



Bestemmingsplan KVL Studiegebied

Onderzoek luchtkwaliteit

projectnummer 0406884.00
concept revisie 0.1
7 juli 2017

Bestemmingsplan KVL Studiegebied

Onderzoek luchtkwaliteit

projectnummer 0406884.00

concept revisie 0.1
7 juli 2017

Auteurs

S. Keus

Opdrachtgever

Gemeente Oisterwijk - Ruimtelijke en Maatschappelijke Ontwikkeling
Postbus 10101
5060 GA Oisterwijk

datum vrijgave	beschrijving revisie 0.1	goedkeuring	vrijgave
30-11-2017	definitief	M.L.M. Stabel 	P.F.G.M. Kennes 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Onderzochte situaties en jaren	5
3.2	Bedrijven (directe emissies)	5
3.3	Verkeersgeneratie (indirecte emissies)	6
3.3.1	Weg- en omgevingskenmerken	7
3.4	Rekenprogramma	7
3.5	Wijze van beoordeling	8
4	Resultaten	9
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	9
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	9
4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	10
4.4	Overige luchtverontreinigende stoffen	10
5	Conclusie	11

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Rekenresultaten

1 Inleiding

De gemeente Oisterwijk is voornemens om de locatie 'KVL-terrein studiegebied' te Oisterwijk de komende jaren te transformeren naar een gebied met gemengde functies (detailhandel, bedrijvigheid en wonen). Dit voornemen is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan dient een aantal onderzoeken te worden uitgevoerd. Eén daarvan betreft het onderzoek naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de ontwikkelingen, die mogelijk worden gemaakt door het nieuwe bestemmingsplan. In dit onderzoek zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (stikstofdioxide en fijn stof) onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld.

Projectbeschrijving

Huidige situatie

Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit de bestaande Boerenbond, een aantal rijwoningen en een braakliggend terrein. Op dit braakliggende deel was in het verleden onder meer een woonwagenkamp aanwezig. Het plangebied wordt begrensd door de Ambachtstraat in het Oosten, de Almijstraat/Schijfstraat in het zuiden, een bedrijfskavel in het noorden en het KVL-terrein in het westen.

In onderstaande figuur is de ligging en globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



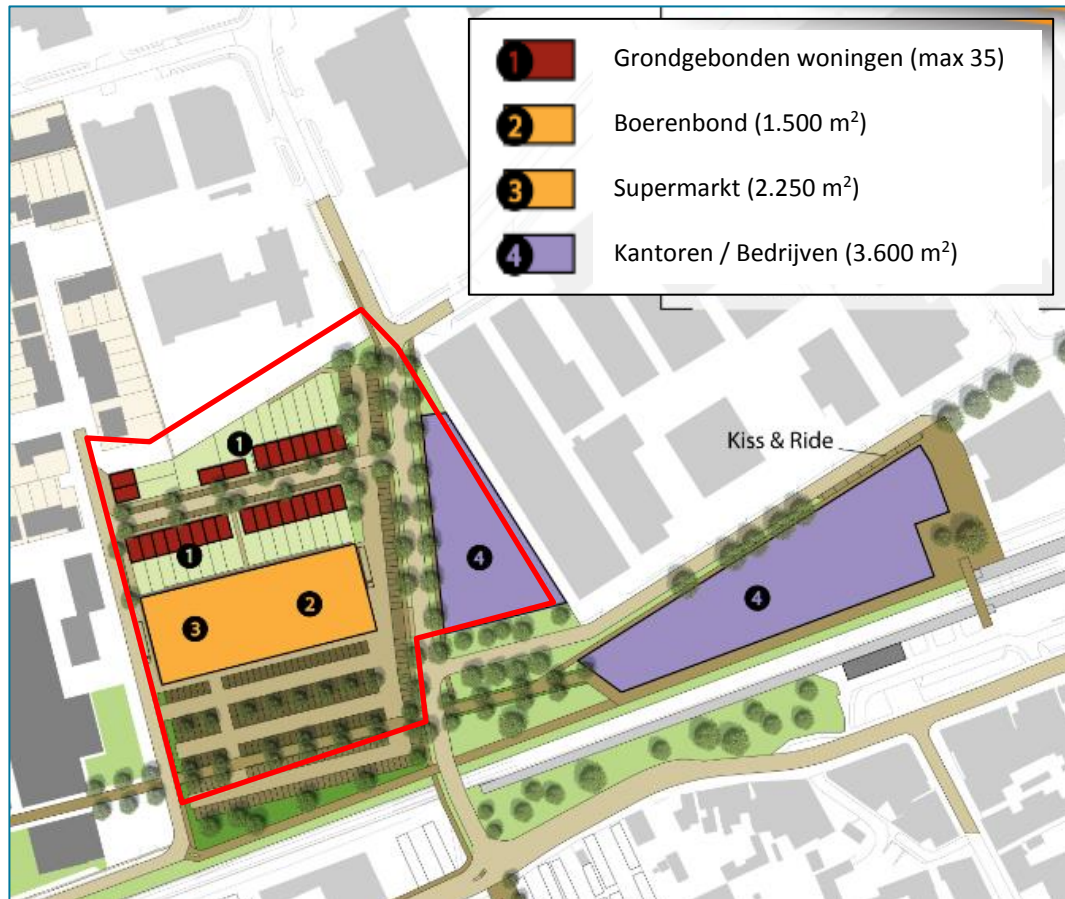
Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Globespotter 2017.

Ontwikkeling

De gemeente is voornemens om het plangebied om te vormen naar een woon-werkgebied. In het gebied worden woningen gerealiseerd. Tevens worden de bestaande Boerenbond en woningen gesloopt. De Boerenbond wordt opnieuw gebouwd en er wordt een supermarkt

gerealiseerd. Deze supermarkt is in de huidige situatie gelegen aan de Gemullehoekenweg 25 in Oisterwijk (buiten het plangebied).

Daarnaast wordt aan de oostzijde van het plangebied kantoor-/bedrijfsfunctie gerealiseerd (uitbreiding Dream Plaza). In onderstaande figuur is het voorkeursscenario weergegeven. Ten behoeve van het voornemen wordt de bestaande bebouwing gesloopt en de aanwezige groenstructuren verwijderd. Het deel van onderstaand voorkeursscenario dat buiten het plangebied valt (rode lijn), behoort niet tot het bestemmingsplan KVL-terrein Studiegebied.



Figuur 1.2: Voorkeursscenario 'KVL-terrein studiegebied' met plangebied rood omlijnd

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 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 artikel 5.16, lid 1 van de 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 betekende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

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

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀, is voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en de PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan².

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend⁴. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM⁵. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van 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.

² Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

³ Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

⁴ CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

⁵ Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), september 2013

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd bij het opstellen van het rekenmodel.

3.1 Onderzochte situaties en jaren

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het beoordelingsjaar 2017. Het jaar 2017 is het verwachte jaar van besluitvorming en is tevens het jaar waarin de eerste effecten van het plan kunnen optreden.

Voor het jaar 2017 is de plansituatie gemodelleerd en doorgerekend. Hierbij is gerekend met de verkeerscijfers voor het jaar 2030. Omdat de volledige planontwikkeling is doorgerekend voor het jaar 2017 en de luchtkwaliteit in Nederland volgens de prognoses steeds beter wordt (schoner worden van het autoverkeer en reductie van bedrijfsemissies door maatregelen bij bedrijven) is sprake van een worst-case-beoordeling. De gehele ontwikkeling zal immers in de loop der jaren plaatsvinden.

3.2 Bedrijven (directe emissies)

In het model zijn emissies voor stikstofdioxide en fijn stof voor bedrijven en winkels berekend. De supermarkt en de boerenbond vallen onder bedrijven categorie 2. De overige bedrijvigheid (uitbreiding Dream Plaza) is maximaal categorie 3. De emissiefactoren voor bedrijven/winkels zijn gebaseerd op de emissiegegevens geregistreerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek⁶, zie onderstaande tabel. De emissiefactoren voor woningen zijn gebaseerd op de emissies die AERIUS Calculator standaard aanhoudt voor tussenwoningen en hoekwoningen.

Tabel 3.1: Gehanteerde emissiefactoren

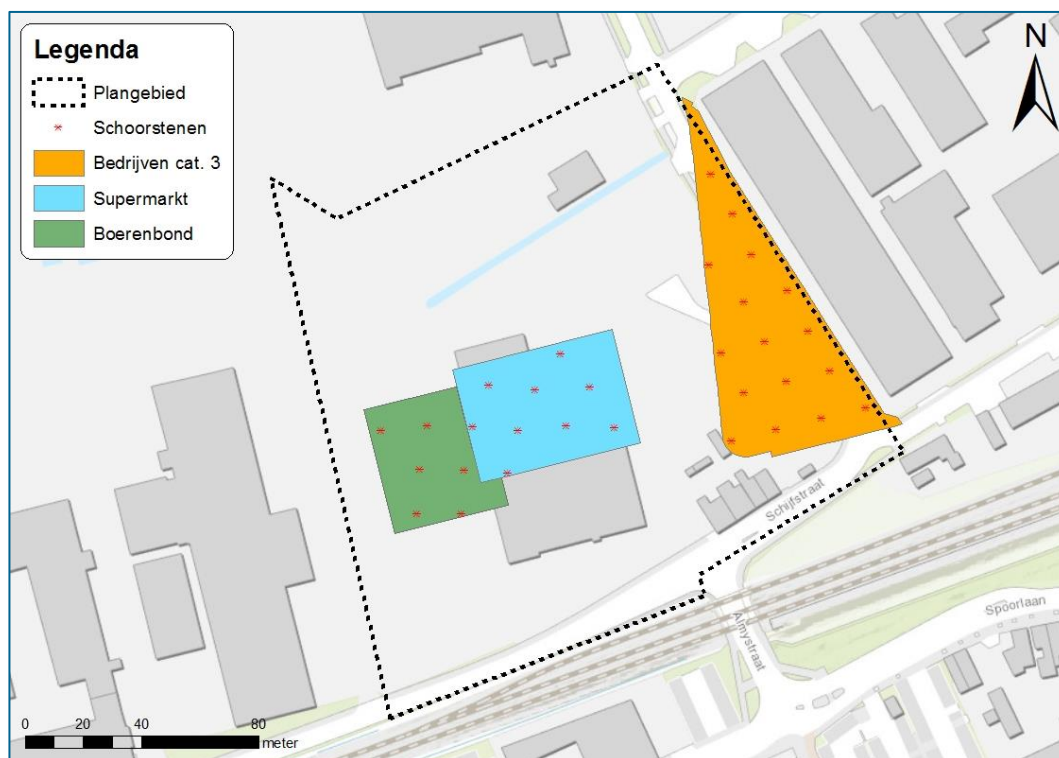
	Emissiefactoren	
	NO _x	PM ₁₀
Bedrijven cat. 2	98 kg/ha/jaar	10 kg/ha/jaar
Bedrijven cat. 3	131 kg/ha/jaar	19 kg/ha/jaar

In figuur 3.1 zijn de locaties van de bedrijven en winkels, mogelijk gemaakt door het bestemmingsplan, in beeld gebracht. Deze zijn meegenomen in de berekeningen. De emissies zijn gemodelleerd als puntbronnen verdeeld over deze vlakken. De gehanteerde emissie per bedrijf/winkel is terug te vinden in onderstaande tabel.

Tabel 3.2: Gehanteerde emissies

	Aantal	Emissiefactoren in kg/jaar	
	[m ² /stuks]	NO _x	PM ₁₀
Boerenbond	1.500	14,7	1,5
Supermarkt	2.250	22,1	2,3
Dream Plaza	3.600	47,2	6,8

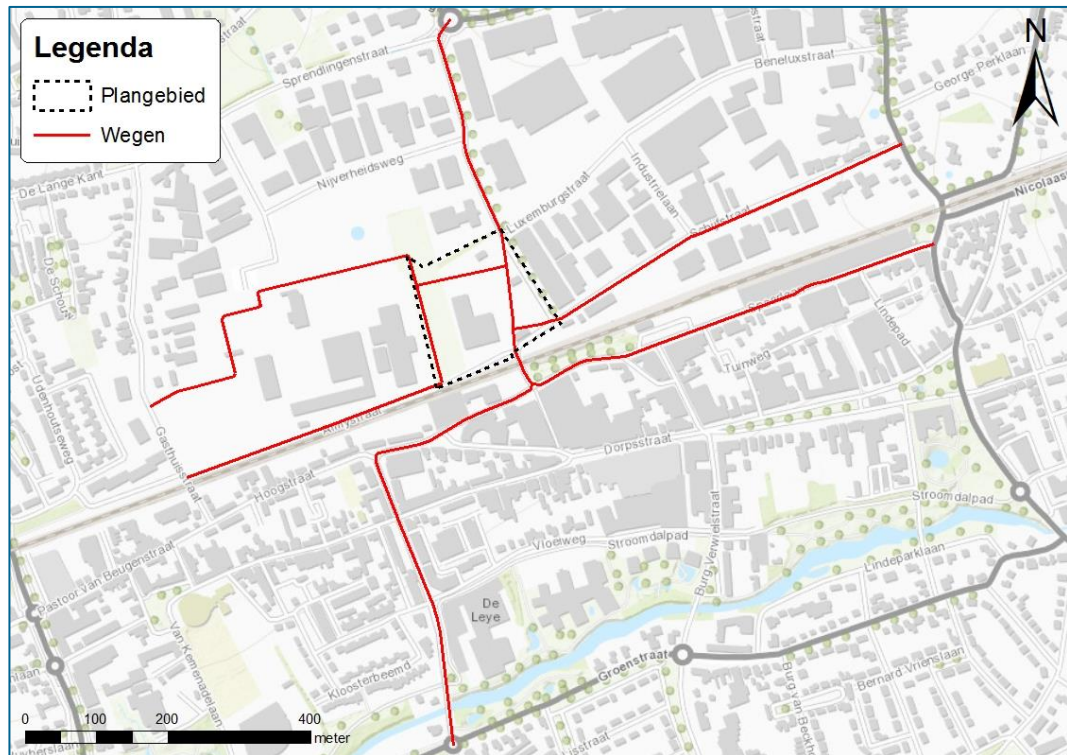
⁶ <http://statline.cbs.nl/Statweb/>



Figuur 3.1: Locatie van de emissies van bedrijven en winkels

3.3 Verkeersgeneratie (indirecte emissies)

De planontwikkeling zorgt, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, voor een toename van het verkeer. In de berekening is rekening gehouden met alle in- en uitvalswegen van het plan, alsmede een aantal wegen binnen het plangebied. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de Gemeente Oisterwijk (Variant KVL 2030 – Hart van Brabant). In figuur 3.2 zijn de wegen in beeld gebracht die zijn meegenomen in de berekening.



Figuur 3.2: Beschouwde wegvakken

3.3.1 Weg- en omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens zijn ook de weg- en omgevingskenmerken van belang voor de berekening. Het gaat daarbij onder meer om de mate van bebouwing, bomenfactor, snelheid en wegtype.

In de berekeningen is voor alle wegvakken gerekend met standaardrekenmethode 1 (SRM1)⁷, het wegtype 'Canyon'. Voor de wegvakken is de afstand van de wegas tot de naastgelegen bebouwing ingevoerd, alsmede de hoogte van deze bebouwing en de zogenaamde bomenfactor.

Voor alle wegen is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen).

Een volledig beeld van alle verkeersgegevens en weg- en omgevingskenmerken is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

3.4 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.20). Het rekengedeelte van dit

⁷ In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

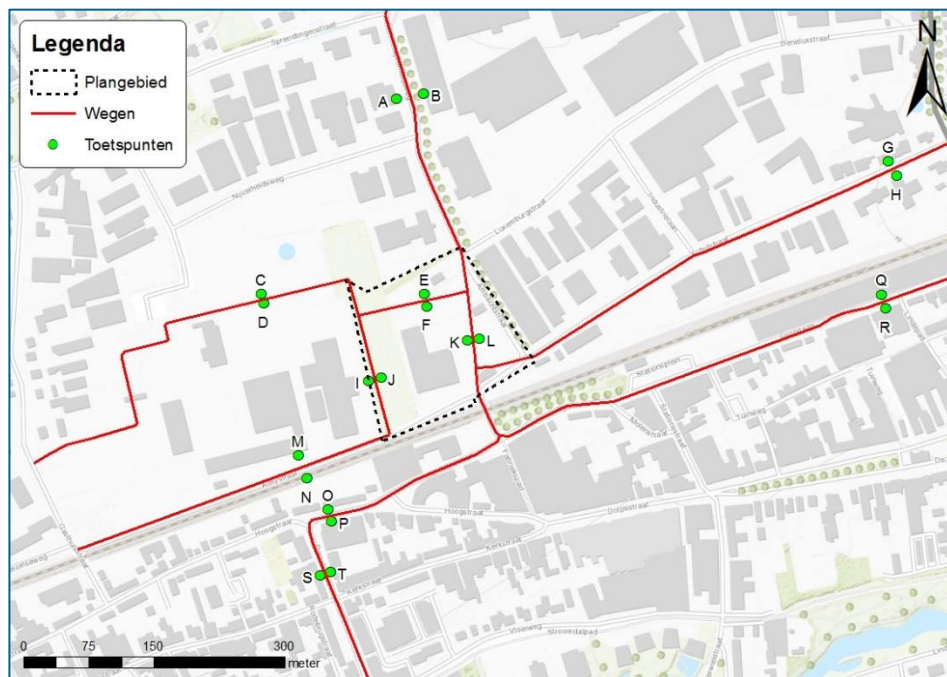
programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.
Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2017
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Meteorologische rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ruwheidslengte	0,61 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

3.5 Wijze van beoordeling

Om de concentraties luchtverontreinigende stoffen in beeld te brengen zijn aan weerszijden van de in dit onderzoek betrokken wegvakken meerdere beoordelingspunten gelegd. Deze beoordelingspunten zijn, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, op maatgevende locaties gelegd (i.c. op 10 meter van de rand van de weg). Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen 10 meter ligt is de gevel van de bebouwing aangehouden voor de ligging van het beoordelingspunt. In onderstaande figuur zijn de locaties van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.3: Locaties toetspunten

4 Resultaten

De volledige berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In tabel 4.1 is de jaargemiddelde concentratie, achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven van de meest maatgevende toetspunten voor stikstofdioxide.

Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017 [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Bronbijdrage [µg/m ³]
Toetspunt P	29,8	18,9	10,9
Toetspunt S	29,4	18,9	10,5
Toetspunt O	28,0	18,9	9,0
Toetspunt T	27,3	18,9	8,4
Toetspunt L	26,5	18,9	7,5
Grenswaarde	40		

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ is berekend langs de Blokshekken (toetspunt P) en bedraagt 29,8 µg/m³.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

In tabel 4.2 is de jaargemiddelde concentratie, achtergrondconcentratie en bronbijdrage weergegeven van de meest maatgevende toetspunten voor fijn stof.

Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in µg/m³

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie 2017 [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Bronbijdrage [µg/m ³]
Toetspunt P	23,0	21,5	1,4
Toetspunt S	22,9	21,6	1,3
Toetspunt L	22,6	21,6	1,0
Toetspunt T	22,6	21,6	1,1
Toetspunt O	22,6	21,6	1,1
Grenswaarde	40		

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is berekend langs de Blokshekken (toetspunt P) en bedraagt 23,0 µg/m³.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ liggen (40 µg/m³).

Er is eveneens berekend hoeveel keer per jaar de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (50 µg/m³) wordt overschreden. Deze 24-uursgemiddelde grenswaarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ op geen van de toetspunten meer dan 35 keer per jaar wordt overschreden.

4.3 Fijn stof (PM_{2,5})

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} bedraagt 25 µg/m³. PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan.

Uit de rekenresultaten van PM₁₀ blijkt dat de jaargemiddelde concentratie de grenswaarde voor PM_{2,5} niet overschrijdt. Er kan daarom worden aangenomen dat de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} 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. Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat het plan een relevante bijdrage heeft aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

5 Conclusie

In het kader van het bestemmingsplan voor het KVL-terrein te Oisterwijk is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide en fijn stof uitgerekend op een aantal maatgevende toetspunten in en rond het plangebied.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle in het onderzoek opgenomen toetspunten 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 voor het bestemmingsplan KVL-terrein Studiegebied.

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017

Model eigenschap

Omschrijving	Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017
Verantwoordelijke	d14185
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	d14185 op 1-6-2017
Laatst ingezien door	d14185 op 7-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Referentiejaar	2017
GCN referentiepunt	X: 141423.32 Y: 399162.89
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 1.00, M: 1.00, Z 1.00
Verkeersverdeling zondag	L: 1.00, M: 1.00, Z 1.00
Terreinruwheid	0.61
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

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

Naam	Omschr.	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscher	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.H	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
Sch-01	Schijfstraat	Canyon	False	23	7.00	0.30	0.00	6.00	6.00	20.00	1.50	0.00	1.50	105.00	--	25.00	--	--
Nij-01	Nijverheidsweg	Canyon	False	38	6.00	0.50	0.00	--	7.00	32.60	1.50	0.00	1.25	10387.00	6.61	3.89	0.64	87.50
Nij-02	Nijverheidsweg	Canyon	False	38	6.00	0.30	0.00	6.00	7.00	32.60	1.50	0.00	1.25	9504.00	6.61	3.89	0.64	87.55
Amb-01	Ambachtstraat	Canyon	False	38	6.00	0.30	0.00	8.00	8.00	35.40	1.50	0.00	1.25	10128.00	6.60	3.90	0.64	88.53
Amb-02	Ambachtstraat	Canyon	False	38	6.00	0.00	0.00	8.00	5.00	15.00	1.50	0.00	1.00	8016.50	6.60	3.92	0.64	88.70
Sch-02	Schijfstraat	Canyon	False	23	7.00	0.30	0.00	6.00	6.00	20.70	1.50	0.00	1.25	482.00	--	25.00	--	--
Sch-03	Schijfstraat	Canyon	False	23	5.90	0.20	0.00	--	8.00	11.60	1.50	0.00	1.00	832.00	--	25.00	--	--
Amb-04	Ambachtstraat	Canyon	False	38	6.00	0.00	0.00	8.00	5.00	15.00	1.50	0.00	1.00	8303.00	6.60	3.90	0.65	88.44
Spo-01	Spoorlaan	Canyon	False	23	5.20	0.50	0.00	9.00	--	13.60	1.50	0.00	1.25	6953.00	6.60	3.92	0.64	89.13
Spo-03	Spoorlaan	Canyon	False	23	5.20	0.10	0.00	9.00	--	17.00	1.50	0.00	1.25	4866.00	6.59	3.95	0.64	90.58
Bes-01	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.30	0.20	0.00	--	9.00	15.40	1.50	0.00	1.00	507.00	--	25.00	--	--
Bes-03	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.00	0.20	0.00	9.00	9.00	12.00	1.50	0.00	1.25	423.00	--	25.00	--	--
Bes-02	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.00	0.20	0.00	9.00	9.00	18.40	1.50	0.00	1.25	403.00	--	25.00	--	--
Bes-04	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.00	0.20	0.00	9.00	9.00	12.00	1.50	0.00	1.25	907.00	--	25.00	--	--
Alm-01	Almijstraat	Canyon	False	23	5.90	0.00	0.00	9.00	--	29.00	1.50	0.00	1.00	1822.00	--	25.00	--	--
Bes-06	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.00	0.20	0.00	5.00	5.00	18.00	1.50	0.00	1.00	1822.00	--	25.00	--	--
Nie-03	Nieuwe weg	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	8.00	8.00	15.00	1.50	0.00	1.00	6452.00	--	25.00	--	--
Blo-01	Blokshekken	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	9.00	6.00	14.00	1.50	0.00	1.00	8692.00	6.59	3.95	0.64	90.13
Pos-01	Poststeeg	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	9.00	9.00	13.00	1.50	0.00	1.00	7839.20	6.59	3.95	0.64	91.01
Blo-02	Blokshekken	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	9.00	6.00	14.00	1.50	0.00	1.00	8963.30	6.59	3.95	0.64	90.84
Bae-01	Baerdijk	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	9.00	9.00	13.00	1.50	0.00	1.00	6311.00	6.57	4.01	0.64	93.37
Bae-02	Baerdijk	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	9.00	9.00	13.00	1.50	0.00	1.00	6088.00	6.57	3.99	0.65	92.61
Spo-02	Spoorlaan	Canyon	False	23	5.20	0.10	0.00	9.00	--	17.00	1.50	0.00	1.25	5189.00	6.59	3.95	0.64	90.86
Amb-03	Ambachtstraat	Canyon	False	38	6.00	0.00	0.00	8.00	5.00	15.00	1.50	0.00	1.00	8017.00	6.61	3.89	0.64	88.25
Bes-05	Bestaande weg	Canyon	False	23	5.00	0.20	0.00	9.00	9.00	12.00	1.50	0.00	1.25	3570.00	--	25.00	--	--
Nie-01	Nieuwe weg	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	8.00	8.00	15.00	1.50	0.00	1.00	4374.00	--	25.00	--	--
Nie-02	Nieuwe weg	Canyon	False	23	5.00	0.00	0.00	8.00	8.00	15.00	1.50	0.00	1.00	4488.00	--	25.00	--	--
Amb-05	Ambachtstraat	Canyon	False	38	5.20	0.50	0.00	--	9.00	13.60	1.50	0.00	1.00	8303.00	6.60	3.90	0.65	88.44

Model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 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)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
Sch-01	88.14	--	--	4.92	--	--	6.93	--	--	--	--
Nij-01	94.51	89.15	8.62	4.30	8.84	3.88	1.18	2.01	--	--	--
Nij-02	94.57	89.28	8.41	4.20	8.63	4.04	1.23	2.09	--	--	--
Amb-01	95.01	90.10	7.82	3.88	8.02	3.65	1.10	1.88	--	--	--
Amb-02	95.04	90.11	7.99	3.96	8.18	3.31	1.00	1.71	--	--	--
Sch-02	95.63	--	--	2.36	--	--	2.01	--	--	--	--
Sch-03	91.68	--	--	5.01	--	--	3.31	--	--	--	--
Amb-04	94.89	89.82	8.32	4.13	8.51	3.24	0.98	1.67	--	--	--
Spo-01	95.23	90.47	7.76	3.83	7.93	3.11	0.94	1.60	--	--	--
Spo-03	95.94	91.85	6.53	3.20	6.67	2.89	0.86	1.48	--	--	--
Bes-01	99.49	--	--	0.25	--	--	0.26	--	--	--	--
Bes-03	99.46	--	--	0.25	--	--	0.29	--	--	--	--
Bes-02	99.44	--	--	0.26	--	--	0.30	--	--	--	--
Bes-04	99.65	--	--	0.18	--	--	0.17	--	--	--	--
Alm-01	93.57	--	--	4.37	--	--	2.07	--	--	--	--
Bes-06	93.57	--	--	4.37	--	--	2.07	--	--	--	--
Nie-03	97.28	--	--	1.77	--	--	0.95	--	--	--	--
Blo-01	95.69	91.34	7.07	3.47	7.22	2.80	0.84	1.44	--	--	--
Pos-01	96.08	92.10	6.50	3.17	6.62	2.50	0.74	1.28	--	--	--
Blo-02	96.01	91.95	6.62	3.23	6.75	2.54	0.76	1.31	--	--	--
Bae-01	97.13	94.13	4.92	2.37	5.00	1.70	0.50	0.87	--	--	--
Bae-02	96.75	93.37	5.66	2.74	5.75	1.73	0.51	0.88	--	--	--
Spo-02	96.07	92.11	6.29	3.08	6.42	2.85	0.85	1.47	--	--	--
Amb-03	94.81	89.66	8.43	4.19	8.62	3.32	1.01	1.71	--	--	--
Bes-05	95.37	--	--	3.04	--	--	1.59	--	--	--	--
Nie-01	96.15	--	--	2.52	--	--	1.33	--	--	--	--
Nie-02	96.24	--	--	2.46	--	--	1.30	--	--	--	--
Amb-05	94.89	89.82	8.32	4.13	8.51	3.24	0.98	1.67	--	--	--

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

Naam	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren
Boer-01	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Boer-02	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Boer-03	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Boer-04	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Boer-05	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Boer-06	6.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-01	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-02	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-03	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-04	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-05	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-06	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-07	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-08	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-09	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-10	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-11	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-12	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-13	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-14	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-15	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Cat3-16	8.00	1.00	1.10	0.00000009	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-01	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-02	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-03	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-04	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-05	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-06	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-07	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-08	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00
Sup-09	6.00	1.00	1.10	0.00000008	0.00000001	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	5.00	8760.00

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2017

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
A	Toetspunt A	22.3	18.9	3.4	0
B	Toetspunt B	23.5	18.9	4.6	0
C	Toetspunt C	19.4	18.9	0.5	0
D	Toetspunt D	19.4	18.9	0.5	0
E	Toetspunt E	22.0	18.9	3.0	0
F	Toetspunt F	22.0	18.9	3.1	0
G	Toetspunt G	19.1	18.9	0.2	0
H	Toetspunt H	19.2	18.9	0.2	0
I	Toetspunt I	20.4	18.9	1.5	0
J	Toetspunt J	20.7	18.9	1.8	0
K	Toetspunt K	25.5	18.9	6.6	0
L	Toetspunt L	26.5	18.9	7.5	0
M	Toetspunt M	19.9	18.9	1.0	0
N	Toetspunt N	19.7	18.9	0.7	0
O	Toetspunt O	28.0	18.9	9.0	0
P	Toetspunt P	29.8	18.9	10.9	0
Q	Toetspunt Q	22.9	18.9	4.0	0
R	Toetspunt R	26.1	18.9	7.1	0
S	Toetspunt S	29.4	18.9	10.5	0
T	Toetspunt T	27.3	18.9	8.4	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit KVL Oisterwijk Plansituatie rekenjaar 2017
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2017

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
A	Toetspunt A	22.0	21.6	0.4	10
B	Toetspunt B	22.1	21.6	0.6	10
C	Toetspunt C	21.6	21.6	0.1	10
D	Toetspunt D	21.6	21.6	0.1	10
E	Toetspunt E	22.1	21.6	0.5	10
F	Toetspunt F	22.1	21.6	0.6	10
G	Toetspunt G	21.6	21.6	0.0	9
H	Toetspunt H	21.6	21.6	0.0	9
I	Toetspunt I	21.8	21.6	0.2	10
J	Toetspunt J	21.8	21.6	0.2	10
K	Toetspunt K	22.4	21.6	0.8	10
L	Toetspunt L	22.6	21.6	1.0	10
M	Toetspunt M	21.7	21.6	0.1	10
N	Toetspunt N	21.6	21.5	0.1	10
O	Toetspunt O	22.6	21.6	1.1	11
P	Toetspunt P	23.0	21.5	1.4	11
Q	Toetspunt Q	22.0	21.6	0.5	10
R	Toetspunt R	22.4	21.6	0.8	10
S	Toetspunt S	22.9	21.6	1.3	11
T	Toetspunt T	22.6	21.6	1.1	11

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

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (010) 235 17 01
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

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.