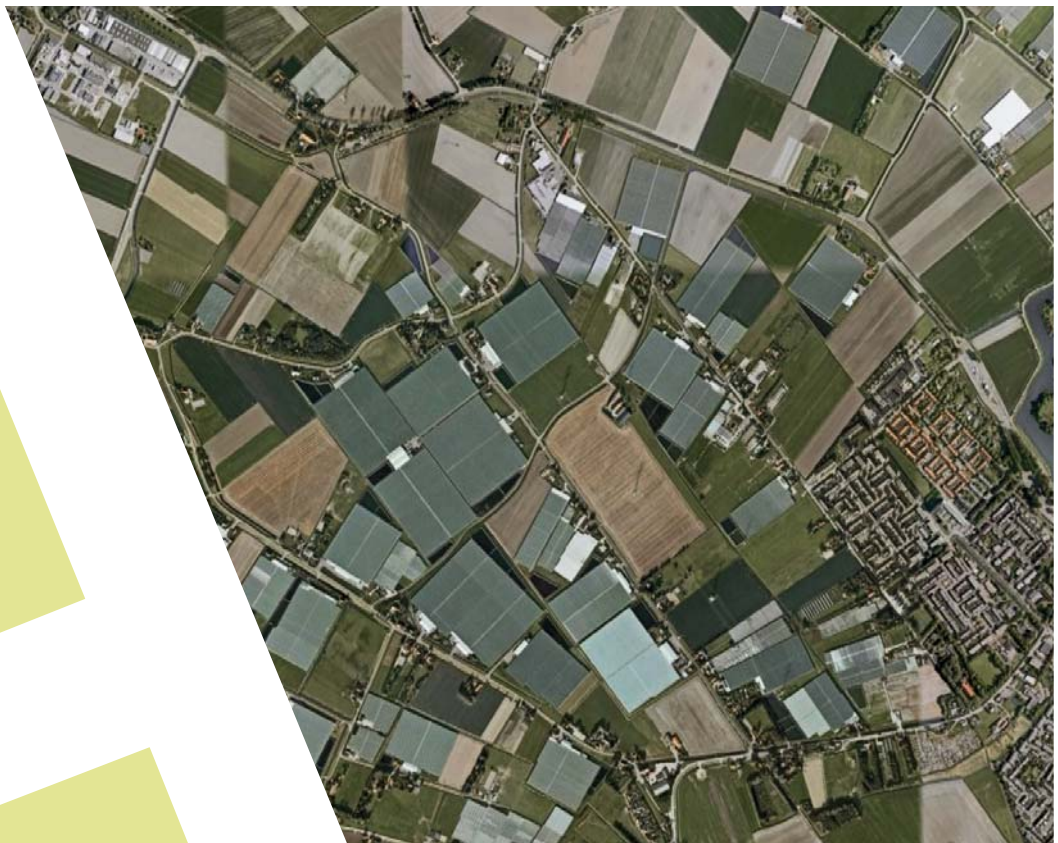


# Westvoorne

Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte



planMER



# Westvoorne

## planMER Bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte

### identificatie planstatus

projectnummer:	datum:	status:
202302.14783.00	14-09-2010 07-12-2010	concept definitief
opdrachtleider:		
mw. mr.drs. M.C. Lammens		
auteur(s):	opdrachtgever:	
mw. mr.drs. M.C. Lammens drs. W.L. Verweij	gemeente Westvoorne	



24 maart 2011

## **1. Inleiding**

Ten behoeve van het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied is het planMER Glastuinbouwintensiveringsgebied opgesteld.

Vanwege de doorlooptijd van het project en het voor de tweede keer ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan hebben in de tussentijd wijzigingen van het Besluit MER plaatsgevonden. Één van deze wijzigingen leidde ertoe dat de Commissie m.e.r. verplicht om een toetsingsadvies moet worden gevraagd bij een planMER. Inschakeling van de commissie bij de start van een planMER vindt op vrijwillige basis plaats. Omdat de inschakeling van de Commissie m.e.r. niet tegelijk met het ter inzage leggen van het tweede ontwerp is gebeurd, is de Commissie m.e.r. daarna alsnog gevraagd een advies uit te brengen. Hiertoe heeft een delegatie van specialisten van de commissie, gezamenlijk met de betrokken ambtenaren het plangebied bezocht.

Het advies dat de Commissie m.e.r. vervolgens heeft uitgebracht is als bijlage bij deze oplegnotitie te vinden. Er is niet voor gekozen het advies direct in het planMER te verwerken, maar door middel van deze oplegnotitie inzichtelijk te maken op welke wijze het gemeentebestuur dit advies heeft gevolgd. Tevens wordt met deze notitie ook een enkele(ondergeschikte) wijziging van het planMER beoogd.

## **2. Advies Commissie m.e.r.**

Het advies bestaat uit een oordeel over het MER en aanbevelingen voor het vervolgproces.

### *Oordeel over het MER*

De Commissie oordeelt dat het MER de essentiële informatie bevat om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

### *Aanbevelingen voor het vervolgproces*

Met het geven van een aantal aanbevelingen hoopt de Commissie een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming. De aanbevelingen zijn als volgt:

- Flora Ruigendijk
  - o De Commissie adviseert om bij de provincie na te vragen op grond van welke overwegingen of welke beschermde soorten de Ruigendijk als provinciale EHS was gekwalificeerd.
  - o De Commissie adviseert om bij wijzigingsplannen alsnog een inventarisatie uit te voeren en, indien nodig, mitigerende of compenserende maatregelen te nemen.

- Inrichting watersysteem
  - o De Commissie adviseert om in overleg met het waterschap Hollandse Delta de benodigde waterberging voor een worst case kwantitatief uit te werken en inzichtelijk te maken hoeveel extra sloten moeten worden gegraven/verbreed en of extra areaal voor wateropvang moet worden gerealiseerd.
  
- Fietsverkeer Ruigendijk
  - o De Commissie adviseert om bij de voorziene wegverbreding van de Ruigendijk, dan wel bij de aanleg van passeerstroken in overleg te treden met de wegbeheerder, om rekening te houden met de kwetsbaarheid van het fietsverkeer, gelet op de verwachte toename van lange en zware voertuigen.

De gemeente geeft als volgt gevolg aan de aanbevelingen van de Commissie:

- Flora Ruigendijk
  - o De provincie Zuid-Holland kende tot voor kort naast de door het Rijk vastgestelde Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ook de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). In de PEHS waren, naast de EHS-gebieden, ook de provinciale ambities verwerkt. Op grond van de AMvB Ruimte zijn de provincies verantwoordelijk voor het ruimtelijk begrenzen van de EHS. Het Rijk heeft de provincie Zuid-Holland erop gewezen dat de provinciale ambities 'extra' zijn ten opzichte van de rijksbegrenzing van de EHS. De provincie heeft vervolgens, in overeenstemming met de AMvB Ruimte, de begrenzing van de EHS (op land) opgenomen in de provinciale Verordening Ruimte die op 2 juli 2010 is vastgesteld. Met deze vaststelling is de term PEHS losgelaten en is onder andere de bescherming van de Ruigendijk als 'extra' op de EHS vervallen.

De Ruigendijk is nog wel opgenomen in het Natuurbeheerplan van de provincie onder het pakket 'Bloemdijk'. Het Natuurbeheerplan vormt de basis voor mogelijke subsidieverlening op grond van de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer en heeft geen planologische consequenties. Bloemdijken zijn veelal oude dijken die hun waterstaatkundige functie hebben verloren en veelal extensief worden begraasd of gehooïd.

  - o De vaststelling van een wijzigingsplan vereist een afweging van de betrokken belangen en een beoordeling van de haalbaarheid. Bij deze afwegingen vormt ook het aspect ecologie een belangrijk onderdeel. Zo dient voorafgaande aan de vaststelling van het wijzigingsplan duidelijkheid te bestaan over eventueel benodigde ontheffingen/vergunningen in het kader van de Ffw en Nbw. Indien van toepassing dient een ecologieonderzoek aan te tonen wat de situatie voorafgaand aan de planwijziging is en tot welke gevolgen de wijziging leidt. De wijzigingsbevoegdheden

die zijn opgenomen om uitbreiding van de kassen mogelijk te maken, hebben geen betrekking op de Ruigendijk zelf. Binnen het dijktaalud zijn geen gebouwen toegestaan. Indirect zou een uitbreiding van een glastuinbouwbedrijf wel gevolgen kunnen hebben voor de Ruigendijk, bijvoorbeeld als gevolg van wijziging in bezonning. Het is gebruikelijk dat bij een wijzigingsplan een toetsing aan de ecologische aspecten plaats vindt. Dit zal ook het geval zijn bij eventuele verbreding van de Ruigendijk. In de toelichting op het bestemmingsplan zal dit worden vermeld.

- Inrichting watersysteem
  - o Op advies van de Commissie heeft de gemeente (opnieuw) contact gezocht met het waterschap Hollandse Delta. De realisering van extra waterberging is van belang op het moment dat sprake is van een concrete toename van verhard oppervlak. In welke mate daadwerkelijk gebruik zal worden gemaakt van de intensiveringsmogelijkheden voor het glas is op dit moment nog niet te overzien. Om die reden is met name aandacht besteed aan de wijzigingsbevoegdheid die een substantiële uitbreiding van het glas mogelijk maakt. De voorwaarde dat bij uitbreiding van verhard oppervlak moet worden voorzien in voldoende waterberging is hierbij zodanig aangepast, dat in overleg met het waterschap wordt bepaald op welke wijze de bergingscapaciteit wordt vergroot. Hiermee wordt een goed functioneren van de waterhuishouding veilig gesteld, maar zijn er ook mogelijkheden om – afhankelijk van de concrete situatie – maatwerk te leveren, niet alleen in oppervlakte maar in sommige situaties wellicht ook door andere maatregelen. In overleg met het waterschap zal nader worden bezien of het nodig en mogelijk is – mede gelet op alternatieven voor waterberging - om een worst case scenario te schetsen.
- Fietsverkeer Ruigendijk
  - o Indien bij een intensivering van het glas maatregelen nodig zijn voor de verkeersafwikkeling langs de Ruigendijk, dan is altijd overleg nodig met het waterschap Hollandse Delta, omdat het waterschap wegbeheerder is. De verkeersveiligheid, zeker voor zwakkere verkeersdeelnemers als fietsers, vormt hierbij een belangrijk aandachtspunt.

### **3. Ondergeschikte wijziging planMER**

In het planMER wordt nog gesproken van de volgende aantallen met betrekking tot de hectares glas die in het plangebied kunnen worden gerealiseerd:

In totaal 55 ha opgedeeld in:

- 38 ha bestaande rechten
- 12 ha glasrechten uit het Binnenduinrandconvenant
- 5 ha glasrechten vanuit het Buitengebied

Deze hoeveelheden zijn na een herberekening van de bestaande rechten gewijzigd en komen als volgt te luiden:

In totaal 55 ha opgedeeld in:

- 39 ha bestaande rechten
- 12 ha glasrechten uit het Binnenduinrandconvenant
- 4 ha glasrechten vanuit het Buitengebied



# Inhoud

<b>1. PlanMER</b>	blz. 3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Doel en procedure planMER	3
1.3. Samenvatting en conclusies	4
<b>2. Reikwijdte en detailniveau</b>	7
2.1. Ontwikkelingen	7
2.2. Reikwijdte planMER	9
2.3. Onderzoeksmethodiek	9
<b>3. Verkeer en vervoer</b>	11
3.1. Toetsingskader	11
3.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	11
3.3. Effecten ontwikkeling	12
3.4. Conclusie	14
<b>4. Ecologie</b>	15
4.1. Toetsingskader	15
4.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	16
4.3. Effecten ontwikkeling	18
4.4. Conclusie en randvoorwaarden	19
<b>5. Landschap, cultuurhistorie en archeologie</b>	21
5.1. Toetsingskader	21
5.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	22
5.3. Effecten ontwikkeling	25
5.4. Conclusie	25
<b>6. Bodem en water</b>	27
6.1. Toetsingskader	27
6.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	28
6.3. Effecten ontwikkeling	31
6.4. Conclusie en randvoorwaarden	32
<b>7. Externe veiligheid</b>	35
7.1. Toetsingskader	35
7.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	37
7.3. Effecten ontwikkeling	39
7.4. Conclusie	40
<b>8. Luchtkwaliteit</b>	43
8.1. Toetsingskader	43
8.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	44
8.3. Effecten ontwikkeling	44
8.4. Conclusie	46

<b>9. Geluid</b>	47
9.1. Toetsingskader	47
9.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	48
9.2.1. Wegverkeerslawaaï	48
9.2.2. Industrielawaaï	51
9.3. Conclusie	53
<b>10. Bedrijvigheid</b>	55
10.1. Toetsingskader	55
10.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	57
10.3. Effecten ontwikkeling	57
10.4. Conclusie	58
<b>11. Energie en duurzaamheid</b>	59
11.1. Toetsingskader	59
11.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	60
11.3. Effecten bestemmingsplan	60
11.4. Conclusie	61
<b>Bijlagen:</b>	
A. Berekeningen wegverkeerslawaaï huidige situatie.	
B. Effect ontwikkelingen wegverkeerslawaaï.	
C. Reconstructieonderzoek wegverkeerslawaaï.	
D. Berekening groepsrisico aardgasleidingen Gasunie.	

## 1.1. Aanleiding

De gemeente Westvoorne stelt een bestemmingsplan op voor een gebied dat is aangewezen als glastuinbouwontwikkelingsgebied. Hiermee wordt invulling gegeven aan het gemeentelijk concentratiebeleid voor glastuinbouw in Tinte. Het beleid biedt een ontwikkelingsperspectief voor de glastuinbouwsector, die van oudsher met de gemeente Westvoorne is verbonden. Daarnaast moet een kwaliteitsverbetering in het gebied optreden.

Naast het bestemmingsplan is ook een structuurvisie opgesteld met als doel het saneren van verspreid glas in het buitengebied. Hiermee wordt verder invulling gegeven aan de bescherming van landschappelijk kwetsbare gebieden, zoals de binnenduinrand. De structuurvisie heeft betrekking op de invulling van de verspreid liggende locaties waar glas wordt gesaneerd en legt een financiële koppeling tussen het te saneren verspreid glas in het buitengebied en uitbreiding van glas binnen Tinte.

Het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte maakt de ontwikkeling mogelijk van maximaal 55 ha netto nieuw glas. Ook is sprake van herstructurering van bestaand glas. Het bestemmingsplan vormt een kader voor een mer-beoordelingsplichtige activiteit, namelijk het uitbreiden of wijzigen van een glastuinbouwgebied met een omvang van meer dan 50 ha. Het bestemmingsplan is daarmee planmer-plichtig.

## 1.2. Doel en procedure planMER

Doel van een planMER is het integreren van milieuoverwegingen in de voorbereiding van een besluit. In dit geval is dat het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte. De resultaten van de beoordeling van milieueffecten van het bestemmingsplan worden vastgelegd in een milieueffectrapport dat tezamen met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.

De inhoud van een planMER is afhankelijk van het abstractieniveau van het plan. In een planMER:

- wordt voor alle milieuaspecten systematisch ingegaan op de huidige situatie en de eventuele autonome ontwikkelingen (referentiesituatie);
- wordt nagegaan of en in welke mate de ontwikkelingsruimte die het bestemmingsplan biedt, effect heeft op de diverse milieuaspecten en welke maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te voorkomen.

De nadruk in dit planMER zal liggen op de effecten van de ontwikkeling van het intensiveringsgebied Tinte. Effecten van sanering van de verspreide glastuinbouwlocaties en de herontwikkeling daarvan tot woningbouw of andere functies passend in het buitengebied worden daarbij op hoofdlijnen betrokken. De milieueffecten van deze sanering zullen vermoedelijk niet omvangrijk zijn.

Het planMER is parallel aan het bestemmingsplan opgesteld. De procedure voor het planMER bestaat uit de volgende stappen:

1. openbare kennisgeving opstellen planMER en bestemmingsplan;
2. raadpleging bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau planMER;
3. opstellen planMER en ontwerpbestemmingsplan;
4. terinzagelegging planMER met ontwerpbestemmingsplan;
5. verwerken reacties in (definitieve) plan;
6. vaststelling definitief planMER en bestemmingsplan;
7. evaluatie van effecten na planrealisatie.

Het planMER is tegelijkertijd met het voorontwerpbestemmingsplan besproken met de overlegpartners ex artikel 3.1.1 Bro, waarna beiden ter inzage worden gelegd en eenieder de mogelijkheid wordt geboden om mondeling of schriftelijk zijn of haar zienswijze kenbaar te maken.

### **1.3. Samenvatting en conclusies**

Het planMER geeft per milieuthema inzicht in de effecten van de ontwikkelingen die met het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte mogelijk worden gemaakt. De uitkomsten van de onderzochte thema's zijn per hoofdstuk weergegeven. Elk hoofdstuk wordt vervolgens afgesloten met deelconclusies. Indien er sprake is van compenserende of mitigerende maatregelen worden deze eveneens benoemd in de deelconclusies.

#### **Verkeer en vervoer**

Ten aanzien van het thema verkeer en vervoer wordt geconcludeerd dat de bereikbaarheid voor het verkeer zal verbeteren indien de voorgenomen veranderingen in de ontsluitingsstructuur voor het vrachtverkeer worden doorgevoerd. De verkeersdruk op een deel van de ontsluitende wegen zal afnemen. Bij de aansluitingen met de N218 en de N496 zal de verkeersdruk echter iets toenemen. Tevens zal de verkeersveiligheid in het gebied worden vergroot door de aanleg van passeerstroken langs de Ruigendijk en door eventuele verbreding van een aantal wegen in het plangebied, indien de intensivering van glas hiertoe noodzaakt.

#### **Ecologie**

Ten aanzien van het thema ecologie wordt gesteld dat de ontwikkelingen in het glastuinbouwintensiveringsgebied niet leiden tot aantasting of verstoring van de in of nabij het plangebied gelegen PEHS-gebieden of Natura 2000-gebieden. Bij een eventuele aantasting van de bloemdijken (PEHS), bijvoorbeeld door verbreding van de weg, dient op basis van het provinciale beleid compensatie plaats te vinden. Voor het aantasten en verstoren van de kleine modderkruiper door de betreffende planwerkzaamheden, dient ontheffing te worden aangevraagd bij het Ministerie van EL&I. Verder draagt de ontwikkeling van groene gebieden in het plangebied bij aan een verbetering en vergroting van het leefgebied van diverse soorten.

#### **Landschap, cultuurhistorie en archeologie**

Geconcludeerd wordt dat als gevolg van de beoogde ontwikkelingen de landschappelijke en cultuurhistorische karakteristiek in het plangebied niet wordt aangetast. De ontwikkeling levert een positieve bijdrage aan de kwaliteiten van het TOP- en Belvédèregebied doordat in de cultuurhistorisch waardevolle binnenduintrand van Westvoorne glas wordt gesaneerd. Bij de uitvoering van het plan dient bij grondwerkzaamheden archeologisch onderzoek te worden verricht.

### **Bodem en water**

Geconcludeerd wordt dat de intensivering van de glastuinbouw in het plangebied met betrekking tot de waterhuishoudkundige situatie voornamelijk positieve effecten heeft. De aanpassingen aan de waterhuishouding voldoen aan de doelstellingen van duurzaam waterbeheer, mits wordt voldaan aan enkele randvoorwaarden die in het hoofdstuk bodem en water worden beschreven.

### **Externe veiligheid**

Ten aanzien van externe veiligheid wordt geconcludeerd dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van externe veiligheid. In de regels bij het bestemmingsplan zijn afstanden opgenomen die in geval van nieuwe (glastuinbouw)bedrijven en woningen moeten worden aangehouden tot de relevante buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (waarbij wel sprake is van afwijkingsmogelijkheden na nadere besluitvorming). Als gevolg van externe veiligheid rond buisleidingen kan in het noordwesten van het plangebied geen woningbouw plaatsvinden.

### **Luchtkwaliteit**

De ontwikkelingen in het plangebied leiden in geen geval tot een overschrijding van de grenswaarden voor de maatgevende stoffen NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Ook na uitvoering van het plan blijven de concentraties ruimschoots beneden de grenswaarden.

### **Geluid**

Voor wat betreft wegverkeerslawaai dient ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen rekening te worden gehouden met de geluidscontouren (48 dB, 53 dB en de 58 dB) rond de verschillende wegen. Op het moment dat de bevoegdheid tot het verbreden van de wegen wordt angewend, dienen hogere waarden te worden vastgesteld voor enkele woningen langs de Ruigendijk en langs de Konneweg. Indien nieuwe bedrijfswoningen tussen de 48 dB en de 53 dB-/58 dB-contour worden gerealiseerd middels een wijzigingsbevoegdheid, dienen ook hogere waarden te worden vastgesteld.

Ten aanzien van industrielawaai wordt geconcludeerd dat er geen belemmering is voor de ontwikkelingen in het plan. Indien binnen de 50 dB(A)-contour (na sanering) nieuwe bedrijfswoningen worden gerealiseerd, dient een hogere waarde te worden vastgesteld. De uiterste grenswaarde van 55 dB(A) wordt in geen geval overschreden.

### **Bedrijvigheid**

De ontwikkelingen in het plan vormen geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de reeds aanwezige bedrijven. Voor nieuwe bedrijfsactiviteiten, zowel glastuinbouw als overige bedrijven, geldt dat wordt voldaan aan de richtafstanden ten opzichte van milieugevoelige bestemmingen. Dit is onder meer vastgelegd in een milieuzonering voor de beoogde bedrijfsontwikkelingen langs de N218 en in de regels bij het bestemmingsplan waarin kwaliteitszones zijn opgenomen voor (nieuwe) glastuinbouwbedrijven en woningen. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake zal zijn van een onaanvaardbare milieuhinder.

### **Energie en duurzaamheid**

Er wordt geconcludeerd dat de ontwikkelingen in het plangebied tal van mogelijkheden bieden voor het realiseren van duurzaamheidsambities van de betrokken partijen. Duurzame maatregelen hebben een positief effect op het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van (glastuinbouw)bedrijven. Aangezien er geen concrete initiatieven zijn, heeft er geen beoordeling plaatsgevonden van de effecten. Voor zover duurzame maatregelen ruimtelijke consequenties hebben, zoals het realiseren van collectieve voorzieningen, wordt in het bestemmingsplan een wijzigingsgebied opgenomen waarmee collectieve voorzieningen mogelijk worden gemaakt.

**Conclusie**

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt geconcludeerd dat er vanuit het oogpunt van de onderzochte milieuthema's geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan. In enkele gevallen zullen maatregelen moeten worden genomen zoals deze voortkomen uit dit MER-onderzoek. In enkele gevallen zijn ontwikkelingen slechts op hoofdlijnen besproken. Het betreft ontwikkelingen waarvan de aard en de omvang nog niet is uitgewerkt. Deze ontwikkelingen worden via een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt. Ten behoeve van de wijzigingsplannen die voor deze ontwikkelingen zullen worden opgesteld, zal opnieuw moeten worden aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke situatie en dat het plan in overeenstemming is met wet- en regelgeving voor de diverse milieuthema's. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de informatie uit het voorliggende planMER.

## 2. Reikwijdte en detailniveau

7

### 2.1. Ontwikkelingen

Het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte wordt opgesteld voor een deel van het buitengebied van Westvoorne dat wordt begrensd door de Schrijversdijk, Westvoorneweg, Rietdijk, Lodderlandsedijk en De Rik en aan de oostzijde door de gemeentegrens. Voorafgaand aan de structuurvisie en het bestemmingsplan is een gebiedsvisie opgesteld. De visie is het product van een interactief proces waarin overheden, burgers en tuinders hebben deelgenomen.

De gemeente heeft als doelstelling om de verspreid liggende glastuinbouwbedrijven in het buitengebied te saneren en nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden te bieden in het glastuinbouwintensiveringsgebied. In de gebiedsvisie is de doelstelling opgenomen dat circa 35 glastuinbouwlocaties in het buitengebied worden gesaneerd. Bij sanering van glas in het buitengebied is er tevens een mogelijkheid om circa 100 tot 150 woningen te realiseren buiten het plangebied mits deze woningen aansluiten op de bestaande kernen. Dit plan ziet overigens in principe niet op het mogelijk maken van nieuwe woningen.

In het intensiveringsgebied zal maximaal 55 ha nieuw glas kunnen worden gerealiseerd. Dit vindt plaats doordat in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen waarmee:

- nieuwe glastuinbouwbedrijven zich in het gebied kunnen vestigen;
- bestaande bedrijven meer glasrechten kunnen verwerven dan het vigerende plan toestaat.

Berekend is dat maximaal 55 ha aan nieuw glas in het glastuinbouwintensiveringsgebied kan worden opgericht. Deze 55 ha is opgedeeld in 38 ha bestaande uitbreidingsrechten, 12 ha vanuit het binnenduinrandconvenant en 5 ha te saneren in het buitengebied. In dit planMER worden de effecten van de totale beoogde ontwikkeling van deze 55 ha nieuw glas beoordeeld.

In het gebied bevinden zich burgerwoningen. Nieuwe glastuinbouwbedrijven dienen op minimaal 25 m afstand van burgerwoningen te komen. Vanwege landschappelijke kwaliteiten, worden kassen ook op afstand van de weg geplaatst.

Het bestemmingsplan voorziet, behalve in de intensivering van glas, ook in een kwaliteitsverbetering van het gebied door de realisatie van een landschappelijk raamwerk mogelijk te maken. Dit raamwerk wordt gevormd door onder meer de hoofdwatgang midden in het gebied en een groenstructuur langs de Ruigendijk, Westvoorneweg en het noordoosten van het gebied. Het raamwerk zal worden versterkt door het in te richten met bermen en bomen. In het noordoosten van het gebied lopen diverse infrastructurele voorzieningen (hoogspanningsleidingen, gasleidingen en een olieleiding). Deze locatie is behalve voor een groenstructuur tevens aangewezen als mogelijke locatie voor gezamenlijke voorzieningen zoals gietwaterbassins, waterberging of algenteelt.



ORMI-figMER

Figuur 2.1: Ligging plangebied





Daarnaast wordt aansluitend op Pinnepot in de noordwesthoek van het plangebied via een wijzigingsbevoegdheid mogelijkheid geboden aan glastuinbouwgerelateerde bedrijvigheid in vorm van onder meer kantoren en opslagloodsen.

## 2.2. Reikwijdte planMER

De mer-regelgeving bepaalt dat in een planMER de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven zijn opgenomen. Voor het bestemmingsplan geldt dat enkele ontwikkelingen gefaseerd mogelijk worden gemaakt door middel van een wijzigingsbevoegdheid. Voor de intensivering van glastuinbouw is in het ruimtelijk beleid echter één locatie aangewezen en dat betreft het onderhavige plangebied. Er worden in het planMER dan ook geen alternatieve locaties onderzocht of alternatieven in de omvang van de totale ontwikkeling.

Ook de sanering van bestaand glas in het buitengebied is reeds vastgelegd in het actieprogramma Greenports, het streekplan RR2020 en de streekplanuitwerking Voorne 2007. Om die reden worden geen alternatieve locaties onderzocht en worden geen alternatieven opgesteld voor de omvang of de scope van de ontwikkeling. Het beoordelen van alternatieven is in een planMER, in tegenstelling tot een Besluit m.e.r., niet verplicht.

In het planMER dient wel een beoordeling van de effecten van het plan plaats te vinden. Dat resulteert in randvoorwaarden die van toepassing zijn op de ontwikkelingen in het glastuinbouwintensiveringsgebied.

## 2.3. Onderzoeksmethodiek

Onderstaand is uiteengezet welke milieuaspecten worden onderzocht en op welke wijze de effecten in het planMER worden beschreven. De effectbeschrijving is gekoppeld aan de ontwikkelingen in het intensiveringsgebied. Er zal waar relevant kort worden ingegaan op het effect van sanering van de verspreid liggende locaties. Omdat op elke saneringslocatie mogelijk plaats is voor enkele woningen of andere kleinschalige voorzieningen, passend in het buitengebied, zijn deze locaties individueel beschouwd niet relevant vanuit perspectief van een milieueffectrapportage.

Voor een beschrijving van de huidige situatie wordt, naast de gebiedsvisie Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte, gebruikgemaakt van beschikbare recente onderzoeksrapporten over diverse milieuaspecten zoals luchtkwaliteit, bodem en water.

De effecten van ontwikkelingen worden beschreven op kwalitatieve dan wel kwantitatieve wijze. In onderstaande tabel is per thema aangegeven op welke wijze de effecten worden beschreven.

**Tabel 2.1** Overzicht onderzoeksmethodiek per milieuthema

thema	te beschrijven effecten	werkwijze
<b>verkeer en vervoer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bereikbaarheid auto, fiets, openbaar vervoer en goederenvervoer</li> <li>- functioneren hoofdverkeersstructuur</li> <li>- wandel- en fietsmogelijkheden (recreatief)</li> <li>- verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid</li> </ul>	- kwalitatief, aan de hand van beschikbare verkeersgegevens waterschap en gemeente
<b>ecologie</b>		
- gebiedsbescherming	- effect op beschermd gebied	- kwalitatief

<b>thema</b>	<b>te beschrijven effecten</b>	<b>werkwijze</b>
- soortenbescherming	den - effect op beschermde soorten - kansen voor natuurontwikkeling	
<b>landschap en archeologie</b> - landschapsstructuur/cultuurhistorie  - archeologie	- aantasting karakteristieke patronen en structuren - aantasting historische landschapskenmerken - aantasting archeologische waarden	- kwalitatief  - kwalitatief, aan de hand van de provinciale CHS-kaart
<b>bodem en water</b> - bodemkwaliteit  - grondwater - oppervlaktewater  - waterketen	- invloed bestaande bodemkwaliteit - effect grondwaterstand - effect oppervlaktewaterkwaliteit - waterberging en afkoppelen	- kwalitatief  - kwalitatief - kwalitatief  - kwalitatief, kwantitatief voor zover gegevens beschikbaar
<b>woon- en leefklimaat</b> - milieuhinder - wegverkeerslawaaï - industrielawaai  - luchtkwaliteit - externe veiligheid - duurzaamheid	- hinder bedrijfsactiviteiten - hoogte geluidsbelasting langs hoofdonsluitingsstructuur - geluidsbelasting industrie Europoort/Maasvlakte  - effect luchtkwaliteit toename verkeer - toename risico's - kansen voor duurzaamheid	- kwalitatief, kwantitatief voor zover gegevens beschikbaar - kwantitatief op basis SRM I  - kwalitatief, aan de hand van grenzen geluidszone en contouren - luchtkwaliteitsberekeningen met ISL II maatgevende wegen - kwalitatief, kwantitatief voor zover gegevens beschikbaar - kwalitatief

### 3.1. Toetsingskader

Op basis van de Wro dient de aanvaardbaarheid van het effect van nieuwe ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid van elke ontwikkeling altijd te worden onderbouwd. In de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte, diverse regionale en provinciale verkeer- en vervoersplannen en jurisprudentie is de toepassing van een uitgebreide mobiliteitsscan (ook wel 'Mobiliteitstoets' genoemd) als beleid opgenomen.

In de Mobiliteitsscan dient aangetoond te worden dat:

- op een zorgvuldige wijze naar de mobiliteitsaspecten is gekeken;
- er tijdig en voldoende maatregelen worden genomen om een goede ontsluiting en bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid te garanderen;
- rekening is gehouden met de inbreng en de belangen van verschillende betrokken partijen.

Bij de beoordeling van de verkeerseffecten wordt met name gelet op de verkeersaantrekkende werking. Hierbij zijn de onderstaande toetsingscriteria van belang die betrekking hebben op de kenmerken en de plaats van de activiteit:

- bereikbaarheid en oriëntatie (gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer);
- verkeersafwikkeling en congestiekans;
- oversteekbaarheid aanvoerende routes voor langzaam verkeer;
- verkeersonveiligheid door de verkeersaantrekkende werking van de activiteit.

### 3.2. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Het glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte is gelegen in de oksel van de provinciale wegen N496 en N218. De N218 verbindt de N15 (Maasvlakte) met Spijkenisse. De N496 loopt vanaf de N218 richting Rockanje.

De twee belangrijkste ontsluitingswegen door het plangebied worden gevormd door de Ruijgendijk en de Ruggeweg-Konneweg. De Ruijgendijk verbindt de N496 en De Rik met elkaar en de Ruggeweg-Konneweg de N218 met De Rik.

De overige wegenstructuur door het plangebied wordt gevormd door de Aelbrechtsweg, Westerlandseweg, Dwarsweg, Blindeweg en de Rietdijk.

Alle wegen binnen het plangebied zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 60 km/h. De N496 en de N218 zijn gecategoriseerd als *gebiedsontsluitingswegen* buiten de bebouwde kom. Voor beide wegen geldt een maximumsnelheid van 80 km/h. Voor bepaalde delen van de N496 geldt in de huidige situatie een maximumsnelheid van 60 km/h. In de toekomst zal echter op de gehele N496 een maximumsnelheid van 80 km/h worden ingevoerd. Onderzoek naar de kwaliteit van de interne ontsluitingswegen dient op een later moment aan te tonen of verbreding van de wegenstructuur noodzakelijk is als de volledige glasverdichting tot stand wordt gebracht.

Per openbaar vervoer is het plangebied slecht bereikbaar. De dichtstbijzijnde bushalte is gelegen langs de N218 ter hoogte van de Kloosterweg. De hier halterende dienst geeft verbinding in de richtingen Rockanje en Spijkenisse (metro).

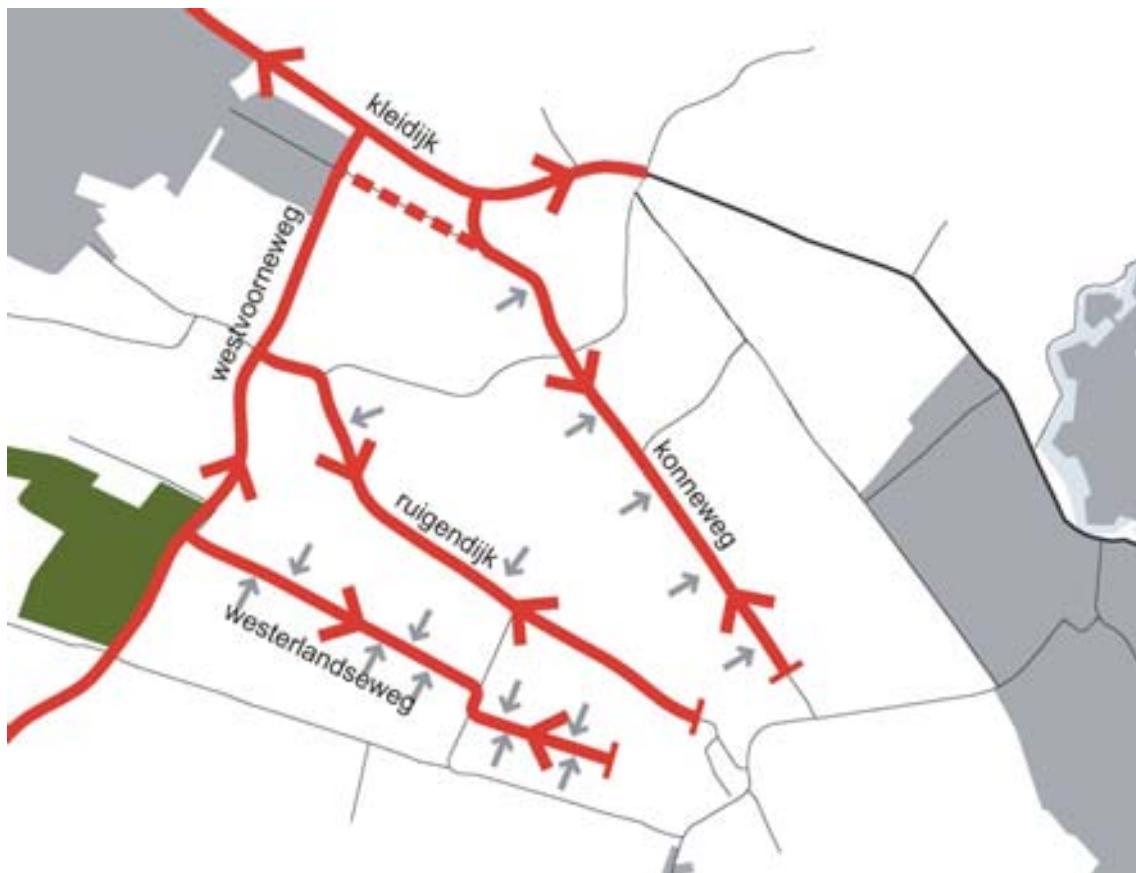
In de huidige situatie bevinden zich binnen het plangebied geen vrijliggende fietsvoorzieningen. Fietsers maken gebruik van de beschikbare hoofdrijbanen. Dit is conform de inrichting van erftoegangswegen in het buitengebied. In verband met de lage verkeersintensiteiten zijn veel wegen geschikt voor recreatieve fietsers en wandelaars. De verkeersveiligheid in en rond het plangebied is dan ook voldoende gewaarborgd. Vrijliggende fietspaden zijn gelegen buiten het plangebied langs de N218, De Rik en de N496 (voor een gedeelte aan de oostkant).

Binnen het plangebied zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien.

### 3.3. Effecten ontwikkeling

#### Bereikbaarheid en verkeersafwikkeling plangebied voor het gemotoriseerd verkeer

Er bestaat een wens om de doorgaande vrachtwagenbewegingen in het gebied te beperken. In de gebiedsvisie is gekozen om de ontsluiting van het vrachtverkeer niet via De Rik te laten lopen. Het vrachtverkeer moet rechtsomkeert het gebied weer verlaten. Door deze nieuwe ontsluitingsstructuur wordt de verkeersdruk op met name de noordelijke en oostelijke ontsluitende wegen verbeterd.



Figuur 3.1 Ontsluitingsstructuur voor vrachtverkeer

De toename van oppervlakte glastuinbouw zal verkeer genereren. Dit heeft effect op de verkeersintensiteiten, de verkeersafwikkeling en de bereikbaarheid van het gebied. Voor het bepalen van de effecten is uitgegaan van maximaal 55 ha nieuw glas. Op basis van ervaringscijfers in het Westland bedraagt de verkeersgeneratie van glastuinbouw circa 7,47 mvt/etmaal per ha. Uitgaande van de toename van glas zal de verkeersgeneratie circa 400 mvt/etmaal bedragen.

Dit verkeer zal afgewikkeld worden over de wegen in het plangebied. Omdat het nieuwe glas verspreid over het gebied mogelijk wordt gemaakt, is als worstcasesituatie de totale verkeersgeneratie bij elke weg opgeteld.

De ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwbedrijven is gekoppeld aan de sanering van bestaande kassen in de omgeving van het plangebied. Als gevolg van deze sanering zal er sprake zijn van een geringe afname van het aantal verkeersbewegingen. In het kader van het onderzoek naar wegverkeerslawaaï is met dat effect geen rekening. Omdat nog niet bekend is waar de sanering zal plaatsvinden, is het effect op de voor het plan relevante wegen namelijk lastig te bepalen.

De verkeersgegevens voor de Aelbrechtsweg, de Ruigendijk, de Konneweg, de Westerlandseweg, de Dwarsweg, de Rietdijk, de Panserdijk en De Rik zijn verkregen van het waterschap Hollandse Delta en gebaseerd op verkeerstellingen in 2008. Dit met uitzondering van de Konneweg, welke is gebaseerd op een telling uit 2006. Voor de extrapolatie naar de jaren 2009, 2010 en 2020 is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar.

Voor de Ruggeweg, Blindeweg en de Korteweg zijn geen verkeersgegevens bekend. Voor deze wegen zijn aannames gedaan op basis van de verkeersintensiteiten van de omliggende wegen. Voor de Ruggeweg is aangenomen dat intensiteit gelijk zal zijn aan de intensiteit op de Konneweg, omdat de Ruggeweg in het verlengde van de Konneweg ligt. De Blindeweg is een doodlopende weg, de intensiteit op de Dwarsweg bedraagt in 2009 440 mvt/etmaal. De intensiteit op de Blindeweg zal niet meer bedragen dan 200 mvt/etmaal. De Korteweg is eveneens een doodlopende weg, de intensiteit op de Panserdijk bedraagt in 2009 540 mvt/etmaal. De intensiteit op de Korteweg zal niet meer dan 250 mvt/etmaal bedragen. De verkeersgegevens voor de N218 en de N496 zijn afkomstig van de provincie Zuid-Holland en gebaseerd op tellingen in 2006. Voor de extrapolatie naar de jaren 2009, 2010 en 2020 is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar. De relevante verkeersgegevens staan vermeld in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten (afgerond op 10-tallen)**

wegvak et	maalintensiteit				
	2009	2010 excl.	2010 incl.	2020 excl.	2020 incl.
Aelbrechtsweg	540	550	950	640	1.040
Ruigendijk	590	600	1.000	690	1.090
Ruggeweg	670	680	1.080	750	1.150
Konneweg	670	680	1.080	750	1.150
Westerlandseweg	200	200	600	240	640
Dwarsweg	440	450	850	520	920
Blindeweg	200	200	600	220	620
Rietdijk	530	540	940	620	1.020
Korteweg	250	250	650	280	680
Panserdijk	540	550	950	640	1.040
De Rik	2.390	2.440	2.840	2.830	3.230
N218	25.890	26.280	26.680	30.500	30.900
N496	9.590	9.730	10.130	11.290	11.690

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat op alle wegen in de omgeving van het plangebied sprake is van verkeerstoename als gevolg van het planvoornemen. Deze toename zal echter nergens leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling, want de intensiteiten in het plangebied blijven laag. De wegen, met uitzondering van de N218 en N496, zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen. Voor dergelijke wegen wordt doorgaans een verkeersintensiteit van maximaal 6.000 mvt/etmaal aanvaardbaar geacht. De verkeersintensiteiten op de verschillende wegen liggen ver onder de maximaal toelaatbare intensiteit op deze wegen.

### **Verkeersveiligheid**

De huidige wegen kennen een krap profiel waardoor verkeersonveilige situaties kunnen ontstaan. De Ruigendijk, Konneweg, Ruggeweg en Westerlandseweg, zullen zo mogelijk dan ook worden verbreed. Eveneens zullen langs de Ruigendijk passeerstroken worden aangelegd. Dit zal leiden tot een verbetering in de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid ten goede komen.

### **3.4. Conclusie**

- De bereikbaarheid voor het verkeer zal verbeteren indien de voorgenomen veranderingen in de ontsluitingsstructuur voor het vrachtverkeer worden doorgevoerd. De verkeersdruk op een deel van de ontsluitende wegen (De Rik, de Pansersdijk en de Colinslandsdijk) zal afnemen. Bij de aansluitingen met de N218 en de N496 zal de verkeersdruk echter iets toenemen.
- De uitbreiding van het glastuinbouwgebied heeft extra verkeersbewegingen tot gevolg. Dit zal echter nergens leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling.
- De verkeersveiligheid in het gebied zal worden vergroot door de aanleg van passeerstroken langs de Ruigendijk en door eventuele verbreding van een aantal wegen in de toekomst.

### 4.1. Toetsingskader

#### Ecologische hoofdstructuur

De Nota Ruimte geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in de vorm van onder andere de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt, in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Binnen de EHS geldt een 'nee, tenzij'-regime; nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die aantoonbaar aan de criteria voldoen, geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. Resterende schade dient te worden gecompenseerd.

#### Flora- en faunawet

Wat de soortenbescherming betreft, is de Flora- en faunawet van belang. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, veront-rusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onder-houd of gebruik gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik, dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van EL&I de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

***Nesten die het hele jaar door zijn beschermd***

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

***Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd***

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

**Rode Lijsten**

Diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soorten zijn opgenomen op zogenaamde Rode Lijsten. Per soortengroep (onder andere hogere planten, zoogdieren, vogels, amfibieën, paddenstoelen, libellen en dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld. Criteria die gehanteerd zijn bij het opnemen van soorten op Rode Lijsten zijn:

- de soort komt in Nederland slechts op weinig plaatsen voor;
- de soort vertoont wat betreft verspreiding of mate van voorkomen (aantallen) een sterke achteruitgang.

Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Flora- en faunawet (zie hierboven). Zo zijn van de 130 plantensoorten van de Rode Lijst er slechts 16 (= 12%) wettelijk beschermd.

**Compensatiebeginsel Zuid-Holland inzake Rode Lijstsoorten**

Bij mogelijke aantasting van leefgebieden van Rode lijstsoorten dienen de volgende stappen te worden doorlopen:

1. voorkomen van schade door schadelijke activiteiten niet uit te voeren in gebieden met moeilijk of niet vervangbare natuur- en landschapswaarden;
2. verminderen van schade door tijdig varianten te ontwikkelen die minder schadelijk zijn voor natuur- en landschapswaarden;
3. beperken van de schade op natuur- en landschapswaarden bij de gekozen variant door mitigerende maatregelen te nemen;
4. compenseren van resterend verlies aan natuur- en landschapswaarden door een natuur- en landschapscompensatieproject te ontwikkelen. Hetzelfde doeltype met dezelfde om-



vang moet gecompenseerd worden. Rangorde van de locatiemogelijkheden voor compensatie:

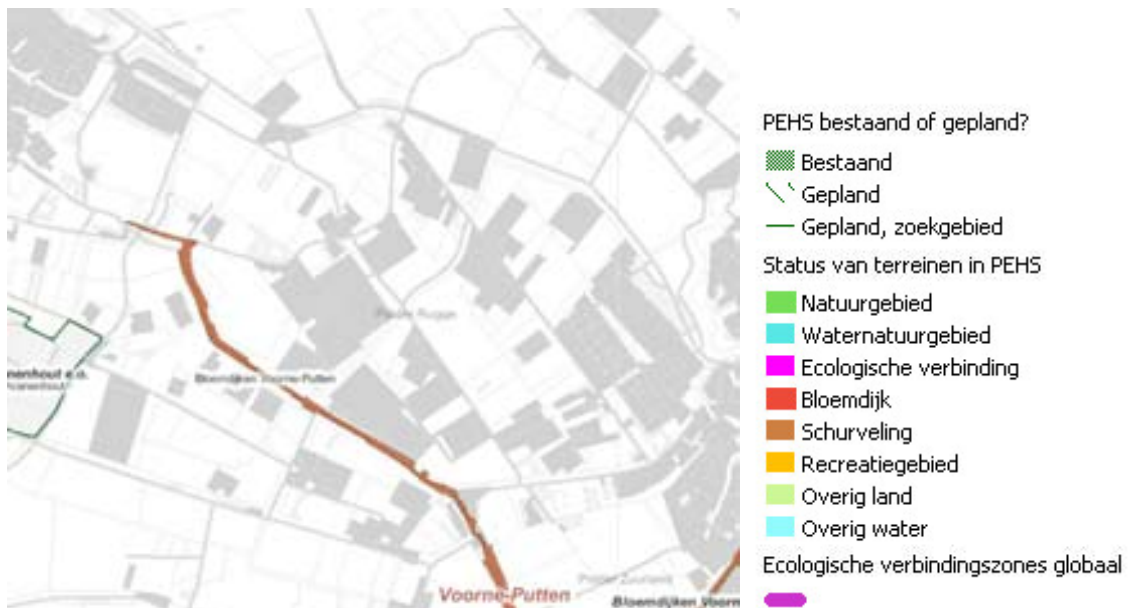
- a. in de directe omgeving, maar buiten de negatieve invloedssfeer van het project;
  - b. in de regio waar schade ontstaat;
  - c. elders in Zuid-Holland;
5. is het niet mogelijk om hetzelfde doeltype te compenseren dan mogen natuur- en landschapswaarde met dezelfde vergelijkbare kwaliteit ontwikkeld worden.

Indien stap 4 en 5 niet mogelijk zijn, dan resteert uitsluitend een financiële compensatie.

## 4.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

### Beschermde gebieden

In het plangebied is de Ruigendijk aangewezen als bestaande PEHS, de Molendijk ligt net buiten het plangebied. Het zijn zogenaamde bloemdijken, onderdeel van de Bloemdijken Voorne-Putten. Op 600 m van het plangebied ligt het Kranenhout dat ook onderdeel is van de PEHS. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd natuurgebied, zoals bijvoorbeeld Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Voornes Duin ligt op ongeveer 2 km afstand.



Figuur 4.1 Ecologische hoofdstructuur in en om het plangebied (bron: provincie Zuid-Holland)

### Beschermde soorten

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van algemene ecologische kennis en verspreidingsatlassen/gegevens (Broekhuizen, 1992; Limpens, 1997, [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl), FLORON, 2002 en [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)) waarin de waarnemingen zijn aangegeven. Tevens zijn de resultaten van het ecologisch veldonderzoek, uitgevoerd door bureau Mertens (2009), verwerkt.

#### Vaatplanten

Mogelijk heeft de beschermde brede wespenorchis groeiplaatsen tussen de laanbeplanting, in de bermen en/of in groenstroken binnen het plangebied. Groeiplaatsen van de beschermde zwanenbloem zijn naar verwachting in de sloten aanwezig. Het ruige plantsoen in het plan-

gebied biedt mogelijk groeiplaatsen aan de beschermde grote kaardenbol. Op de agrarische percelen komen geen beschermde soorten voor.

#### *Vogels*

De tuinen in het plangebied kunnen het biotoop vormen van in Nederland (zeer) algemeen voorkomende vogelsoorten als ekster, houtduif, Turkse tortel, merel, heggemus, winterkoning, roodborst, koolmees en pimpelmees. De watergangen herbergen naar verwachting soorten als knobbelzwaan, meerkoet en wilde eend. Tijdens het veldonderzoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van broedvogels aangetroffen.

#### *Zoogdieren*

De Atlas van de Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992) laat zien dat in de gemeente Westvoorne soorten als mol, egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, bosmuis, rosse woelmuis, hermelijn (Rode Lijstsoort), wezel (Rode Lijstsoort) en konijn voorkomen.

Tijdens het veldonderzoek zijn foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Er zijn geen vaste vliegroutes, verblijfplaatsen of paarplaatsen aangetroffen.

#### *Amfibieën*

Tijdens het veldonderzoek zijn algemeen voorkomende, licht beschermde amfibieën aangetroffen. Vastgestelde soorten zijn middelste groene kikker, gewone pad en bruine kikker.

#### *Vissen*

Tijdens het veldonderzoek is in de sloot langs de Kerkhoekweg de matig beschermde kleine modderkruiper aangetroffen.

#### *Overige soorten*

Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde en/of bijzondere insecten of overige soorten te verwachten in het plangebied. De beschermde insectensoorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het plangebied voldoet hier niet aan.

In de tabel 4.1 staat aangegeven welke beschermde soorten in het plangebied naar verwachting voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

**Tabel 4.1 Beschermde soorten in het plangebied en het beschermingsregime**

<b>vrijstellingsregeling Flora- en faunawet</b>	<b>tabel 1</b>		brede wespenorchis, zwanenbloem en grote kaardenbol
			mol, egel, gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, bosmuis, rosse woelmuis, hermelijn (Rode Lijstsoort), wezel (Rode Lijstsoort) en konijn
<b>ontheffingsregeling Flora- en faunawet</b>	<b>tabel 2</b>		bruine en middelste groene kikker en gewone pad
			kleine modderkruiper
	<b>tabel 3</b>	<b>bijlage 1 AMvB</b>	geen
		<b>bijlage IV HR</b>	alle vleermuizen
<b>vogels</b>	<b>cat. 1 t/m 4</b>	geen	
	<b>cat. 5</b>	koolmees, pimpelmees en ekster	

### 4.3. Effecten ontwikkeling

#### Gebiedsbescherming

De Ruigendijk en Molendijk (net buiten het plangebied) zijn onderdeel van de PEHS. In het plangebied blijven de Ruigendijk en de Molendijk als karakteristieke dijken behouden. De functie als bloemdijk wordt niet aangetast. Bij een eventuele aantasting van de bloemdijken, bijvoorbeeld door verbreding van de weg, dient op basis van het provinciale beleid compensatie plaats te vinden.

Zoals uit hoofdstuk 6 blijkt, treden er als gevolg van de ontwikkelingen geen veranderingen op in de waterhuishouding. Van grondwateronttrekking uit de omliggende natuurgebieden is dus geen sprake.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd natuurgebied, zoals bijvoorbeeld Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Voornes Duin ligt op ongeveer 2 km afstand. Het bestemmingsplan heeft tot doel glasintensivering in het plangebied te laten plaatsvinden en daarmee tegelijkertijd sanering van glas in het buitengebied te faciliteren. Hiermee wordt invulling gegeven aan de bescherming van landschappelijk kwetsbare gebieden, zoals de binnenduinrand. Gelet op de aard van de ingrepen op een afstand van 2 km en de bijkomstigheid dat het plan ruimte biedt aan de sanering van glas, nu nog gelegen nabij Natura 2000-gebieden, kunnen negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Lichtverstoring treedt eveneens niet op in de nabijgelegen natuurgebieden. De kassen die gerealiseerd gaan worden, moeten voldoen aan het Besluit glastuinbouw uit 2002. Hierin zijn regels opgenomen ten aanzien van assimilatiebelichting en verlichting. Dat betekent dat uitstraling naar de omgeving nauwelijks meer plaats kan vinden.

#### Soortbescherming

Ontwikkelingen in het glastuinbouwintensiveringsgebied leiden in alle gevallen tot verstoring van de aanwezige beschermde soorten.

- Voor deze ingrepen zal geen ontheffing nodig zijn voor de tabel 1-soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten of door minimaal 20 m rond een nest geen werkzaamheden uit te voeren. Er zijn geen vaste nesten van broedvogels aangetroffen.
- Tijdens het veldonderzoek zijn foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen waargenomen. Geconstateerd is dat het hier gaat om marginaal foerageergebied. Ondanks de planontwikkeling zal het gebied nog steeds geschikt blijven als foerageergebied voor vleermuizen.
- In de watergang langs de Kerkhoekweg komt de kleine modderkruiper (tabel 2-soort) voor. Bij werkzaamheden in de watergangen of bij het dempen hiervan zal deze soort worden verstoord. Voor verstoring van deze soort moet een ontheffing worden aangevraagd bij het Ministerie van LNV. Doordat de soort voorafgaand aan de werkzaamheden onder toezicht van een erkende ecooloog kan worden verplaatst en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt, wordt aangenomen dat de ontheffing wordt verleend.

#### *Natuurontwikkeling*

In het plangebied zijn langs de randen groene zones gepland. Het toevoegen van groene woonmilieus levert hier al een bijdrage aan de ecologische diversiteit op, doordat er in het plangebied weinig opgaande beplanting is. Vogels, maar ook amfibieën profiteren hiervan.

De ontwikkeling leidt er tevens toe dat elders in Westvoorne de ecologische situatie verbetert, doordat in (voornamelijk) de binnenduintrand van Westvoorne glas gesaneerd wordt. Deze sanering vindt plaats vlakbij beschermde natuurgebieden.

#### **4.4. Conclusie en randvoorwaarden**

- De ontwikkelingen in het glastuinbouwintensiveringsgebied leiden niet tot aantasting of verstoring van de in of nabij het plangebied gelegen PEHS-gebieden of Natura 2000-gebieden.
- Bij een eventuele aantasting van de bloemdijken (PEHS), bijvoorbeeld door verbreding van de weg, dient op basis van het provinciale beleid compensatie plaats te vinden.
- Negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving kunnen worden uitgesloten.
- De aantasting en verstoring van vogels dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli) te laten starten of door minimaal 20 m rond een nest geen werkzaamheden uit te voeren.
- Voor het aantasten en verstoren van de kleine modderkruiper door betreffende planwerkzaamheden, dient ontheffing te worden aangevraagd bij het Ministerie van EL&I. Er geldt dan een relatief zware procedure waarbij eisen worden gesteld aan mitigatie en compensatie.
- De ontwikkeling van groene gebieden in het plangebied draagt bij aan een verbetering en vergroting van het leefgebied van diverse soorten.

### 5.1. Toetsingskader

#### Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland heeft de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS) vastgesteld. Hiermee wordt beoogd dat de cultuurhistorie bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt betrokken zodat het cultureel erfgoed, voor zover dat is vastgelegd op de kaart van de CHS, kan worden beschermd en versterkt. Om deze reden is de CHS opgenomen in de streekplannen en in de Nota Regels voor Ruimte. De CHS vormt de basis voor toetsing van en advisering over bestemmings- en bouwplannen van gemeenten op erfgoedaspecten.

Het cultureel erfgoed wordt hier opgevat als het geheel van overblijfselen uit het verleden in:

- de bodem (archeologie);
- de ongebouwde omgeving (landschap);
- de gebouwde omgeving (nederzettingen).

Wanneer deze overblijfselen nog voldoende herkenbaar zijn als een kenmerk van de regionale bewonings- en ontginningsgeschiedenis zijn ze op kaart gezet. Ieder onderdeel, archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap, bestaat uit twee kaarten die inzichtelijk maken wat in Zuid-Holland cultuurhistorisch van belang is en waarom:

- de kenmerkenkaart, waarop de kenmerkende nederzettingenpatronen, landschapspatronen en de archeologische opbouw van het landschap zijn weergegeven;
- de waardenkaart, waarop de waardevolle structuren van de kenmerkenkaart zijn gewaardeerd.

De provincie heeft in 2007 een Handreiking vastgesteld, die als hulpmiddel dient bij de ontwikkeling en vormgeving van ruimtelijke plannen met inachtneming van het cultureel erfgoed.

#### Gemeentelijk beleid

De gemeente Westvoorne onderschrijft de uitwerking van het 'Verdrag van Malta': behoud van het archeologisch erfgoed waar mogelijk en documentatie waar nodig. Hierbij wordt aangesloten op het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld. Westvoorne heeft op 22 april 2008 een gemeentelijk archeologisch beleid vastgesteld, waarvan de Archeologische Waarden en Beleidskaart (AWK) een belangrijk instrument vormt. De kaart toont de archeologische waarden en verwachtingen binnen het gemeentelijk grondgebied en geeft aan hoe de gemeente Westvoorne daarmee wenst om te gaan. In bestemmingsplannen wordt voor de verschillende plangebieden het archeologisch beleid nader uitgewerkt.

Het bovenstaande sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het 'Verdrag van Malta' en de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz 2007) is ontwikkeld. Momenteel worden door de provincie bij de beoordeling van bestemmingsplannen met betrekking tot de archeologie de volgende be-

leidsinstrumenten geraadpleegd: de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland. In Westvoorne is door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) nader onderzoek gedaan ten behoeve van de gemeentelijke AWK, die een verfijning is van de provinciale beleidskaarten.

Daarbij is niet alleen de verwachtingswaarde op zich beoordeeld, maar om een werkbare situatie te creëren is ook gekeken op welke diepte onder maaiveld de archeologische waarden en verwachtingen aan te treffen zijn. De AWK is gebaseerd op zowel historisch en cartografisch onderzoek, als op bodemkundige en archeologische gegevens, die voornamelijk door het BOOR in de afgelopen decennia zijn verzameld. In samenwerking met TNO-NITG, heeft het BOOR voor de vervaardiging van de AWK 382 grondboringen uit het archief van TNO-NITG geanalyseerd, alsmede de bodemkundige gegevens van het BOOR, met het doel de bodemopbouw en de dikte van de laatmiddeleeuwse Afzettingen van Duinkerke III vast te stellen. Doel van dit onderzoek was om te bepalen vanaf welke diepten onder maaiveld archeologische waarden of verwachtingen voor kunnen komen (BOORrapporten 341).

Het doel van het gemeentelijk archeologisch beleid is om (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats. Na een bureauonderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek. De resultaten van laatstgenoemd onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.

## **5.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

### **Landschap en cultuurhistorie**

#### *Ontstaansgeschiedenis*

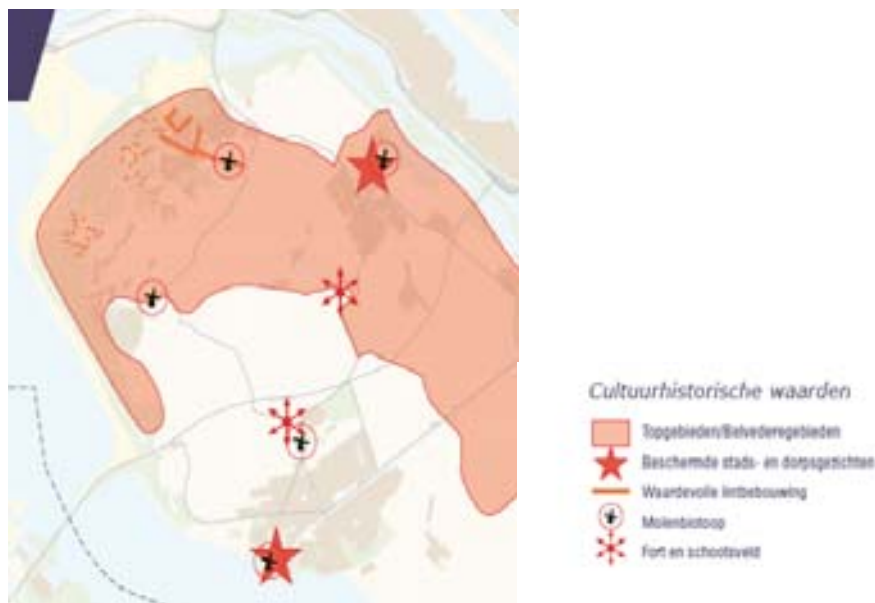
Het landschap van Voorne is gewonnen op de zee. Kreken en drooggevalen platen vormden de basis voor de ontginning in de vroege middeleeuwen. Het patroon van polders en voormalige kreken op Voorne herinnert hier nog aan.

De polders van Voorne zijn 'jonge' zeekleipolders die vanaf de dertiende eeuw in de luwte zijn gevormd uit de strandwal langs de kust. De oudste polders zijn ontstaan als door kreken omzoomde eilandjes: de zogenaamde 'opwassen'. Deze zijn nog te herkennen aan de ringvormige opzet. Vervolgens werden weer nieuwe afzettingen gevormd: de 'aanwassen'. Toen die ingepolderd werden, kregen ze een langgerekttere vorm. Sommige kreken werden ook met dammen afgesloten om de landaanwinning te versnellen. Uiteindelijk werden de kreken allemaal ingedijkt en gereduceerd tot binnenwateren die alleen nog een rol spelen bij de afwatering. Een voorbeeld hiervan is de Strypse Wetering. In de huidige beleving spelen vooral de dijken rond de verschillende polders een grote rol, hoewel een aantal dijken in de loop van de tijd vergraven zijn. Binnen de polders zijn de kavels bij verschillende ruilverkavelingen vergroot waardoor de oorspronkelijke kleinschalige inrichting verdwenen is. Toch zijn de verkavelingen op Voorne in vergelijking met andere polders, in bijvoorbeeld Zeeland, nog vrij kleinschalig en grillig van opzet.

Het intensiveringgebied bestaat uit twee polders: de polder (ten zuiden van de) Ruigendijk en de polder Ruggé. Aanvankelijk waren beide polders via de Kleidijk en de Rietdijk verbonden met de binnenduinrand. Met de aanleg van de Westvoorneweg en een parallelle waterloop is dat verband verbroken. De huidige polderstructuur bestaat uit wegen op de voormalige dijken, een secundaire wegstructuur in de polders, de (hoofd)watergangen en de verkalving. De Aelbrechtsweg en de huidige hoofdwatergang in het gebied met hun kronkelige verloop, vormen rudimenten van voormalige kreek.

#### *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*

Het plangebied ligt in het provinciale Topgebied Voorne-Putten, wat gelijk is aan het Belvédèregebied. De belangrijkste kwaliteiten in dit gebied zijn het historische dijkenpatroon, de strakke lijnen in de nieuwelandpolders, het krekensysteem, een aantal oude kernen en linten en de verdedigingslinie tussen Brielle en Hellevoetsluis. Daarnaast worden in de Nota Belvédère de villa's en landgoederen in Westvoorne genoemd als kenmerkende bebouwing.



Figuur 5.1 Topgebied/Belvédèregebied Voorne-Brielle-Bernisse

De cultuurhistorische waarden van Voorne zijn door de provincie Zuid-Holland vastgelegd in de CHS van Zuid-Holland, regio Voorne-Putten en Goeree-Overflakkee (2002). De belangrijkste archeologische, landschappelijke en stedenbouwkundige structuren in onderlinge samenhang zijn op de kaart gezet die kenmerkend zijn voor de regionale bewonings- en ontginningsgeschiedenis. Alleen de elementen die van belang zijn voor de ruimtelijke structuur zijn op de kaart gezet, losse elementen zoals kerken en boerderijen zijn niet weergegeven. Een uitzondering is gemaakt voor molens en forten.

In het plangebied zijn enkele beeldbepalende, waardevolle landschappelijke elementen aanwezig. Allereerst is er de Ruigendijk als herkenbare oude polderdijk. De voormalige, kronkelende kreek en centrale hoofdwatergang in het gebied is ook een beeldbepalend element. De visuele betekenis van deze waterloop is echter beperkt door de aanpalende kassen. De laanbeplanting langs de Schrijversdijk en de beplanting langs de Willemansweg, evenals de boomgaard tussen de Ruigendijk en de Westerlandseweg en de Batterij zijn waardevolle groene elementen in het gebied.

Volgens de CHS zijn de Molendijk, de Ruigendijk en de Rietdijk historisch-landschappelijke lijnen van redelijk hoge waarde. De lintbebouwing langs de Collinslandsedijk is eveneens van redelijk hoge waarde.



Figuur 5.2 Cultuurhistorische waarden (bron: CHS provincie Zuid-Holland)

### Archeologie

Het plangebied maakt deel uit van een omvangrijk veengebied dat vanaf de ijzertijd (circa 800 voor Christus-begin jaartelling) en mogelijk al eerder, werd bewoond. In het plangebied zijn verschillende vindplaatsen uit de ijzertijd bekend. Ook in de Romeinse tijd (begin jaartelling-circa 300 na Christus) is sprake van een intensieve bewoning, gelet op de vindplaatsen uit deze tijd. De bewoning is vooral gesitueerd op de zogenaamde Afzettingen van Duinkerke I, een klei-/zandpakket dat op het veen is afgezet vanaf de laatste eeuwen voor het begin van de jaartelling. Na de Romeinse tijd breekt de bewoning af.

Vanaf de 10<sup>e</sup>/11<sup>e</sup> eeuw wordt het veen- en klei-op-veengebied ontgonnen. Door het graven van sloten wordt het gebied ontwaterd en voor bewoning en landbouw geschikt gemaakt. Door de toenemende ontwatering treedt een maaiveld daling op, waardoor het land voor het buitenwater meer kwetsbaar wordt. Vanaf het midden van de 12<sup>e</sup> eeuw treden er overstromingen op, waarbij eerst het gebied langs de Maasmonding wordt getroffen. Als reactie wordt op Voorne een aantal ringdijken aangelegd om woongronden en landerijen voor het water veilig te stellen. Een van deze oudste polders, de ringpolder van Rugge, valt deels binnen het plangebied.

In het begin van de 13<sup>e</sup> eeuw treden ook grote overstromingen op aan de zuidkant van Voorne. Zo ontstond waarschijnlijk rond 1214 het Haringvliet, waardoor Voorne gescheiden werd van de zuidelijk gelegen eilanden. Grote delen van Voorne werden overstroomd en met de ondergang bedreigd. Ook in het zuidelijk deel van Westvoorne worden nu dijken en polders aangelegd. Vooral op en langs de dijken werd gewoond.

In nagenoeg het hele plangebied kunnen bewoningssporen aangetroffen worden uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. De middeleeuwse sporen kunnen samenhangen met resten uit de ontginningsperiode, maar ook met de bewoning van de polder Rugge. Ook bewoningssporen uit latere tijd zijn uiteraard binnen het plangebied te verwachten.

Voor de voormalige ringdijk (de huidige Schrijversdijk en het tracé Ruigendijk-Strijpsche Watering-De Rik) geldt een zeer hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen uit



de middeleeuwen. Dit geldt ook voor twee latere dijken: het tracé van de huidige Rietdijk-Colinslandsedijk-Ruigendijk, aan de zuidkant van het plangebied en het deel van de Kleidijk dat aan de noordkant binnen het plangebied valt.

Aan de noordkant van het plangebied, ten zuiden van de Schrijversdijk, bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (nummer 16203), dat door de provincie Zuid-Holland op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is geplaatst. Het gaat om restanten van een nederzetting uit de Romeinse tijd.

### 5.3. Effecten ontwikkeling

In het plangebied bestaat het voornemen om naast circa 50 ha glas een landschappelijk raamwerk te realiseren. Dit raamwerk is een robuuste landschappelijke structuur die een 'groenblauwe' contramal vormt voor de gebruiksruidten in het gebied: glastuinbouw, bewoning en andere functies.

#### Landschap en cultuurhistorie

In het landschappelijke raamwerk van het plangebied blijven de karakteristieke dijken, wegen en waterlopen behouden en worden sommige zelfs versterkt (zie figuur). Het nieuwe glas wordt op de tussenliggende percelen gerealiseerd. De waardevolle lijnen uit de CHS en de belangrijkste kwaliteiten van het TOP- en Belvédèregebied worden niet aangetast.

De ontwikkeling levert daarnaast een positieve bijdrage aan de kwaliteiten van het TOP- en Belvédèregebied doordat elders in Westvoorne glas gesaneerd wordt. Deze sanering vindt over het algemeen plaats in de cultuurhistorisch waardevolle binnenduinrand.

#### Archeologie

Het hele plangebied heeft een redelijke tot hoge kans op het aantreffen van archeologische sporen. Op een aantal plekken is die kans zelfs zeer hoog. De meeste percelen zijn agrarisch in gebruik, waardoor de bovenlaag (tot 0,5 m) van de bodem reeds verstoord is. In het plangebied worden archeologische sporen op verschillende diepten verwacht. De realisatie van maximaal 55 ha nieuw glas leidt in een deel van het plangebied bij grondwerkzaamheden dieper dan respectievelijk 0,4, 0,5 en 0,8 m tot een mogelijke verstoring van de archeologische waarden. Dit betekent dat voorafgaand aan de ontwikkeling nader archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

### 5.4. Conclusie

- De landschappelijke en cultuurhistorische karakteristiek in het plangebied wordt niet aangetast.
- Het is mogelijk dat de ontwikkeling van de glastuinbouw leidt tot verstoring van de archeologische waarden.
- In het plangebied moet, afhankelijk van de betreffende archeologische zone, bij grondwerkzaamheden dieper dan respectievelijk 0,4, 0,5 en 0,8 m verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd worden voorafgaand aan de ontwikkelingen.
- De ontwikkeling levert een positieve bijdrage aan de kwaliteiten van het TOP- en Belvédèregebied doordat in de cultuurhistorisch waardevolle binnenduinrand van Westvoorne glas gesaneerd wordt.



### 6.1. Toetsingskader

#### Watertoets

Het is wettelijk verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan een watertoets uit te voeren. De watertoets is een procedure waarbij de initiatiefnemer in een vroeg stadium overleg voert met de waterbeheerder over de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. De watertoets heeft als doel het voorkomen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die in strijd zijn met duurzaam waterbeheer.

Het waterbeheer in het plangebied wordt gevoerd door het waterschap Hollandse Delta. Het waterschap was reeds betrokken bij de gebiedsvisie voor het glastuinbouwintensiveringsgebied. In het kader van de watertoets wordt over deze planMER overleg gevoerd met het waterschap Hollandse Delta.

#### Europees beleid

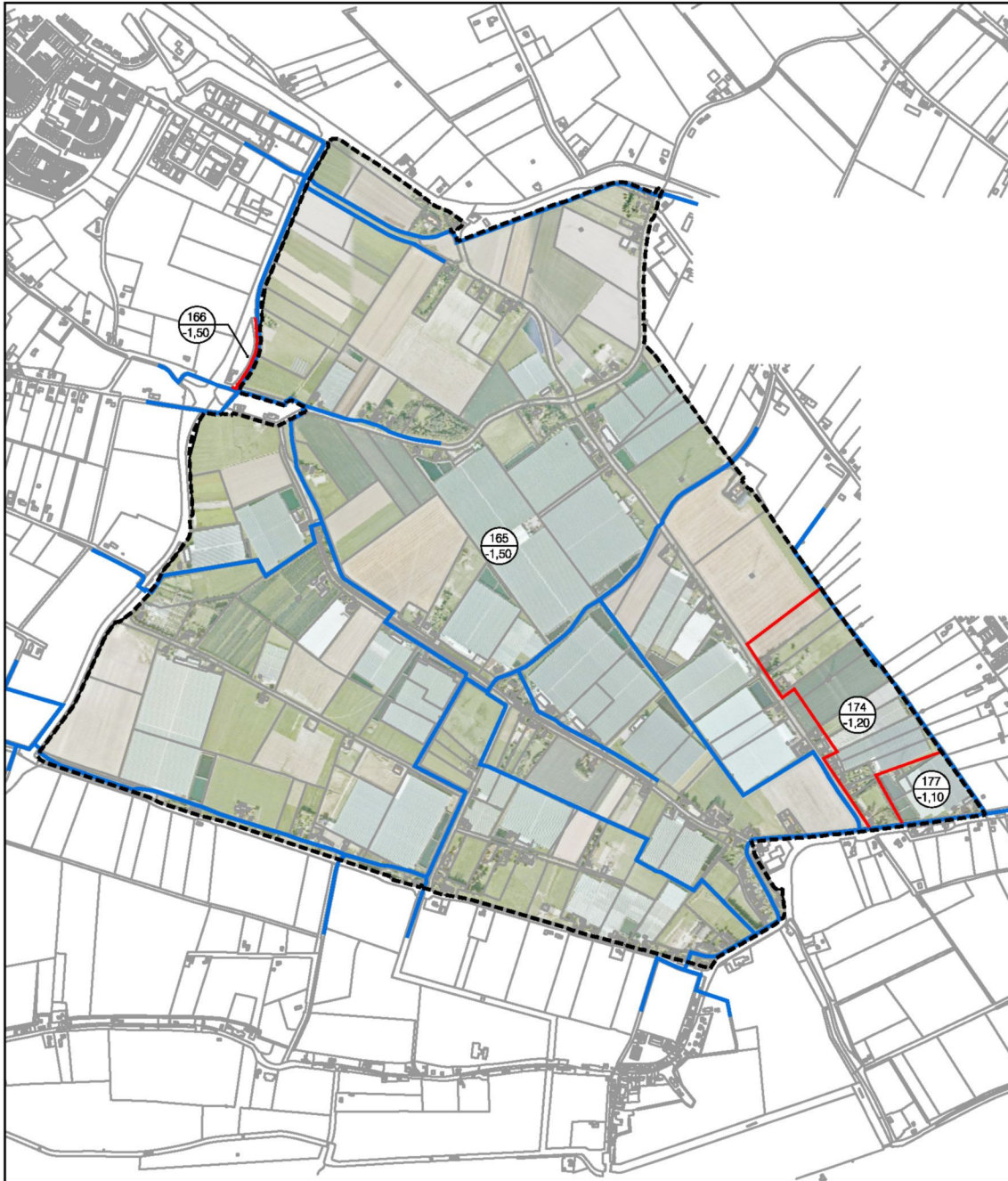
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW, 2000) schrijft voor dat in 2015 alle waterlichamen een 'goede ecologische toestand' (GET), en voor sterk veranderde/kunstmatige wateren een 'goed ecologisch potentieel' (GEP) moeten hebben bereikt. De chemische toestand moet voor alle waterlichamen (natuurlijk en kunstmatig) in 2015 goed zijn.

#### Nationaal waterbeleid

Het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (NBW-actueel, 2008) is een actualisatie van het oorspronkelijke NBW uit 2003. Het betreft een overeenkomst tussen het Rijk, de provincies, het InterProvinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen. Het beleid van WB21 en KRW zijn belangrijke peilers van het akkoord. Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en daarna op orde te houden anticiperend op veranderende omstandigheden zoals onder andere de verwachte klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. In de actualisatie uit 2008 is meer nadruk gelegd op klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave, ontwikkelingen in de woningbouw en infrastructuur en de implementatie van de Kaderrichtlijn Water.

#### Provinciaal waterbeleid

Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 bevat de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid voor die periode. Het vervangt het provinciaal waterbeleid zoals dat is vastgelegd in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu (2006) en vervangt het Grondwaterplan 2007-2013 en beschrijft dan ook het strategische grondwaterbeleid voor Zuid-Holland. Het plan voldoet aan de eisen van de nieuwe Waterwet. De provincie vertaalt in dit plan het beleid uit het nationaal waterplan en het huidige Europese beleid naar provinciale kaders en doelstellingen voor de periode 2010-2015. Conform de herziene sturingsvisie water gaat het met name om de 'wat'-vraag. De waterschappen beantwoorden in hun waterbeheerplannen vervolgens vooral de 'hoe'-vraag.



ORLO-fig

Figuur 6.1: Watersysteem glastuinbouw-intensiveringsgebied Tinte

legenda

- grens plangebied
- hoofdwatervang
- grens peilgebieden
- — peilgebied
- — waterpeil t.o.v N.A.P



### **Waterschapsbeleid**

In het Waterbeheerplan 2009-2015 (2009) staat hoe Hollandse Delta het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid en om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het Waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het Waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

Voor het afkoppelen van hemelwater afkomstig van verhard oppervlak met een totaal aangesloten oppervlak van 250 m<sup>2</sup> of meer naar het oppervlaktewater, dient een vergunning te worden aangevraagd in het kader van de Keur. Als de toename aan verhard oppervlak groter is dan 250 m<sup>2</sup>, is het beleid van het waterschap erop gericht om in principe 10% van de toename te compenseren door middel van open water. Eind 2009 heeft het waterschap Hollandse Delta een nieuwe Keur vastgesteld. De Keur beoogt bescherming van regionale watersystemen, voor zover het waterschap met de zorg daarvoor is belast en daarin niet door hogere wet- of regelgeving is voorzien. Daarmee is de Keur het sluitstuk van de regelgeving met betrekking tot watersystemen. Voor wat betreft de wegen geldt dat ook de regelgeving in het wegenhoofdstuk het sluitstuk is met betrekking tot de wegen.

### **Gemeentelijk beleid**

In het Gemeentelijk waterplan Westvoorne (2008) geven de gemeente en het waterschap Hollandse delta aan hoe zij de waterhuishouding binnen de gemeente op orde willen brengen. Het doel van het waterplan is 'het ontwikkelen van een gezamenlijke beleidsvisie op het gewenste watersysteem en de waterkwaliteit binnen de gemeente'. Het betreft een visie waaraan een maatregelenplan gekoppeld is om het beoogde watersysteem te realiseren. Uiteraard is tezamen met het maatregelenplan een kostenraming opgenomen.

## **6.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

Het planMER is opgesteld in het kader van het bijbehorende bestemmingsplan. Het plangebied ligt in het oosten van de gemeente Westvoorne en ten westen van de gemeente Brielle.

### **Bodem en grondwater**

De maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt circa NAP 0 m, met uitzondering van de hoger gelegen Ruigendijk. De bodem bestaat uit zavel (kleihoudend zand). Volgens de Bodemkaart van Nederland is in het plangebied sprake van grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hier van nature tussen 0,4 m en 0,8 m onder het maaiveld ligt, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 1,2 m onder het maaiveld ligt. In het plangebied treedt een zoute kwelstroom op, afkomstig uit zee. Het grondwater is daardoor te zout voor toepassing als gietwater voor glastuinbouw.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een grondwaterbeschermingsgebied. Verder heeft het plangebied een redelijk potentieel voor koude- en wamteopslag in het eerste watervoerende pakket. Voor koude- en wamteopslag in het tweede watervoerende pakket heeft het plangebied een hoog potentieel voor woningen, maar niet voor glastuinbouw. Daarbij heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied een laag potentieel voor koude en warmteopslag in het tweede watervoerende pakket.

### Oppervlaktewater

Het plangebied en de omgeving is in het verleden gewonnen op de zee. Het patroon van polders en voormalige krekken in Voorne herinnert nog aan de ontginning van het plangebied. Ook de centrale hoofdwatergang (deels langs de Kerkhoekweg), is een kreekrestant. Behalve deze oude kreek bevinden zich binnen het plangebied nog een aantal hoofdwatergangen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van het bemalingsgebied Groot Voorne West en binnen het plangebied bevinden zich drie verschillende peilgebieden. Verreweg het grootste deel van het plangebied ligt in peilgebied 165. Een klein gedeelte, ten oosten van de Westvoorneweg en ten noorden van de Molendijk ligt in peilgebied 166. Verder ligt het gebied tussen de Konneweg en de gemeentegrens met Brielle gedeeltelijk in peilgebied 174 en het uiterste oosthoek in peilgebied 177. De ligging van de verschillende peilgebieden en de verschillende hoofdwatergangen zijn weergegeven in figuur 6.1.

De waterpeilen die gehandhaafd worden in de betreffende peilgebieden zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.1. In het plangebied bevinden zich overigens geen waterkeringen.

**Tabel 6.1 Peilgebieden met bijbehorende waterpeilen**

peilgebied waterp	eil
165	NAP -1,5 m
166	NAP -1,5 m
174	NAP -1,2 m
177	NAP -1,1 m

Om verdere verzilting in het gebied tegen te gaan, wordt het plangebied doorgespoeld met zoet water uit het Brielse Meer. Het Brielse Meer fungeert hiermee als zoetwaterboezem. Het zoete water stroomt het gebied in vanuit zowel het westen als het oosten. De hoofdwatergang langs de Kerkhoekweg is een belangrijke afvoerende hoofdwatergang. Het water wordt uiteindelijk afgevoerd op het Kanaal door Voorne.

Het watersysteem in het plangebied is getoetst aan de NBW-normen voor wateroverlast. Hieruit is gebleken dat er in het plangebied geen tekort aan waterberging bestaat, het plangebied bevat voldoende open water om wateroverlast te voorkomen. Wel is het een gegeven dat (nog) niet alle glastuinbouwbedrijven voldoen aan het vereiste bufferend vermogen in hun gietwaterbassin. Totdat alle bestaande glastuinbouwbedrijven hieraan voldoen, levert de piekafvoer van hemelwater een te grote belasting op voor het oppervlaktewater.

### Waterkwaliteit en ecologie

In het plangebied bevinden zich geen KRW-waterlichamen. In 2005 is de (fysisch-chemische en hydrobiologische) waterkwaliteit in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta geïnventariseerd<sup>1)</sup>. Het enige meetpunt in het plangebied ligt in de hoofdwatergang langs de Westvoorneweg, de resultaten zijn weergegeven in tabel 6.2.

**Tabel 6.2 Waterkwaliteitsaspecten in het oppervlaktewater**

parameter scor	e
biologische waterkwaliteit	uitstekend
fosforconcentratie	< 5 x MTR-norm <sup>2)</sup>
stikstofconcentratie	< 1 x MTR-norm
chlorideconcentratie	< 200 mg/l

1) Waterkwaliteitsrapportage waterschap Hollandse Delta 2005, augustus 2006.

2) MTR-norm (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau) = geeft aan bij welke concentratie het risico voor mens, plant of dier maximaal toelaatbaar wordt geacht.

De waterkwaliteit wordt negatief beïnvloed door zoute kwel, effluentlozingen, atmosferische depositie, oppervlakkige afspoeling vanaf verharde oppervlakken en uitspoeling vanuit de landbouw.

### **Riolering**

Het afvalwater vanuit het plangebied wordt afgevoerd door middel van een persleiding, schoon hemelwater wordt afgevoerd naar het open water. Langs de oostzijde van de hoofdwatgang langs de Westvoorneweg ligt een rioolpersleiding die in beheer is bij het waterschap Hollandse Delta.

### **Bodemkwaliteit**

Door DCMR is een quickscan uitgevoerd om de huidige bodemkwaliteit in het plangebied te bepalen<sup>1)</sup>. Uit deze quickscan blijkt dat de bodemkwaliteit in het algemeen redelijk tot goed is. Er zijn vier locaties waar een geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is. Drie van de locaties zijn voldoende onderzocht en sanering is niet urgent. Van één locatie moeten de risico's nog nader worden onderzocht. Verder is sprake van verspreid liggende historisch verdachte locaties, dat wil zeggen locaties waar in het verleden of momenteel activiteiten zijn of worden uitgevoerd die kunnen leiden tot bodemverontreiniging. Glastuinbouw en akkerbouw zijn ook dergelijke activiteiten.

## **6.3. Effecten ontwikkeling**

Het bestemmingsplan Glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte maakt door middel van onder meer wijzigingsbevoegdheden de intensivering van de glastuinbouw in het plangebied mogelijk. Voor deze ontwikkelingsmogelijkheid worden hieronder de effecten besproken. Daarnaast is sprake van versterking van de landschappelijke kwaliteit van het gebied door versterking van de groenblauwe structuur.

### **Aanvoer gebiedsvreemd water**

In het plangebied worden gietwaterbassins aangelegd die het regenwater opvangen ten behoeve van de teelt, zodat de bedrijven zelfvoorzienend zijn voor wat betreft de watervraag. Omdat het water ten behoeve van de teelt uit regenwater bestaat, is geen extra aanvoer van gebiedsvreemd water nodig, ook niet om verzilting tegen te gaan. Om die reden zijn de effecten met betrekking tot dit aspect neutraal.

### **Waterafvoer**

De centrale hoofdwatgang langs de Kerkhoekweg wordt benut om de landschappelijke kwaliteit, te versterken. Dit betekent dat waar fysiek mogelijk de waterloop wordt ingericht met natuurvriendelijke oevers met rietkragen en een flauw oevertalud. Hierdoor ontstaat een robuust en veerkrachtig watersysteem, met een grotere afvoercapaciteit.

### **Oppervlaktewater**

Ten behoeve van de intensivering van de glastuinbouw kan het noodzakelijk zijn oppervlaktewater te dempen. Conform het waterschapsbeleid dienen deze dempingen in zowel oppervlakte als inhoud één op één te worden gecompenseerd. De compensatie dient gerealiseerd te zijn voordat wordt gedempt. Hierdoor treden geen negatieve effecten op in het watersysteem.

1) DCMR, quickscan bodemkwaliteit plangebied glastuinbouw intensiveringsgebied Tinte, 18 augustus 2009, nr. 20948984.

### **Waterberging**

De gietwaterbassins doen tevens dienst als waterberging. De bassins worden namelijk zodanig aangelegd dat ze te allen tijde ruimte bevatten om bij regenval een hoeveelheid water op te vangen en op die manier vertraagd te laten afstromen. In de praktijk gaat het hierbij om de mogelijkheid om een waterschijf te bergen bovenop het reeds aanwezige normale hoeveelheid hemelwater (piekberging). De bergingsnorm bedraagt 310 m<sup>3</sup> per ha glasoppervlak. Dit wordt nader uitgewerkt in het technisch ontwerp en vervolgens door het waterschap getoetst in het kader van de vergunningverlening. Doordat nieuwe kassen de versnelde afvoer van regenwater opvangen in gietwaterbassins, treedt geen piekafvoer op naar het oppervlaktewater. Ook bestaat de mogelijkheid om de zogenaamde 'overhoeken' in de toekomst te benutten voor het realiseren van open water.

Langs de oostelijke plangrens (onder de hoogspanningsleidingen) is een gebied gereserveerd voor gemeenschappelijke duurzame maatschappelijke voorzieningen (waterberging/algenproductie) en/of glas. De algenteelt bevindt zich nog in een onderzoeksfase, waarbij de haalbaarheid nader wordt onderzocht. Concreter is de mogelijkheid voor gemeenschappelijke voorzieningen voor gietwater (en daarmee waterberging). Het hierboven beschreven principe verandert hierdoor echter niet.

Overigens is het wel van belang dat bestaande glastuinbouwbedrijven de capaciteit van hun gietwaterbassins vergroten, zodat ook deze voldoen aan de normering en niet leiden tot een onevenredig grote piekafvoer op het watersysteem.

### **Riolering en waterkwaliteit**

Afstromend hemelwater van schone dakoppervlakken wordt afgevoerd naar de gietwaterbassins. Hemelwater afkomstig van straatverhardingen en/of dockshelters wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater, mits het geen verontreinigingen of percolatiewater bevat. Straatverhardingen die verontreinigd kunnen raken door verkeersbewegingen of loofafval, worden voorzien van een first-flush of een verbeterd gescheiden systeem dat afvoert naar het drukriool. Het huishoudelijk afvalwater of spuiwater wordt aangesloten op het drukriool. De capaciteit van het rioleringsstelsel en de rioolwaterzuivering is voldoende om de toename aan afvalwater vanuit het plangebied te verwerken. Voor de waterkwaliteitseisen (Wvo) zullen de nieuwe glasopstanden voldoen aan het Besluit glastuinbouw. De effecten van de gescheiden afvoer van hemelwater en afvalwater leidt op deze manier tot een neutraal effect op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater.

Voor de bouwwerkzaamheden worden duurzame, niet-uitlogbare bouwmaterialen toegepast (dus geen zink, lood, koper, en PAK's-houdende materialen). Zo wordt diffuse verontreiniging van water en bodem voorkomen. De centrale hoofdwatergang wordt voorzien van natuurvriendelijke oevers. Deze oevers verhogen het zelfreinigend vermogen, waarmee positieve effecten optreden met betrekking tot de waterkwaliteit. Overigens moet het inpassen van natuurvriendelijke oevers mogelijk zijn met betrekking tot het onderhoud van de watergang, dit wordt afgestemd in het vergunningentraject.

### **Beheer en onderhoud**

Langs hoofdwatergangen wordt een onderhoudsstrook van 5 m in acht genomen, langs overige watergangen wordt een onderhoudsstrook van 1 m in acht genomen. Ook aan weerszijden van de rioolpersleiding wordt een zakelijk rechtstrook vrijgehouden. De ontwikkeling heeft daarmee een neutraal effect met betrekking tot beheer en onderhoud.

### **Bodemkwaliteit**

Voor de ontwikkelingen binnen Tinte is minimaal historisch onderzoek nodig op de locaties waar in het verleden of op dit moment activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Uit historisch onderzoek zal blijken of nader onderzoek nodig is en eventueel sanering. Dit geldt zowel voor de ontwikkeling van nieuwe



glastuinbouwbedrijven (bedrijfswoningen) als voor de ontwikkeling van woningen of groen-zones.

#### **6.4. Conclusie en randvoorwaarden**

Geconcludeerd wordt dat de intensivering van de glastuinbouw in het plangebied met betrekking tot de waterhuishoudkundige situatie enkele positieve effecten heeft, terwijl negatieve effecten niet optreden. De aanpassingen van de waterhuishouding voldoen aan de doelstellingen van duurzaam waterbeheer. Wel gelden hierbij de volgende randvoorwaarden:

- de waterberging in de gietwaterbassins dient voorafgaand aan het realiseren van de kassen gerealiseerd te worden;
- voor alle aanpassingen aan het watersysteem, zoals het dempen van bestaande watergangen en het graven van nieuwe watergangen, dient een watervergunning op basis van de Keur te worden aangevraagd bij het waterschap Hollandse Delta;
- voor wat betreft bodemkwaliteit geldt dat bij functiewijziging er minimaal historisch bodemonderzoek plaats moet vinden.



### 7.1. Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken<sup>1)</sup> en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

#### Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het Besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten<sup>2)</sup>. Beide liggen op een niveau van  $10^{-6}$  per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht indien het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR (zie hieronder) geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties.

#### Vervoer van gevaarlijke stoffen

De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RVGS) bevat het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen. Op basis van de Circulaire geldt voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van  $10^{-5}$  per jaar en de streefwaarde  $10^{-6}$  per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten  $10^{-6}$  per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde.

1) Dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar.

2) Grenswaarden moeten in acht worden genomen, van richtwaarden kan uitsluitend om gewichtige redenen worden afgeweken. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn in woningen (op enkele uitzonderingen na), gebouwen waar kwetsbare groepen mensen verblijven en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig te zijn. Voorbeelden van beperkt kwetsbare objecten zijn bedrijfsgebouwen, kantoorgebouwen en hotels met een brutovloeroppervlak van maximaal 1.500 m<sup>2</sup> per object en winkels/winkelcomplexen die niet als kwetsbaar object zijn aangemerkt.

Op basis van de Circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht<sup>1)</sup>. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties. De Circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Begin 2010 zal het Besluit externe veiligheid transportroutes worden vastgesteld. Dat Besluit biedt de wettelijk grondslag voor het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen. In dat Basisnet worden onder andere zones langs hoofdinfrastructuur opgenomen waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd.

#### *Buisleidingen*

Op aardgastransportleidingen is de Circulaire 'zonering langs hogedrukaardgastransportleidingen' (1984) van toepassing. Deze Circulaire wordt op korte termijn vervangen door het Besluit buisleidingen dat momenteel in voorbereiding is. Het nieuwe Besluit bevat een methodiek voor risiconormering van buisleidingen die overeenkomt met de methodiek die van toepassing is op inrichtingen en transport van gevaarlijke stoffen. Dat betekent dat voor buisleidingen het PR moet worden bepaald en dat er binnen een bepaalde inventarisatieafstand rekening moet worden gehouden met een eventuele toename van het GR. Het Ministerie van VROM adviseert gemeenten om vooruitlopend op de vaststelling van het Besluit in ruimtelijke plannen met dit beleid rekening te houden.

Op leidingen met brandbare vloeistoffen is de circulaire K1, K2 en K3 brandbare vloeistoffen van toepassing. Ook deze circulaire wordt echter vervangen door het in voorbereiding zijnde Besluit buisleidingen. Het toekomstige toetsingskader zal daarom leidraad zijn voor de formulering van randvoorwaarden. In opdracht van VROM heeft het RIVM een afstandentabel ontwikkeld die is gebaseerd op leidingdruk en leidingdiameter. Met behulp van deze tabel kan worden bepaald waar de PR  $10^{-6}$ -contour van een bepaalde leiding voor brandbare stoffen K1 is gelegen. Onder deze categorie vallen aardolieproducten en derivaten. Voor de minder brandbare vloeistoffen (K2 en K3) is er geen PR  $10^{-6}$ -afstand, de minimale bebouwingsafstand voor deze leidingen komt overeen met de zakelijke rechtsstrook.

#### **Hoogspanningsleidingen**

Door VROM is in 2005 een advies met betrekking tot hoogspanningsleidingen opgesteld op grond waarvan mogelijk een beperking geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de beide hoogspanningsleidingen. Kern van het advies is om geen nieuwe bestemmingen mogelijk te maken binnen de magneetveldzone van hoogspanningsleidingen (de specifieke- of 0,4 microteslazonen) waar kinderen in de leeftijd van 0 tot 15 jaar langdurig verblijven. Daarom zijn rond hoogspanningsleidingen indicatieve zones bepaald waarbinnen onderzoek moet worden gedaan naar de ligging van de magneetveldzone. Deze indicatieve zone bedraagt 200 m aan weerszijden van een 380 kV-hoogspanningsleiding en 80 m aan weerszijden van een 150 kV-leiding.

Consequentie voor het bestemmingsplan is dat de ontwikkeling van woningen binnen de magneetveldzone rond een hoogspanningsleiding niet zonder meer mogelijk is. Voor de ontwikkeling van glastuinbouw hebben de indicatieve zones geen betekenis.

1) De oriëntatiewaarde voor het GR bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- $10^{-4}$  voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-5}$  voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- $10^{-8}$  voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

## 7.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

### Risicovolle inrichtingen

In het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen die vallen onder het Bevi. In de directe omgeving van het plangebied zijn drie risicovolle inrichtingen aanwezig. De risicocontouren van de activiteiten die in deze inrichtingen plaatsvinden, reiken echter in geen van de drie gevallen tot het plangebied.

### Vervoer van gevaarlijke stoffen

Over de N218 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het aantal transporten is echter zeer laag en bestaat enkel uit het transport van lpg en propaan. Omdat de N218 door de kern Brielle loopt, is de N218 voor dat deel niet opgenomen in de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Vanwege de aard van het transport en het geringe aantal transportbewegingen, geldt voor deze weg geen PR 10<sup>-6</sup>-contour buiten de weg.

De Westvoorneweg (N496) is inmiddels uitgesloten van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

### Buisleidingen

In het plangebied is een buisleidingenstraat aanwezig waarin hogedrukaardgasleidingen en een hogedrukaardolieleiding zijn gelegen. Het gaat om de aardgastransportleiding A-536 en A-624, twee ontluchttingsleidingen en een aardolieleiding van Total die wordt beheerd door DOW Benelux BV. In de nabijheid van het plangebied, ten zuiden van De Rik, zijn nog drie hogedrukaardgastransportleidingen gelegen, het gaat om de A-536-02, W-538-02 en W-538-28. Voor deze buisleidingen zijn afstanden van belang die zijn opgesomd in onderstaande tabel.

**Tabel 7.1 Buisleidingen plangebied**

type leiding	diameter, druk (inch, bar)	toetsings- afstand (m)	bebouwings- afstand (m)		PR 10 <sup>-6</sup> - contour (m)	inventarisa- tieafstand (m) <sup>1)</sup>	zakelijk rechtstrook (m)
			cat. I	cat. II			
aardgastransportleiding A-536-KR-031	36", 66,2 bar	115		5	0	430	5
aardgastransportleiding A-624-KR-048	36", 79,9 bar	115	35	5	0	470	5
aardgastransportleiding A-536-02	8", 66 bar	30	8	15	-	120	4
aardgastransportleiding W-538-28	6", 40 bar	20	4	4	-	70	4
aardgastransportleiding W-538-02	6", 40 bar	20	4	4	-	70	4
ontluchttingsleidingen A-624-05 A-536-04 A-536-05	16", 79,9 bar 66,2 bar 2", 66,2 bar	55 55 55	20 20 20	4 4 4	0	230 210 60	5
TOTAL, ruwe olie leiding (K1)	24", 60 bar	55	5		25	enkele meters > 25	5



**Figuur 7.1**  
**Buisleidingen**

- Pr  $10^{-6}$ -contour olieleiding 2 x 25 m
- Ruwe olie leiding (K1) Total
- G— Aardgastransportleiding Gasunie (2x)
- HV— Hoogspanningsleiding (2x)
- ..... Ontluchtungsleidingen (3x)



### 7.3. Effecten ontwikkeling

#### Buisleidingen

##### *Plaatsgebonden risico*

Op grond van het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen, dat in voorbereiding is, is het niet wenselijk om de ontwikkeling van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten mogelijk te maken binnen de PR10<sup>-6</sup>-contour van buisleidingen. Glastuinbouwbedrijven worden gezien als een beperkt kwetsbaar object. Aangezien voor de gasleidingen in het plangebied, de A536, de A624 en de ontluchttingsleidingen een PR 10<sup>-6</sup>-contour van 0 m geldt, is voor het aanhouden van een minimale afstand de zakelijke rechtsstrook van 5 m maatgevend.

Voor de overige aardgasleidingen, parallel aan De Rik, geldt dat de inventarisatieafstand niet reikt tot het plangebied, zodat geen rekening hoeft te worden gehouden met de PR 10<sup>-6</sup>-contour of met een effect van ontwikkelingen op het groepsrisico.

Ten aanzien van de leiding voor transport van ruwe olie moet rekening worden gehouden met een PR10<sup>-6</sup>-contour van 25 m aan weerszijden van de leiding. Binnen deze zone is niet zonder meer een ontwikkeling van nieuwe bedrijfswoningen of glastuinbouw mogelijk. In het bestemmingsplan zullen binnen deze zone geen ontwikkelingen direct mogelijk worden gemaakt.

##### *Groepsrisico*

Voor de hogedrukaardgasleidingen in het plangebied geldt dat door de Gasunie recent onderzoek is uitgevoerd naar de hoogte van het GR. Dit onderzoek<sup>1)</sup> is uitgevoerd voor de gemeente Brielle. De berekening is uitgevoerd voor een deel van de leidingen dat onder andere is gelegen in het plangebied. Voor de berekening van het GR is daarom tevens de bestaande bebouwing in het plangebied geïnventariseerd. Uitkomst van het onderzoek, dat is opgenomen in bijlage D, is dat voor het betreffende kilometervak in de bestaande en in de toekomstige situatie de overschrijdingsfactor 0,07 bedraagt. Deze waarde ligt ver beneden de oriënterende waarde van 1. Vanwege deze uitkomst en vanwege het feit dat in het plangebied binnen het invloedsgebied een vergelijkbare persoonsdichtheid voorkomt kan ervan uit worden gegaan dat het GR in het plangebied van eenzelfde lage waarde zal zijn. Ook de ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwbedrijven met een persoonsdichtheid van circa 20 personen per ha zal niet leiden tot een aanmerkelijke verhoging van het GR. De oriënterende waarde zal in geen geval worden overschreden. Ten behoeve van het bestemmingsplan zal een verantwoording van het groepsrisico van de hogedrukaardgasleidingen moeten worden opgesteld, waarbij advies moet worden gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).

Binnen de inventarisatieafstand van de leidingen wordt via een wijzigingsbevoegdheid tevens de ontwikkeling van een agri-business servicecentrum mogelijk gemaakt. Deze ontwikkeling is van invloed op de hoogte van het GR. De eventuele toename zal echter in geen geval leiden tot een overschrijding van de oriënterende waarde. Gezien de afstand tot de leidingen, die circa 300 m bedraagt, is er sprake van een minimaal effect in het wijzigingsgebied. Voor de ontwikkelingen in het wijzigingsgebied zal ten behoeve van het wijzigingsplan wederom een verantwoording van het GR plaatsvinden. Er is geen sprake van een GR rond de drie ontluchttingsleidingen aangezien de leidingen zeer zelden voor een beperkte duur gas bevatten en dit altijd onder toezicht gebeurt.

De Total leiding voor het vervoer van ruwe olie wordt in de circulaire K1, K2 en K3 brandbare vloeistoffen gekenmerkt als een K1-leiding. Voor deze leiding geldt op grond van de circulaire dat het GR enkele meters meer bedraagt van de PR 10<sup>-6</sup>-contour die in dit geval 25 m bedraagt. Belangrijker is dat in de circulaire wordt aangegeven in welke situatie er mogelijk

1) Risicoberekening gastransportleidingen A-536 KR 026 t/m 039 en A-624 KR 046 t/m 059, Gasunie, DEI 2009.M.0536, 3 augustus 2009.

sprake is van een GR. Bij dichtheden tot 255 personen per ha buiten de PR  $10^{-6}$ -contour wordt het aantal van 10 slachtoffers niet gehaald in het geval van een K1-buisleiding van 36" en 100 bar. Aangezien deze personendichtheid in het plangebied, ook na realisatie van de ontwikkelingen, niet wordt gehaald en de leiding een diameter van 24" en een druk van 60" heeft, geldt dat er voor deze ruwe olieleiding op grond van de circulaire geen GR aanwezig is.

### **Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg**

Het bestemmingsplan maakt de ontwikkeling van glastuinbouw mogelijk binnen een straal van 200 m van de N218. Het wijzigingsgebied ten zuiden van de N218, waar de ontwikkeling van een agri-business servicecentrum mogelijk wordt gemaakt, is gelegen binnen de zone van 200 m rond de N218. De beoogde bedrijvigheid is gescheiden van de weg door een circa 25 m brede groenstrook. Op grond van de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen dient daarom in principe onderzoek te worden gedaan naar het effect van de ontwikkeling op de hoogte van het GR. Dit onderzoek is achterwege gelaten aangezien er ook in de toekomst enkel vervoer van lpg en propaan plaatsvindt waardoor er geen PR  $10^{-6}$  buiten de weg voorkomt. De gemeente Brielle heeft de N218 namelijk voor een deel niet aangewezen als route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierdoor vormt de N218 geen verbindingsweg meer. Het deel van de N218 ter hoogte van het plangebied wordt tevens niet opgenomen in het Basisnet wegen. Als gevolg van de ontwikkeling van glastuinbouw zal er geen significante verhoging van het GR optreden, de oriënterende waarde zal in geen geval worden overschreden. Ten behoeve van het bestemmingsplan zal het groepsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N218 moeten worden verantwoord, waarbij advies moet worden gevraagd aan de regionale brandweer. Ten behoeve van het wijzigingsplan voor de ontwikkeling van het agri-business servicecentrum, zal opnieuw een verantwoording van het GR moeten worden opgesteld.

### **Hoogspanningsleidingen**

Door het plangebied lopen twee hoogspanningsleiding, de 380 kV-leiding Crayestein-Maasvlakte en de 150 kV-leiding Geervliet-Europoort. Voor beide hoogspanningsleidingen moet rekening worden gehouden met een zakelijke rechtstrook van respectievelijk circa 38 en 27,5 m aan weerszijden van het hart van de leiding. Binnen deze strook is de ontwikkeling van nieuwe bebouwing in principe niet toegestaan. De beide leidingbeheerders hebben echter beleid opgesteld waaruit blijkt dat zij onder voorwaarden medewerking verlenen aan de ontwikkeling van bijvoorbeeld glastuinbouw. Daarbij worden enkele voorwaarden gesteld zoals een hoogtebeperking voor bebouwing en bereikbaarheid van de masten.

Voor wat betreft de magneetveldzone is van belang dat het plan geen ontwikkeling van gevoelige bestemmingen mogelijk maakt binnen de indicatieve afstand die van toepassing is op de beide leidingen. Het plan maakt enkel de ontwikkeling van glastuinbouw mogelijk binnen de indicatieve zones. Derhalve is een onderzoek naar de ligging van de 0,4 microteslazone achterwege gelaten.

## **7.4. Conclusie**

- De PR  $10^{-6}$ -contour van de gasleidingen A-536 en A-624 en de beide ontluchtingsleidingen bedraagt 0 m.
- Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de PR  $10^{-6}$ -contour vanwege de Total buisleiding voor het transport van ruwe olie; binnen een zone van 25 m aan weerszijden van deze buisleiding is niet zonder meer ontwikkeling van nieuwe glastuinbouwbedrijven mogelijk.



- Het GR rond de aardgasleidingen A-536 en A-624 in het plangebied is op grond van reeds uitgevoerde onderzoeken zeer laag en zal de oriënterende waarde in geen geval benaderen.
- Er is geen GR aanwezig voor de buisleiding voor het vervoer van ruwe olie (K1 brandbare vloeistof) zodat er geen consequenties zijn voor ontwikkelingen buiten de PR  $10^{-6}$ -contour van 25 m.
- In het bestemmingsplan dient een verantwoording van het GR te worden ingevoegd ten aanzien van de hogedrukaardgasleiding A-536 en A-624 en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N218. Daarvoor dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).
- Het invloedsgebied voor het groepsrisico van de hogedrukaardgasleidingen A-536-02, W-538-28 en W-538-02, reikt niet tot in het plangebied. Er is derhalve niet ingegaan op het GR rond deze hogedrukaardgasleidingen.
- Binnen de indicatieve zones, die gelden voor de 380 kV en 150 kV-hoogspanningsleiding in het plangebied, worden geen nieuwe gevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt.



### 8.1. Toetsingskader

#### Wet luchtkwaliteit

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen, ook wel Wet luchtkwaliteit (Wlk) genoemd. De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Voor luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer is de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) maatgevend, aangezien deze stof door de invloed van het wegverkeer het snelst een overschrijding van de grenswaarde uit de Wlk veroorzaakt. De uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide bedraagt 200 µg/m<sup>3</sup>. Deze mag per jaar maximaal 18 keer (uur) worden overschreden. Het aantal overschrijdingen wordt berekend op basis van een statische relatie met de jaargemiddelde concentratie. Hieruit blijkt dat een overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde pas plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie van 82 µg/m<sup>3</sup> of hoger. Dat betekent dat wanneer wordt voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>, automatisch ook wordt voldaan aan de uurgemiddelde grenswaarde.

Naast de concentraties NO<sub>2</sub> zijn ook de concentraties van fijn stof (PM<sub>10</sub>) van belang. Andere stoffen uit de Wlk hebben een beperkte invloed op de luchtkwaliteit bij wegen en worden daarom bij deze toetsing buiten beschouwing gelaten. De grenswaarden voor de maatgevende stoffen zijn in tabel 8.1 weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

**Tabel 8.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk**

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig vanaf
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m <sup>3</sup>	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 2015
fijn stof (PM <sub>10</sub> ) <sup>1)</sup>	jaargemiddelde concentratie	48 µg/m <sup>3</sup>	tot en met 10 juni 2011
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 75 µg/m <sup>3</sup>	tot en met 10 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m <sup>3</sup>	vanaf 11 juni 2011

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

#### Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is vastgesteld dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten. Con-

creet betekent dit dat de bijdrage van zeezout kan worden afgetrokken van de concentratie fijn stof. In bijlage 4 bij de Regeling is aangegeven hoe groot de aftrek van het jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde per gemeente bedraagt. Voor de gemeente Westvoorne bedraagt de aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en voor het 24-uurgemiddelde 6 overschrijdingen per jaar.

Daarnaast bevat de Regeling beoordeling luchtkwaliteit de regels voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Bij de berekening van de luchtkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen verkeers- en industriële bronnen. Voor verkeer wordt onderscheid gemaakt tussen Standaard Rekenmethode I (SRM I) betreffende stedelijke situaties met weinig hoogteverschillen; en Standaard Rekenmethode II (SRM II) voor de bepaling van overige situaties. Er mag van een andere methode gebruik worden gemaakt indien deze is goedgekeurd door het Ministerie van VROM. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is tevens aangegeven welke gegevens gebruikt worden bij het maken van de berekening en op welke wijze de berekeningsresultaten worden afgerond.

### **Besluit niet in betekende mate (nibm)**

In het Besluit nibm en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Na inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma per 1 augustus 2009 worden hierbij de volgende situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$ ;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 of kantoorlocaties met een kantooroppervlak van niet meer dan 100.000  $\text{m}^2$  (langs één ontsluitingweg).

## **8.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

In verband met het effect op de luchtkwaliteit zijn indicatieve luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd met het CAR II-programma<sup>1)</sup>. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor de N218 en de N496 aangezien op deze beide wegen in de omgeving van het plangebied het meeste verkeer voorkomt. De onderzoeken betreffen de situatie in de prognosejaren 2010 en 2020 inclusief ontwikkeling. Voor de huidige situatie zijn geen berekeningen uitgevoerd. Aangezien in 2010 wordt voldaan in de situatie waarin rekening wordt gehouden met de beoogde ontwikkelingen, zal ook in de huidige situatie aan de grenswaarden worden voldaan.

## **8.3. Effecten ontwikkeling**

### **Wegverkeer**

Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied zal het aantal verkeersbewegingen in het plangebied en de omgeving toenemen. In het kader van de beoordeling van de effecten op de luchtkwaliteit is daarom een indicatieve berekening van de luchtkwaliteit uitgevoerd met behulp van het CAR II-programma. De berekeningen zijn uitgevoerd langs de N218 en de N496 aangezien de verkeersintensiteit op de deze beide wegen veruit het hoogste is van alle wegen in of aangrenzend aan het plangebied. Indien kan worden aangetoond dat langs deze weg wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk, zal dat ook het geval zijn op overige

1) Calculation of Air pollution from Road traffic-programma II, versie 8.1, augustus 2009.

locaties in de verdere omgeving van beide wegen. Concentraties van luchtverontreinigende stoffen nemen namelijk af naarmate een locatie verder van de weg is gelegen.

#### *Invoergegevens*

In de onderstaande tabel 8.2 zijn de verkeersintensiteiten op N218 en de N496 vermeld voor de situaties exclusief en inclusief ontwikkeling. De verkeersintensiteiten zijn overgenomen uit het hoofdstuk verkeer.

**Tabel 8.2 Verkeersintensiteiten (in mvt/etmaal)**

wegvak et	maalintensiteit				
	2009	2010 excl.	2010 incl.	2020 excl.	2020 incl.
N218	25.890	26.280	26.680	30.500	30.900
N496	9.590	9.730	10.130	11.290	11.690

Naast de verkeersintensiteiten wordt in het CAR II-programma nog een aantal basisgegevens ingevoerd (zie tabel 8.3). Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (gewijzigd 19 juli 2008) worden de concentraties van stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>) en fijn stof bepaald op maximaal 10 m van de wegrand. Deze afstand is verrekend in de aan te houden afstand tot de weg. Voor de beide wegen is gerekend met een afstand van 10 m tot de weg waarvoor de ruimschoots binnen de maximale afstand van 10 m tot de wegrand wordt gebleven.

**Tabel 8.3 Overige invoergegevens**

straat-naam	RD-coördinaten		voertuigverdeling (licht/middelzwaar zwaar verkeer)	weg- type	snelheids- type	bomen- factor	afstand tot de wegas
	X	Y					
N218	68477	436477	87,25%/8,33%/4,42%	2	buitenweg algemeen	1,00	10
N496	67773	436404	87,25%/8,33%/4,42%	2	buitenweg algemeen	1,00	10

#### *Berekeningsresultaten*

In tabel 8.4 zijn de resultaten van de berekening van de luchtkwaliteit weergegeven voor de prognosejaren 2010 en 2020. Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007) is de bijdrage van zeezout afgetrokken van de berekende waarden voor fijn stof.

**Tabel 8.4 Berekeningsresultaten**

weg	stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ) jaargemiddelde (µg/m <sup>3</sup> )		fijn stof (PM <sub>10</sub> ) jaargemiddelde (µg/m <sup>3</sup> )*		fijn stof (PM <sub>10</sub> ) (aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde grenswaarde)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
	N218	27,9	19,4	18,6	16,1	9
N496	23,2	16,5	17,8	15,6	7	3

\* Inclusief aftrek bijdrage zeezout voor fijn stof die op grond van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit voor gemeente Westvoorne 6 µg/m<sup>3</sup> bedraagt.

#### **Bedrijven**

In het bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de aanleg van een bedrijventerrein met aan de glastuinbouw gelieerde bedrijvigheid. Dit bedrijventerrein wordt aangeduid als agri-business servicecentrum. Deze ontwikkeling heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de toename van het aantal verkeersbewegingen. Deze toename van

de verkeersintensiteiten is verwerkt in de verkeerscijfers die zijn ingevoerd in het luchtkwaliteitsonderzoek.

De intensivering van glastuinbouwbedrijven heeft mogelijk gevolgen voor de luchtkwaliteit aangezien glastuinbouwbedrijven doorgaans beschikken over verwarmingsketels of WKK-installaties voor de verwarming van de kassen. Deze installaties zorgen onder andere voor een uitstoot van  $\text{NO}_x$  (waaronder  $\text{NO}_2$ ), een luchtverontreinigende stof waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in de Wet luchtkwaliteit. De uitstoot van fijn stof is verwaarloosbaar aangezien de installaties worden gestookt met aardgas. De bijdrage van de  $\text{NO}_x$ -emissies van de glastuinbouw zal, gezien de achtergrondconcentratie ter plaatse van het plangebied, in geen geval leiden tot een overschrijding van de grenswaarden.

### **Scheepvaart**

Naast wegverkeer en bedrijven levert ook de scheepvaart een bijdrage aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. Uit onderzoeken blijkt dat de concentraties stikstofdioxide en fijn stof op de oevers langs hoofdvaarroutes vergelijkbaar zijn met de concentraties langs drukke wegen. Vanwege het feit dat de afstand tot de meest nabijgelegen vaarweg in het Rotterdams havengebied meer dan 2 km bedraagt, is er echter geen sprake van invloed van scheepvaart op de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in het plangebied. Scheepvaart vormt in dit onderzoek geen relevante bron.

Op grote schaal wordt wel rekening gehouden met emissies uit de scheepvaart aangezien de scheepvaartemissies worden verwerkt in de achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen in Nederland (Generieke Concentratie Nederland)

## **8.4. Conclusie**

- Uit de berekeningen volgt dat in de toekomstige situatie ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.
- Aangezien direct langs de weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook in het plangebied het geval zijn aangezien concentraties van luchtverontreinigende stoffen afnemen naarmate de afstand tot de weg toeneemt.
- Er is geen sprake van invloed van scheepvaart of bedrijven op de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in het plangebied.

### 9.1. Toetsingskader

#### **Wegverkeerslawaai**

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen of buiten stedelijke ligging. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

#### *Nieuwe situaties*

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan.

#### *Reconstructiesituaties*

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh, indien er fysieke wijzigingen aan een bestaande weg optreden en waarbij als gevolg van deze veranderingen de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt, waarbij opvulling tot 48 dB is toegestaan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden met 2 dB of meer, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh en dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoename te beperken tot 1 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag, onder bepaalde voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld met een toename van 2 tot 5 dB, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan.

#### **Industrielawaai**

Volgens de Wet geluidhinder dienen alle industrie- en bedrijventerreinen, waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. Bedoelde inrichtingen – vroeger ook wel 'A-inrichtingen' genoemd – worden nader genoemd in het Besluit omgevingsrecht. Rondom deze industrieterreinen dient een geluidszone te worden vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van industrielawaai. Nieuwe geluidsgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Indien er binnen de 50 dB(A)-contour, de zonegrens van het industrieterrein, geluidsgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) mogelijk worden gemaakt, geldt een onderzoeksplicht. Wanneer er voor een locatie binnen zone industrielawaai wordt aangetoond dat de geluidsbelasting onder de 50 dB(A) is gelegen, is de bouw van geluidsgevoelige functies op die locatie toegestaan. Bij een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

## 9.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

### 9.2.1. Wegverkeerslawaaai

In het plangebied zijn langs alle wegen geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig (woningen). Deze bestaande woningen ondervinden enige geluidshinder als gevolg van het verkeer op deze wegen. Tabel 9.1 geeft een overzicht van de berekende huidige geluidscontouren. Hierbij is gebruikgemaakt van de verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen zoals opgenomen in de paragraaf verkeer. In tabel 9.1 zijn de geluidscontouren van 48 dB, 53 dB en 58 dB weergegeven, respectievelijk de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde voor (bedrijfs)woningen (53 dB) en agrarische bedrijfswoningen (58 dB). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de Standaard Rekenmethode I uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

Uit de berekeningen, zie bijlage A blijkt dat enkele bestaande woningen binnen de contour van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) zijn gelegen. Ook de geldende uiterste grenswaarde wordt op een aantal locaties overschreden.

**Tabel 9.1 Geluidscontouren huidige situatie**

weg	48 dB-contour	53 dB-contour	58 dB-contour
Aelbrechtsweg	14 m	6 m	*
Ruigendijk	9 m	2 m	*
Ruggeweg	13 m	5 m	*
Konneweg	13 m	5 m	*
Westerlandseweg	4 m	*	*
Dwarsweg	5 m	*	*
Blindeweg	*	*	*
Rietdijk	10 m	3 m	*
Korteweg	7 m	*	*
Panserdijk	13 m	5 m	*
De Rik	32 m	14 m	6 m
N218	346 m	166 m	78 m
N496	182 m	86 m	41 m

\* De contour is binnen de weg gelegen.

Bij een gelijkblijvende samenstelling van het verkeer treedt, bij wijziging van de verkeersintensiteit met 20% of minder, geen voor het menselijk oor hoorbaar verschil op in de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen. Grosso modo levert pas een toename in de verkeersintensiteiten van 25% een geluidstoename van 1 dB en dit is voor het menselijk oor nauwelijks hoorbaar. Gerekend met een veiligheidsmarge van 5% ligt deze grens op de eerdergenoemde 20%. Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op de verschillende wegen ten gevolge van de autonome ontwikkeling niet met meer dan 20% zal stijgen. De autonome situatie is derhalve gelijk aan de huidige situatie.



## Effecten ontwikkeling

### *Bestaande woningen*

Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op alle wegen ten gevolge van de ontwikkelingen binnen het plangebied met meer dan 20% stijgt. De contouren zullen hierdoor verder uit de wegas komen te liggen waardoor de geluidsbelasting hoger zal liggen dan in de situatie zonder ontwikkeling. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde aan de gevels van meer woningen overschreden zal worden. Er is echter geen sprake van relevante negatieve gevolgen langs deze wegen, aangezien de toename in de geluidshinder en het aantal geluidsgehinderden beperkt zal zijn.

### *Nieuwe bedrijfswoningen*

Ten behoeve van deze eventueel nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen in het plangebied (nieuwe situaties) zijn de geluidscontouren van deze wegen van belang. Indien een dergelijke nieuwe situatie binnen de geluidszone van een weg ligt, dient te worden voldaan aan de normen die de Wet geluidhinder stelt. Wanneer de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevel niet wordt overschreden, is een geluidsgevoelige bestemming, voor wat betreft de Wet geluidhinder, toegestaan. In tabel 9.2 is aangegeven op welke afstand vanuit de wegas dit geluidsniveau wordt bereikt (48 dB-contour). De berekeningen die hieraan ten grondslag liggen, zijn opgenomen in bijlage B.

Ook zijn in tabel 9.2 contouren vermeld van 53 dB en 58 dB, respectievelijk de zogenaamde uiterste grenswaarde voor woningen en agrarische woningen in buitenstedelijke situaties. Dit betekent dat binnen de afstand uit de wegas waar de uiterste grenswaarde wordt bereikt (de 53 dB en 58 dB-contour) geen nieuwe geluidsgevoelige bestemming gelegd kan worden.

**Tabel 9.2 Geluidscontouren 2020**

weg	48 dB-contour	53 dB-contour	58 dB-contour
Aelbrechtsweg	22 m	10 m	3 m
Ruigendijk	14 m	6 m	*
Ruggeweg	19 m	8 m	*
Konneweg	19 m	8 m	*
Westerlandseweg	11 m	4 m	*
Dwarsweg	9 m	2 m	*
Blindeweg	6 m	*	*
Rietdijk	18 m	8 m	*
Korteweg	15 m	6 m	*
Panserdijk	20 m	9 m	*
De Rik	39 m	18 m	7 m
N218	390 m	186 m	87 m
N496	208 m	98 m	46 m

\* De contour is binnen de weg gelegen.

In het gebied, waar de geluidsbelasting aan de gevel tussen de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de uiterste grenswaarde (53 dB of 58 dB) ligt, zijn nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen alleen toegestaan indien een hogere waarde zal worden verleend door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westvoorne.

### *Reconstructieonderzoek*

In het plangebied wordt geanticipeerd op verbreding van een aantal wegen door middel van een wijzigingsbevoegdheid. Verbreding van wegen betreft een reconstructie van de weg, waarnaar onderzoek noodzakelijk is. Het reconstructieonderzoek onderzoekt de gevolgen van fysieke wijzigingen (verbreding en aanleg passeerstroken) op Ruigendijk, Konneweg, Ruggeweg en Westerlandseweg. Het wettelijke onderzoeksgebied strekt zich uit aan weerszijden

van het te reconstrueren wegvak over het deel waarop de feitelijke reconstructie betrekking heeft.

De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de ligging van de weg (binnenstedelijk of stedelijk). De wegen hebben een geluidszone van 250 m op basis van 1-2 rijstroken en een buitenstedelijke ligging.

Aangezien zich binnen de geluidszone van het te reconstrueren deel bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) bevinden, dient akoestisch onderzoek plaats te vinden. De bestaande woningen binnen het reconstructiegebied moeten worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook het effect op de geluidsbelasting van geluidsgevoelige functies langs die weggedelen te worden onderzocht, waar ten gevolge van de reconstructie een wijziging in de omvang van het verkeer of in de verkeerssamenstelling optreedt. Vervolgens dient aannemelijk te worden gemaakt dat deze geluidstoename aanvaardbaar is. Als grens voor een relevante wijziging kan worden uitgegaan van een toename van minimaal 20% van de verkeersomvang. Boven de 20% (bij 25%) neemt de geluidsbelasting met circa 1 dB toe. Nader onderzoek naar effecten is dan wenselijk. Onder 20% toename van de verkeersomvang blijft de toename van de geluidshinder beneden de 1 dB. Voor het menselijk oor is deze toename nauwelijks hoorbaar en kan akoestisch onderzoek achterwege blijven. Uit de verkeersprognose blijkt dat de verkeersintensiteit op Ruigendijk, Konneweg, Ruggeweg en Westerlandseweg ten gevolge van de ontwikkelingen met meer dan 20% stijgt. Voor de bestaande woningen langs deze wegen zijn daarom geluidsberekeningen uitgevoerd.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek, die zijn opgenomen in bijlage C, zijn samengevat in tabel 9.3. In deze tabel is de geluidsbelasting aan de gevels van de maatgevende woningen langs de verschillende wegen weergegeven die binnen het wettelijke onderzoeksgebied liggen. Verder is het verschil tussen de geluidsbelastingen uitgerekend.

**Tabel 9.3 Geluidsbelasting**

woning afstand	tot wegas 2009	afstand tot wegas 2020	L <sub>den</sub> 2009	L <sub>den</sub> 2020	toename/afname t.o.v. toetswaarde*	reconstructie
Ruigendijk 9	5 m	4 m	50.87 dB	54.42 dB	3.55 dB	ja
Ruigendijk 15	8 m	7 m	48.61 dB	51.96 dB	3.35 dB	ja
Ruigendijk 16	10 m	9 m	47.40 dB	50.65 dB	2.65 dB	ja
Ruigendijk 13	12 m	11 m	46.37 dB	48.53 dB	1.53 dB	ja
Ruigendijk 14a/14b en 19	20 m	19 m	43.28 dB	46.27 dB	0.00 dB	nee
Ruggeweg 6	18 m	17 m	46.11 dB	48.81 dB	0.81 dB	nee
Konneweg 5/11/12 en 13	14 m	13 m	47.64 dB	50.42 dB	2.42 dB	ja
Konneweg 10 en 15	16 m	15 m	46.84 dB	49.57 dB	1.57 dB	ja
Konneweg 3/8/15a en 17	18 m	17 m	46.11 dB	48.81 dB	0.81 dB	nee
Langs Westerlandseweg	15 m	14 m	41.14 dB	46.61 dB	0.00 dB	nee

\* De toetswaarde bedraagt de heersende geluidsbelasting in de situatie een jaar voor reconstructie 2008 indien deze hoger is dan 48 dB. Indien de heersende geluidsbelasting in de situatie een jaar voor reconstructie lager is dan 48 dB bedraagt de toetswaarde de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (conform regelgeving toetsing reconstructies ingevolge de Wgh).

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat bij een aantal woningen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting aan de gevel van deze woningen zal door het verbreden van de wegen met meer dan 2 dB toenemen. De toename is met name toe te schrijven aan de verbreding van de wegen en is maar in beperkte mate toe te schrijven aan de toename van de verkeersintensiteiten. De woningen die niet in de tabel genoemd zijn, zijn op grotere afstand gelegen. Voor deze woningen is geen sprake van reconstructie in de zin van de Wgh.

Omdat de geluidsbelasting met meer dan 2 dB toeneemt, is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De weg dient als belangrijke ontsluitingsweg ten behoeve van een goede bereikbaarheid te worden behouden.

Een andere maatregel aan de bron is het herasfalteren met geluidsreducerend asfalt (SMA/ZOAB/ZSA-sd of een akoestisch vergelijkbaar wegdektype). Toepassen van geluidsarm asfalt stuit op overwegende bezwaren van financiële aard omdat door de grote hoeveelheid vrachtverkeer op deze weg de onderhoudskosten hoog zullen liggen.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsschermen stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

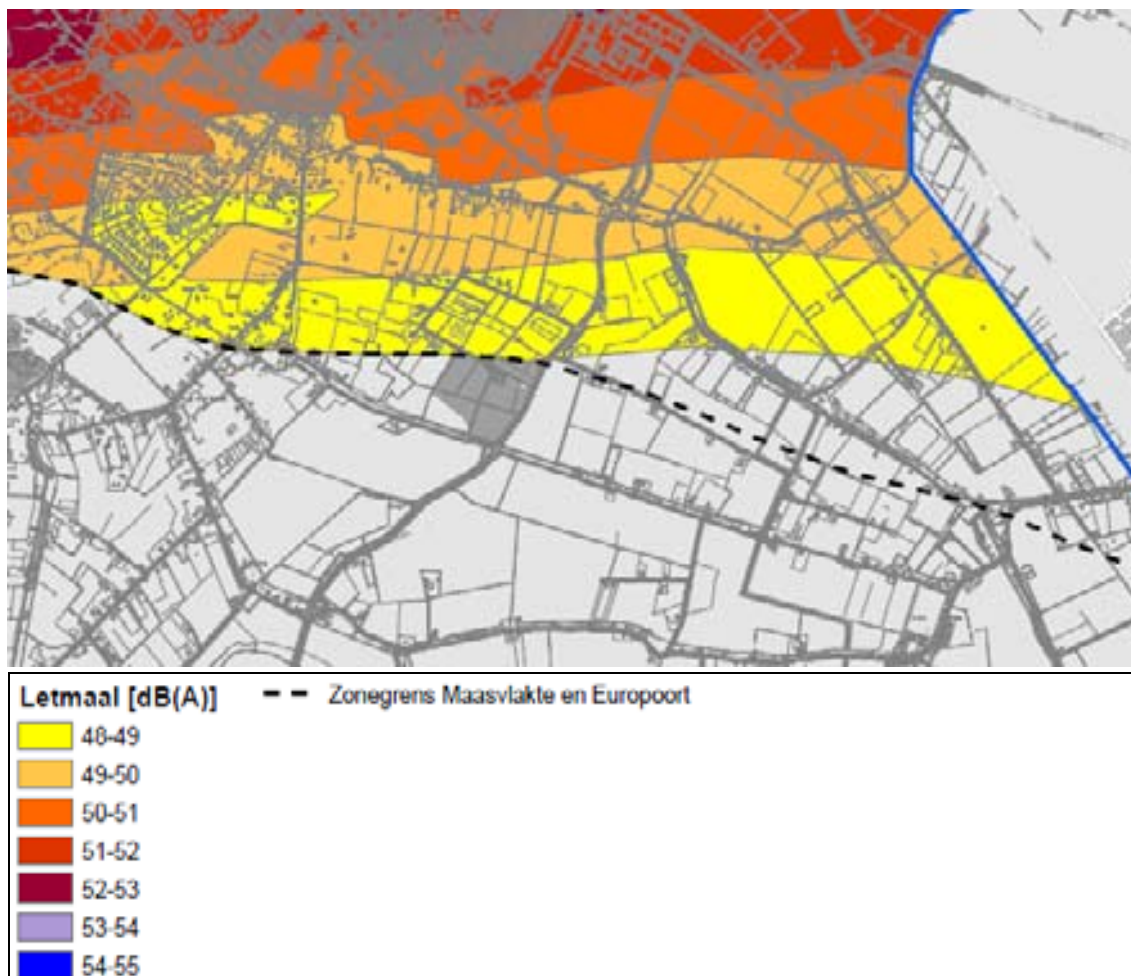
Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting aan de gevels van de woningen te reduceren. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Westvoorne zal daarom hogere waarden moeten vaststellen zodra sprake is van een besluit (het wijzigingsbesluit) waarin de verbreding van wegen mogelijk wordt gemaakt.

### **9.2.2. Industrielawaai**

Het plangebied bevindt zich deels binnen de geluidszone van het gezoneerde bedrijventerrein Europoort/Maasvlakte, zie figuur 9.1.

#### **Sanering Industrielawaai Europoort/Maasvlakte**

Omdat zich in de huidige situatie woningen bevinden binnen de geluidszone van industrieterrein Europoort/Maasvlakte met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A), heeft er in het verleden een saneringsoperatie voor dit industrieterrein plaatsgevonden. Doel hiervan was om de geluidsbelasting bij deze woningen terug te dringen, bij voorkeur tot 55 dB(A). Als resultaat van deze saneringsoperatie zijn voor verschillende woningen zogenoemde MTG-waarden (Maximaal Toegestane Geluidsbelasting) vastgelegd. De MTG's zijn opgenomen in het uiteindelijke besluit van de minister van VROM. Op basis van deze MTG's zijn saneringscontouren berekend die voor een deel zijn weergegeven in figuur 9.1. Deze contouren kunnen worden gebruikt bij ruimtelijke plannen en het vaststellen van hogere waarden in verband met de ontwikkeling van geluidsgevoelige bestemmingen.



Figuur 9.1 Zonegrens en saneringscontouren industrielawaai Europoort/Maasvlakte

### Effecten ontwikkeling

In het plangebied worden nieuwe bedrijfswoningen bij nieuwe glastuinbouwbedrijven via een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt. In het deel van het plangebied dat zich binnen de geluidszone van Europoort/Maasvlakte bevindt en binnen de 50 dB(A)-contour (na sanering), worden behalve bedrijfswoningen geen overige nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Voor deze kleinschalige ontwikkeling van bedrijfswoningen geldt op grond van het hogere waardenbeleid van de gemeente Westvoorne, dat kan worden volstaan met een toetsing aan de bouwplantoetsingscontouren (zie figuur 9.1). Een akoestisch onderzoek kan achterwege blijven, eventueel noodzakelijke hogere waarden kunnen worden verleend op grond van de verwachte geluidsbelasting die volgt uit de contourenkaart. Het ontwerpbesluit hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpwijzigingsplan ter inzage worden gelegd. Het plangebied is in zijn geheel gelegen buiten de 55 dB(A)-contour, de uiterste grenswaarde voor industrielawaai.

In het overige deel van het plangebied, dat is gelegen buiten de 50 dB(A)-contour, vormt het aspect industrielawaai geen belemmering voor de ontwikkeling van geluidsgevoelige bestemmingen.

### 9.3. Conclusie

#### *Wegverkeerslawaai*

- Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de geluidscontouren (48 dB, 53 dB en de 58 dB) ten gevolge van het verkeer op de verschillende wegen. Indien nieuwe bedrijfswoningen tussen de 48 dB en de 53 dB-/58 dB-contour worden gerealiseerd, dienen hogere waarden te worden vastgesteld.
- Ten gevolge van het verbreden van de Ruigendijk en de Konneweg dienen hogere waarden te worden vastgesteld voor enkele woningen langs deze wegen, zodra sprake is van een besluit (wijzigingsbesluit), waarin de verbreding van de wegen mogelijk wordt gemaakt.

#### *Industrielawaai*

- Het aspect Industrielawaai vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plan. Indien binnen de 50 dB-contour (na sanering) nieuwe (bedrijfs)woningen worden gerealiseerd dienen, tegelijkertijd met de vaststelling van het wijzigingsplan, hogere waarden te worden vastgesteld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de kaart met bouwplantoetsingscontouren zodat een akoestisch onderzoek achterwege kan blijven.



## 10.1. Toetsingskader

### Niet-agrarische bedrijven

Bij realisering van nieuwe milieugevoelige functies dient rekening te worden gehouden met milieuhinderlijke activiteiten in de omgeving. Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Afstemming van bestaande en nieuwe functies vindt plaats door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (herziene versie, 2009). Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof- en geluidshinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk.

### Glastuinbouw

Voor glastuinbouwbedrijven geldt het Besluit glastuinbouw als toetsingskader. In dit Besluit glastuinbouw is aangegeven dat afstanden in acht moeten worden genomen tussen glastuinbouwbedrijven en objecten in de omgeving. Deze afstanden zijn afhankelijk van de soort bebouwing in de omgeving van de glastuinbouwbedrijven. De afstanden dienen met name te worden aangehouden vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen, waardoor in de directe omgeving van glastuinbouwbedrijven milieuhinder en gezondheidsrisico's kunnen optreden. Indien niet aan de afstanden in tabel 10.1 kan worden voldaan, is het glastuinbouwbedrijf vergunningplichtig.

**Tabel 10.1 Aan te houden afstand tussen glastuinbouwbedrijf en object**

soort objecten	aan te houden afstand	
	indien glastuinbouwbedrijf voor 1 mei 1996 is opgericht (met inbegrip van eventuele uitbreidingen)	indien bedrijf na 30 april 1996 is opgericht of voor 1 mei 1996 maar na 1 oktober 2009 ontwikkeling plaatsvindt
categorie I: bijvoorbeeld aaneengesloten woonbebouwing, gevoelig object	25 m	50 m
categorie II: bijvoorbeeld niet aaneengesloten woonbebouwing, restaurant	10 m	25 m

### *Verstoring door licht*

Uit onderzoek is gebleken dat het lichamelijk en psychisch functioneren van de mens negatief wordt beïnvloed wanneer de natuurlijke afwisseling tussen licht en donker wordt verstoord. In Nederland wordt veel licht geproduceerd, bijvoorbeeld straatverlichting en schijnwerpers op sportvelden. In de glastuinbouw wordt gebruikgemaakt van assimilatiebelichting om de groei van gewassen in kassen te bevorderen. In het Besluit glastuinbouw zijn regels

opgenomen voor assimilatiebelichting, die per 1 oktober 2009 zijn gewijzigd. Bij toepassing van assimilatiebelichting met meer dan 15.000 lux dient van zonsondergang tot zonsopgang 98% van de lichtuitstraling te worden afgeschermd. Dit geldt voor bestaande en nieuwe kassen. Voor nieuwe kassen met minder dan 15.000 lux is de eis 95%. Bestaande kassen met een assimilatiebelichting van minder dan 15.000 lux dienen vanaf 1 januari 2010 ook aan de eis van 95% afscherming te voldoen. Voor bestaande kassen gelden enkele uitzonderingen omdat rekening wordt gehouden met de bestaande situaties. Verder dient de uitstraling tussen zonsondergang en zonsopgang op een dusdanige manier te worden afgeschermd, dat op een afstand van ten hoogste 10 m de lichtuitstraling met minstens 95% wordt gereduceerd en de gebruikte lampen buiten de inrichting niet zichtbaar zijn.

### Landbouwbedrijven

Het Besluit landbouw milieubeheer (Blm) is van toepassing op melkrunderveehouderijen, akkerbouw- en tuinbouwbedrijven met open grondteelt, gemechaniseerde loonbedrijven, paardenhouderijen, kinderboerderijen, kleinschalige veehouderijen, witloftrekkerijen, teeltbedrijven met eetbare paddenstoelen, spoelbassins en opslagen van vaste mest.

Het Blm bevat voorwaarden die bepalen of een inrichting wel of niet onder het Blm valt. Deze voorwaarden hebben onder andere betrekking op het aantal dieren, de afstand tot een kwetsbaar gebied, de afstand tot gevoelige objecten en de aard en capaciteit van stoffen die worden op- en overgeslagen. Indien niet aan de minimale afstanden wordt voldaan, is het bedrijf vergunningplichtig. In dat geval wordt het toetsingskader voor geur gevormd door de Wet geurhinder en veehouderij. De minimale afstanden uit het Blm zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Naast de in de tabel genoemde afstanden gelden minimale afstanden tot opslagen van mest, afgedragen gewassen en dergelijke.

**Tabel 10.2 Minimale afstanden landbouwbedrijven**

	<b>inrichting waar landbouwhuisdieren worden gehouden</b>	<b>inrichting waar geen landbouwhuisdieren worden gehouden</b>
min. afstand tot objecten cat. I en II	100 m	50 m
min. afstand tot objecten cat. III, IV en V	50 m	25 m

**Tabel 10.3 Indeling geurgevoelige objecten Blm**

<b>object categorie</b>	<b>omschrijving</b>
I	1. bebouwde kom met stedelijk karakter; 2. ziekenhuis, sanatorium, en internaat; 3. objecten voor verblijfsrecreatie.
II	1. bebouwde kom of aaneengesloten woonbebouwing van beperkte omvang in een overigens agrarische omgeving; 2. objecten voor dagrecreatie.
III	1. verspreid liggende niet-agrarische bebouwing die aan het betreffende buitengebied een overwegende woon- of recreatiefunctie verleent.
IV	1. woning behorend bij een agrarisch bedrijf, niet zijnde een veehouderij waar 50 of meer mestvarkeneenheden op grond van een vergunning aanwezig mogen zijn; 2. verspreid liggende niet-agrarische bebouwing.
V	1. woning, behorend bij een veehouderij waar 50 of meer mestvarkeneenheden op grond van een vergunning aanwezig mogen zijn.



## 10.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Aan de Willemansweg is een tuincentrum gevestigd. In de directe omgeving van het tuincentrum wordt geen ontwikkeling van woningen mogelijk gemaakt zodat er wordt voldaan aan de richtafstand van 30 m. Verder is in het plangebied een caravanstalling aanwezig aan de Ruigendijk 4B. Ook voor deze inrichting geldt een richtafstand van 30 m ten opzichte van woningen, waaraan ruimschoots wordt voldaan.

Aan de Rietdijk 74A is een manege gevestigd. Vanwege de aanwezigheid van meer dan 50 paarden is de manege vergunningplichtig en is op deze inrichting de Wet geurhinder en veehouderij van toepassing. In de milieuvergunning van de manege wordt de bescherming van de nabijgelegen woningen, waarvan enkelen zijn gelegen op een afstand van minder dan 50 m, gereguleerd.

Aan De Rik 2 is het loonbedrijf Varenkamp gevestigd. De nabijgelegen bebouwing aan de Korteweg bevindt zich op een afstand van circa 50 m zodat aan de richtafstand van 50 m wordt voldaan. Aan De Rik 1 is tevens een loonbedrijf gevestigd. De afstand ten opzichte van de meest nabijgelegen woning is circa 90 m zodat ruimschoots aan de richtafstand van 50 m wordt voldaan.

In het plangebied is een tweetal verblijfsrecreatiebedrijven aanwezig aan de Konneweg 15 en de Ruigendijk 5A met een maximumaantal van respectievelijk 6 en 10 kampeerplaatsen. Gelet op het kleinschalige karakter van de verblijfsrecreatie en de afscherpende werking van groen levert de huidige afstand ten opzichte van woningen, die respectievelijk circa 15 en circa 30 m bedraagt, naar verwachting geen milieuhinder op voor de nabijgelegen woningen. Aan de molendijk 27, buiten het plangebied, is een veehouderij en paardenpension gevestigd. In de directe omgeving van het bedrijf worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

## 10.3. Effecten ontwikkeling

Het plan maakt ten zuiden van de N218, aansluitend aan het buiten het plangebied gelegen bedrijventerrein De Pinnepot, de ontwikkeling van bedrijvigheid mogelijk. Het gaat om de ontwikkeling van een agri-business servicecentrum met kantoren en bedrijven waarbij nieuwe bedrijfswoningen zijn uitgesloten. In de nieuwe situatie moet worden voldaan aan de richtafstanden ten opzichte van de meest nabijgelegen woningen. Aangezien deze afstand meer 50 m bedraagt, zal de vestiging van bedrijven tot en met categorie 3.1 mogelijk zijn.

Het plan maakt binnen een groot deel van het plangebied de ontwikkeling van nieuwe glas-tuinbouwbedrijven mogelijk. In de regels is opgenomen dat bij de ontwikkeling van glastuinbouwbedrijven een afstand van 25 m moet worden aangehouden ten opzichte van verspreid liggende burgerwoningen.

Verder wordt in het plan de ontwikkelingen van collectieve voorzieningen ten behoeve van glastuinbouwbedrijven mogelijk. Hierbij wordt gedacht aan collectieve waterberging, waterzuivering, composteervoorzieningen, energieopwekking en warmteregeling. Bij de ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de bestaande en nieuwe bedrijfswoningen die zijn gelegen aan de Konneweg.

## 10.4. Conclusie

De ontwikkelingen in het plan vormen geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de reeds aanwezige bedrijven. Voor nieuwe bedrijfsactiviteiten die met het plan mogelijk worden gemaakt, geldt dat wordt voldaan aan de richtafstanden ten opzichte van milieugevoelige bestemmingen zodat er geen sprake zal zijn van een onaanvaardbare milieuhinder.



## 11.1. Toetsingskader

### Rijksbeleid

Het kabinet heeft haar ambities en beleid op het gebied van energie en duurzaamheid verwoord in het werkprogramma Schoon en Zuinig. In dat werkprogramma wordt ook aandacht besteed aan de glastuinbouwsector. De glastuinbouw is een grote verbruiker van fossiele energie. In het werkprogramma is opgenomen dat het gebruik kan worden teruggedrongen zonder verlies van concurrentiekracht. Inzet van meerdere instrumenten is nodig om te komen tot de gewenste CO<sub>2</sub>-reductie. Naast besparing van energie gaat het om het zo duurzaam mogelijk invullen van de resterende warmtevraag. Denk aan de clustering van bedrijven met optimale benutting van warmte en het sluiten van de energiebalans. Andere richtingen zijn gebruik van zonne- en aardwarmte en inzet van biomassa. Het toekomstbeeld is een energieneutrale en zelfs de energieleverende kas, waarin economisch rendabel geteeld wordt. Aandachtspunt is de elektriciteitslevering via WKK die kan verduurzamen door beperking van de emissies van NO<sub>x</sub>.

Actiepunt uit het programma is de clustering tussen glastuinbouwbedrijven onderling en clustering tussen glastuinbouw en andere functies en processen zoals landbouw, bedrijventerreinen en woningen zal worden gestimuleerd met als perspectief de energieleverende kas.

### Provincie Zuid-Holland

Door de provincie is het programma Glastuinbouw ontwikkeld om een toekomstperspectief te beelden aan de glastuinbouwsector in Zuid-Holland en een balans te vinden tussen economie, ruimte en milieu. Het programma bestaat uit drie sporen:

- sanering van verspreide glastuinbouwbedrijven en -bestemmingen;
- herstructurering van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe locaties;
- duurzame en hoogwaardige ontwikkeling van de glastuinbouw in Zuid-Holland.

### Gemeente Westvoorne

In maart 2009 heeft de gemeenteraad het klimaatactieplan Westvoorne vastgesteld. Voor het plangebied relevante project is project 15 'Ondersteuning herstructurering glastuinbouw met oog voor energie'. In dit project wordt aansluiting gezocht bij het actieplan dat is vastgesteld door LTO Glaskracht en Stichting Natuur en Milieu.

Volgens het project zal onderzoek worden uitgevoerd naar:

- mogelijkheden toepassen aardwarmte;
- mogelijkheden toepassing CO<sub>2</sub>-/restwarmte van derden;
- energieclusters;
- onderzoek naar WKK's.

### **Glastuinbouwsector**

Het productschap Tuinbouw en LTO Nederland (Vakgroep Glastuinbouw) hebben gezamenlijk een beleidsvisie opgesteld voor de transitie naar een duurzame energievoorziening voor de glastuinbouwsector in Nederland. Deze beleidsvisie is opgesteld voor de periode tot 2020. Speerpunt uit dit beleid is het beperken van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.

LTO Glaskracht en Stichting Natuur en Milieu hebben een actieplan Klimaat opgesteld dat onderdeel uitmaakt van het programma Green4sure. In dat actieplan zijn de ambities verwoord ten aanzien van klimaat. Het doel is om de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2020 met 45% te reduceren ten opzichte van 1990. Deze reductie moet worden bereikt door energiebesparing en door grotere inzet van hernieuwbare energie. In de periode tot 2020 zullen de volgende ontwikkelingen een bijdrage leveren:

- semigesloten kas;
- WKK-installaties op aardgas (met NO<sub>x</sub> rookgasreiniging);
- aardwarmte;
- clustering van glastuinbouwbedrijven;
- energiebesparing.

## **11.2. Huidige situatie en autonome ontwikkeling**

In de huidige situatie zijn er reeds enkele glastuinbouwbedrijven aanwezig in het plangebied. Deze glastuinbouwbedrijven zijn op grond van het vigerende bestemmingsplan ontwikkeld waarbij het huidige toetsingskader, dat bestaat uit het Besluit glastuinbouw, is toegepast.

## **11.3. Effecten bestemmingsplan**

Wanneer het intensiveringsgebied wordt aangesloten op een CO<sub>2</sub>-leidingnetwerk kan een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door de bedrijven plaatsvinden. Voor de CO<sub>2</sub>-bemesting zijn de bedrijven dan niet langer afhankelijk van de CO<sub>2</sub> die zij zelf moeten produceren. In combinatie met het inzetten van aardwarmte kan dit leiden tot een reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot van de glastuinbouwbedrijven. Wanneer de glastuinbouwbedrijven worden uitgerust met WKK-installaties zal het effect kleiner zijn aangezien bij de productie van warmte automatisch CO<sub>2</sub> wordt geproduceerd die, mits er rookgasreiniging plaatsvindt, naar de kas kan worden geleid.

Er zijn voor het glastuinbouwintensiveringsgebied Tinte nog geen concrete initiatieven bekend voor clustering van voorzieningen, onderling tussen glastuinbouwbedrijven en of breder voor andere functies zoals wonen en bedrijventerreinen. In het bestemmingsplan wordt met een wijzigingsbevoegdheid wel de mogelijkheid opgenomen voor het ontwikkelen van collectieve voorzieningen zoals waterberging, waterzuivering, composteerinrichtingen, energieopwekking en warmteregeling ten behoeve van de glastuinbouwontwikkeling. Naar het voorbeeld van de ontwikkeling van glastuinbouw in de Zuidplaspolder kan onderzoek worden gedaan naar het vormen van 'energiewebs'. Zo liggen er kansen voor de aanleg van een warmtenet waarmee restwarmte kan worden geleverd door bedrijven uit het Euro-poort/Maasvlaktegebied. Hierbij zal de doorstart van het Warmtebedrijf Rotterdam een rol kunnen spelen.

In het plangebied zijn kansen aanwezig voor warmte- en koudeopslag in de bodem, zoals beschreven in de paragraaf Bodem. Met de provincie zal overleg moeten worden gevoerd wat de totale capaciteit is in het plangebied en op welke wijze deze maximaal kan worden benut.

#### **11.4. Conclusie**

In het bestemmingsplan is met een wijzigingsbevoegdheid de mogelijkheid opgenomen voor het ontwikkelen van collectieve voorzieningen zoals waterberging, waterzuivering, composteervoorzieningen, energieopwekking en warmteregeling. Het daadwerkelijke duurzame karakter van de ontwikkelingen in het gebied heeft echter nog uitwerking.

In samenwerking met de concessieaanvrager, gemeente Brielle en de provincie Zuid-Holland zal, naar het voorbeeld van de initiatieven voor Vierpolders in Brielle, een plan van aanpak worden opgesteld dat zal worden uitgevoerd in de planperiode.



bijlagen

---





# **Bijlage A. Berekeningen wegverkeerslawaa huidige situatie**

1



**Ontvanger** : 48 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,02
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,52
Bodemfactor [-]	: 0,68	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 540,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,30

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	63,08	59,68	56,13
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	52,68	48,79	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	62,95	48,66	55,90
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,23	60,32	59,02
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,98
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,08
D_afstand	: 11,62	LAeq, nacht	: 44,78
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,15	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 3,82
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 5,35
Bodemfactor [-]	: 0,12	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	58,75	55,43	50,21
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	54,83	48,62	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	52,93	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,97	56,25	50,21
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 53,20
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,48
D_afstand	: 7,28	LAeq, nacht	: 42,44
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,30	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,14	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 4,51
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 5,87
Bodemfactor [-]	: 0,20	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 440,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	60,47	57,83	51,59
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	46,49	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,64	57,83	51,59
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,24
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,43
D_afstand	: 7,69	LAeq, nacht	: 43,20
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,51	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,15	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 12,70
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 13,24
Bodemfactor [-]	: 0,65	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 540,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	63,07	59,09	52,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	61,90	58,88	52,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	52,73	51,98	53,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,76	62,41	57,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,10
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,76
D_afstand	: 11,22	LAeq, nacht	: 43,79
D_lucht	: 0,10	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,34	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 9,61
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 10,32
Bodemfactor [-]	: 0,55	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 530,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 3,60
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	63,29	60,80	53,86
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	52,59	46,95	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	59,45	54,60	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,05	61,87	53,86
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,97
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,80
D_afstand	: 10,14	LAeq, nacht	: 41,79
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,59	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,26	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 9,01
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 9,76
Bodemfactor [-]	: 0,52	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 590,00
		% Daguur	: 5,00
		% Avonduur	: 2,10
		% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,15
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,38
D_afstand	: 9,89	LAeq, nacht	: 44,95
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,50	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,25	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 13,22
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 13,75
Bodemfactor [-]	: 0,66	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 670,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,97
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,03
D_afstand	: 11,38	LAeq, nacht	: 44,13
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,06	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,35	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	57,05	54,40	48,17
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	43,07	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			57,22	54,40	48,17
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,19
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,38
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 42,15
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 6,92
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 7,87
Bodemfactor [-]	: 0,41	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 250,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	59,73	55,75	49,17
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	58,56	55,54	48,88
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	49,39	48,63	49,86
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,41	59,07	54,10
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,08
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,73
D_afstand	: 8,96	LAeq, nacht	: 43,76
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,11	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,20	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 32,02
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 32,24
Bodemfactor [-]	: 0,85	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2390,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	69,85	65,91	62,01
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	63,97	60,03	56,13
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	62,08	58,13	54,23
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			71,39	67,44	63,54
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,97
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,02
D_afstand	: 15,08	LAeq, nacht	: 44,13
D_lucht	: 0,23	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 3,35	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,76	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 345,61
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 345,63
Bodemfactor [-]	: 0,98	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 25890,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,11	78,52	74,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	77,25	70,25	69,41
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	77,30	69,46	69,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			84,30	79,57	76,45
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 49,15
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 44,42
D_afstand	: 25,39	LAeq, nacht	: 41,30
D_lucht	: 1,93	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,59	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 50
D_meteo	: 3,25	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48



Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 182,41
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 182,44
Bodemfactor [-]	: 0,97	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 9590,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	77,79	74,21	69,95
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	72,94	65,93	65,09
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	72,99	65,15	65,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,99	75,26	72,14
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , dag	: 49,15
C_zichthoek	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , avond	: 44,42
D_afstand	: 22,61	L <sub>Aeq</sub> , nacht	: 41,30
D_lucht	: 1,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,52	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	: 50
D_meteo	: 2,63	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	: 48

**Ontvanger** : 53 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 5,51  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 6,66  
 Bodemfactor [-] : 0,30 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 540,00  
 % Daguur : 6,60  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,30

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	63,08	59,68	56,13
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	52,68	48,79	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	62,95	48,66	55,90
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,23	60,32	59,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 56,98  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 51,08  
 D\_afstand : 8,23 LAeq, nacht : 49,78  
 D\_lucht : 0,06 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 0,78 Lden, excl. Art.110g [dB] : 58  
 D\_meteo : 0,17 Lden, incl. Art.110g [dB] : 53

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	58,75	55,43	50,21
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	54,83	48,62	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	52,93	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,97	56,25	50,21
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,95
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 50,23
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 44,19
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 440,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	60,47	57,83	51,59
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	46,49	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,64	57,83	51,59
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,62
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 51,80
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 45,57
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 4,81
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 6,10
Bodemfactor [-]	: 0,23	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 540,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	63,07	59,09	52,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	61,90	58,88	52,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	52,73	51,98	53,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,76	62,41	57,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,10
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,75
D_afstand	: 7,85	LAeq, nacht	: 48,78
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,60	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,16	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 3,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 4,80
Bodemfactor [-]	: 0,03	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 530,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 3,60
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	63,29	60,80	53,86
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	52,59	46,95	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	59,45	54,60	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,05	61,87	53,86
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 58,00
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,83
D_afstand	: 6,81	LAeq, nacht	: 46,82
D_lucht	: 0,04	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,07	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,13	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 2,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 4,46
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 590,00
		% Daguur	: 5,00
		% Avonduur	: 2,10
		% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,22
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 52,45
D_afstand	: 6,49	LAeq, nacht	: 50,02
D_lucht	: 0,04	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,12	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 5,01
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 6,26
Bodemfactor [-]	: 0,25	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 670,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,04
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,09
D_afstand	: 7,97	LAeq, nacht	: 49,19
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,65	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,16	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	57,05	54,40	48,17
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	43,07	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			57,22	54,40	48,17
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,19
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,38
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 42,15
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 250,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	59,73	55,75	49,17
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	58,56	55,54	48,88
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	49,39	48,63	49,86
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,41	59,07	54,10
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,39
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,04
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 48,07
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 57
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,42
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,90
Bodemfactor [-]	: 0,68	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 2390,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	69,85	65,91	62,01
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	63,97	60,03	56,13
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	62,08	58,13	54,23
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			71,39	67,44	63,54
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,98
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,04
D_afstand	: 11,73	LAeq, nacht	: 49,14
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,19	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,38	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 166,41
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 166,45
Bodemfactor [-]	: 0,96	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 25890,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,11	78,52	74,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	77,25	70,25	69,41
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	77,30	69,46	69,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			84,30	79,57	76,45
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,07
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,34
D_afstand	: 22,21	LAeq, nacht	: 46,23
D_lucht	: 1,00	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,50	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 2,52	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 86,41
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 86,49
Bodemfactor [-]	: 0,93	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 9590,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	77,79	74,21	69,95
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	72,94	65,93	65,09
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	72,99	65,15	65,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,99	75,26	72,14
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,10
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,37
D_afstand	: 19,37	LAeq, nacht	: 46,25
D_lucht	: 0,55	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,27	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 1,69	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53



**Ontvanger** : 58 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 1,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 3,88  
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 540,00  
 % Daguur : 6,60  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,30

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	63,08	59,68	56,13
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	52,68	48,79	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	62,95	48,66	55,90
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,23	60,32	59,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 60,20  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,30  
 D\_afstand : 5,89 LAeq, nacht : 53,00  
 D\_lucht : 0,03 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 0,00 Lden, excl. Art.110g [dB] : 61  
 D\_meteo : 0,10 Lden, incl. Art.110g [dB] : 56

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	58,75	55,43	50,21
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	54,83	48,62	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	52,93	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,97	56,25	50,21
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,95
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 50,23
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 44,19
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 440,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	60,47	57,83	51,59
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	46,49	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,64	57,83	51,59
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,62
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 51,80
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 45,57
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 540,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	63,07	59,09	52,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	61,90	58,88	52,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	52,73	51,98	53,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,76	62,41	57,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,73
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 56,39
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 51,42
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 61
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 530,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 3,60
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	63,29	60,80	53,86
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	52,59	46,95	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	59,45	54,60	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,05	61,87	53,86
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,02
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,85
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 47,84
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 54

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,84
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,08
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 50,65
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 54

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 670,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,84
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,90
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 52,00
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 61
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 200,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	57,05	54,40	48,17
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	43,07	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			57,22	54,40	48,17
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,19
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,38
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 42,15
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 250,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	59,73	55,75	49,17
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	58,56	55,54	48,88
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	49,39	48,63	49,86
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,41	59,07	54,10
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,39
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,04
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 48,07
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 57
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 5,71
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 6,83
Bodemfactor [-]	: 0,32	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 2390,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	69,85	65,91	62,01
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	63,97	60,03	56,13
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	62,08	58,13	54,23
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			71,39	67,44	63,54
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 61,98
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 58,03
D_afstand	: 8,34	LAeq, nacht	: 54,13
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,83	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 77,61
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 77,70
Bodemfactor [-]	: 0,92	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 25890,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,11	78,52	74,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	77,25	70,25	69,41
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	77,30	69,46	69,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			84,30	79,57	76,45
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,12
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,39
D_afstand	: 18,90	LAeq, nacht	: 51,28
D_lucht	: 0,50	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,21	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 60
D_meteo	: 1,56	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 40,81  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 40,98  
 Bodemfactor [-] : 0,86 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 9590,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	77,79	74,21	69,95
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	72,94	65,93	65,09
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	72,99	65,15	65,14
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			79,99	75,26	72,14
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 59,08  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,35  
 D\_afstand : 16,13 LAeq, nacht : 51,23  
 D\_lucht : 0,28 Aftrek Art. 110g [dB] : 2  
 D\_bodem : 3,56 Lden, excl. Art.110g [dB] : 60  
 D\_meteo : 0,94 Lden, incl. Art.110g [dB] : 58





## **Bijlage B. Effect ontwikkelingen wegverkeers- lawaai**

1



**Ontvanger** : 48 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 22,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 22,72
Bodemfactor [-]	: 0,79	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1040,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,30

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	65,93	62,52	58,97
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	55,52	51,64	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	65,80	51,50	58,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,07	63,17	61,87
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , dag	: 51,95
C_zichthoek	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , avond	: 46,05
D_afstand	: 13,56	L <sub>Aeq</sub> , nacht	: 44,75
D_lucht	: 0,17	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,84	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,56	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 11,01
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 11,63
Bodemfactor [-]	: 0,60	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 640,00
		% Daguur	: 6,50
		% Avonduur	: 2,80
		% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	63,81	60,48	55,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	59,88	53,67	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	57,98	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,02	61,30	55,26
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 53,19
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,47
D_afstand	: 10,66	LAeq, nacht	: 42,43
D_lucht	: 0,09	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,79	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,30	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 8,82
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 9,58
Bodemfactor [-]	: 0,51	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 920,00
		% Daguur	: 3,90
		% Avonduur	: 2,10
		% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	63,68	61,03	54,80
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	49,70	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			63,85	61,03	54,80
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,25
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,43
D_afstand	: 9,81	LAeq, nacht	: 43,20
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,46	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,25	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 20,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 20,75
Bodemfactor [-]	: 0,77	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 1040,00
		% Daguur	: 6,90
		% Avonduur	: 2,90
		% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	65,92	61,94	55,36
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	64,75	61,73	55,07
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	55,58	54,82	56,06
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,60	65,26	60,29
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,07
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,72
D_afstand	: 13,17	LAeq, nacht	: 43,75
D_lucht	: 0,15	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,70	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,51	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 18,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 18,79
Bodemfactor [-]	: 0,75	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 1270,00
		% Daguur	: 6,60
		% Avonduur	: 3,60
		% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	67,09	64,59	57,66
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	56,39	50,75	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	63,24	58,39	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,84	65,67	57,66
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,95
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,78
D_afstand	: 12,74	LAeq, nacht	: 41,76
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,55	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,22
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,71
Bodemfactor [-]	: 0,68	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,21
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,44
D_afstand	: 11,68	LAeq, nacht	: 45,01
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,17	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 19,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 19,77
Bodemfactor [-]	: 0,76	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1150,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,99
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,04
D_afstand	: 12,96	LAeq, nacht	: 44,14
D_lucht	: 0,15	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,63	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,49	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 6,30
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 7,33
Bodemfactor [-]	: 0,36	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 620,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	61,96	59,32	53,08
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	47,98	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,13	59,32	53,08
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,26
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,44
D_afstand	: 8,65	LAeq, nacht	: 43,21
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,97	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,19	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 15,02
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 15,48
Bodemfactor [-]	: 0,69	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 680,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	64,07	60,10	53,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	62,90	59,88	53,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	53,73	52,98	54,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,76	63,41	58,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,76
D_afstand	: 11,90	LAeq, nacht	: 43,79
D_lucht	: 0,12	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,25	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,39	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 39,21
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 39,39
Bodemfactor [-]	: 0,88	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 3230,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	71,16	67,21	63,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	65,28	61,33	57,43
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	63,38	59,44	55,54
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,70	68,75	64,85
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,95
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,01
D_afstand	: 15,95	LAeq, nacht	: 44,11
D_lucht	: 0,27	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 3,61	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,91	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 390,40
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 390,42
Bodemfactor [-]	: 0,98	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 30900,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,87	79,29	75,03
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	78,02	71,02	70,17
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	78,07	70,23	70,22
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			85,07	80,34	77,22
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 49,08
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 44,35
D_afstand	: 25,92	LAeq, nacht	: 41,24
D_lucht	: 2,15	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,60	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 50
D_meteo	: 3,32	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48



Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 208,02  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 208,06  
 Bodemfactor [-] : 0,97 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 11690,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	78,65	75,07	70,81
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	73,80	66,79	65,95
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	73,85	66,01	66,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,85	76,12	73,00
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 49,13  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 44,40  
 D\_afstand : 23,18 LAeq, nacht : 41,28  
 D\_lucht : 1,22 Aftrek Art. 110g [dB] : 2  
 D\_bodem : 4,54 Lden, excl. Art.110g [dB] : 50  
 D\_meteo : 2,78 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Ontvanger** : 53 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 9,61
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 10,32
Bodemfactor [-]	: 0,55	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1040,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,30

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	65,93	62,52	58,97
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	55,52	51,64	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	65,80	51,50	58,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,07	63,17	61,87
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,00
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 51,10
D_afstand	: 10,14	LAeq, nacht	: 49,80
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,59	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,26	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 3,92
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 5,42
Bodemfactor [-]	: 0,13	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 640,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	63,81	60,48	55,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	59,88	53,67	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	57,98	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,02	61,30	55,26
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 58,17
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,44
D_afstand	: 7,34	LAeq, nacht	: 47,40
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,33	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,14	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 2,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 4,46
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 920,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	63,68	61,03	54,80
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	49,70	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			63,85	61,03	54,80
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,20
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,38
D_afstand	: 6,49	LAeq, nacht	: 48,15
D_lucht	: 0,04	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,12	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 8,62
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 9,40
Bodemfactor [-]	: 0,50	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1040,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	65,92	61,94	55,36
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	64,75	61,73	55,07
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	55,58	54,82	56,06
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,60	65,26	60,29
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,13
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,78
D_afstand	: 9,73	LAeq, nacht	: 48,81
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,43	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,24	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 7,62
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 8,49
Bodemfactor [-]	: 0,45	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1270,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 3,60
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	67,09	64,59	57,66
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	56,39	50,75	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	63,24	58,39	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,84	65,67	57,66
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 58,02
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,84
D_afstand	: 9,29	LAeq, nacht	: 46,83
D_lucht	: 0,07	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,25	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,22	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 5,61
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 6,74
Bodemfactor [-]	: 0,31	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 1090,00
		% Daguur	: 5,00
		% Avonduur	: 2,10
		% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,21
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 52,44
D_afstand	: 8,29	LAeq, nacht	: 50,01
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,81	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 8,22
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 9,03
Bodemfactor [-]	: 0,48	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 1150,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,99
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,04
D_afstand	: 9,56	LAeq, nacht	: 49,14
D_lucht	: 0,07	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,36	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 620,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	61,96	59,32	53,08
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	47,98	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,13	59,32	53,08
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,29
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 47,06
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 57
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 6,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 7,08
Bodemfactor [-]	: 0,34	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 680,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	64,07	60,10	53,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	62,90	59,88	53,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	53,73	52,98	54,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,76	63,41	58,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,77
D_afstand	: 8,50	LAeq, nacht	: 48,80
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,91	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,82
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 18,21
Bodemfactor [-]	: 0,74	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 3230,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	71,16	67,21	63,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	65,28	61,33	57,43
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	63,38	59,44	55,54
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,70	68,75	64,85
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,01
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,06
D_afstand	: 12,60	LAeq, nacht	: 49,16
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,50	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 58
D_meteo	: 0,45	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 185,60
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 185,64
Bodemfactor [-]	: 0,97	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 30900,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,87	79,29	75,03
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	78,02	71,02	70,17
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	78,07	70,23	70,22
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			85,07	80,34	77,22
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,38
D_afstand	: 22,69	LAeq, nacht	: 46,27
D_lucht	: 1,10	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,52	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 2,65	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53

Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 97,60
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 97,67
Bodemfactor [-]	: 0,94	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 11690,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	78,65	75,07	70,81
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	73,80	66,79	65,95
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	73,85	66,01	66,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,85	76,12	73,00
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,16
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,43
D_afstand	: 19,90	LAeq, nacht	: 46,31
D_lucht	: 0,62	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,34	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 1,84	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 53



**Ontvanger** : 58 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

**Rijlijn** : Aelbrechtsweg

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 3,10
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 4,87
Bodemfactor [-]	: 0,04	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1040,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,30

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	87,00	97,00	89,00	60	0,00	65,93	62,52	58,97
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	2,00	0,00	60	0,00	55,52	51,64	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	11,00	1,00	11,00	60	0,00	65,80	51,50	58,74
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			69,07	63,17	61,87
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , dag	: 61,94
C_zichthoek	: 0,00	L <sub>Aeq</sub> , avond	: 56,03
D_afstand	: 6,88	L <sub>Aeq</sub> , nacht	: 54,73
D_lucht	: 0,04	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,09	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,13	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 640,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	63,81	60,48	55,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	59,88	53,67	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	57,98	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,02	61,30	55,26
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 60,00
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,28
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 49,24
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 60
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 55

**Rijlijn : Dwarsweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 920,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	63,68	61,03	54,80
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	49,70	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			63,85	61,03	54,80
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,82
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,01
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 48,77
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 54

**Rijlijn : Panserdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1040,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	65,92	61,94	55,36
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	64,75	61,73	55,07
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	55,58	54,82	56,06
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,60	65,26	60,29
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,58
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 59,23
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 54,26
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : Rietdijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,13
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,75
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1270,00
% Daguur	: 6,60
% Avonduur	: 3,60
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,00	96,00	100,00	60	0,00	67,09	64,59	57,66
3	Middelzware Motorvoert...	2,00	1,00	0,00	60	0,00	56,39	50,75	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	5,00	3,00	0,00	60	0,00	63,24	58,39	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,84	65,67	57,66
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,97
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 59,80
D_afstand	: 5,74	LAeq, nacht	: 51,79
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : Ruigendijk**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,51
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 55,74
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 53,31
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 61
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

**Rijlijn : Ruggeweg/Konneweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,41
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 4,01
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1150,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,04
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 58,10
D_afstand	: 6,03	LAeq, nacht	: 54,20
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,11	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : Blindeweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 620,00
% Daguur	: 3,90
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 0,50

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,00	100,00	100,00	60	0,00	61,96	59,32	53,08
3	Middelzware Motorvoert...	1,00	0,00	0,00	60	0,00	47,98	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,13	59,32	53,08
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 56,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,29
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 47,06
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 57
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

**Rijlijn : Korteweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 3,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 680,00
% Daguur	: 6,90
% Avonduur	: 2,90
% Nachtuur	: 0,70

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	83,00	79,00	72,00	60	0,00	64,07	60,10	53,52
3	Middelzware Motorvoert...	16,00	19,00	17,00	60	0,00	62,90	59,88	53,23
4	Zware Motorvoertuigen	1,00	2,00	11,00	60	0,00	53,73	52,98	54,21
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,76	63,41	58,44
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 60,74
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 57,39
D_afstand	: 5,89	LAeq, nacht	: 52,42
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 62
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 57

**Rijlijn : De Rik**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 7,42
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 8,31
Bodemfactor [-]	: 0,44	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 3230,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	71,16	67,21	63,31
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	65,28	61,33	57,43
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	63,38	59,44	55,54
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			72,70	68,75	64,85
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 62,01
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 58,06
D_afstand	: 9,20	LAeq, nacht	: 54,16
D_lucht	: 0,07	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,21	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 63
D_meteo	: 0,21	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

**Rijlijn : N218**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 87,21
Verhardingsbreedte [m]	: 3,00	Afstand schuin [m]	: 87,29
Bodemfactor [-]	: 0,93	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 30900,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	82,87	79,29	75,03
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	78,02	71,02	70,17
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	78,07	70,23	70,22
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			85,07	80,34	77,22
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 59,12
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 54,39
D_afstand	: 19,41	LAeq, nacht	: 51,28
D_lucht	: 0,56	Aftrek Art. 110g [dB]	: 2
D_bodem	: 4,28	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 60
D_meteo	: 1,70	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 58

Rijlijn : N496

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 46,40  
 Verhardingsbreedte [m] : 3,00 Afstand schuin [m] : 46,56  
 Bodemfactor [-] : 0,87 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : Referentie - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 11690,00  
 % Daguur : 6,70  
 % Avonduur : 2,70  
 % Nachtuur : 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	86,00	93,50	86,00	80	0,00	78,65	75,07	70,81
3	Middelzware Motorvoert...	9,10	4,50	9,10	80	0,00	73,80	66,79	65,95
4	Zware Motorvoertuigen	4,90	2,00	4,90	80	0,00	73,85	66,01	66,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			80,85	76,12	73,00
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 59,08  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 54,35  
 D\_afstand : 16,68 LAeq, nacht : 51,24  
 D\_lucht : 0,32 Aftrek Art. 110g [dB] : 2  
 D\_bodem : 3,72 Lden, excl. Art.110g [dB] : 60  
 D\_meteo : 1,05 Lden, incl. Art.110g [dB] : 58





## **Bijlage C. Reconstructieonderzoek wegverkeerslawaaï**

1



**Ontvanger** : **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**

**Rijlijn** : **Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	15,00
Verhardingsbreedte [m]	:	2,50	Afstand schuin [m]	:	15,46
Bodemfactor [-]	:	0,69	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	200,00
% Daguur	:	6,50
% Avonduur	:	2,80
% Nachtuur	:	0,80

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	58,75	55,43	50,21
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	54,83	48,62	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	52,93	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,97	56,25	50,21
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	46,33
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	41,61
D_afstand	:	11,89	LAeq, nacht	:	35,57
D_lucht	:	0,12	Aftrek Art. 110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,24	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	46
D_meteo	:	0,39	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	41

**Rijlijn : Ruigendijk 9**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 5,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 6,25
Bodemfactor [-]	: 0,25	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,05
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 50,28
D_afstand	: 7,96	LAeq, nacht	: 47,85
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,65	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 56
D_meteo	: 0,16	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 51

**Rijlijn : Konneweg 5, 11, 12 e**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,49
Bodemfactor [-]	: 0,67	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 670,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,64
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,69
D_afstand	: 11,61	LAeq, nacht	: 43,79
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,14	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

**Rijlijn : Westerlandseweg**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 14,49
Bodemfactor [-]	: 0,67	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 640,00
% Daguur	: 6,50
% Avonduur	: 2,80
% Nachtuur	: 0,80

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	88,00	95,00	100,00	60	0,00	63,81	60,48	55,26
3	Middelzware Motorvoert...	9,00	5,00	0,00	60	0,00	59,88	53,67	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	3,00	0,00	0,00	60	0,00	57,98	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			66,02	61,30	55,26
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,79
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 47,07
D_afstand	: 11,61	LAeq, nacht	: 41,03
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,14	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,37	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Ruigendijk 9**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 4,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 5,48
Bodemfactor [-]	: 0,14	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 57,60
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 53,83
D_afstand	: 7,39	LAeq, nacht	: 51,40
D_lucht	: 0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,36	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,14	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 54

**Rijlijn : Konneweg 5,11,12 en**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 13,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 13,53
Bodemfactor [-]	: 0,65	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1150,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 54,42
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 50,47
D_afstand	: 11,31	LAeq, nacht	: 46,57
D_lucht	: 0,10	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,03	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,34	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Ruigendijk 15**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 8,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 8,84
Bodemfactor [-]	: 0,47	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 51,78
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,02
D_afstand	: 9,46	LAeq, nacht	: 45,59
D_lucht	: 0,07	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,32	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 54
D_meteo	: 0,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 49

**Rijlijn : Ruigendijk 15**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 7,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 7,94
Bodemfactor [-]	: 0,41	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 55,14
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 51,37
D_afstand	: 9,00	LAeq, nacht	: 48,94
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,13	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 57
D_meteo	: 0,21	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 52

**Rijlijn : Ruigendijk 16**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 10,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 10,68
Bodemfactor [-]	: 0,56	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 50,58
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,81
D_afstand	: 10,29	LAeq, nacht	: 44,38
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,65	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,27	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Ruigendijk 16**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 9,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 9,75
Bodemfactor [-]	: 0,52	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 53,82
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 50,06
D_afstand	: 9,89	LAeq, nacht	: 47,62
D_lucht	: 0,08	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,49	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 56
D_meteo	: 0,25	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 51

**Rijlijn : Ruigendijk 13**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 12,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 12,57
Bodemfactor [-]	: 0,63	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 49,54
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 45,78
D_afstand	: 10,99	LAeq, nacht	: 43,34
D_lucht	: 0,10	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,92	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 51
D_meteo	: 0,32	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 46



**Rijlijn : Ruigendijk 13**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 11,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 11,62
Bodemfactor [-]	: 0,60	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,71
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,94
D_afstand	: 10,65	LAeq, nacht	: 46,51
D_lucht	: 0,09	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,79	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,30	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Ruigendijk 14a, b en**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 20,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 20,35
Bodemfactor [-]	: 0,77	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 590,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	62,87	59,10	56,67
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			62,87	59,10	56,67
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 46,46
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 42,69
D_afstand	: 13,09	LAeq, nacht	: 40,26
D_lucht	: 0,15	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,67	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 48
D_meteo	: 0,50	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 43

**Rijlijn : Ruigendijk 14a, b en**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 19,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 19,37
Bodemfactor [-]	: 0,75	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1090,00
% Daguur	: 5,00
% Avonduur	: 2,10
% Nachtuur	: 1,20

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	100,00	100,00	100,00	60	0,00	65,53	61,77	59,34
3	Middelzware Motorvoert...	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,53	61,77	59,34
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 49,44
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 45,68
D_afstand	: 12,87	LAeq, nacht	: 43,25
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,59	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 51
D_meteo	: 0,48	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 46

**Rijlijn : Ruggeweg 6**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 18,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 18,39
Bodemfactor [-]	: 0,74	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 670,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 50,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,17
D_afstand	: 12,65	LAeq, nacht	: 42,27
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,51	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 51
D_meteo	: 0,46	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 46

**Rijlijn : Ruggeweg 6**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 17,41
Bodemfactor [-]	: 0,73	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1150,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,81
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,86
D_afstand	: 12,41	LAeq, nacht	: 44,96
D_lucht	: 0,13	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,43	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 54
D_meteo	: 0,43	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 49

**Rijlijn : Konneweg 10 en 15**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 16,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 16,43
Bodemfactor [-]	: 0,71	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 670,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 50,84
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,89
D_afstand	: 12,16	LAeq, nacht	: 42,99
D_lucht	: 0,12	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,34	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 52
D_meteo	: 0,41	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 47

**Rijlijn : Konneweg 10 en 15**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 15,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 15,46
Bodemfactor [-]	: 0,69	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 1150,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 53,57
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,62
D_afstand	: 11,89	LAeq, nacht	: 45,72
D_lucht	: 0,12	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,24	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 55
D_meteo	: 0,39	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 50

**Rijlijn : Konneweg 3,8,15a en**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 18,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 18,39
Bodemfactor [-]	: 0,74	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		
		Q_etmaal	: 670,00
		% Daguur	: 6,70
		% Avonduur	: 2,70
		% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	64,33	60,38	56,48
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	58,45	54,50	50,60
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	56,55	52,60	48,71
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,87	61,92	58,02
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 50,11
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 46,17
D_afstand	: 12,65	LAeq, nacht	: 42,27
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,51	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 51
D_meteo	: 0,46	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 46

**Rijlijn : Konneweg 3,8,15a en**

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 17,00
Verhardingsbreedte [m]	: 2,50	Afstand schuin [m]	: 17,41
Bodemfactor [-]	: 0,73	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,00	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: Referentie - Referentiewegdek		

Q_etmaal	: 1150,00
% Daguur	: 6,70
% Avonduur	: 2,70
% Nachtuur	: 1,10

**Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,00	92,00	92,00	60	0,00	66,68	62,73	58,83
3	Middelzware Motorvoert...	6,00	6,00	6,00	60	0,00	60,80	56,85	52,95
4	Zware Motorvoertuigen	2,00	2,00	2,00	60	0,00	58,90	54,95	51,05
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,21	64,27	60,37
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	: 0,00	LAeq, dag	: 52,81
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 48,86
D_afstand	: 12,41	LAeq, nacht	: 44,96
D_lucht	: 0,13	Aftrek Art. 110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,43	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 54
D_meteo	: 0,43	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 49



# **Bijlage D. Berekening groepsrisico aardgasleidingen Gasunie**

1





Aan  
J. Jesse

Van  
F.M. den Blanken

Ons kenmerk  
DEI 2009.M.0536

K.c.  
Registratuur  
P.C.A. Kassenberg

Datum  
3 augustus 2009

Onderwerp  
Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

## MEMORANDUM

### **Inleiding**

In verband met nieuwbouwplannen in Brielle, nabij de gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059, zijn plaatsgebonden risicoberekeningen (PR) en groepsrisicoberekeningen (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de bevolkingsgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Brielle, weergegeven in Appendix A.

### **Uitgangspunten bij de berekeningen**

De leidingparameters zijn weergegeven in Tabel 1.

*Tabel 1 Parameterwaarden van de leiding*

<b>Parameter</b>	<b>A-536-KR-026 t/m 039</b>	<b>A-624-KR-046 t/m 059</b>
Diameter [mm]	914	914
Wanddikte [mm]	11.8	12.1
Staalsoort [-]	X60	X70
Ontwerpdruk [barg]	66.2	80
Gemiddelde dekking [m]	1.9	1.75

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden. Falen door corrosie wordt voldoende ondervangen in het zorgsysteem van Gasunie en de inspectie daarop door de overheid; in overleg met het ministerie van VROM wordt falen door corrosie daarom niet meegenomen bij de bepaling van de faalfrequentie van de leidingen;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroedersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de windroos van Rotterdam.

**Resultaten PR-berekening**De  $10^{-6}$  per jaar plaatsgebonden risicoafstanden zijn opgenomen in Tabel 2 en Tabel 3.*Tabel 2 Resultaten PR-berekening A-536-KR-026 t/m 039*

PR	$10^{-6}$ jaar <sup>-1</sup>
Afstand [m]	0

*Tabel 3 Resultaten PR-berekening A-624-KR-046 t/m 059*

PR	$10^{-6}$ jaar <sup>-1</sup>
Afstand [m]	0

**Procedure GR-berekening**

Voor de leiding is het groepsrisico berekend voor die kilometer die in de nieuwe situatie het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment). Het groepsrisico van deze kilometer is voor de nieuwe en de bestaande situatie berekend. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parametering over het geselecteerde, één kilometer lange segment.

Om het worst-casesegment van iedere leiding te vinden is per stationing de overschrijdingsfactor van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en van deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Deze overschrijdingsfactor is vervolgens, voor alle leidingen, voor zowel de nieuwe als de bestaande situatie, tegen de stationing uitgezet in een grafiek. In deze grafieken is tevens af te lezen waar het middelpunt van het worst case één kilometer segment ligt. Van het worst-casesegment is de FN-curve weergegeven, zowel voor de nieuwe als voor de bestaande situatie. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de toename van het groepsrisico is.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

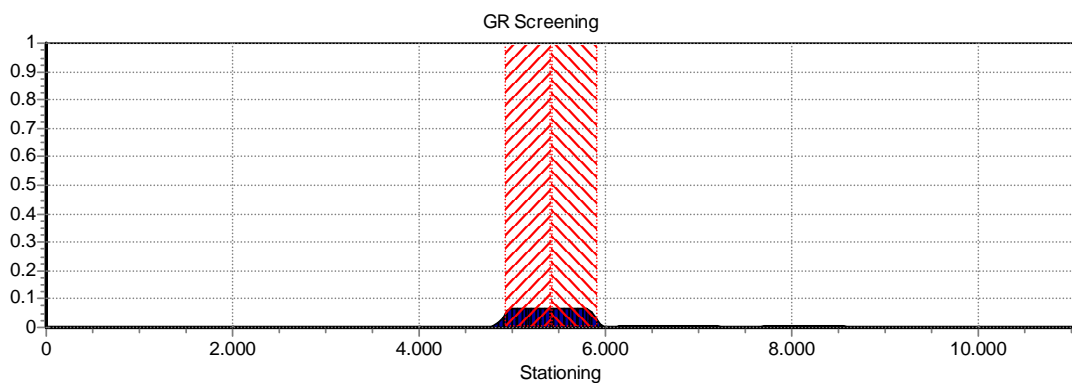
Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

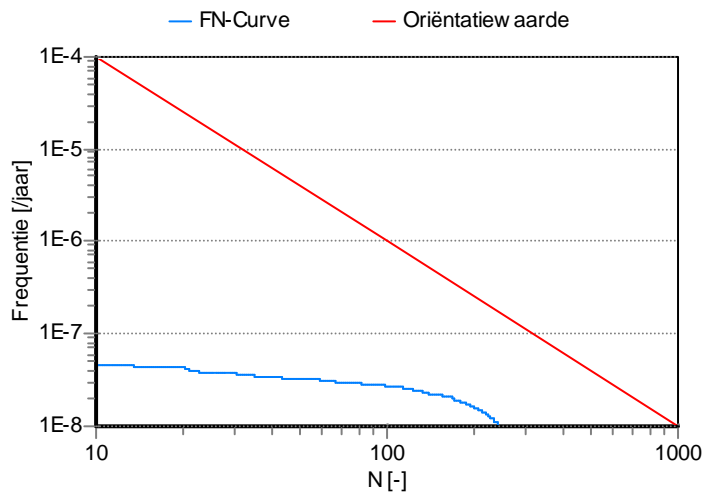
Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

**Resultaten GR-berekening A-536-KR-026 t/m 039**

De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-536-KR-026 t/m 039, in de nieuwe situatie, wordt weergegeven in Figuur 1. De FN-curve van het worst-casesegment van de A-536-KR-026 t/m 039 voor de nieuwe situatie wordt weergegeven in Figuur 2. De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-536-KR-026 t/m 039, voor de bestaande situatie, wordt weergegeven in Figuur 3. De FN-curve van het worst-casesegment van de A-536-KR-026 t/m 039 voor de bestaande situatie wordt weergegeven in Figuur 4. Het worst-casesegment van de A-536-KR-026 t/m 039 wordt weergegeven in Figuur 5.



Figuur 1 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-536-KR-026 t/m 039, nieuwe situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



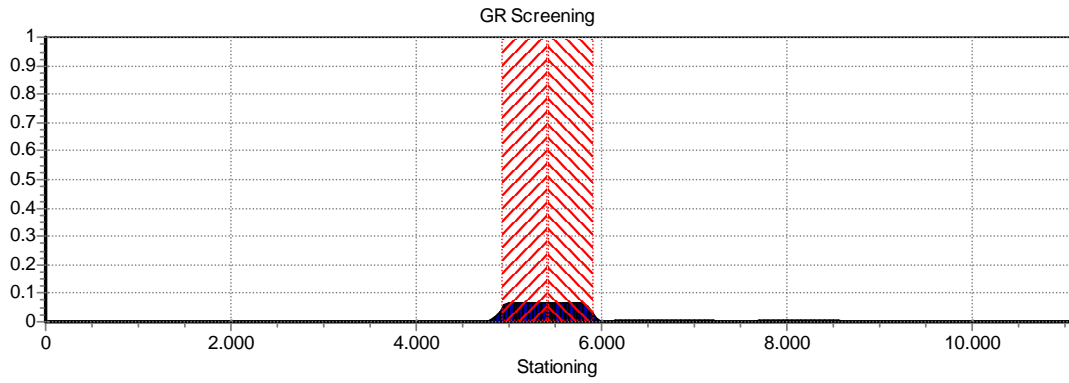
Figuur 2 FN-curve worst-casesegment A-536-KR-026 t/m 039, nieuwe situatie. Overschrijdingsfactor 0.07.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

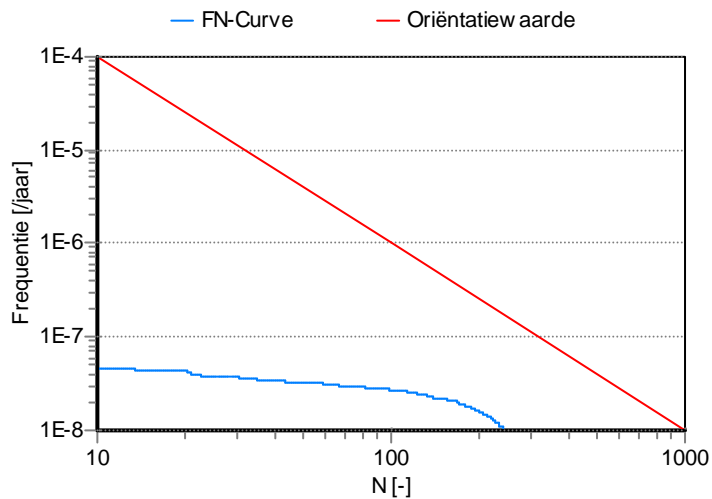
Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059



Figuur 3 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-536-KR-026 t/m 039, bestaande situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.



Figuur 4 FN-curve worst-casesegment A-536-KR-026 t/m 039, bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.07.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059



*Figuur 5 Worst-casesegment van de A-536-KR-026 t/m 039, weergegeven in rood. Dit segment levert het hoogste groepsrisico op in de nieuwe situatie.*

**Resultaten GR-berekening A-624-KR-046 t/m 059**

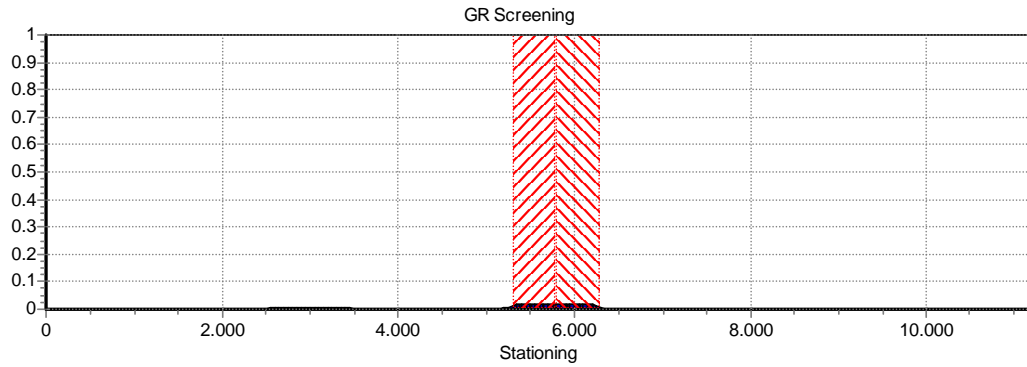
De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-624-KR-046 t/m 059, nieuwe situatie, wordt weergegeven in Figuur 6. De FN-curve van het worst-casesegment van de A-624-KR-046 t/m 059 voor de nieuwe situatie wordt weergegeven in Figuur 7. De overschrijdingsfactor als functie van de stationing van de A-624-KR-046 t/m 059, bestaande situatie, wordt weergegeven in Figuur 8. De FN-curve van het worst-casesegment van de A-624-KR-046 t/m 059 voor de bestaande situatie wordt weergegeven in Figuur 9. Het worst-casesegment van de A-624-KR-046 t/m 059 wordt weergegeven in Figuur 10.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

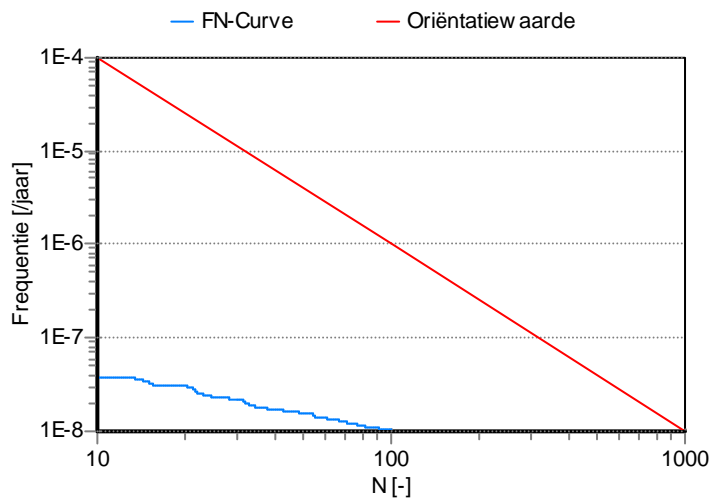
Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

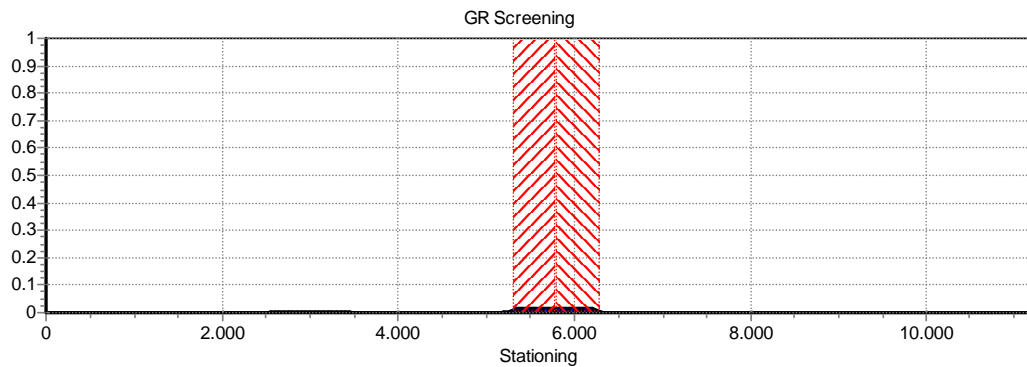
Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059



*Figuur 6 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-624-KR-046 t/m 059, nieuwe situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.*



*Figuur 7 FN-curve worst-casesegment A-624-KR-046 t/m 059, nieuwe situatie. Overschrijdingsfactor 0.02.*



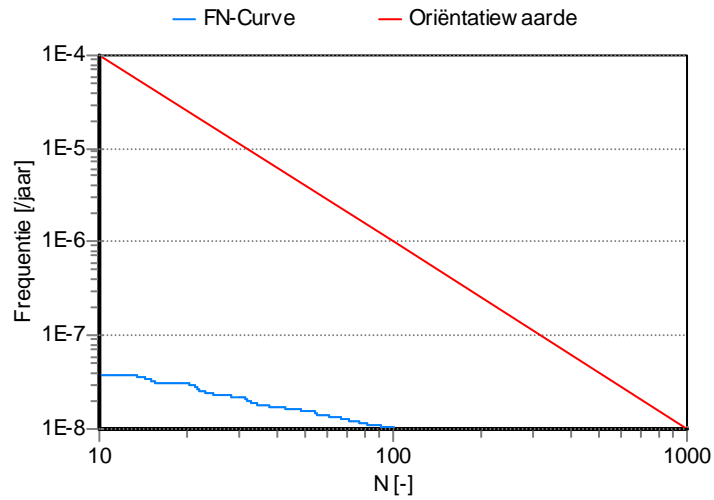
*Figuur 8 Overschrijdingsfactor uitgezet tegen stationing van de A-624-KR-046 t/m 059, bestaande situatie. Het rood gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend.*

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059



Figuur 9 FN-curve worst-casesegment A-624-KR-046 t/m 059, bestaande situatie. Overschrijdingsfactor 0.02.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059



*Figuur 10 Worst-casesegment van de A-624-KR-046 t/m 059, weergegeven in rood. Dit segment levert het hoogste groepsrisico op in de nieuwe situatie.*

**Referenties**

- [1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999
- [2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000



**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

**Appendix A**

Hieronder worden de bevolkingsgegevens weergegeven zoals aangeleverd door de gemeente Brielle.



*Figuur 11 Plattegrond inventarisatiegebied.*

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

**Bevolkingsdichtheid leidingtracé buitengebied Brielle Kaart 1**

Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van:

- Woningen 2,4 personen per woning (70% nacht in de dagperiode);
- Agrarisch bedrijf dagperiode gelijk aan de nachtperiode;
- Glastuinbouwbedrijf 20 personen personeel per ha;
- Bedrijventerrein 5 personen per 100 m<sup>2</sup>

Blok 1.1a		Dag	Nacht
Bedrijventerrein	Bestaand	225	0

Blok 1.1b		Dag	Nacht
Bedrijventerrein met twee woningen	Bestaand	450	4.8

Blok 1.1c		Dag	Nacht
Drie woningen	Bestaand	5.1	7.2

Blok 1.1d		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.1e		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met twee woning	Bestaand	4.8	4.8

Blok 1.2		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.3		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.4		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.5		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.6		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.7		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.8		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 1.9		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met twee woningen	Bestaand	23.4	4.8

Blok 1.10		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.11		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.12		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.13		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.14		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.15		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.16		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61,7	2,4

Blok 1.17		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4

Blok 1.18		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	0

Blok 1.19		Dag	Nacht
Zeven woningen	Bestaand	11.9	2.4

Blok 1.20		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 1.21		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 1.22		Dag	Nacht
-----------	--	-----	-------

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.23		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.24		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.25		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.26		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.27		Dag	Nacht
Groente verwerkend bedrijf met woning	Bestaand	121.7	62.4
Blok 1.28		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 1.29		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 1.30		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 1.31		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 1.32		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.33		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.34		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.35		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.36		Dag	Nacht

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.37		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf	Bestaand	60	0
Blok 1.38		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 1.39		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 1.40		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 1.41		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.42		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	21.7	2.4
Blok 1.43		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.44		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 1.45		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 1.46		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 1.47		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.48		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 3.49		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 1.50		Dag	Nacht

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 1.51		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**Bevolkingsdichtheid leidingtracé buitengebied Brielle Kaart 2**Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van:

- Woningen 2,4 personen per woning (70% nacht in de dagperiode);
- Agrarisch bedrijf dagperiode gelijk aan de nachtperiode;
- Agrarisch loonbedrijf 10 personen personeel
- Glastuinbouwbedrijf 20 personen personeel per ha;
- Tuincentrum aanname 100 personen;
- Kerk aanname 120 personen;
- Bedrijventerrein 5 personen per 100 m<sup>2</sup>.

Blok 2.1		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.2		Dag	Nacht
4.052 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	202.6	0

Blok 2.3		Dag	Nacht
2.612 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	130.6	0

Blok 2.4		Dag	Nacht
2.266 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	113.3	0

Blok 2.5		Dag	Nacht
3.030 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	151.5	0

Blok 2.6		Dag	Nacht
3.708 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	185.4	0

Blok 2.7		Dag	Nacht
2.356 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	117.8	00

Blok 2.8		Dag	Nacht
3.036 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	151.8	0

Blok 2.9		Dag	Nacht
----------	--	-----	-------

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

1.870 m <sup>2</sup> bedrijfruimte (bedrijventerrein)	Bestaand	93.5	0
---	----------	------	---

Blok 2.10		Dag	Nacht
Acht woning	Bestaand	13.6	19.2

Blok 2.11		Dag	Nacht
12 woningen	Bestaand	20.4	28.8

Blok 2.12		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.13		Dag	Nacht
Vijf woningen	Bestaand	8.5	12
Blok 2.14		Dag	Nacht
14 woningen	Bestaand	23.8	33.6

Blok 2.15		Dag	Nacht
23 woningen	Bestaand	39.1	55.2

Blok 2.16		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.17		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.18		Dag	Nacht
18 woningen	Bestaand	30.6	43.2

Blok 2.19		Dag	Nacht
18 woningen	Bestaand	30.6	43.2

Blok 2.20		Dag	Nacht
14 woningen	Bestaand	23.8	33.6

Blok 2.21		Dag	Nacht
14 woningen	Bestaand	23.8	33.6

Blok 2.22		Dag	Nacht
20 woningen	Bestaand	34	48

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.23		Dag	Nacht
12 woningen	Bestaand	20.4	28.8

Blok 2.24		Dag	Nacht
40 woningen	Bestaand	68	96

Blok 2.25		Dag	Nacht
16 woningen	Bestaand	27.2	38.4

Blok 2.26		Dag	Nacht
18 woningen	Bestaand	30.6	43.2

Blok 2.27		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.28		Dag	Nacht
12 woningen	Bestaand	20.4	28.8

Blok 2.29		Dag	Nacht
7 woningen	Bestaand	11.9	16.8

Blok 2.30		Dag	Nacht
21 woningen	Bestaand	35.7	50.4

Blok 2.31		Dag	Nacht
10 woningen	Bestaand	17	24

Blok 2.32		Dag	Nacht
26 woningen	Bestaand	44.2	62.4

Blok 2.33		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.34		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.35		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.36		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4



**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.37		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.38		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.39		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.40		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.41		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 2.42		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.43		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.44		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.45		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.46		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.47		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.48		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4

Blok 2.49		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.50		Dag	Nacht
Kerk	Bestaand	120	0

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.51		Dag	Nacht
Agrarisch loonbedrijf met woning	Bestaand	12.4	2.4

Blok 2.52		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.53		Dag	Nacht
Zes woningen	Bestaand	10.2	14.4

Blok 2.54		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.55		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4

Blok 2.56		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.57		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.58		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.59		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.60		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 2.61		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.62		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.63		Dag	Nacht
Tuincentrum met woning	Bestaand	102.4	2.4

Blok 2.64		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.65		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.66		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.67		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.68		Dag	Nacht
33 woningen	Bestaand	56.1	79.2

Blok 2.69		Dag	Nacht
25 woningen	Bestaand	42.5	60

Blok 2.70		Dag	Nacht
23 woningen	Bestaand	39.1	55.2

Blok 2.71		Dag	Nacht
20 woningen	Bestaand	34	48

Blok 2.72		Dag	Nacht
Zes woningen	Bestaand	10.2	14.4

Blok 2.73		Dag	Nacht
16 woningen	Bestaand	27.2	38.4

Blok 2.74		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.75		Dag	Nacht
Vijf woningen	Bestaand	8.5	12

Blok 2.76		Dag	Nacht
22 woningen	Bestaand	37.4	52.8

Blok 2.77		Dag	Nacht
25 woningen	Bestaand	42.5	60

Blok 2.78		Dag	Nacht
Negen woningen	Bestaand	15.3	21.6

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.79		Dag	Nacht
Acht woningen	Bestaand	13.6	19.2

Blok 2.80		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.81		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6

Blok 2.82		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6

Blok 2.83		Dag	Nacht
Negen woningen	Bestaand	15.3	21.6

Blok 2.84		Dag	Nacht
10 woningen	Bestaand	17	24

Blok 2.85		Dag	Nacht
Acht woningen	Bestaand	13.6	19.2

Blok 2.86		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 2.87		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.88		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.89		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.90		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.91		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.92		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met twee woningen	Bestaand	44.8	4.8

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 2.93		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	42.4	2.4

Blok 2.94		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	42.4	2.4

Blok 2.95		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	42.4	2.4

Blok 2.96		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.97		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 2.98		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Plangebied 5 (bestaand)		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met vier woningen	Bestaand	49.6	9.6

Plangebied 5		Dag	Nacht
Zes woningen	Nieuw	10.2	14.4

Plangebied 6 (bestaand)		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	42.4	2.4

Plangebied 6		Dag	Nacht
Twee woningen	Nieuw	3.4	4.8

**Bevolkingsdichtheid leidingtracé buitengebied Brielle Kaart 3**Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van:

- Woningen 2,4 personen per woning (70% nacht in de dagperiode);
- Agrarisch bedrijf dagperiode gelijk aan de nachtperiode;
- Kinderdagverblijf aanname 80 kinderen;
- Kerk aanname 50 personen;
- Schildersbedrijf aanname 10 personen;
- Buurtwinkel aanname 50 personen;
- Dorpshuis aanname 120 personen (dag en nacht);
- Basisschool opgave school 200 personen;
- Glastuinbouwbedrijf 20 personen personeel per ha.

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.1		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 3.2		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 3.3		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.4		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.5		Dag	Nacht
Tien woningen	Bestaand	17.0	24.0
Blok 3.6		Dag	Nacht
18 woningen	Bestaand	30.6	43.2
Blok 3.7		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.8		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.9		Dag	Nacht
Vier woning + caravanstalling	Bestaand	6.8	9.6
Blok 3.10		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.11		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8
Blok 3.12		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8
Blok 3.13		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.14		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.15		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.16		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1,7	2,4
Blok 3.17		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.18		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf	Bestaand	80	0
Blok 3.19		Dag	Nacht
Zeven woningen	Bestaand	11.9	16,8
Blok 3.20		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.21		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.22		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6
Blok 3.23		Dag	Nacht
Vier woningen + schildersbedrijf en winkel	Bestaand	16.8	9.6
Blok 3.24		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6
Blok 3.25		Dag	Nacht
16 woningen	Bestaand	27.2	38.4
Blok 3.26		Dag	Nacht
Drie woningen	Bestaand	5.1	7,2
Blok 3.27		Dag	Nacht
Zeven woningen	Bestaand	11.9	16.8
Blok 3.28		Dag	Nacht
28 woningen + kinderdagverblijf	Bestaand	127.6	67.2

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.29		Dag	Nacht
Kerk	Bestaand	50	0
Blok 3.30		Dag	Nacht
14 woningen + buurtwinkel	Bestaand	73.8	33.6
Blok 3.31		Dag	Nacht
25 woningen	Bestaand	42.5	60.0
Blok 3.32		Dag	Nacht
Zeven woningen	Bestaand	11.9	16.8
Plangebied 2 (bestaand)		Dag	Nacht
Dorpshuis	Bestaand	120	120
Plangebied 2		Dag	Nacht
Dorpshuis + Basisschool en 11 woningen	Nieuw	338.7	146.4
Blok 3.33		Dag	Nacht
24 woningen	Bestaand	40.8	57.6
Blok 3.34		Dag	Nacht
33 woningen	Bestaand	56.1	79.2
Blok 3.35		Dag	Nacht
16 woningen	Bestaand	27.2	38,4
Blok 3.36		Dag	Nacht
12 woningen	Bestaand	20.4	28.8
Blok 3.37		Dag	Nacht
25 woningen	Bestaand	42.5	60.0
Blok 3.38		Dag	Nacht
16 woningen	Bestaand	27.2	38.4
Blok 3.39		Dag	Nacht
Acht woningen	Bestaand	13.6	19.2
Blok 3.40		Dag	Nacht
vijf woningen	Bestaand	8.5	12.0



**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.41		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6
Blok 3.42		Dag	Nacht
Drie woningen	Bestaand	5.1	7,2
Blok 3.43		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.44		Dag	Nacht
Zeven woningen	Bestaand	11.9	18.8
Blok 3.45		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8
Blok 3.46		Dag	Nacht
18 woningen	Bestaand	30.6	43.2
Blok 3.47		Dag	Nacht
Zes woningen	Bestaand	10.2	14.4
Plangebied 3 (bestaand)		Dag	Nacht
Bouwland	Bestaand	0	0
Plangebied 3		Dag	Nacht
80 woningen	Nieuw	136	192
Plangebied 4 (bestaand)		Dag	Nacht
School	Bestaand	200	0
Plangebied 4		Dag	Nacht
15 woningen	Nieuw	25.5	36.0
Blok 3.48		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.49		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 3.50		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.51		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.52		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.53		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	61.7	2.4
Blok 3.54		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.55		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	41.7	2.4
Blok 3.56		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.57		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8
Blok 3.58		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.59		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 3.60		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.61		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.62		Dag	Nacht
Tien woningen	Bestaand	17.0	24.0
Blok 3.63		Dag	Nacht
Tien woningen	Bestaand	17.0	24.0
Blok 3.64		Dag	Nacht
13 woningen	Bestaand	22.1	31.2

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 3.65		Dag	Nacht
Acht woningen	Bestaand	13.6	19.2
Blok 3.66		Dag	Nacht
36 woningen	Bestaand	61.2	86.4
Blok 3.67		Dag	Nacht
40 woningen	Bestaand	68.0	96.0
Blok 3.68		Dag	Nacht
Vier Woningen	Bestaand	6.8	9.6
Blok 3.69		Dag	Nacht
13 woningen	Bestaand	22.1	31.2
Blok 3.70		Dag	Nacht
Acht woningen	Bestaand	13.6	19.2
Blok 3.71		Dag	Nacht
28 woningen	Bestaand	47.6	67.2
Blok 3.72		Dag	Nacht
30 woningen	Bestaand	51.0	72.0
Blok 3.73		Dag	Nacht
Zie kaart 2	Bestaand	-	-
Blok 3.74		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 3.75		Dag	Nacht
Zie kaart 2	Bestaand	-	-
Blok 3.76		Dag	Nacht
Begraafplaats	Bestaand	20	0
Blok 3.77		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 3.78		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

**Bevolkingsdichtheid leidingtracé buitengebied Brielle Kaart 4**

Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van:

- Woningen 2,4 personen per woning (70% dag in de dagperiode);
- Agrarisch bedrijf dagperiode gelijk aan de nachtperiode;
- Glastuinbouwbedrijf 20 personen personeel per ha.

Blok 4.1		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.2		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.3		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 4.4		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 4.5		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.6		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 4.7		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.8		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 4.9		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.10		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	21.7	2.4

Blok 4.11		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met twee woningen	Bestaand	4.8	4.8

Blok 4.12		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	2.4	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 4.13		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.14		Dag	Nacht
Agrarischbedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 4.15		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6

Blok 4.16		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1,7	2,4

Blok 4.17		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.18		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 4.19		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4,8

Blok 4.20		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Plangebied 1 (bestaand)		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	42.4	2.4

Plangebied 1		Dag	Nacht
Vier woeningen	Nieuw	6.8	9.6

Blok 4.21		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 4.22		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 4.23		Dag	Nacht
Vier woningen	Bestaand	6.8	9.6

Blok 4.24		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Blok 4.25		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

**Bevolkingsdichtheid leidingtracé buitengebied Brielle Kaart 5**

Voor de bevolkingsdichtheid is uitgegaan van:

- Woningen 2,4 personen per woning (70% dag in de dagperiode);
- Agrarisch bedrijf dagperiode gelijk aan nachtperiode;
- Rioolwaterzuivering onbemand alleen personen aanwezig bij storing en onderhoud.

Blok 5.1		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.2		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.3		Dag	Nacht
Twee woningen	Bestaand	3.4	4.8

Blok 5.4		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.5		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.6		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.7		Dag	Nacht
Rioolwaterzuivering (onbemand)	Bestaand	0	0

Blok 5.8		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.9		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met Woning	Bestaand	2.4	2.4

Blok 5.10		Dag	Nacht
Woningen	Bestaand	1.7	2.4

Blok 5.11		Dag	Nacht
-----------	--	-----	-------

**N.V. Nederlandse Gasunie**

Datum: 3 augustus 2009

Ons kenmerk: DEI 2009.M.0536

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleidingen A-536-KR-026 t/m 039 en A-624-KR-046 t/m 059

Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.12		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2.4	2.4
Blok 5.13		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.14		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.15		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.16		Dag	Nacht
Agrarisch bedrijf met woning	Bestaand	2,4	2,4
Blok 5.17		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.18		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.19		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2,4
Blok 5.20		Dag	Nacht
Woning	Bestaand	1.7	2.4
Blok 5.21		Dag	Nacht
Glastuinbouwbedrijf met woning	Bestaand	12.4	2.4