



# bestemmingsplan Buitengebied: Loswal

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409911.00  
concept revisie 01  
14 maart 2017

# bestemmingsplan Buitengebied: Loswal Schellevis Beton

## Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409911.00  
documentnummer 20170314-409911  
concept revisie 01  
14 maart 2017

### Auteurs

H.J. Zegers

### Opdrachtgever

Betonbedrijf Schellevis B.V.  
Postbus 14  
4270 BA Dussen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	concept	Joris Jennen	Harrie Prinsen

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Situatiebeschrijving	1
1.2	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>3</b>
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten voor het onderzoek</b>	<b>5</b>
3.1	Inleiding	5
3.2	Onderzochte situaties	5
3.3	Directe effecten	5
3.3.1	Emissies bedrijven	5
3.3.2	Modellering emissies	6
3.3.3	Worst case-benadering	7
3.3.4	Invoergegevens directe effecten	7
3.4	Indirecte effecten	8
3.4.1	Invoergegevens indirecte effecten	10
3.5	Rekenprogramma	10
3.6	Overige invoergegevens	11
3.7	Wijze van beoordeling	11
<b>4</b>	<b>Resultaten en beoordeling</b>	<b>12</b>
4.1	Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	12
4.2	Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	13
4.3	Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	13
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	14
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>

**Bijlage 1: Invoergegevens**

**Bijlage 2: Beoordelingspunten**

**Bijlage 3: Resultaten**

# 1 Inleiding

In opdracht van Schellevis Beton B.V. heeft advies- en ingenieursbureau Antea Group een onderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herziening van het bestemmingsplan “*Buitengebied: Loswal Schellevis Beton*” te Dussen.

## 1.1 Situatiebeschrijving

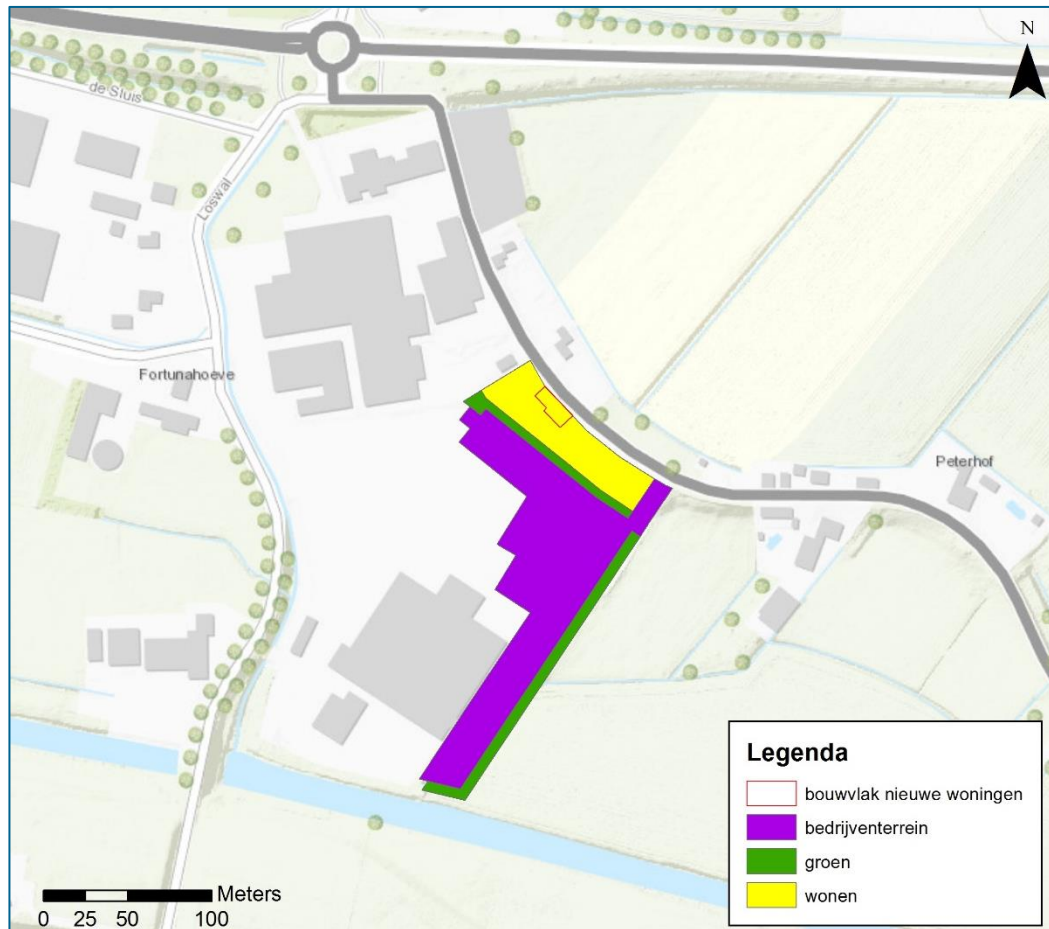
Schellevis Beton B.V. aan de Loswal 11 te Dussen heeft de afgelopen jaren een stabiele groei doorgemaakt en wil de bestaande bedrijfsbebouwing uitbreiden. Uitbreiding van de bedrijfsbebouwing is noodzakelijk omdat het bedrijf in de huidige vorm te weinig capaciteit heeft. Hierdoor verloopt de productie minder efficiënt, zeker nu met de ingebruikname van de langshaven aan de Bergsche Maas een snelle aanvoer van grondstoffen geborgd is.

Schellevis Beton B.V. is gebonden aan de huidige locatie en heeft recent grote investeringen in die locatie gedaan (aanleg langshaven aan de Bergsche Maas). Om die reden zoekt het bedrijf naar mogelijkheden voor uitbreiding op de bestaande locatie. Met de uitbreiding wordt een productielijn toegevoegd aan de huidige productiehal. Daarvoor ligt de uitbreiding van het bedrijf parallel aan de huidige productielijnen voor de hand. Op eigen terrein is daar geen ruimte voor in verband met de logistiek van aan- en afvoer van (half) producten en fabricaten. Het toevoegen van een productielijn aan de zuidoostkant van de huidige productiehal is derhalve noodzakelijk. Ten behoeve van de uitbreiding zal op de bestaande bedrijfsgronden een deel van de bebouwing komen te vervallen en zullen er nieuwe gebouwen gerealiseerd worden (deels) op gronden die nog niet zijn bestemd voor bedrijfsactiviteiten. Tevens wil het bedrijf een tweetal woningen en een bedrijfswoning langs de dijk slopen om er drie woningen voor in de plaats te bouwen.

Het vigerende bestemmingsplan “*Buitengebied: Loswal Schellevis Beton*” staat uitvoering van het initiatief niet toe. De uitbreiding van het bedrijf is deels voorzien op gronden die de bestemming 'Agrarisch' hebben en die gronden staan de bouw van bedrijfsopstallen zoals Schellevis Beton B.V. die wil realiseren niet toe. Voor zover de nieuw te bouwen bedrijfsgebouwen op gronden met de bestemming “*Bedrijf*” staan, overschrijden zij (gedeeltelijke) de toegestane maximale goot- en bouwhoogte. De herbouw van de woningen is strijdig met het bestemmingsplan omdat de voorziene locatie buiten het bouwblok ligt. Om de realisatie van het initiatief mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan “*Buitengebied: Loswal Schellevis Beton*” herzien. Binnen dit kader is onderhavig luchtonderzoek uitgevoerd.

Zoals gezegd wordt voor een deel van het huidige bedrijventerrein de bouwhoogte gewijzigd, wordt het bedrijventerrein uitgebreid en maakt het bestemmingsplan de bouw van een drietal woningen mogelijk. Het overige deel van het bestemmingsplan wordt conserverend bestemd. Voor alleen het wijzigende deel van het bestemmingsplan is het luchtonderzoek uitgevoerd.

In figuur 1.1 is de ligging van het bedrijventerrein in beeld gebracht.



Figuur 1.1: Ligging plangebied

## 1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken. De resultaten en de bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

## 2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit Gevoelige bestemmingen*.

### 2.1 Grenswaarden

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

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m<sup>3</sup>)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (200 µg/m<sup>3</sup>) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO<sub>2</sub> niet meer aan de orde is<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

### *Fijn stof (PM<sub>2,5</sub>)*

Sinds 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>). PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> zal worden voldaan<sup>2</sup>. Het risico dat een overschrijding optreedt voor PM<sub>2,5</sub> op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan is dan ook verwaarloosbaar klein.

### *Overige luchtverontreinigende stoffen*

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten<sup>3</sup>.

## 2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

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

## 2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

<sup>2</sup> Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2015 (rapport 2015-0119)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

<sup>3</sup> Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoeuwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

## 3 Uitgangspunten voor het onderzoek

### 3.1 Inleiding

Bedrijven hebben zowel een directe als een indirecte invloed op de luchtkwaliteit in een plangebied en haar omgeving. De directe invloed wordt ondervonden als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten (productieprocessen) en alle ondersteunende processen als intern transport en afzuiging. De indirecte invloed wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven die van invloed is op het totaal aantal motorvoertuigbewegingen op de omliggende wegen (zowel personenvervoer als de aan- en afvoer van goederen). In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn zowel de directe als de indirecte effecten van de bedrijven op de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld.

### 3.2 Onderzochte situaties

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het beoordelingsjaren 2017 en 2027. 2017 is het verwachte jaar van definitieve besluitvorming over het ruimtelijk plan en is tevens het jaar waarin de eerste effecten van het voorgenomen plan kunnen worden ondervonden. Het beoordelingsjaar 2027 is het jaar tien jaar na besluitvorming (conform de geldigheidsduur van het bestemmingsplan).

In alle genoemde jaren is de situatie beoordeeld waarin het bedrijventerrein volledig is ontwikkeld overeenkomstig het voorgenomen plan.

Volledigheidshalve is onderstaand een overzicht opgenomen van de onderzochte situaties:

- 2017 met bedrijventerrein;
- 2027 met bedrijventerrein.

### 3.3 Directe effecten

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft een bijdrage aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rond het plangebied. Voor de berekeningen is uitgegaan van 0,876 hectare netto/ uitgeefbaar oppervlak bedrijventerrein. Op een oppervlakte van 0,178 hectare wordt bedrijvigheid tot en met milieucategorie 3.1 mogelijk gemaakt. Op 0,444 ha wordt bedrijvigheid tot en met milieucategorie 3.2 mogelijk gemaakt. Op 0,254 ha wordt bedrijvigheid tot en met milieucategorie 4.1 mogelijk gemaakt.

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort, blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op de betreffende locatie ook toegestaan.

#### 3.3.1 Emissies bedrijven

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een

bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS <sup>4</sup>.

Voor de invloed van het bedrijventerrein op de luchtkwaliteit is gekeken naar de emissies van de stoffen NO<sub>x</sub> <sup>5</sup> en PM<sub>10</sub>. Deze stoffen kunnen onder meer vrijkomen bij productieprocessen en zullen veelal naar de buitenlucht worden afgevoerd via schoorstenen of afzuiginstallaties. Ook het in werking hebben van mobiele werktuigen met verbrandingsmotor (o.a. heftrucks) en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen binnen de inrichting leidt tot een emissie van deze stoffen.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn ook grenswaarden opgenomen voor andere luchtverontreinigende stoffen. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat het niet de verwachting is dat er sprake is van relevante emissies van deze stoffen als gevolg van de nieuw te realiseren bedrijvigheid. Dit, tezamen met het feit dat het verschil tussen de grenswaarde en de achtergrondconcentratie dusdanig groot is, leidt ertoe dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de emissies vanuit de bedrijven zijn deze overige luchtverontreinigende stoffen derhalve buiten beschouwing gelaten.

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van (industriële) bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 4 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 3.1: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental bedrijventerrein [kg/ha/jaar]	
	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
3*	131	19
4	1031	280

\* exclusief de emissies van bedrijven vallend in de energiesector <sup>6</sup>

### 3.3.2 Modelling emissies

Per deelgebied met gelijke milieucategorie zijn, ten behoeve van de berekening, de eerder genoemde emissiekentallen vertaald naar een groot aantal puntbronnen die gelijkmatig zijn verdeeld over het deelgebied. De emissie NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> voor de ca. 0,622 ha bedrijventerrein met milieucategorie 3 zijn verdeeld over 14 puntbronnen binnen dit deelgebied. De emissie NO<sub>x</sub> en

<sup>4</sup><http://statline.cbs.nl>

<sup>5</sup> Eén van de in dit onderzoek te toetsen stoffen is stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Deze stof ontstaat doordat bij bedrijfsprocessen, veelal verbrandingsprocessen, NO<sub>x</sub> vrijkomt (een mengsel van NO en NO<sub>2</sub>). De vrijkomende NO zet zich, onder invloed van ozon, om tot NO<sub>2</sub>. Voor de berekeningen worden derhalve NO<sub>x</sub>-emissies gehanteerd, waarbij gerekend wordt met een directe uitstoot van NO<sub>2</sub> van 5% (het aandeel NO<sub>2</sub> in de NO<sub>x</sub>).

<sup>6</sup> Deze sector omvat de volgende onderdelen van de Standaard Bedrijfsindeling van 1993: Afdeling 11 (SBI 11): Aardolie- en aardgaswinning en dienstverlening voor de aardolie- en aardgaswinning; Afdeling 40 (SBI 40): Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas en water.

PM<sub>10</sub> voor de ca. 0,254 ha bedrijventerrein met milieucategorie 4 zijn verdeeld over 7 puntbronnen binnen dit deelgebied.

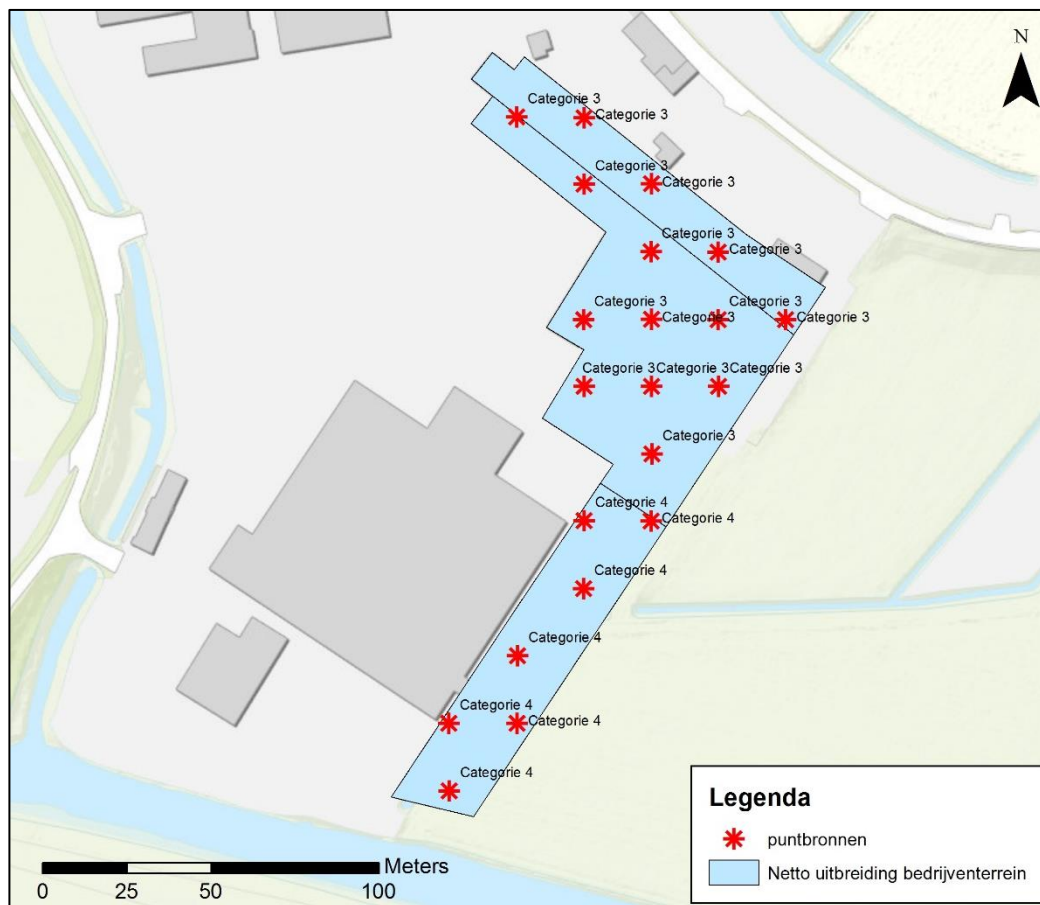
### 3.3.3 Worst case-benadering

In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat zich in de deelgebieden waar categorie 3 respectievelijk categorie 4 is toegestaan uitsluitend bedrijven uit die categorie zullen vestigen. In de praktijk zullen zich in deze deelgebieden ook bedrijven vestigen uit een lagere milieucategorie. De daadwerkelijke emissies zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde emissies.

Daarnaast is er in het onderzoek geen rekening gehouden met het feit dat de emissies per bedrijf door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de steeds strenger wordende emissie-eisen steeds verder zullen dalen. Het per bedrijf beperken van de emissies middels in de vergunning opgenomen voorschriften speelt daarbij een belangrijke rol. Aangenomen kan dan ook worden dat de emissies vanuit de nieuw te vestigen bedrijven in de praktijk in 2017 en 2027 lager zijn dan nu berekend op basis van de gehanteerde informatie uit 2012. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met deze afname waardoor sprake is van een conservatieve inschatting van de emissies.

### 3.3.4 Invoergegevens directe effecten

Voor alle puntbronnen is uitgegaan van een gemiddelde bronhoogte van 5 meter boven maaiveld, een zeer lage uitstroomsnelheid en een relatief grote diameter. Als afgastemperatuur is de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht aangehouden. Het gevolg van deze conservatieve modellering is een zeer 'flauwe' pluim en dit leidt tot een relatief hoge bijdrage aan de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> afkomstig van de bedrijfsbronnen. In figuur 3.1 is een overzicht gegeven van de wijze waarop de puntbronnen in het model zijn opgenomen.



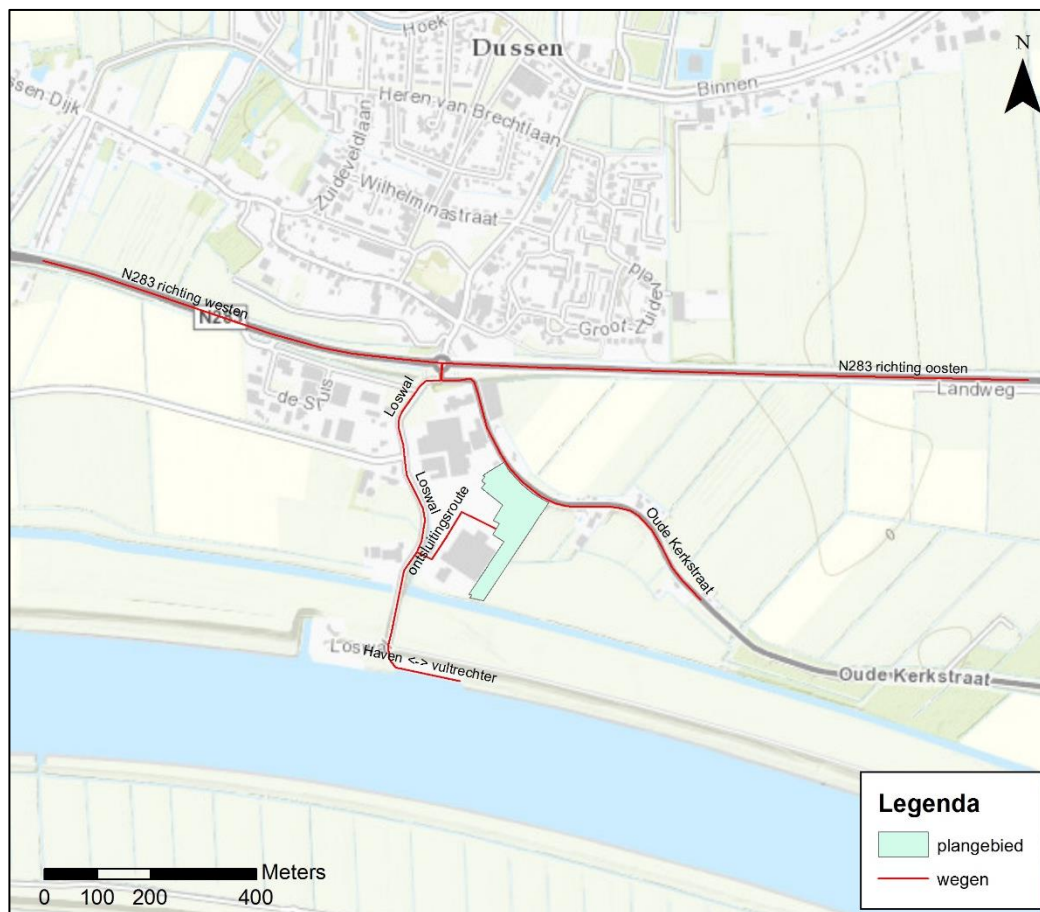
Figuur 3.1: Overzicht puntbronnen

### 3.4 Indirecte effecten

Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het plangebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken.

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn alle wegen meegenomen waarop sprake is van een relevante wijziging van de verkeersgegevens als gevolg van het voorgenomen plan. Het gaat daarbij om de wegen in en direct rondom het plangebied en de wegen waarover het verkeer van en naar de bedrijven wordt afgewikkeld. Het betreft in hoofdzaak de Oude Kerkstraat, de Loswal en de N283. Daarnaast is ook de ontsluitingsroute over het bestaande bedrijfsterrein van Schellevis Beton B.V. gemodelleerd.

In de figuren 3.2 zijn alle in het gehanteerde rekenmodel opgenomen wegen inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3.2: Overzicht onderzochte wegen

Op basis van de kennisbank van het CROW<sup>7</sup> is de verkeersaantrekkende werking van de uitbreiding van het bedrijventerrein bepaald. Voor het betreffende bedrijventerrein is uitgegaan van een gemengd bedrijventerrein. De verkeersaantrekkende werking van een gemengd bedrijventerrein bedraagt 128 lichte motorvoertuigbewegingen en 30 vrachtvoertuigbewegingen (beide per etmaal en per hectare). Voor onderhavig bedrijventerrein betekent dit dat de verkeersaantrekkende werking  $0,876 * 128 = 113$  lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal en  $0,876 * 30 = 27$  vrachtvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt.

Het verkeer rijdend van en naar de uitbreiding van het bedrijventerrein rijdt via de loswal naar de N283.

Aan de Oude Kerkstraat worden twee woningen en een reeds leegstaande bedrijfswoning gesloopt en worden drie woningen gebouwd. Aangezien de leegstaande bedrijfswoning geen verkeer meer genereert, is ervan uitgegaan dat er netto voor één woning verkeer bij komt. Op basis van de kennisbank van het CROW is bepaald dat de verkeersaantrekkende werking (uitgaande van een niet *stedelijke omgeving* en *rest bebouwde kom*) van deze woning 8,6 (afgerond 9) lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal bedraagt. Het verkeer rijdend van en naar deze woning rijdt via de Oude Kerkstraat naar de N283.

<sup>7</sup> <http://kennisbank.crow.nl>

De verkeersgegevens voor de Loswal (t/m de haven) en Oude Kerkstraat zijn overgenomen uit het luchtonderzoek dat is uitgevoerd voor Schellevis Beton in het kader van de revisievergunning van 2011<sup>8</sup>. Voor 2027 zijn deze cijfers met 1% per jaar opgehoogd. De verkeersgegevens voor de N283 zijn overgenomen uit de monitoringstool<sup>9</sup>. Voor 2017 zijn hierbij de verkeersgegevens van 2020 en voor 2027 de verkeersgegevens van 2030 gehanteerd. Aangezien normaal gesproken sprake is van een jaarlijkse groei van het verkeer, is het rekenen met de intensiteiten voor 2020 en 2030 als worst case te beschouwen. Er mag immers verwacht worden dat de daadwerkelijke intensiteiten in 2017 respectievelijk 2027 lager zijn dan in 2020 respectievelijk 2030.

In tabel 3.2 zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten inclusief de verkeersaantrekkende werking (op basis van jaargemiddelde weekdays) opgenomen voor de wegvakken. Een volledig overzicht van de etmaalintensiteiten is opgenomen in bijlage 1.

**Tabel 3.2: Gehanteerde etmaalintensiteiten (mvt/etmaal, totaal voor de gehele doorsnede)**

Wegvak	Intensiteiten plan 2017	Intensiteiten plan 2027
N283 richting westen	6.319	6.845
N283 richting oosten	4.291	4.702
Oude Kerkstraat (N283 t/m nieuw te bouwen woningen)	509	562
Oude Kerkstraat (vanaf nieuw te bouwen woningen)	500	553
Loswal (N283 - Peerenboomsesteeg)	732	794
Loswal (-Peerenboomsesteeg – inrit Schellevis Beton)	232	242
Loswal (inrit Schellevis Beton – Haven)	60	67
Ontsluitingsroute	140	140

### 3.4.1 Invoergegevens indirecte effecten

Naast de verkeersgegevens dienen voor de beoordeling van de indirecte effecten nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing.

In dit onderzoek vallen alle wegen onder het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2). Voor deze SRM2-wegen is uitgegaan van het wegtype 'normaal'. Als rijnsnelheid is voor deze SRM2-wegen de maximumsnelheid in het rekenmodel gehanteerd. Indien sprake van een verhoogde ligging ten opzichte van het maaiveld, is dit eveneens in het rekenmodel meegenomen.

Alle gehanteerde weg- en omgevingskenmerken zijn opgenomen in bijlage 1.

## 3.5 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.01). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd

<sup>8</sup> Oranjewoud, Luchtkwaliteit Schellevis Beton B.V., rapportage in het kader van Titel 5.2 Wm, projectnr. 204714, revisie 00, 8 juni 2011

<sup>9</sup> <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/> (d.d. 05-10-2016)

rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

### 3.6 Overige invoergegevens

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.3: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2017, 2027
GCN-referentiepunt	Mid bronnen
Meteorologische rekenperiode	1995-2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m <sup>3</sup>
Ruwheidslengte	0,13 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

### 3.7 Wijze van beoordeling

De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt (het zogenaamde blootstellingscriterium) en waar burgers normaliter toegang toe hebben (het toepasbaarheidsbeginsel). Op de locaties waar burgers normaliter toegang toe hebben gaat het om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal en/of uur), significant is.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend op de locaties in en direct rondom het plangebied waar (langdurige) blootstelling plaats kan vinden. Om de effecten buiten het plangebied te beoordelen, zijn in een ring rondom het plangebied meerdere beoordelingspunten gelegd op meerdere maatgevende locaties bij woningen. Aannemelijk is dat als op die locaties wordt voldaan aan de grenswaarden, ook op grotere afstand van het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarden.

Om een beeld te krijgen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de wegen, zijn op maatgevende locaties aan weerszijden van deze wegen ook beoordelingspunten gelegd. Deze beoordelingspunten zijn gelegen op maximaal 10 meter uit de wegrand. Hierbij dient opgemerkt te worden dat gezien het toepasbaarheidsbeginsel en/of blootstellingscriterium niet altijd op 10 meter uit de wegrand getoetst hoeft te worden. De locaties waar daadwerkelijk getoetst dient te worden liggen in die gevallen op grotere afstand van de weg waar sprake is van lagere concentraties luchtverontreinigende stoffen dan nu berekend op 10 meter uit de wegrand.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de voor de berekeningen gehanteerde beoordelingspunten.

## 4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>), het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> berekend. De resultaten en beoordeling zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk, een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport. De jaargemiddelde concentraties zijn berekend op diverse locaties in en rond het plangebied, zowel bij woningen als langs de relevante wegen. In de tabellen in dit hoofdstuk zijn de berekende waarden opgenomen ter plaatse van de woningen rondom het plangebied en langs de in dit onderzoek betrokken wegen. Door de combinatie van beoordelingspunten langs de ontsluitende wegen en bij de woningen in de omgeving wordt een representatief beeld verkregen van de luchtkwaliteit rondom het plangebied. Voor de woningen rondom het plangebied en langs de in dit onderzoek betrokken wegen, zijn in de tabellen in dit hoofdstuk de hoogst berekende waarden weergegeven.

Nadat de berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd is het beoogde plan ten aanzien van de drie nieuw te realiseren woning in geringe mate gewijzigd. In de berekeningen zijn de bouwvlakken dicht bij de inrichting gelegen dan dat in werkelijkheid (conform het gewijzigde beoogde plan) het geval zal zijn. Conform het gewijzigde plan zijn de bouwvlakken in beperkte mate verschoven naar de weg (Oude Kerkstraat; op grotere afstand van de inrichting). De rekenpunten bij de 3 nieuw te bouwen woningen zijn daarom niet geheel juist gepositioneerd. Dien ten gevolge zullen de concentraties ter hoogte van bouwvlakken voor de drie woningen iets afwijken van de berekende waarden. Deze afwijkingen zullen echter zeer gering zijn en leiden niet tot andere conclusies.

### 4.1 Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

In tabel 4.1 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> weergegeven op de maatgevende locaties.

Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>

Woningen rondom plangebied	Jaargemiddelde concentratie 2017	Jaargemiddelde concentratie 2027
nieuwe woning 2 tuin	17,9	13,3
nieuwe woning 3 tuin	17,9	13,3
nieuwe woning 2 achterzijde bouwvlak	17,9	13,3
nieuwe woning 3 achterzijde bouwvlak	17,9	13,3
Wegen	Jaargemiddelde concentratie 2017	Jaargemiddelde concentratie 2027
N283 west c	19,1	13,5
N283 west d	18,7	13,3
N283 oost a	18,6	13,3
N283 oost b	18,5	13,2
<b>Grenswaarde</b>		<b>40</b>

Uit tabel 4.1 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> liggen. Aangezien langs de wegen getoetst is op 10 meter uit de wegrand en de wettelijke beoordelingslocatie in veel gevallen op grotere afstand van de weg zal liggen (zie ook paragraaf 3.7), is aannemelijk dat de

concentraties op de daadwerkelijke beoordelingslocaties langs de wegen lager zijn dan nu gepresenteerd in de tabel.

De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat deze grenswaarde in geen van de onderzochte situaties meer dan 18 keer wordt overschreden.

## 4.2 Fijn stof (PM<sub>10</sub>)

In tabel 4.2 zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> weergegeven op de maatgevende locaties (exclusief de correctie voor zeezout).

**Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup>**

Woningen rondom plangebied	Jaargemiddelde concentratie 2017	Jaargemiddelde concentratie 2027
nieuwe woning 3 tuin	21,3	19,2
nieuwe woning 3 achterzijde bouwvlak	21,3	19,2
nieuwe woning 2 tuin	21,3	19,2
nieuwe woning 2 achterzijde bouwvlak	21,3	19,2
Wegen	Jaargemiddelde concentratie 2017	Jaargemiddelde concentratie 2027
N283 west c	21,3	19,2
N283 oost a	21,2	19,2
N283 west d	21,2	19,1
N283 oost b	21,2	19,1
<b>Grenswaarde</b>		<b>40</b>

Uit tabel 4.2 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> liggen (40 µg/m<sup>3</sup>).

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) wordt overschreden (maximaal 35 keer). In tabel 4.3 is het hoogst berekende aantal overschrijdingen weergegeven.

**Tabel 4.3: Hoogst berekende aantal overschrijdingen grenswaarde 24-uursgemiddelde PM<sub>10</sub>**

Woningen rondom plangebied	Overschrijdingsdagen 2017	Overschrijdingsdagen 2027
nieuwe woning 3 tuin	9	7
nieuwe woning 3 achterzijde bouwvlak	9	7
nieuwe woning 2 tuin	9	7
nieuwe woning 3 achterzijde bouwvlak	9	7
Wegen	Overschrijdingsdagen 2017	Overschrijdingsdagen 2027
N283 west c	9	7
N283 oost a	9	7
N283 west d	9	7
N283 oost b	9	7
<b>Grenswaarde</b>		<b>35</b>

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> niet meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

### 4.3 Fijn stof (PM<sub>2,5</sub>)

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> bedraagt 25 µg/m<sup>3</sup>. PM<sub>2,5</sub> is een deelverzameling van PM<sub>10</sub> en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 2).

Uit de berekeningen volgt dat de jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> op alle beoordelingspunten niet hoger zijn dan 25 µg/m<sup>3</sup>. Aangezien deze concentraties PM<sub>10</sub> al lager zijn dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub> (en PM<sub>2,5</sub> een deelverzameling is van PM<sub>10</sub>), zullen de jaargemiddelde concentraties PM<sub>2,5</sub> de grenswaarde voor deze stof niet overschrijden.

### 4.4 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat de bedrijfsactiviteiten die het plan mogelijk maken een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

## 5 Conclusie

In het kader van de herziening van het bestemmingsplan “*Buitengebied: Loswal Schellevis Beton*” te Dussen, is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) uitgerekend op een groot aantal maatgevende beoordelingspunten in en rond het plangebied.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming. Omdat op alle beoordelingspunten ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden kan eveneens worden geconcludeerd dat sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

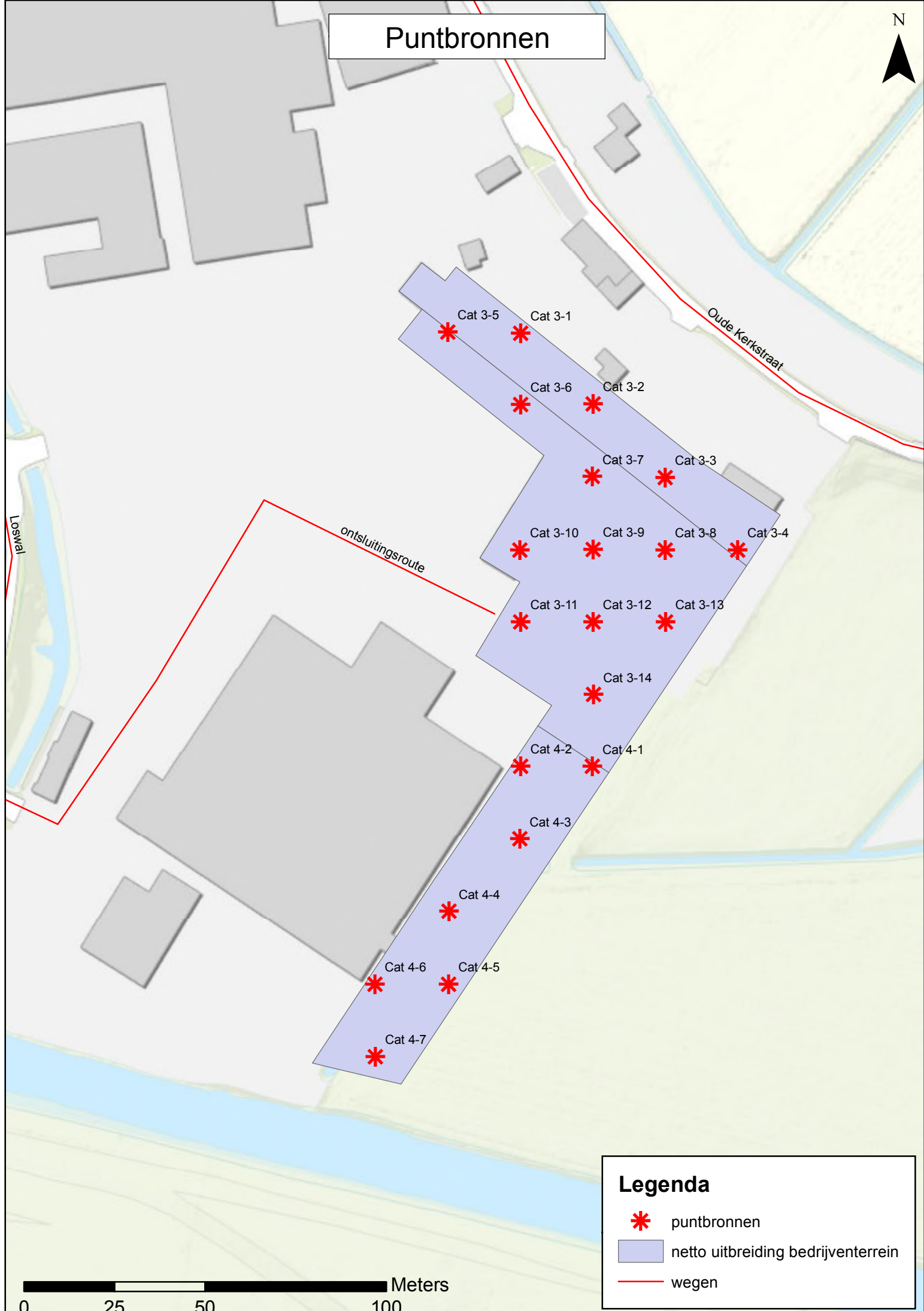
In de berekeningen is uitgegaan van de situatie waarbij de bouwvlakken van de 3 nieuwe woningen iets anders zijn gepositioneerd. In de berekeningen zijn de bouwvlakken dichter bij de inrichting gelegen. In het huidige plan zijn de bouwvlakken verschoven naar de weg (Oude Kerkstraat). Dit heeft echter geen invloed op de hierboven beschreven conclusie.






## Bijlage 1 Invoergegevens

# Puntbronnen

N



## Legenda

-  puntbronnen
-  netto uitbreiding bedrijventerrein
-  wegen

0 25 50 100 Meters

## 2017 en 2027 met plan invoer puntbronnen

---

Model: 2017  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtqualiteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte
Cat 3-1	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-2	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-3	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-4	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-5	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-6	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-7	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-8	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-9	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-10	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-11	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-12	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-13	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 3-14	Categorie 3	5.00	1.00	1.10	0.00000018	0.00000003	0.100	285.0	0.000
Cat 4-1	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-2	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-3	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-4	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-5	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-6	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000
Cat 4-7	Categorie 4	5.00	1.00	1.10	0.00000019	0.00000032	0.100	285.0	0.000

## 2017 en 2027 met plan invoer puntbronnen

---

Model: 2017  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS



Naam	Bedr. uren	Geb.bron
Cat 3-1	8760.00	Nee
Cat 3-2	8760.00	Nee
Cat 3-3	8760.00	Nee
Cat 3-4	8760.00	Nee
Cat 3-5	8760.00	Nee
Cat 3-6	8760.00	Nee
Cat 3-7	8760.00	Nee
Cat 3-8	8760.00	Nee
Cat 3-9	8760.00	Nee
Cat 3-10	8760.00	Nee
Cat 3-11	8760.00	Nee
Cat 3-12	8760.00	Nee
Cat 3-13	8760.00	Nee
Cat 3-14	8760.00	Nee
Cat 4-1	8760.00	Nee
Cat 4-2	8760.00	Nee
Cat 4-3	8760.00	Nee
Cat 4-4	8760.00	Nee
Cat 4-5	8760.00	Nee
Cat 4-6	8760.00	Nee
Cat 4-7	8760.00	Nee

# Wegbronnen

N



## Legenda

-  plangebied
-  wegen

0 125 250 500 Meters

## 2017 met plan invoer wegbronnen

Model: 2017  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
1	N283 richting westen	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	6319.00	6.00	3.00	2.00	87.26
2	N283 richting oosten	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	4291.00	6.00	3.00	2.00	86.16
6	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	509.00	6.00	3.00	2.00	90.18
3	Loswal	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	732.00	6.00	3.00	2.00	82.38
4	Loswal	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	232.00	6.00	3.00	2.00	65.95
5	Haven <-> vultrechter	Verdeling	Normaal	15	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	60.00	8.33	--	--	--
8	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	30	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	500.00	6.00	3.00	2.00	90.00
7	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	30	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	509.00	6.00	3.00	2.00	90.18
ont.	ontsluitingsroute	Verdeling	Normaal	15	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	140.00	6.00	3.00	2.00	80.71

## 2017 met plan invoer wegbronnen

---

Model: 2017  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	87.26	87.26	8.97	8.97	8.97	3.77	3.77	3.77
2	86.16	86.16	9.18	9.18	9.18	4.66	4.66	4.66
6	90.18	90.18	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91
3	82.38	82.38	3.41	3.41	3.41	14.21	14.21	14.21
4	65.95	65.95	--	--	--	34.05	34.05	34.05
5	--	--	--	--	--	100.00	--	--
8	90.00	90.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	90.18	90.18	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91
ont.	80.71	80.71	--	--	--	19.29	19.29	19.29

## 2027 met plan invoer wegbronnen

Model: 2027  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
1	N283 richting westen	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	6845.00	6.00	3.00	2.00	87.76
2	N283 richting oosten	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	4702.00	6.00	3.00	2.00	86.73
6	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	562.00	6.00	3.00	2.00	90.16
3	Loswal	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	794.00	6.00	3.00	2.00	82.41
4	Loswal	Verdeling	Normaal	60	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	242.00	6.00	3.00	2.00	65.05
5	Haven <-> vultrechter	Verdeling	Normaal	15	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	67.00	8.33	--	--	--
8	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	30	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	553.00	6.00	3.00	2.00	90.00
7	Oude Kerkstraat	Verdeling	Normaal	30	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	562.00	6.00	3.00	2.00	90.16
ont.	ontsluitingsroute	Verdeling	Normaal	15	0.00	--	--	0.00	0.00	0.00	1.00	140.00	6.00	3.00	2.00	80.71

## 2027 met plan invoer wegbronnen

---

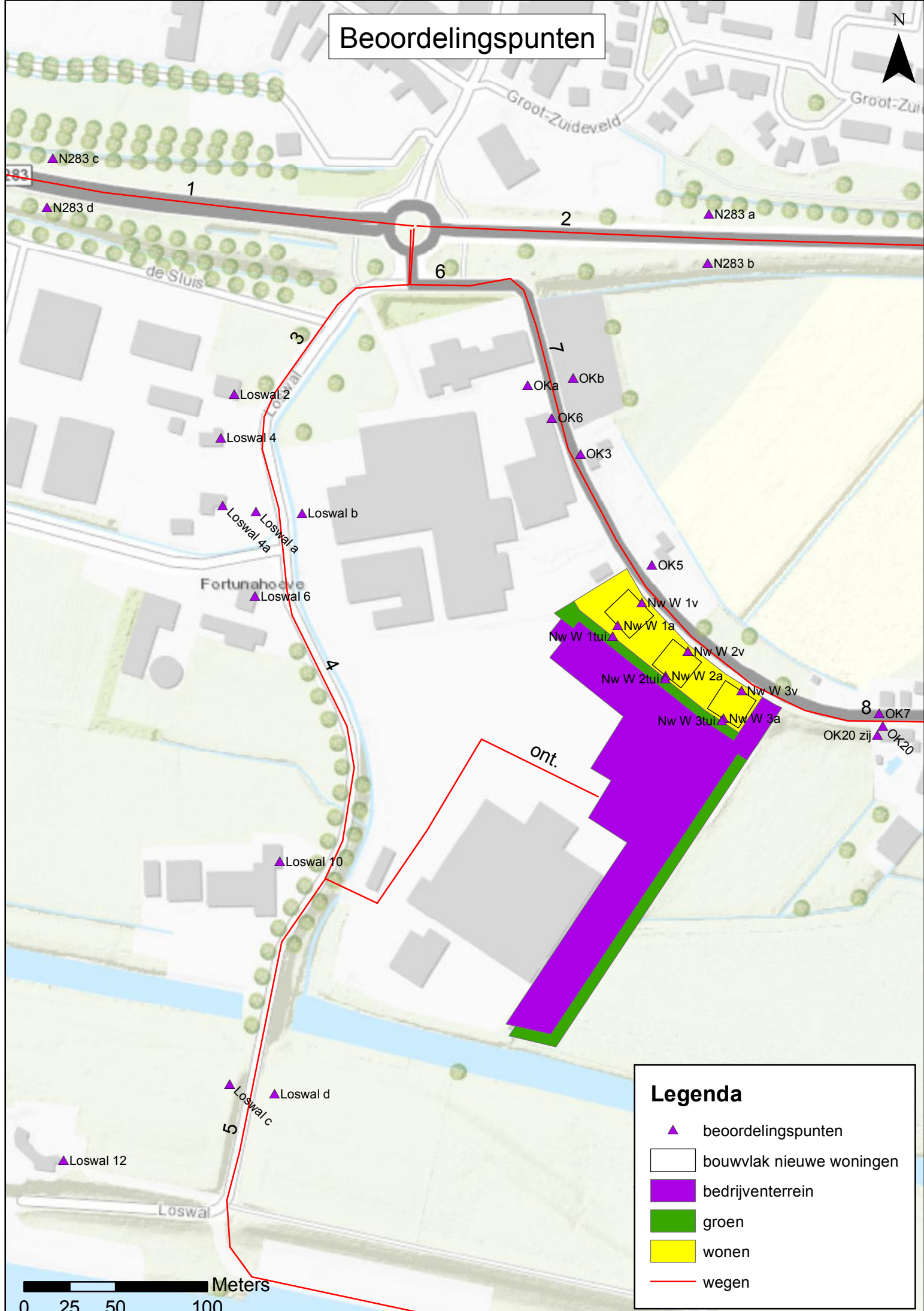
Model: 2027  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	87.76	87.76	8.50	8.50	8.50	3.74	3.74	3.74
2	86.73	86.73	8.74	8.74	8.74	4.53	4.53	4.53
6	90.16	90.16	4.92	4.92	4.92	4.92	4.92	4.92
3	82.41	82.41	3.48	3.48	3.48	14.12	14.12	14.12
4	65.05	65.05	--	--	--	34.95	34.95	34.95
5	--	--	--	--	--	100.00	--	--
8	90.00	90.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	90.16	90.16	4.92	4.92	4.92	4.92	4.92	4.92
ont.	80.71	80.71	--	--	--	19.29	19.29	19.29



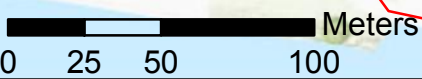
## Bijlage 2 Beoordelingspunten

# Beoordelingspunten



### Legenda

- ▲ beoordelingspunten
- bouwvlak nieuwe woningen
- bedrijventerrein
- groen
- wonen
- wegen





## Bijlage 3 Resultaten

				2017 plan					
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
Loswal 10	Loswal 10	125599.11	415286.77	17.3	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal 12	Loswal 12	125481.22	415123.77	17.0	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal 6	Loswal 6	125585.57	415431.73	17.3	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal 4a	Loswal 4a	125568.08	415480.80	17.3	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal 4	Loswal 4	125566.96	415518.03	17.4	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal 2	Loswal 2	125574.29	415541.72	17.5	16.8	0	21.1	21.0	9
OK5	Oude Kerkstraat 5	125802.16	415448.65	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
OK20 zij	Oude Kerkstraat 20 zijkant	125925.12	415355.59	17.6	16.8	0	21.2	21.0	9
OK7	Oude Kerkstraat 7	125926.24	415367.43	17.6	16.8	0	21.2	21.0	9
Loswal c	Loswal c	125571.79	415165.07	17.2	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal d	Loswal d	125596.25	415159.92	17.3	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal a	Loswal a	125586.14	415477.58	17.4	16.8	0	21.1	21.0	9
Loswal b	Loswal b	125611.39	415476.81	17.6	16.8	0	21.1	21.0	9
Nw W 1a	nieuwe woning 1 achterzijde bouw	125783.44	415415.47	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
Nw W 2a	nieuwe woning 2 achterzijde bouw	125809.72	415388.12	17.9	16.8	0	21.3	21.0	9
Nw W 3a	nieuwe woning 3 achterzijde bouw	125841.12	415364.77	17.9	16.8	0	21.3	21.0	9
Nw W 1v	nieuwe woning 1 voorzijde bouwvl.	125796.55	415427.91	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
Nw W 2v	nieuwe woning 2 voorzijde bouwvl.	125821.83	415401.63	17.8	16.8	0	21.3	21.0	9
Nw W 3v	nieuwe woning 3 voorzijde bouwvl.	125850.97	415379.87	17.9	16.8	0	21.3	21.0	9
Nw W 1tui	nieuwe woning 1 tuin	125780.66	415409.47	17.8	16.8	0	21.2	21.0	9
Nw W 2tui	nieuwe woning 2 tuin	125809.44	415386.39	17.9	16.8	0	21.3	21.0	9
Nw W 3tui	nieuwe woning 3 tuin	125840.24	415363.47	17.9	16.8	0	21.3	21.0	9
OK6	Oude Kerkstraat 6	125747.55	415528.91	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
OK3	Oude Kerkstraat 3	125763.08	415509.22	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
OK20	Oude Kerkstraat 20 voorzijde	125928.04	415360.61	17.6	16.8	0	21.2	21.0	9
OKa	Oude Kerkstraat a	125734.36	415546.50	17.6	16.8	0	21.2	21.0	9
OKb	Oude Kerkstraat b	125759.15	415550.52	17.7	16.8	0	21.2	21.0	9
N283 a	N283 oost a	125833.17	415640.31	18.6	16.8	0	21.2	21.0	9
N283 b	N283 oost b	125832.71	415613.30	18.5	16.8	0	21.2	21.0	9
N283 c	N283 west c	125475.30	415670.67	19.1	16.8	0	21.3	21.0	9
N283 d	N283 west d	125472.16	415643.80	18.7	16.8	0	21.2	21.0	9

				2027 plan					
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon- centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs- gemiddelde
Loswal 10	Loswal 10	125599.11	415286.77	12.6	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal 12	Loswal 12	125481.22	415123.77	12.4	12.3	0	19.0	19.0	7
Loswal 6	Loswal 6	125585.57	415431.73	12.6	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal 4a	Loswal 4a	125568.08	415480.80	12.6	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal 4	Loswal 4	125566.96	415518.03	12.7	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal 2	Loswal 2	125574.29	415541.72	12.7	12.3	0	19.1	19.0	7
OK5	Oude Kerkstraat 5	125802.16	415448.65	12.9	12.3	0	19.1	19.0	7
OK20 zij	Oude Kerkstraat 20 zijkant	125925.12	415355.59	12.8	12.3	0	19.1	19.0	7
OK7	Oude Kerkstraat 7	125926.24	415367.43	12.9	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal c	Loswal c	125571.79	415165.07	12.6	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal d	Loswal d	125596.25	415159.92	12.6	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal a	Loswal a	125586.14	415477.58	12.7	12.3	0	19.1	19.0	7
Loswal b	Loswal b	125611.39	415476.81	12.7	12.3	0	19.1	19.0	7
Nw W 1a	nieuwe woning 1 achterzijde bouw	125783.44	415415.47	13.0	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 2a	nieuwe woning 2 achterzijde bouw	125809.72	415388.12	13.3	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 3a	nieuwe woning 3 achterzijde bouw	125841.12	415364.77	13.3	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 1v	nieuwe woning 1 voorzijde bouwvl.	125796.55	415427.91	13.0	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 2v	nieuwe woning 2 voorzijde bouwvl.	125821.83	415401.63	13.1	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 3v	nieuwe woning 3 voorzijde bouwvl.	125850.97	415379.87	13.2	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 1tui	nieuwe woning 1 tuin	125780.66	415409.47	13.1	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 2tui	nieuwe woning 2 tuin	125809.44	415386.39	13.3	12.3	0	19.2	19.0	7
Nw W 3tui	nieuwe woning 3 tuin	125840.24	415363.47	13.3	12.3	0	19.2	19.0	7
OK6	Oude Kerkstraat 6	125747.55	415528.91	12.8	12.3	0	19.1	19.0	7
OK3	Oude Kerkstraat 3	125763.08	415509.22	12.8	12.3	0	19.1	19.0	7
OK20	Oude Kerkstraat 20 voorzijde	125928.04	415360.61	12.9	12.3	0	19.1	19.0	7
OKa	Oude Kerkstraat a	125734.36	415546.50	12.8	12.3	0	19.1	19.0	7
OKb	Oude Kerkstraat b	125759.15	415550.52	12.8	12.3	0	19.1	19.0	7
N283 a	N283 oost a	125833.17	415640.31	13.3	12.3	0	19.2	19.0	7
N283 b	N283 oost b	125832.71	415613.30	13.2	12.3	0	19.1	19.0	7
N283 c	N283 west c	125475.30	415670.67	13.5	12.3	0	19.2	19.0	7
N283 d	N283 west d	125472.16	415643.80	13.3	12.3	0	19.1	19.0	7

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Zutphenseweg 31D  
7418 AH DEVENTER  
Postbus 321  
7400 AH DEVENTER  
T. (0513) 63 43 55  
E. [info.nl@anteagroup.com](mailto:info.nl@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2016

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