3.62	1.47	3.33	3.28	1.33	3.02	76.74	46.18	7.94	0.70	2.98
Julianastraat	referentiewegdek	60	60	60	60	93.10	97.19	93.65	3.62	1.47	3.33	3.28	1.33	3.02	76.74	46.18	7.94	0.70	2.98
Julianastraat	referentiewegdek	60	60	60	60	93.10	97.19	93.65	3.62	1.47	3.33	3.28	1.33	3.02	76.74	46.18	7.94	0.70	2.98
Julianastraat	referentiewegdek	60	60	60	60	93.10	97.19	93.65	3.62	1.47	3.33	3.28	1.33	3.02	76.74	46.18	7.94	0.70	2.98



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaas - RMW-2006

Omschr	MV(N)	ZV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,03	—	0,05	0,01	—	154,00
Abt. Kroesweg	0,01	—	0,41	0,10	0,04	209,00
Abt. Kroesweg	0,01	—	0,41	0,10	0,04	209,00
Abt. Kroesweg	0,01	—	0,41	0,10	0,04	209,00
Bredeweg	19,40	—	100,17	19,63	15,80	18437,00
Bredeweg	4,90	—	28,47	5,59	4,51	6223,00
Bredeweg	6,99	—	35,42	6,93	5,62	9084,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	4,90	—	28,47	5,59	4,51	6223,00
Bredeweg	4,90	—	28,47	5,59	4,51	6223,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	6,99	—	35,42	6,93	5,62	9084,00
Bredeweg	19,40	—	100,17	19,63	15,80	18437,00
Bredeweg	5,43	—	31,10	6,09	4,92	6399,00
Bredeweg	6,99	—	35,42	6,93	5,62	9084,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,48	—	31,15	6,09	4,92	6480,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,41	—	31,05	6,10	4,91	6363,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Bredeweg	6,99	—	35,42	6,93	5,62	9084,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Bredeweg	5,45	—	31,15	6,09	4,92	6480,00
Bredeweg	5,45	—	31,15	6,09	4,92	6480,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Bredeweg	5,30	—	30,78	6,02	4,87	6248,00
Dorpsstraat	0,01	—	0,12	0,05	0,01	1087,00
Dorpsstraat	0,01	—	0,12	0,05	0,01	1087,00
Dorpsstraat	—	—	—	—	—	1041,00
Heuvelhof	0,11	—	1,57	0,69	0,18	1228,00
Iepkade	—	—	—	—	—	653,00
Julianastraat	0,28	—	2,70	0,63	0,26	1247,00
Julianastraat	0,28	—	2,70	0,63	0,26	1247,00
Julianastraat	0,28	—	2,70	0,63	0,26	1247,00
Julianastraat	0,28	—	2,70	0,63	0,26	1247,00
Julianastraat	0,28	—	2,70	0,63	0,26	1247,00

Bijlage I
Invoergegevens weeverkeer

Omzichr	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MM)	V(ZV)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)
Kerkweg-West	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.21	96.89	96.73	1.05	1.24	1.22	1.75	2.07	2.04	80.43	29.94	8.00	0.38	0.87
Kerkweg-West	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.21	96.89	96.73	1.05	1.24	1.22	1.75	2.07	2.04	80.43	29.94	8.00	0.38	0.87
Kerkweg-West	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.54	92.41	92.48	2.66	3.13	3.10	3.80	4.46	4.42	2.98	1.10	0.30	0.04	0.08
Kerkweg-West	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.54	92.41	92.48	2.66	3.13	3.10	3.80	4.46	4.42	2.98	1.10	0.30	0.04	0.08
Mina Druckerhoave	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.94	99.93	99.93	0.06	0.07	0.07	-	-	-	7.06	2.62	0.71	-	-
Mina Druckerhoave	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.94	99.93	99.93	0.06	0.07	0.07	-	-	-	7.06	2.62	0.71	-	-
N219 - PROVINCIALEWEG	referentiewegdek	80	80	80	80	85.01	93.73	84.25	8.44	3.53	8.87	6.55	2.74	6.88	1133.19	588.85	169.65	22.18	112.51
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.79	96.73	91.35	6.59	2.63	6.94	1.62	0.64	1.71	736.04	380.17	110.04	10.34	52.84
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.79	96.73	91.35	6.59	2.63	6.94	1.62	0.64	1.71	736.04	380.17	110.04	10.34	52.84
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.79	96.73	91.35	6.59	2.63	6.94	1.62	0.64	1.71	736.04	380.17	110.04	10.34	52.84
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.79	96.73	91.35	6.59	2.63	6.94	1.62	0.64	1.71	736.04	380.17	110.04	10.34	52.84
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.59	96.50	91.21	6.80	2.86	7.08	1.62	0.64	1.70	738.03	381.73	110.24	11.31	54.79
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	94.44	97.65	94.24	4.76	2.04	4.91	0.79	0.31	0.85	737.81	382.60	110.77	7.99	37.19
N453 - Beijerincklaan	referentiewegdek	80	80	80	80	91.79	96.73	91.35	6.59	2.63	6.94	1.62	0.64	1.71	736.04	380.17	110.04	10.34	52.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0.07	0.03	0.07	0.66	0.40	0.07	0.94	1.84
N453 - Tweede Bloksweg	referentiewegdek	60	60	60	60	26.21	29.62	27.03	73.72	70.35	72.90	0							



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegevens wegverkeer

Model: VL Plomodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Omschr.	MV(N)	ZV(P)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Kerkweg-West	0.10	--	1.45	0.64	0.17	1182.00
Kerkweg-West	0.10	--	1.45	0.64	0.17	1182.00
Kerkweg-West	0.01	--	0.12	0.05	0.01	46.00
Kerkweg-West	0.01	--	0.12	0.05	0.01	46.00
Mina Druckerhoeve	--	--	--	--	--	101.00
Mina Druckerhoeve	--	--	--	--	--	101.00
N219 - PROVINCIALEWEG	17.86	--	87.31	17.21	13.85	20136.00
N453 - Beijerinklaan	8.36	--	12.99	2.52	2.06	12168.00
N453 - Beijerinklaan	8.36	--	12.99	2.52	2.06	12168.00
N453 - Beijerinklaan	8.36	--	12.99	2.52	2.06	12168.00
N453 - Beijerinklaan	8.36	--	12.99	2.52	2.06	12168.00
N453 - Beijerinklaan	8.66	--	13.05	2.53	2.05	12209.00
N453 - Beijerinklaan	5.77	--	6.17	1.21	1.00	11873.00
N453 - Beijerinklaan	8.36	--	12.99	2.52	2.06	12168.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.57	--	0.38	0.09	0.04	552.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.57	--	0.38	0.09	0.04	552.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	0.01	--	--	46.00
N453 - Tweede Bloksweg	0.18	--	--	--	--	37.00
N453 - Zuidelijke Rondweg	3.61	--	10.41	2.05	1.65	5651.00
N456 - Bredeweg	13.22	--	92.50	18.08	14.69	13381.00
N456 - Bredeweg	13.30	--	92.70	18.11	14.72	13461.00
N456 - Bredeweg	13.30	--	92.70	18.11	14.72	13461.00
N456 - Bredeweg	13.22	--	92.50	18.08	14.69	13381.00
N456 - Bredeweg	13.22	--	92.50	18.08	14.69	13381.00
N456 - Bredeweg	13.22	--	92.50	18.08	14.69	13381.00
N456 - Bredeweg	13.22	--	92.50	18.08	14.69	13381.00
Nicolaasert	0.13	--	0.43	0.19	0.05	817.00
Nicolaasert	0.13	--	0.43	0.19	0.05	817.00
Nicolaasert	0.13	--	0.43	0.19	0.05	817.00
Noordelijke Dwarsweg	0.93	--	3.30	0.78	0.31	3291.00
Noordelijke Dwarsweg	0.93	--	3.30	0.78	0.31	3291.00
Ondenweg	0.24	--	1.67	0.39	0.16	1422.00
Ondenweg	0.24	--	1.67	0.39	0.16	1422.00
Ondenweg	0.24	--	1.67	0.39	0.16	1422.00
Ondenweg	0.59	--	1.86	0.39	0.16	1475.00
Ondenweg	0.24	--	1.67	0.39	0.16	1422.00
Ondenweg	0.24	--	1.67	0.39	0.16	1422.00
Ondenweg	0.27	--	1.55	0.69	0.18	1422.00
Ondenweg	0.27	--	1.55	0.69	0.18	1422.00



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	SLV(D)	SLV(A)	SLV(N)	SMV(D)	SMV(A)	SMV(N)	SLV(D)	SLV(A)	SLV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)
Onderweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.07	96.37	96.41	2.37	2.79	2.76	1.58	1.84	1.82	95.49	95.67	9.50	1.04	2.36
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	95.53	96.21	95.89	2.70	1.08	2.48	1.78	0.71	1.64	89.52	54.05	9.27	0.59	2.53
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	95.53	96.21	95.89	2.70	1.08	2.48	1.78	0.71	1.64	89.52	54.05	9.27	0.59	2.53
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	95.53	96.21	95.89	2.70	1.08	2.48	1.78	0.71	1.64	89.52	54.05	9.27	0.59	2.53
Onderweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.07	96.37	96.41	2.37	2.79	2.76	1.58	1.84	1.82	95.49	95.67	9.50	1.04	2.36
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.07	96.37	96.41	2.37	2.79	2.76	1.58	1.84	1.82	95.49	95.67	9.50	1.04	2.36
Onderweg	referentiewegdek	50	50	50	50	97.12	96.61	96.64	1.89	2.22	2.20	0.99	1.17	1.16	256.75	96.09	25.58	2.21	5.00
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	95.53	96.21	95.89	2.70	1.08	2.48	1.78	0.71	1.64	89.52	54.05	9.27	0.59	2.53
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Onderweg	referentiewegdek	60	60	60	60	92.03	95.07	92.50	6.26	4.24	5.92	1.71	0.69	1.58	89.46	53.99	9.28	2.41	6.08
Otto-erf	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	100.00	99.99	99.99	-	0.01	0.01	-	-	-	13.93	5.17	1.39	-	-
Otto-erf	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	100.00	99.99	99.99	-	0.01	0.01	-	-	-	13.93	5.17	1.39	-	-
Otto-erf	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	100.00	99.99	99.99	-	0.01	0.01	-	-	-	13.93	5.17	1.39	-	-
Plasweg	referentiewegdek	50	60	60	60	97.32	98.94	97.54	1.57	0.62	1.44	1.11	0.44	1.02	66.79	40.25	6.92	0.25	1.08
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.08	95.38	95.41	2.55	3.00	2.98	1.37	1.62	1.60	189.86	70.92	18.88	2.23	5.04
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	97.32	98.94	97.54	1.57	0.62	1.44	1.11	0.44	1.02	66.79	40.25	6.92	0.25	1.08
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	97.32	98.94	97.54	1.57	0.62	1.44	1.11	0.44	1.02	66.79	40.25	6.92	0.25	1.08
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	97.32	98.94	97.54	1.57	0.62	1.44	1.11	0.44	1.02	66.79	40.25	6.92	0.25	1.08
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	97.32	98.94	97.54	1.57	0.62	1.44	1.11	0.44	1.02	66.79	40.25	6.92	0.25	1.08
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60
Plasweg	referentiewegdek	30	30	30	30	98.83	98.62	98.63	0.67	0.80	0.79	0.50	0.58	0.58	81.70	30.28	8.15	0.25	0.55
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	93.81	97.50	94.30	3.15	1.28	2.90	3.04	1.23	2.80	60.80	36.77	6.30	0.48	2.04
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.66	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.93	0.14	0.60



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
Groep: (hoofd)groep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Omschr.	MVINI	ZV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Onderweg	0.27	-	1.55	0.69	0.16	1422.00
Onderweg	0.24	-	1.67	0.39	0.16	1422.00
Onderweg	0.24	-	1.67	0.39	0.16	1422.00
Onderweg	0.24	-	1.67	0.39	0.16	1422.00
Onderweg	0.27	-	1.55	0.69	0.18	1422.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.27	-	1.55	0.69	0.18	1422.00
Onderweg	0.68	-	2.82	1.16	0.31	3782.00
Onderweg	0.24	-	1.67	0.39	0.16	1422.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Onderweg	0.59	-	1.66	0.39	0.16	1475.00
Otto-erf	-	-	-	-	-	199.00
Otto-erf	-	-	-	-	-	199.00
Otto-erf	-	-	-	-	-	199.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.59	-	2.71	1.20	0.32	2827.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.10	-	0.76	0.18	0.07	1043.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00
Plasweg	0.07	-	0.41	0.18	0.05	1181.00
Plasweg	0.19	-	1.97	0.46	0.19	982.00
Plasweg	0.06	-	0.44	0.10	0.04	1181.00



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW 2006

Omchr.	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)
Plasweg	referentiewegdek	60	60	60	60	98.58	99.47	98.78	0.77	0.30	0.70	0.57	0.22	0.52	76.55	46.17	7.99	0.14	0.60
Roozje Voshoeve	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Roozje Voshoeve	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Sniepweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.62	96.00	96.04	2.23	2.64	2.62	1.14	1.36	1.34	194.72	72.14	19.35	1.98	4.49
Sniepweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.62	96.00	96.04	2.23	2.64	2.62	1.14	1.36	1.34	194.72	72.14	19.35	1.98	4.49
Sniepweg	referentiewegdek	50	50	50	50	96.62	96.00	96.04	2.23	2.64	2.62	1.14	1.36	1.34	194.72	72.14	19.35	1.98	4.49
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.32	96.83	96.86	2.08	2.47	2.44	0.59	0.71	0.70	134.08	49.81	13.36	1.27	2.87
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.26	96.75	96.79	2.16	2.55	2.52	0.58	0.70	0.69	78.29	29.15	7.79	0.77	1.74
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.26	96.75	96.79	2.16	2.55	2.52	0.58	0.70	0.69	78.29	29.15	7.79	0.77	1.74
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.32	96.83	96.86	2.08	2.47	2.44	0.59	0.71	0.70	134.08	49.81	13.36	1.27	2.87
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.13	96.61	96.64	2.27	2.68	2.66	0.60	0.70	0.70	153.85	57.58	15.33	1.60	3.60
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.13	96.61	96.64	2.27	2.68	2.66	0.60	0.70	0.70	153.85	57.58	15.33	1.60	3.60
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.32	96.83	96.86	2.08	2.47	2.44	0.59	0.71	0.70	134.08	49.81	13.36	1.27	2.87
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.26	96.75	96.79	2.16	2.55	2.52	0.58	0.70	0.69	78.29	29.15	7.79	0.77	1.74
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.32	96.83	96.86	2.08	2.47	2.44	0.59	0.71	0.70	134.08	49.81	13.36	1.27	2.87
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.10	96.57	96.60	2.28	2.70	2.68	0.62	0.73	0.72	57.69	21.59	5.75	0.60	1.35
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.10	96.57	96.60	2.28	2.70	2.68	0.62	0.73	0.72	57.69	21.59	5.75	0.60	1.35
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.10	96.57	96.60	2.28	2.70	2.68	0.62	0.73	0.72	57.69	21.59	5.75	0.60	1.35
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.26	96.75	96.79	2.16	2.55	2.52	0.58	0.70	0.69	78.29	29.15	7.79	0.77	1.74
Sterrenlaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.26	96.75	96.79	2.16	2.55	2.52	0.58	0.70	0.69	78.29	29.15	7.79	0.77	1.74
Transportweg	referentiewegdek	60	50	50	50	61.77	75.83	59.36	12.47	7.88	13.26	25.76	16.28	27.38	143.79	82.91	21.98	8.62	29.03
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	61.77	75.83	59.36	12.47	7.88	13.26	25.76	16.28	27.38	143.79	82.91	21.98	8.62	29.03
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Transportweg	referentiewegdek	50	50	50	50	62.40	76.32	60.01	12.56	7.91	13.36	25.04	15.77	26.63	230.47	132.40	35.26	13.72	46.39
Tweede Bloksweg	referentiewegdek	80	80	80	80	91.59	96.50	91.21	6.80	2.86	7.06	1.62	0.64	1.70	738.03	381.73	110.24	11.31	54.79
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Van Hasseltweg	referentiewegdek	60	60	60	60	96.81	96.73	97.07	2.44	0.97	2.24	0.75	0.30	0.70	6.41	3.85	0.66	0.04	0.16
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.52	97.06	97.09	1.61	1.91	1.89	0.87	1.03	1.02	65.51	24.34	6.53	0.48	1.08
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.52	97.06	97.09	1.61	1.91	1.89	0.87	1.03	1.02	65.51	24.34	6.53	0.48	1.08



Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: VL Plotmodel Zuidplas Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Omschr	MV(N)	ZV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Plasweg	0,06	—	0,44	0,10	0,04	1181,00
Rooze Voshoeve	—	—	—	—	—	21,00
Rooze Voshoeve	—	—	—	—	—	21,00
Sniepweg	0,53	—	2,30	1,02	0,27	2879,00
Sniepweg	0,53	—	2,30	1,02	0,27	2879,00
Sniepweg	0,53	—	2,30	1,02	0,27	2879,00
Sterrenlaan	0,34	—	0,81	0,37	0,10	1971,00
Sterrenlaan	0,20	—	0,47	0,21	0,06	1150,00
Sterrenlaan	0,20	—	0,47	0,21	0,06	1150,00
Sterrenlaan	0,34	—	0,81	0,37	0,10	1971,00
Sterrenlaan	0,42	—	0,95	0,42	0,11	2266,00
Sterrenlaan	0,42	—	0,95	0,42	0,11	2266,00
Sterrenlaan	0,34	—	0,81	0,37	0,10	1971,00
Sterrenlaan	0,20	—	0,47	0,21	0,06	1150,00
Sterrenlaan	0,34	—	0,81	0,37	0,10	1971,00
Sterrenlaan	0,16	—	0,37	0,16	0,04	850,00
Sterrenlaan	0,16	—	0,37	0,16	0,04	850,00
Sterrenlaan	0,16	—	0,37	0,16	0,04	850,00
Sterrenlaan	0,20	—	0,47	0,21	0,06	1150,00
Sterrenlaan	0,20	—	0,47	0,21	0,06	1150,00
Transportweg	4,91	—	59,96	17,80	10,14	3527,00
Transportweg	4,91	—	59,96	17,80	10,14	3527,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Transportweg	7,85	—	92,48	27,36	15,65	5596,00
Tweede Blokweg	8,56	—	13,05	2,53	2,05	12209,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Van Hasseltweg	—	—	—	—	—	0,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Van Hasseltweg	0,02	—	0,05	0,01	—	100,00
Woubrecht	—	—	—	—	—	21,00
Woubrecht	—	—	—	—	—	21,00
Woubrecht	0,13	—	0,58	0,26	0,07	961,00
Woubrecht	0,13	—	0,58	0,26	0,07	961,00

Bijlage I
Invoergegevens wegverkeer

Omsch.	Wsoek	VIMR)	VILV)	VIMV)	VIZV)	%LVDI)	%LVAI)	%LVNI)	%MVDI)	%MVAI)	%MVNI)	%ZVDI)	%ZVAI)	%ZVNI)	LVDI)	LVAI)	LVNI)	MVAI)	MVDI)
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.92	97.54	97.57	1.35	1.60	1.58	0.73	0.86	0.85	78.82	29.16	7.85	0.48	1.09
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.52	97.06	97.09	1.61	1.91	1.89	0.87	1.03	1.02	65.51	24.34	6.53	0.48	1.08
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.87	99.84	99.84	0.13	0.16	0.16	-	-	-	1.48	0.55	0.15	-	-
Woubrecht	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.52	97.06	97.09	1.61	1.91	1.89	0.87	1.03	1.02	65.51	24.34	6.53	0.48	1.08
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.70	90.49	3.16	1.32	2.92	7.15	2.98	6.60	12.96	7.82	1.34	0.11	0.46
Zesde Tochtweg	referentiewegdek	60	60	60	60	89.59	95.												

Akoestisch onderzoek Zuidplas Noord

Bijlage I

Model: VL Pictmodel Zuidplas Noord
Groep: (hoofd)groep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawas - RMW-2006

Omschr.	M(V)NI	Z(V)F4	Z(V)D	Z(V)A	Z(V)N	Totaal aantal
Woubrechtlerf	0.13	-	0.59	0.26	0.07	1150.00
Woubrechtlerf	0.13	-	0.58	0.26	0.07	981.00
Woubrechtlerf	-	-	-	-	-	21.00
Woubrechtlerf	-	-	-	-	-	21.00
Woubrechtlerf	0.13	-	0.58	0.26	0.07	981.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.04	-	1.03	0.24	0.10	218.00
Zeede Tochtweg	0.06	-	0.32	0.09	0.03	229.00
Zeede Tochtweg	0.03	-	0.62	0.15	0.06	20.00
Zeede Tochtweg	0.03	-	0.62	0.15	0.06	20.00
Zeede Tochtweg	0.03	-	0.62	0.15	0.06	20.00
Zeede Tochtweg	0.03	-	0.62	0.15	0.06	20.00
Zeede Tochtweg	0.03	-	0.62	0.15	0.06	20.00
Zeede Tochtweg	0.06	-	0.32	0.09	0.03	229.00
Zeede Tochtweg	0.06	-	0.32	0.09	0.03	229.00
Zonnehof	-	-	-	-	-	101.00
Zonnehof	-	-	-	-	-	101.00
Zonnehof	-	-	-	-	-	101.00
Zonnehof	-	-	-	-	-	101.00
Zonnehof	-	-	-	-	-	101.00
Zonnesingel	0.09	-	0.12	0.06	0.01	423.00
Zonnesingel	0.09	-	0.12	0.06	0.01	432.00
ZUIDELIJKE DWARSWEG	0.28	-	1.37	0.32	0.13	2062.00
ZUIDELIJKE DWARSWEG	0.28	-	1.37	0.32	0.13	2062.00
ZUIDELIJKE DWARSWEG	0.28	-	1.37	0.32	0.13	2062.00
Zuidelijke Rondweg	3.49	-	10.40	2.05	1.65	5899.00
Zuidelijke Rondweg	3.49	-	10.40	2.05	1.65	5899.00
Zuidelijke Rondweg	3.49	-	10.40	2.05	1.65	5899.00
Zuidelijke Rondweg	3.96	-	11.46	2.25	1.82	6928.00
Zuidelijke Rondweg	3.96	-	11.46	2.25	1.82	6928.00
Zuidplelaan	1.21	-	2.58	0.77	0.44	3773.00
Zuidplelaan	1.20	-	3.04	0.90	0.51	4056.00
Zuidplelaan	1.20	-	3.04	0.90	0.51	4056.00

Bijlage II, Invoergegevens onderzoek spoorweglawaai

Traject Gouda-Den Haag spoor A

Baan

Identificatie

Coördinaten

Eigenschappen

Intensiteit

Ruwheid

Stalen brug

Emissie

Groep

530

Item ID

220520

Naam

530_A

Omschrijving

530_A_3199_4818

Baan

Identificatie

Coördinaten

Eigenschappen

Intensiteit

Ruwheid

Stalen brug

Emissie

Bronhoogte [m]

0.20

Invoertype

Intensiteit

Bovenbouw (bb)

2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed

Railonderbrekingen (m)

1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en

Eigen waarde bovenbouwconstructie (Cbb)

Frequentie [Hz]

63

125

250

500

1000

2000

4000

8000

Waarde Cbb,i [dB]

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

0.0

Baan										
Identificatie Coördinaten Eigenschappen Intensiteit Ruwheid Stalen brug Emissie										
Intensiteiten per categorie per periode										
Cat.	Q(Dag)	F(Dag)	Q(Avo)	F(Avon)	Q(Nac)	F(Nac)	Vdoor	Vstop	Corr.	
1	0.77	--	0.40	--	0.21	--	130	--	--	
2	8.26	--	6.46	--	0.95	--	130	--	--	
3	12.10	--	10.95	--	4.99	--	120	--	--	
4	0.01	--	0.02	--	0.11	--	90	--	--	
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	--	--	--	--	--	--	90	--	--	
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	19.15	--	16.09	--	3.84	--	130	--	--	
9/1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Traject Gouda-Den Haag spoor B

Baan	
Identificatie Coördinaten Eigenschappen Intensiteit Ruwheid Stalen brug Emissie	
Groep	530
Item ID	220591
Naam	530_B
Omschrijving	530_B_3199_4818

Baan X

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Intensiteit | Ruwheid | Stalen brug | Emissie

Bronhoogte [m]

Invoertype

Bovenbouw (bb)

Railonderbrekingen (m)

Eigen waarde bovenbouwconstructie (Cbb)

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Waarde Cbb,i [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Baan X

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Intensiteit | Ruwheid | Stalen brug | Emissie

Intensiteiten per categorie per periode

Cat.	Q(Dag)	F(Dag)	Q(Avo)	F(Avon)	Q(Nac)	F(Nac)	Vdoor	Vstop	Corr.	
1	0.79	--	0.46	--	0.91	--	130	--	--	
2	8.41	--	5.48	--	1.03	--	130	--	--	
3	11.93	--	10.27	--	5.28	--	120	--	--	
4	0.02	--	--	--	0.01	--	90	--	--	
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	--	--	--	--	0.01	--	90	--	--	
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	18.91	--	15.80	--	3.05	--	130	--	--	
9/1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Traject Gouda-Alphen aan den Rijn spoor A

Baan	
Identificatie	Coördinaten
Groep	521
Item ID	219951
Naam	521_A
Omschrijving	521_A_6518_6761

Baan	
Identificatie	Coördinaten
Bronhoogte [m]	0.20
Invoertype	Intensiteit
Bovenbouw (bb)	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed
Railonderbrekingen (m)	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en
Eigen waarde bovenbouwconstructie (Cbb)	
Frequentie [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Waarde Cbb,i [dB]	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Baan										
Identificatie Coördinaten Eigenschappen Intensiteit Ruwheid Stalen brug Emissie										
Intensiteiten per categorie per periode										
Cat.	Q(Dag)	F(Dag)	Q(Avo)	F(Avon)	Q(Nac)	F(Nac)	Vdoor	Vstop	Corr.	
1	0.51	1.00	--	--	0.19	0.89	100	100	--	
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3	--	--	--	--	0.08	--	100	--	--	
4	--	--	4.16	--	0.70	--	60	--	--	
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	--	--	0.12	--	0.02	--	60	--	--	
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	10.04	1.00	7.78	1.00	2.35	0.74	80	80	--	
9/1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Traject Gouda-Alphen aan den Rijn spoor B

Baan	
Identificatie Coördinaten Eigenschappen Intensiteit Ruwheid Stalen brug Emissie	
Groep	521
Item ID	220246
Naam	521_B
Omschrijving	521_B_6518_6761

Baan

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Intensiteit | Ruwheid | Stalen brug | Emissie

Bronhoogte [m] 0.20

Invoertype Intensiteit

Bovenbouw (bb) 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed

Railonderbrekingen (m) 1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en

Eigen waarde bovenbouwconstructie (Cbb)

Frequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Waarde Cbb i [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Baan

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Intensiteit | Ruwheid | Stalen brug | Emissie

Intensiteiten per categorie per periode

Cat.	Q(Dag)	F(Dag)	Q(Avo)	F(Avon)	Q(Nac)	F(Nac)	Vdoor	Vstop	Corr.	
1	0.51	1.00	--	--	0.19	0.89	97	100	--	
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3	--	--	--	--	0.08	--	94	--	--	
4	--	--	4.16	--	0.70	--	40	--	--	
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
6	--	--	0.12	--	0.02	--	40	--	--	
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	10.04	1.00	7.78	1.00	2.35	0.74	80	80	--	
9/1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	



Bijlage III, Gegevens Monitoringstool

Kaart 1: Concentraties NO₂ in 2011. Bron: Monitoringstool 2011.



Kaart 2: Concentraties PM₁₀ in 2011. Bron: Monitoringstool 2011.



Kaart 3: Concentraties NO₂ in 2015. Bron: Monitoringstool 2011.



Kaart 4: Concentraties NO₂ in 2020. Bron: Monitoringstool 2011.





Bijlage IV, Invoergegevens puntbronnen (schoorstenen) kassen

Invoergegevens schoorstenen

excl. onbenut glas 2015

Model: excl onbenutglas 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Bedr. uren
schoorsteen 1	101291,48	450742,65	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 2	100974,67	450369,42	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 3	100801,07	450200,16	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 4	100597,09	449961,47	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 5	101616,98	450642,84	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 6	101426,02	450434,52	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 7	101252,42	450243,56	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 8	101000,71	449983,17	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 9	100987,69	449605,59	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 10	101274,12	449948,45	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 11	101530,18	450208,84	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 12	101734,15	450469,24	7,00	0,20	0,30	0,00054400	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 13	102302,69	449366,90	7,00	0,20	0,30	0,00052100	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 14	102376,46	449071,78	7,00	0,20	0,30	0,00052100	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 15	102675,92	449167,26	7,00	0,20	0,30	0,00052100	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 2	100974,67	450369,42	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 3	100801,07	450200,16	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 4	100597,09	449961,47	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 5	101616,98	450642,84	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 6	101426,02	450434,52	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 7	101252,42	450243,56	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 8	101000,71	449983,17	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 9	100987,69	449605,59	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 10	101274,12	449948,45	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 11	101530,18	450208,84	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 12	101734,15	450469,24	7,00	0,20	0,30	0,00062300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 13	102302,69	449366,90	7,00	0,20	0,30	0,00056700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 14	102376,46	449071,78	7,00	0,20	0,30	0,00056700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 15	102675,92	449167,26	7,00	0,20	0,30	0,00056700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00

totaal bestemd glas 2015



Invoergegevens schoorstenen

kashoogte 10m 2015

Model: 2015 hoogte 10m 15% meer emissie 50% meer verkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STARGE

Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emiss WOI	Emiss PM10	Flox	Gas temp	Warmte	NO2	Badr. uren
schoorsteen 1	101251,48	450742,65	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 2	100974,67	450365,42	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 3	100801,07	450200,16	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 4	100597,09	449361,67	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 5	102616,98	450642,84	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 6	101426,02	450434,52	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 7	101252,42	450243,56	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 8	101090,71	449383,17	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 9	100987,69	449505,35	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 10	101274,12	449346,45	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 11	101530,18	450206,84	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 12	101734,15	450469,24	11,00	0,20	0,30	0,00071500	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 13	102302,69	449356,90	11,00	0,20	0,30	0,00065000	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 14	102375,46	449471,78	11,00	0,20	0,30	0,00065000	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 15	102675,92	449167,26	11,00	0,20	0,30	0,00065000	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00



Invoergegevens schoorstenen

kashoogte 15m 2015

Model: 2015 hoogte 15m 30% meer emissie 100% meer verkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

mschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emiss NOx	Emiss PM10	Flux	Gas temp	Warmte	NO2	Bedr. uren
schoorsteen 1	101291,48	450742,65	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 2	100974,67	450369,42	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 3	100801,07	450200,16	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 4	100597,09	449961,47	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 5	101616,98	450642,84	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 6	101426,02	450434,52	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 7	101252,42	450243,56	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 8	101000,71	449983,17	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 9	100987,69	449605,59	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 10	101274,12	449948,45	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 11	101530,18	450208,84	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 12	101734,15	450469,24	16,00	0,20	0,30	0,00080700	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 13	102302,69	449366,90	16,00	0,20	0,30	0,00073300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 14	102376,46	449071,78	16,00	0,20	0,30	0,00073300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00
schoorsteen 15	102675,32	449167,26	16,00	0,20	0,30	0,00073300	0,00000000	0,10	313,0	0,00	5,00	8760,00

Bijlage V, Invoergegevens lijnbronnen (wegen)

invoergegevens wegen

excl. onbenut glas 201

Model: excl onbenutglas 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	V	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	46,00	99,83	0,15	0,02
Bredeweg	50	3344,00	81,74	8,18	10,09
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16

Invoergegevens wegen

Total bestemd glas 2015

Model: totaal bestemd glas 2015

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Cmschr.	V	Totaal aantal	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
Abr. Kroesweg	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	53,00	99,83	0,15	0,02
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3344,00	81,74	8,18	10,09
Eredeweg	50	3344,00	81,74	8,18	10,09
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	3435,00	81,64	8,28	10,08
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16

Invoergegevens wegen

kashoogte 10m 20

Model: 2015 hoogte 10m 154 meer emissie 503 meer verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Omschr.	V	Totaal aantal	LIV(D)	AMV(D)	LIV(D)
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	80,00	99,83	0,15	0,02
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3344,00	81,74	8,18	10,09
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3435,00	81,64	8,28	10,09
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16

kashoogte 15m 20:

Omschr.	V	Totaal aantal	ΔLV(D)	ΔMV(D)	ΔZV(D)
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	44526,00	90,57	5,01	4,42
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	41581,00	91,08	4,83	4,09
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	46371,00	91,45	4,82	3,73
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	2875,00	88,12	6,56	5,32
A12 - RYKSWG	50	43497,00	91,67	4,70	3,63
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	52887,00	89,85	5,70	4,45
A12 - RYKSWG	50	53971,00	90,50	5,24	4,26
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg +	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Abr. Kroesweg *	50	106,00	99,83	0,15	0,02
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3344,00	81,74	8,18	10,09
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16
Bredeweg	50	3435,00	81,64	8,28	10,08
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	14601,00	84,54	8,66	6,80
Bredeweg	50	3321,00	81,55	8,29	10,16

**Bijlage VI, Resultaten NO₂****Resultaten NO₂****excl. onbenut glas 2015**

Rapport: Resultatentabel
Model: excl onbenutglas 2015
Resultaten voor model: excl onbenutglas 2015
Stof: NO₂ – Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [µg/m ³]	AG [µg/m ³]	BRON [µg/m ³]	# > limiet
Plasw.28	Plasweg 28	102169,33	449359,24	27,4	22,0	5,4	1
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	27,1	22,4	4,7	0
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	30,6	25,6	5,0	0
Abr.Kr 8	Abraham Kroesweg 8	100931,28	449832,10	30,9	22,4	8,5	0
Abr.Kr 40	Abraham Kroesweg 40	101465,35	450388,09	36,1	21,3	14,8	1



resultaten NO2

totaal bestemd glas 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: totaal bestemd glas 2015
Resultaten voor model: totaal bestemd glas 2015
Stof: NO2 – Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	27,7	22,0	5,7	1
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	27,5	22,4	5,1	0
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	30,7	25,6	5,1	0
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	31,6	22,4	9,2	0
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	37,3	21,3	16,0	1



resultaten NO2

kashoogte 10m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 hoogte 10m 15% meer emissie 50% meer verkeer
Resultaten voor model: 2015 hoogte 10m 15% meer emissie 50% meer verkeer
Stof: NO2 – Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	27,3	22,0	5,3	0
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	28,2	22,4	5,8	0
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	31,2	25,6	5,6	0
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	31,1	22,4	8,7	0
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	34,5	21,3	13,2	0

resultaten NO2

kashoogte 15m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 hoogte 15m 30% meer emissie 100% meer verkeer
Resultaten voor model: 2015 hoogte 15m 30% meer emissie 100% meer verkeer
Stof: NO2 – Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	26,6	22,0	4,6	0
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	28,6	22,4	6,2	0
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	31,6	25,6	6,0	0
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	29,9	22,4	7,5	0
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	31,8	21,3	10,5	0



resultaten NO2

kashoogte 10m schoorsteenhoogte 7m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 kashoogte 10m schoorsteen 7m
Resultaten voor model: 2015 kashoogte 10m schoorsteen 7m
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	28,2	22,0	6,2	1
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	28,5	22,4	6,1	0
Bredeweg 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	31,3	25,6	5,8	0
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	32,5	22,4	10,1	0
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	38,6	21,3	17,3	2



resultaten NO2

kashoogte 15m schoorsteenhoogte 7m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 kashoogte 15m schoorsteen 7m
Resultaten voor model: 2015 kashoogte 15m schoorsteen 7m
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	28,6	22,0	6,7	2
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	29,4	22,4	7,0	0
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	32,0	25,6	6,4	0
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,25	449832,10	33,2	22,4	10,8	1
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	39,9	21,3	18,6	3

**Bijlage VII, Resultaten PM₁₀****Resultaten PM10**

excl. onbenut glas 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: excl onbenutglas 2015
Resultaten voor model: excl onbenutglas 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasweg 28	102169,33	449359,24	23,4	23,3	0,1	12
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	22,3	22,1	0,2	10
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	22,9	22,5	0,4	11
Abr.Kr 8	Abraham Kroesweg 8	100931,28	449832,10	22,1	22,1	0,0	10
Abr.Kr 40	Abraham Kroesweg 40	101465,35	450388,09	21,8	21,8	0,0	10



resultaten PM10

Totaal bestemd glas 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: totaal bestemd glas 2015
Resultaten voor model: totaal bestemd glas 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	23,4	23,3	0,1	12
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	22,3	22,1	0,2	10
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	22,9	22,5	0,4	11
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	22,1	22,1	0,0	10
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	21,8	21,8	0,0	10



resultaten PM10

kashoogte 10m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 hoogte 10m 15% meer emissie 50% meer verkeer
Resultaten voor model: 2015 hoogte 10m 15% meer emissie 50% meer verkeer
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	23,4	23,3	0,1	12
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	22,3	22,1	0,2	10
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	22,9	22,5	0,4	11
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	22,1	22,1	0,0	10
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	21,8	21,8	0,0	10



resultaten PM10

kashoogte 15m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 hoogte 15m 30% meer emissie 100% meer verkeer
Resultaten voor model: 2015 hoogte 15m 30% meer emissie 100% meer verkeer
Stof: PM10 – Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	23,4	23,3	0,1	12
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	22,4	22,1	0,3	11
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	23,0	22,5	0,5	11
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	22,1	22,1	0,0	10
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	21,8	21,8	0,0	10



resultaten PM10

kashoogte 10m schoorsteenhoogte 7m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 kashoogte 10m schoorsteen 7m
Resultaten voor model: 2015 kashoogte 10m schoorsteen 7m
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	20,4	20,3	0,1	8
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	19,3	19,1	0,2	6
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	19,9	19,5	0,4	7
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	19,1	19,1	0,0	6
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	18,8	18,8	0,0	6



resultaten PM10

kashoogte 15m schoorsteenhoogte 7m 2015

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015 kashoogte 15m schoorsteen 7m
Resultaten voor model: 2015 kashoogte 15m schoorsteen 7m
Stof: PM10 – Fijn stof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
Plasw.28	Plasw. 28	102169,33	449359,24	23,4	23,3	0,1	12
Bredeweg 7	Bredeweg 7/8	100972,97	449339,61	22,4	22,1	0,3	11
Bredew 102	Bredeweg 102	101573,10	448708,80	23,0	22,5	0,5	11
Abr.Kr 8	Abr. Kr. 8	100931,28	449832,10	22,1	22,1	0,0	10
Abr.Kr 40	Abr. Kr. 40	101465,35	450388,09	21,8	21,8	0,0	10

Bijlage VIII, Bodeminformatiekaart

Zuidplas Noord



Figuur 6: Bodeminformatiekaart

Tabel VIII: Toelichting op bodeminformatiekaart

Tanks
Er zijn twee categorieën tanks weergegeven: groene en rode. Groene tanks met KIWA-certificaat zijn (zintuiglijk) onderzocht en kunnen zijn verwijderd. Indien de tank wel nog aanwezig is, hoeft deze formeel niet te worden verwijderd. Rode tanks hebben geen KIWA-certificaat en zijn al dan niet verwijderd. Deze tanks of de plaats waar de tanks hebben gelegen dienen te worden onderzocht middels bodemonderzoek.
Voormalige bedrijven
De Dnsx-score (schaal 1 tot 1000) is bepalend voor het al dan niet uitvoeren van een fysiek bodemonderzoek. Het geeft het risico aan op bodemverontreiniging, waarbij een score van boven de 100 inhoudt dat er mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de bodemkaart zijn de locaties met een Dnsx <1 met een groene driehoek aangegeven (niet verontreinigd). De locaties met een Dnsx tussen de 1 en de 100 zijn met een gele driehoek aangegeven (potentieel verontreinigd). De locaties met een Dnsx tussen de 100 en 300 zijn met een oranje driehoek aangegeven (potentieel ernstig). Locaties met een Dnsx groter dan 300 hebben een rode driehoek (potentieel ernstig en urgent). Voor beide laatste categorieën geldt dat middels een historisch onderzoek moet worden nagegaan of een vervolgactie noodzakelijk is.
Huidige bedrijven
De huidige bedrijven vallen onder een melding of Wm-vergunning, waarmee voorwaarden ten aanzien van voorkomen van bodemverontreiniging zijn vastgelegd. Voor meer informatie over de bedrijven zie hoofdstuk Bedrijvigheid.
Gedempte sloten
Ter plaatse van gedempte watergangen is de kans op bodemverontreiniging groot. Indien op een te ontwikkelen of aan te kopen perceel een sloot is gedempt, dan dient bodemonderzoek plaats te vinden.
BSB-locatie
BSB-locatie wil zeggen dat het betreffende bedrijf bekend is bij de stichting Bodemsanering op in gebruik zijnde bedrijfsterreinen. Op de kaart zijn de BSB-locaties in groen en rood weergegeven. Rood wil zeggen dat op de locatie (aanvullend) bodemonderzoek moet plaatsvinden. Groen betekent dat geen vervolgonderzoek hoeft plaats te vinden, de bedrijfsactiviteiten op de locatie zijn voldoende onderzocht. Wanneer een bedrijf aangesloten is bij de BSB (BSB-deelnemer) wordt bodemonderzoek naar de bedrijfsactiviteiten in dit kader uitgevoerd.
Gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties)
Wbb-locaties zijn locaties met een (potentieel) geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb= Wet bodembescherming). De locaties zijn onderverdeeld in gesaneerd (groen), in procedure, bodemonderzoek uitgevoerd (bruin), voldoende onderzocht, bodemonderzoek uitgevoerd (roze) en historische activiteiten bekend (blauw). Ter plaatse van de laatste twee categorieën is veelal geen vervolgactie benodigd.
Bodemonderzoek
In de legenda is opgenomen of op de locatie waar het bodemonderzoek is uitgevoerd vervolgonderzoek plaats moet vinden (rood) of niet (groen). Indien is aangegeven dat geen vervolgonderzoek meer nodig is, betekent dat de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. In een ander kader kan wel een vervolgactie noodzakelijk zijn.
Toepassing grond (grondwerken)
Sinds de inwerkingtreding van het Bouwstoffenbesluit (Bsb) in 1999 moeten ophogingen met licht verontreinigde grond worden gemeld bij de gemeente. Onderscheid wordt gemaakt in Bsb-werken en MVG-werken. De gronden van Bsb-werken moeten terugneembaar blijven en mogen niet vermengd raken met de onderliggende bodem. MVG-werken maken wel onderdeel uit van de onderliggende bodem en mogen wel vermengd worden.
N.b. 1: In figuur 17 is de bij de Omgevingsdienst beschikbare bodeminformatie samengevat weergegeven. Meer gedetailleerde informatie kan worden opgevraagd bij de Omgevingsdienst.
N.b. 2: Indien er op een locatie van een of meerdere items geen informatie op de kaart is afgebeeld, wil dat niet zeggen dat er op die locatie nooit een bodembedreigende activiteit heeft plaatsgevonden. Een vooronderzoek conform NVN 5725 kan hierover duidelijkheid verschaffen.

Bijlage IX, Beoordeling ontwikkelingsmogelijkheden glastuinbouw m.b.t. geluid.

Inleiding

In het glastuinbouwgebied Zuidplas - Noord te Waddinxveen zijn nog ontwikkelingsmogelijkheden. Het gaat om twee gebieden: het gebied rondom de G. van Dort Kroonweg, gebied A en het gebied rondom de Abraham Kroesweg, gebied B. Naast de mogelijkheid om gebruik te maken van de onbenutte bouw mogelijkheden uit het vigerende plan wordt onderzocht of het, via een in het bestemmingsplan op te nemen afwijkingsbevoegdheid, mogelijk is om een kashoogte van 15 meter toe te staan. Met een kashoogte van 15 meter wordt dubbellaags telen mogelijk. Deze ontwikkelingen hebben een verkeersaantrekkende werking. Op voorhand moet duidelijk zijn of deze verkeersaantrekkende werking het woon- en leefklimaat bij de woningen in het gebied niet teveel verslechterd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het effect van deze verkeersaantrekkende werking in beeld gebracht.

Onderzoek

In het bestemmingsplan Zuidplas - Noord is de ontwikkeling van glastuinbouwgebieden mogelijk gemaakt. Dit onderzoek richt zich op twee ontwikkelingsgebieden. Gebied A rondom de G. van Dort Kroonweg en gebied B rondom de Abraham Kroesweg. De omvang van gebied A bedraagt ongeveer 25 ha glastuinbouw waarvan nog 2 ha onbenut is. De omvang van gebied B bedraagt ongeveer 110 ha glastuinbouw waarvan nog 14 ha onbenut is. Voor beide gebieden zijn twee situaties doorgerekend.

1. Huidige situatie: gebied A 23 ha glastuinbouw en gebied B 96 ha glastuinbouw. Dit is het oppervlak per gebied waar momenteel glastuinbouw aanwezig is
2. Toekomstige situatie: effect dubbellaags bouwen tot een hoogte van 15 meter waarbij uitgegaan is van een verdubbeling van het productieoppervlakken inclusief de onbenutte bouw mogelijkheden: gebied A 2 x 25 ha glastuinbouw en gebied B 2 x 110 ha glastuinbouw.

Uitgangspunten berekeningen

- De ontsluiting van de tuinbouwgebieden vindt voor gebied A plaats via de Plasweg en in gebied B via de Bredeweg.
- Als uitgangspunt is de ligging van de bestaande infrastructuur uit de RVMH 2.1 van de gemeente Waddinxveen overgenomen.
- Voor de invoergegevens is gebruik gemaakt van de door de gemeente aangeleverde cijfers per ha glastuinbouw. Deze cijfers zijn afgeleid uit de RVMH 2.1 en bedragen per ha.
 - Personenwagens: 25,2 voertuigen per etmaal
 - Middelzwaar vrachtverkeer 4,1 voertuigen per etmaal
 - Zwaar vrachtverkeer 3,6 voertuigen per etmaalDeze gegevens zijn gebruikt voor de wegen in beide gebieden, de G van Dortkroonweg, de Abraham Kroesweg, de Van Hasseltweg, en de Plasweg. In bijlage I is een uitdraai van de verkeersgegevens opgenomen.
- Voor de Bredeweg zijn deze cijfers uit de RVMH 2.1 van de gemeente Waddinxveen overgenomen. Voor de situatie met een kashoogte van 15 meter zijn deze verkeersgegevens opgehoogd met de verkeersgegevens per ha tuinbouwgebied. Hiermee is de worst case situatie in beeld gebracht.
- Er is rekening gehouden met een verdubbeling van het aantal verkeersbewegingen. In de praktijk hoeft een verdubbeling van het productieoppervlak geen verdubbeling van het aantal

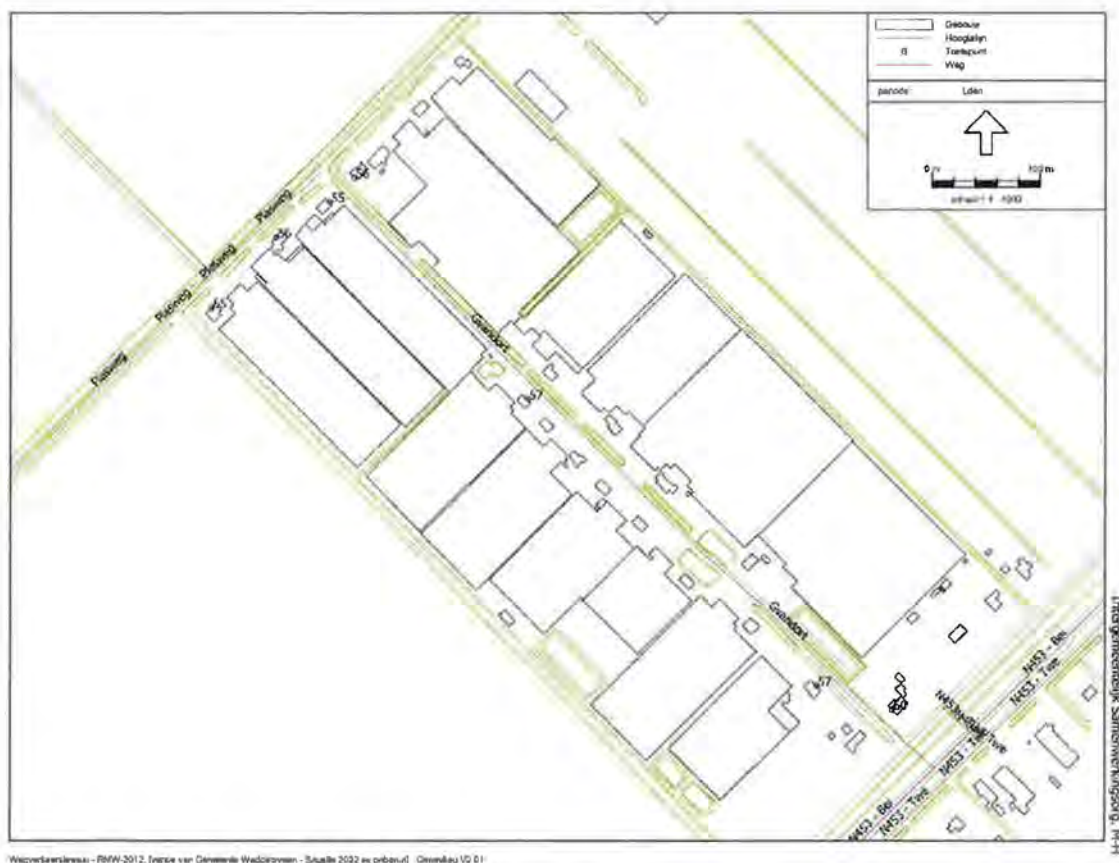
verkeersbewegingen te betekenen. Het is echter op voorhand niet te zeggen met welk percentage het verkeer toe zal nemen. Daarom is hier met een verdubbeling, zijnde de worst case situatie, rekening gehouden.

- Daarnaast wordt in het gebied nieuwe infrastructuur voorzien. Het effect van deze infrastructuur, waardoor verkeerstromen kunnen veranderen en de toename van de geluidsbelasting langs Bredeweg en Plasweg lager kan worden, is niet in dit onderzoek meegenomen
- Een deel van de woningen is ook gelegen binnen de zone van de A12. De A12 is echter buiten beschouwing gelaten.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.01. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is gerekend op een hoogte van 4,5 meter. De rekenresultaten zijn cumulatief en zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

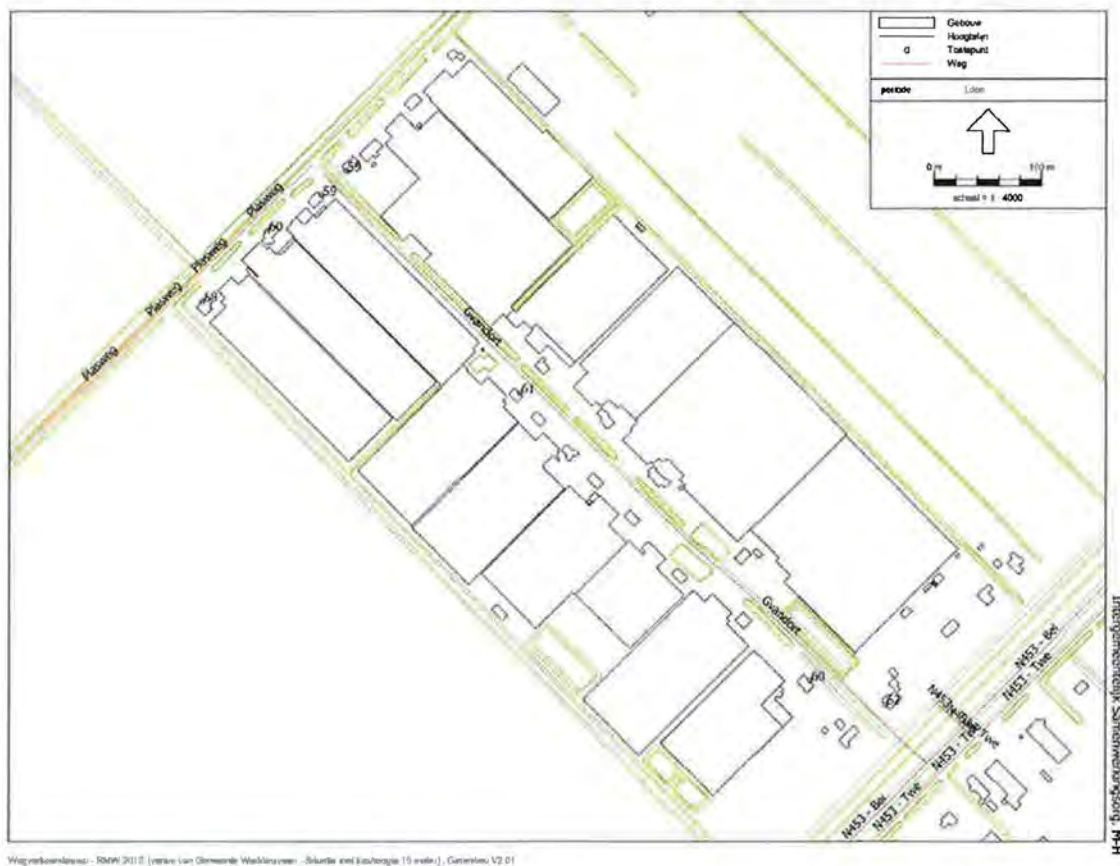
Rekenresultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevels van een aantal woningen gelegen in of in de directe nabijheid van het ontwikkelingsgebied. In onderstaande Figuur 2-1 zijn de resultaten van gebied A weergegeven zonder de bijdrage van de onbenutte mogelijkheden van 2 ha.



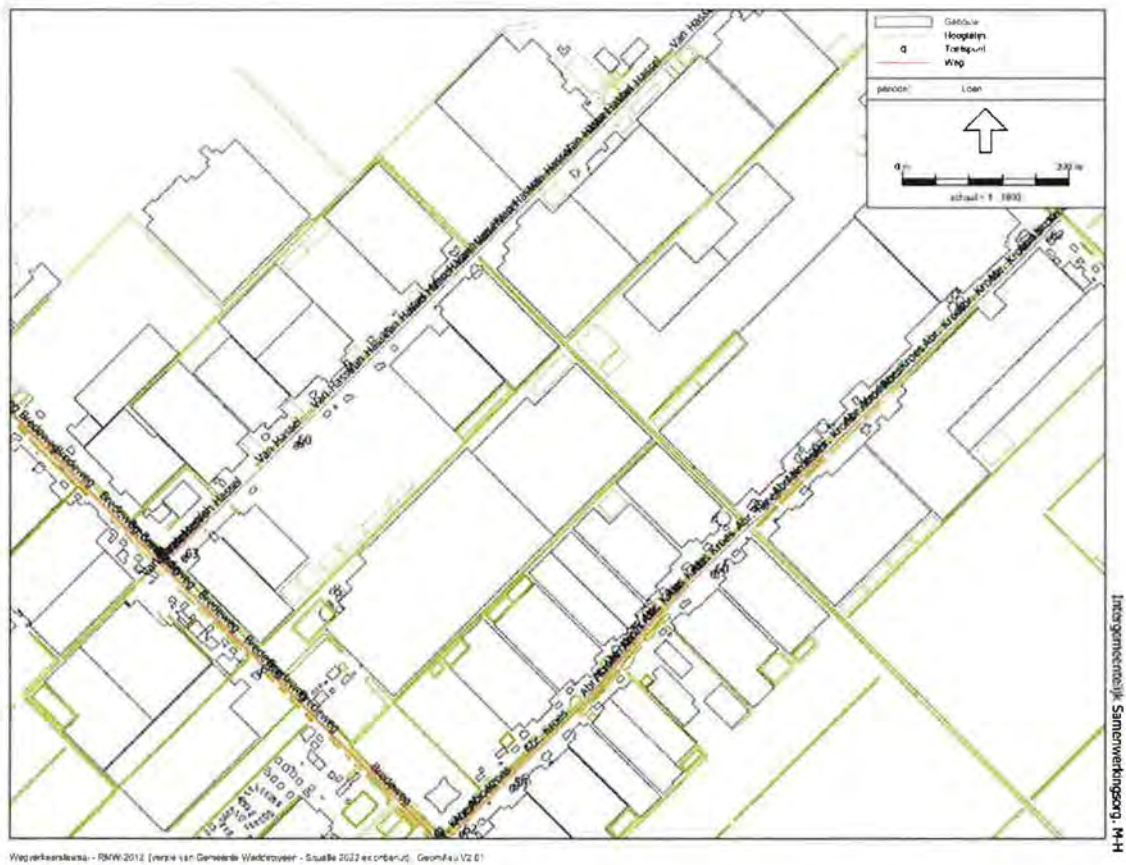
Figuur 2-1: Geluidsbelasting wegverkeerslawaai excl. onbenutte bouw mogelijkheden op woningen in deelgebied A.

In onderstaande Figuur 2-2 zijn de resultaten van gebied A weergegeven bij een kashoogte van 15 meter en inclusief de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden van 2 ha.



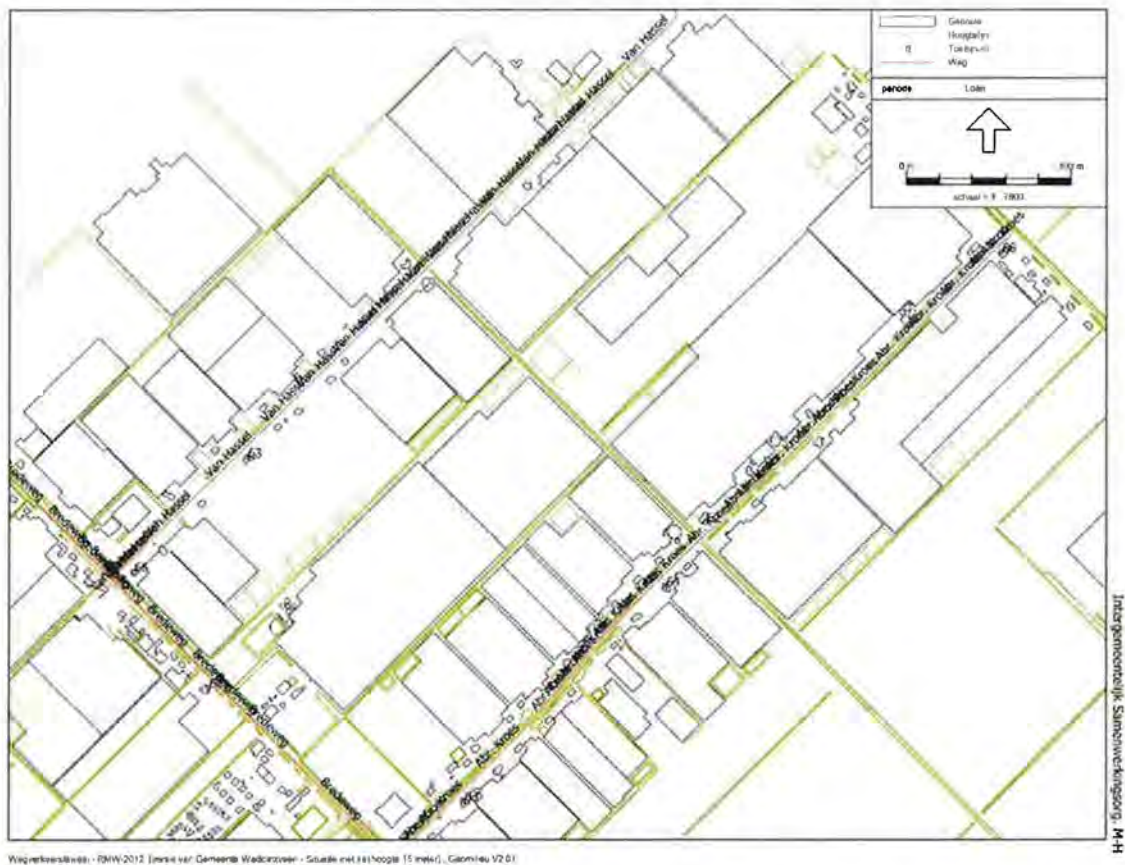
Figuur 2-2: Geluidsbelasting wegverkeerslawaai bij kashoogte van 15 meter op woningen in deelgebied A.

In onderstaande Figuur 2-3 zijn de resultaten van gebied B weergegeven zonder de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden van 14 ha.



Figuur 2-3: Geluidsbelasting wegverkeerslawaai excl. onbenutte bouw mogelijkheden op woningen in deelgebied B

In onderstaande Figuur 2-4 zijn de resultaten van gebied B weergegeven bij een kashoogte van 15 meter en inclusief de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden van 14 ha.



Figuur 2-4: Geluidsbelasting wegverkeerslawaai bij kashoogte van 15 meter op woningen in deelgebied B.

Bespreking rekenresultaten

De geluidsbelasting, waarbij uitgegaan wordt van een uitgangssituatie zonder gebruik te maken van de onbenutte bouw mogelijkheden bedraagt in deelgebied A van 55 tot 60 dB. In deelgebied B bedraagt de geluidbelasting in deze situatie van 59 tot 64 dB.

De geluidsbelasting bij een kashoogte van 15 meter waarbij uitgegaan wordt van een verdubbeling van het productieoppervlakte en daarmee een verdubbeling van het aantal verkeersbewegingen geeft een geluidsbelasting van 58 tot 62 dB in deelgebied A. In deelgebied B zal de geluidsbelasting van 63 tot 68 dB bedragen.

Het verschil in geluidsbelasting tussen beide situaties bedraagt 3 tot 4 dB. Omdat een verdubbeling van het productieoppervlak resulteert in een verhoging van 3 dB kan uit de berekeningsresultaten worden afgeleid dat de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden hooguit 1 dB zal bedragen.

Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de bijdrage van de onbenutte bouw mogelijkheden hooguit 1 dB zal bedragen. De geluidsbelasting van de onbenutte bouw mogelijkheden is daarmee verwaarloosbaar en deze ontwikkeling is vanuit een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar.

Door het verhogen van de kassen tot 15 meter, waardoor dubbellaagse teelt mogelijk wordt, bedraagt de toename in de worst case situatie 3 dB.

De geluidsbelasting bij de woningen wordt hoog. De omgeving is echter te kenmerken als een tuinbouwgebied. De meeste woningen zijn bedrijfswoningen behorende bij een tuinbouwbedrijf. De geluidsbelasting is, als we rekening houden met de wettelijke aftrek van 5 dB, niet hoger dan de maximale grenswaarde van 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning in het buitengebied.

Een uitzondering daarop vormen de woningen aan de Bredeweg. Als gebruik wordt gemaakt van de afwijkingsbevoegdheid om de kassen te verhogen tot 15 meter bedraagt de geluidsbelasting bij deze woningen maximaal 68 dB. Deze woningen hebben in de uitgangssituatie al een geluidsbelasting van 64 dB. De geluidsbelasting is daarmee al hoger dan de grenswaarde van 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning. Gebruik maken van de afwijkingsbevoegdheid is vanuit een goede ruimtelijke ordening alleen mogelijk als onderzocht wordt of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen. Dit kan door het aanbrengen van stil asfalt maar ook door het isoleren van de gevels van de woningen zodat in ieder geval in de woning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt bereikt. In het eventueel op te stellen exploitatieplan dient rekening gehouden te worden met deze kosten.