

**Kinderdagverblijf te Stramproy (gemeente Weert)
Onderzoek luchtkwaliteit**

Datum 1 juni 2011
Referentie 20111125-01

Referentie 20111125-01
Rapporttitel Kinderdagverblijf te Stramproy (gemeente Weert)
Onderzoek luchtkwaliteit

Datum 1 juni 2011

Opdrachtgever Kinderdagverblijf Het (B)engeltje
Prinses Marijkestraat 30
6039 BZ STRAMPROY
Contactpersoon Mevrouw S. Nelissen-Henkens

Behandeld door De heer ing. J.I.J.H. van Rooij
Mevrouw ir. M.I.M. Reynders
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Algemene gegevens	4
2.1	Beschrijving plan	4
2.2	Doel van het onderzoek	5
2.3	Beschouwde situaties	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Wet luchtkwaliteit	6
3.1.1	NSL	7
3.1.2	Gevoelige bestemmingen	7
3.1.3	NIBM-bijdragen	7
3.1.4	Grenswaarden	8
3.1.5	PM _{2,5}	9
3.2	RBL 2007	9
3.2.1	Toepasbaarheidbeginsel en blootstellingcriterium	10
4	Uitgangspunten berekeningen	11
4.1	Beschouwde wegen	11
4.2	Verkeersgegevens	11
4.3	Beoordelingslocaties	12
4.4	Overige rekenparameters	13
4.5	Emissiefactoren	14
4.6	Bronbijdragen per rekenpunt	14
5	Resultaten	15
5.1	Resultaten stikstofdioxide	15
5.2	Resultaten fijn stof	15
5.3	Beschouwing rekenresultaten	16
6	Samenvatting en conclusie	17

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens CAR II
Bijlage II	Rekenresultaten CAR II

1 Inleiding

In opdracht van kinderdagverblijf het (B)engeltje is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het geplande KDV aan de Amentstraat 6c te Stramproy.

Om de realisatie van het kinderdagverblijf (hierna KDV) mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Bij de besluitvorming in deze procedure dienen de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de realisatie van het KDV in acht genomen te worden. Concreet betekent dit dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit, die samenhangen met de realisatie van het KDV, getoetst dienen te worden aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit¹.

Omdat het KDV bovendien een gevoelige bestemming betreft, zoals bedoeld in het Besluit Gevoelige bestemmingen kan het plan alleen gerealiseerd worden als is aangetoond dat de grenswaarden voor de concentraties luchtverontreinigende stoffen niet (dreigen te worden) overschreden binnen het plangebied.

In het voorliggende onderzoek zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend ter plaatse van het KDV en langs de directe ontsluitingsweg van het KDV, de Amentstraat. De berekende concentraties zijn getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving en vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, de resultaten en de conclusies van het luchtkwaliteitsonderzoek beschreven.

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een algemene beschrijving van het plan en de beschouwde situaties. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2 kort ingegaan op het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het juridische kader waarbinnen voorliggend onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de (rekentechnische) uitgangspunten van het onderzoek gedetailleerd beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten en bevindingen van het onderzoek gepresenteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting gegeven van het onderzoek.

¹ Wet milieubeheer (Wm), titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen.

2 Algemene gegevens

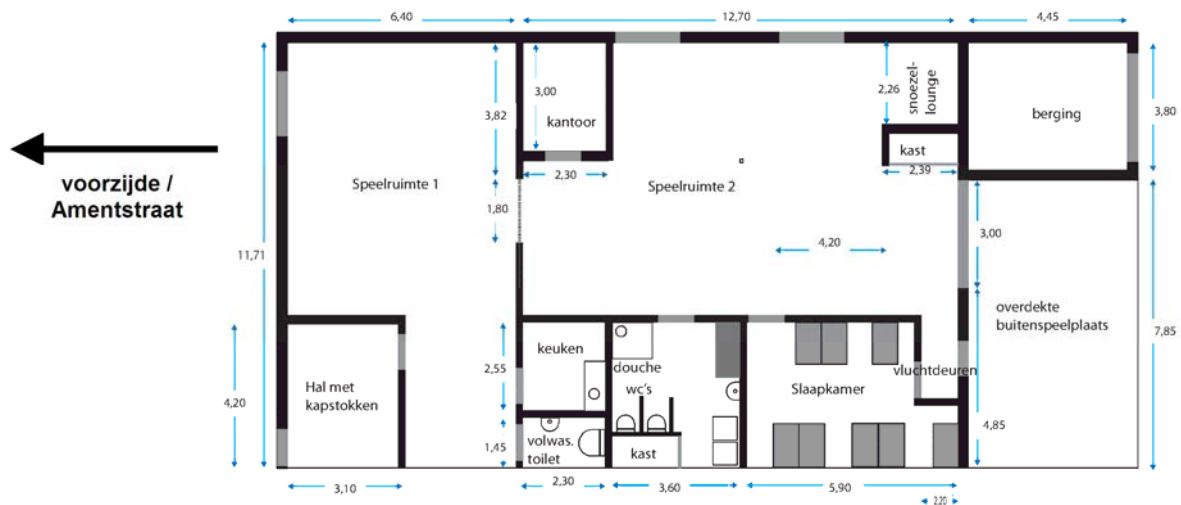
2.1 Beschrijving plan

Het plangebied is gesitueerd in de gemeente Weert ten noorden van de dorpskern van Stramproy. Figuur 2.1 geeft de regionale ligging van het plangebied weer.



Figuur 2.1 Regionale situering KDV

Het KDV wordt gevestigd in bestaande bebouwing aan Amentstraat 6c (N292). De (overdekte) buitenspeelplaats is voorzien aan de achterzijde van het gebouw op ruimere afstand tot de weg. Figuur 2.2 geeft de indeling van het KDV schematisch weer.



Figuur 2.2 Schematische indeling KDV

De verkeerskundige ontsluiting - het halen en brengen kinderen en het komen en gaan van personeel - vindt plaats via de Amentstraat. Indien de maximale capaciteit van het KDV wordt benut zijn er 32 kinderen aanwezig en ca. 7 personeelsleden. Het KDV zal wekelijks geopend zijn van maandag t/m vrijdag met uitzondering van de wettelijke vrije dagen.

2.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek is vast te stellen of de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de realisatie en ingebruikname van het KDV voldoen aan vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald op relevante locaties in de directe omgeving van het KDV.

De concentraties zijn berekend en beoordeeld conform eisen uit de Wet luchtkwaliteit en het Besluit Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) en vormen de basis voor het maken van een goede afweging, omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt de inhoudelijke toetsing aan wet- en regelgeving nader toegelicht.

2.3 Beschouwde situaties

De ingebruikname van het nieuwe KDV is (op zijn vroegst) voorzien in 2011. Het jaar 2011 is derhalve het eerste jaar waarvoor de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald in het voorliggend onderzoek. Bij het berekenen van de concentraties is uitgegaan van de situatie inclusief ingebruikname van het KDV.

Indien de berekende concentraties in 2011 geen belemmering vormen voor de ingebruikname van het KDV zal dit in latere jaren - als gevolg van afnemende emissies van motorvoertuigen en lagere achtergrondconcentraties - naar verwachting evenmin het geval zijn. Uit het oogpunt van zorgvuldigheid zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen ook bepaald in het jaar waarin de grenswaarden voor NO₂ van kracht worden (2015) en voor het zichtjaar 2020. Een uitgebreide beschrijving van de gehanteerde uitgangspunten voor berekeningen is opgenomen in hoofdstuk 4.

3 Toetsingskader

Het toetsingskader luchtkwaliteit voor het onderhavige plan is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit en onderliggende regelgeving. In de hiernavolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de bepaling uit het wettelijk kader zijn betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek.

3.1 Wet luchtkwaliteit

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wm, in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden, is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan;
- indien één of meerdere grenswaarde(n) word(en) overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd, indien het plan NIBM bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden;
- indien één of meerdere grenswaarde(n) word(en) overschreden bij realisatie van het plan en het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen, de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering);
- indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (hierna NSL), of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit of daarbinnen past, of in elk geval niet in strijd is met het NSL, dan vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in onderstaande Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële regelingen:

- AMvB - Niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- AMvB - Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen);
- AMvB - Derogatie (luchtkwaliteitseisen);
- Ministeriële regeling NIBM-bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007);
- Ministeriële regeling Wijziging regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Ministeriële regeling Projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

3.1.1 NSL

Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven (op grond van artikel 5.16 tweede lid onder d van de Wm) projecten die herkenbaar en representatief zijn opgenomen in het NSL, niet meer getoetst te worden aan grenswaarden. Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijk NSL-projecten, kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een actueel overzicht van de NSL-projecten is opgenomen in bijlage 8 en 9 van het NSL² en op de website www.NSL-monitoring.nl.

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat de realisatie van het KDV geen NSL-project betreft. Derhalve is nader onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit noodzakelijk om aannemelijk te maken dat de realisatie van het KDV niet in strijd is met de luchtkwaliteitseisen uit de Wm.

3.1.2 Gevoelige bestemmingen

In de AMvB Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) of kortweg het Besluit Gevoelige bestemmingen, zijn nadere regels gesteld om te voorkomen dat projecten doorgang vinden die leiden tot een toename van het aantal blootgestelden met een *verhoogde gevoeligheid* in gebieden met een (dreigende) overschrijding van één of meerdere grenswaarde(n).

Hiertoe zijn het Besluit Gevoelige bestemmingen afstanden tot rijkswegen en provinciale wegen opgenomen, waarbinnen (dreigende) grenswaarde overschrijdingen niet zonder nader onderzoek kunnen worden uitgesloten. Voor rijkswegen bedraagt deze afstand 300 meter en voor provinciale wegen 50 meter. Binnen deze afstanden mogen gevoelige bestemmingen enkel worden gerealiseerd, indien aan de hand van een luchtkwaliteitsonderzoek wordt aangetoond dat grenswaarden niet worden overschreden.

Met de realisatie van een KDV voorziet het onderhavige plan in een gevoelige bestemming zoals bedoeld in het Besluit Gevoelige bestemmingen op ca. 15 meter van een provinciale weg; de N292 (Amentstraat). Conform het besluit kan het plan alleen worden gerealiseerd als is aangetoond dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van grenswaarden ter plaatse van de gevoelige bestemming.

3.1.3 NIBM-bijdragen

In de AMvB NIBM-bijdragen is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een NIBM-bijdrage.

Ingevolge de AMvB NIBM bijdragen bedraagt na de inwerkingtreding van het NSL de NIBM-grens 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO₂ komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µm³. Voor projecten die NIBM-bijdragen leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen, kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

² NSL, Kabinetsbesluit d.d. 10 juli 2009.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat in het voorliggend onderzoek geen toetsing plaatsvindt aan het NIBM-criterium: de concentraties fijn stof en NO₂ zijn berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit, zie ook paragraaf 3.1.4.

3.1.4 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO₂): jaargemiddelde;
uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxide (NO_x): jaargemiddelde;
- fijn stof (PM₁₀): jaargemiddelde;
daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- benzeen (C₆H₆): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO₂): jaargemiddelde;
aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen en berekeningen van het LML en PBL (o.a. de GCN) en het NSL, blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden voor de stoffen NO₂ en fijn stof (PM₁₀). De grenswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen worden reeds geruime tijd en nagenoeg overal in Nederland gerespecteerd. Fijn stof en NO₂ zijn daarmee de meest relevante stoffen in het kader van de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. In onderhavig onderzoek is de analyse van de luchtkwaliteit derhalve beperkt tot fijn stof en NO₂.

Op grond van het NSL is door de Europese Commissie uitstel en vrijstelling (derogatie) verleend voor de ingangsdata van de grenswaarden voor fijn stof en NO₂. De zones en agglomeraties waarop derogatie van toepassing is, zijn vastgelegd in de AMvB Derogatie (luchtkwaliteitseisen). Tot het eind van de derogatieperiode gelden in deze zones tijdelijk verhoogde grenswaarden voor fijn stof en NO₂. De derogatieperiode is niet van toepassing op situaties die vallen onder de het Besluit Gevoelige bestemmingen. Ter plaatse van het KDV gelden daarom de oorspronkelijke ingangsdata zoals opgenomen in bijlage II van de Wet luchtkwaliteit.

In tabel 3.1 zijn de jaargemiddelde grenswaarden voor de parameters fijn stof en NO₂ weergegeven zoals die gelden voor de onderhavige onderzoekslocatie.

Tabel 3.1: Grenswaarden voor fijn stof en NO₂

Stof	Norm	2011	2015 en later
NO ₂	Grenswaarde in omgeving KDV (jaargemiddelde in µg/m ³)	60	40
	Grenswaarde ter plaatse van KDV (jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
Fijn stof	Grenswaarde ter plaatse van KDV en omgeving (jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Grenswaarde ter plaatse van KDV en omgeving (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m ³ mag liggen).	35	35

3.1.5 PM_{2,5}

Op 1 augustus 2009 zijn de luchtkwaliteitseisen uit de *EG-richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa* geïmplementeerd in de bestaande Wet luchtkwaliteit. Hiermee worden onder andere de grens- en richtwaarden voor PM_{2,5} opgenomen in de Wet luchtkwaliteit. Conform de Wet tot wijziging van de Wm (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen), blijft de grenswaarde voor PM_{2,5} echter tot 1 januari 2015 buiten toepassing bij het toetsen van bevoegdheden aan de luchtkwaliteitseisen, de zogenaamde uitgestelde werking³. Daarnaast zijn nog onvoldoende generieke inzichten beschikbaar ten aanzien van PM_{2,5} om betrouwbare verspreidingsberekeningen te kunnen uitvoeren.

Gelet op het voorgaande is PM_{2,5} in voorliggende rapportage verder buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

3.2 RBL 2007

De RBL 2007 is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Op 19 juli 2008, 19 december 2008, 13 maart 2009 en 15 augustus 2009 zijn bij Ministeriële regelingen nog wijzigingen doorgevoerd op de oorspronkelijke RBL 2007 uit november 2007. De wijzigingen van 19 juli 2008 hadden in hoofdzaak betrekking op enkele technische onderdelen van de regeling. Latere wijzigingen hebben met name betrekking op (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 *Betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa*. Daarnaast zijn nog enkele rekentechnische aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van de oorspronkelijke regeling.

Hiernavolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek. De belangrijkste punten uit de regeling zijn samengevat:

- VROM verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen;
- het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt à priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3);
- andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van VROM, eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

Verder is in de regeling per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie fijn stof moet worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Weert bedraagt deze correctie 3 µg/m³.

³ De zogenaamde uitgestelde werking is opgenomen in bijlage II van de Wm (voorschrift 4.4).

Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof, verkregen door het aantal berekende overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

3.2.1 Toepasbaarheidbeginsel en blootstellingcriterium

Bij de keuze van de beoordelingslocaties is aansluiting gezocht bij het zogenaamde toepasbaarheidbeginsel uit de Wet luchtkwaliteit. Uit het toepasbaarheidbeginsel volgt op welke locaties de luchtkwaliteit niet dient te worden beoordeeld. De locaties waar de luchtkwaliteit op grond van het toepasbaarheidbeginsel niet dient te worden beoordeeld, zijn locaties:

- die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voor het *berekenen van de luchtkwaliteit* op locaties die niet zijn uitgezonderd op basis van het toepasbaarheidbeginsel geldt, kort gezegd, dat ter plaatse van de rekenpunten sprake moet zijn van significante blootstelling van mensen. Dit volgt uit het blootstellingcriterium dat is opgenomen in de RBL 2007. Strikte toepassing van het blootstellingcriterium kan er in de praktijk toe leiden dat de luchtkwaliteit dient te worden berekend op grotere afstanden van bronnen dan de standaard rekenafstanden die hiervoor zijn opgenomen in de RBL 2007. Vanuit een worstcase benadering is in het voorliggende onderzoek geen verruiming toegepast van de standaard rekenafstanden op grond van het blootstellingcriterium.

In lijn met standaardbepalingen uit de RBL 2007, zijn verder wel de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- beoordelingslocaties bevinden zich op ten minste 25 meter van de rand van grote kruisingen en niet meer dan 10 meter van de wegrand;
- beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van ten minste 100 meter;
- beoordelingslocaties op industrieterreinen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor een gebied van ten minste 250 meter bij 250 meter.

4 Uitgangspunten berekeningen

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van het KDV is - gelet op de relatief korte afstand tot (toekomstige) bebouwing - uitgegaan van Standaardrekenmethode 1 (SRM 1) uit de RBL 2007. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma CAR II, versie 10.0. In de navolgende paragrafen zijn de uitgangspunten van de berekeningen nader toegelicht.

4.1 Beschouwde wegen

In onderhavige situatie is de wijzigingen van de verkeersintensiteit op de Amentstraat als gevolg van verkeersaantrekkende werking van de nieuwe KDV bepalend voor de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Deze gevolgen zijn het grootst op de hoofdontsluitingsweg van het KDV; de Amentstraat (N292). Samen met de ter plaatse heersende achtergrondconcentraties is de bijdrage van het verkeer op deze weg ook bepalend voor de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van het KDV.

Door de luchtkwaliteit te bepalen langs de Amentstraat wordt inzicht verkregen in de maximale gevolgen voor de luchtkwaliteit in het gebied. Vanaf deze wegen verdeelt het bestemmingsverkeer zich in verschillende richtingen over het verder weggelegen wegennet waar het opgaat in het ter plaatse heersende verkeersbeeld. Wegen binnen in de directe omgeving van het plangebied met een in het kader van luchtkwaliteit te verwaarlozen verkeersintensiteit zijn buiten beschouwing gelaten in het onderzoek.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Amentstraat zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Weert. Dit betreffen de intensiteiten van het personenauto's en vrachtverkeer in de jaren 2011, 2015 en 2020. Voor de onderverdeling van het vrachtverkeer in middelzwaar en zwaar vrachtverkeer is aangesloten bij de telgegevens van de provincie Limburg.

Bepalend voor de verkeersaantrekkende werking van het KDV is het halen en brengen van de kinderen en het komen en gaan van personeel. Vanuit een worstcase benadering is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een maximale bezetting van het KDV, waarbij 32 kinderen en 7 personeelsleden aanwezig zijn die allen komen en gaan met een auto. Op een werkdag resulteert dit in een verkeersaantrekkende werking van 78 voertuigbewegingen van personenauto's⁴.

Met de realisatie van het KDV komen de huidige (bestemde) functies van en de daarmee samenhangende verkeersbeweging te vervallen. In de praktijk zal de netto verkeerstoename op de ontsluitingswegen als gevolg de realisatie van het KDV daardoor lager liggen dan de genoemde 78 voertuigbewegingen. Hiermee is echter géén rekening gehouden bij bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit: de totale verkeersaantrekkende werking van het plan wordt geprojecteerd bovenop de totale autonome verkeersintensiteiten op de Amentstraat. Omdat het bestemmingsverkeer zich bovendien zal verdelen in verschillende richtingen over de ontsluitingswegen, worden de berekende concentraties

⁴ In de praktijk zijn naar verwachting gemiddeld 25 kinderen aanwezig en komt slechts een deel van de kinderen en het personeel met de auto. De verkeersaantrekkende werking van het KDV zal daardoor in de praktijk naar verwachting lager liggen dan aangenomen in het voorliggend onderzoek (worstcase).

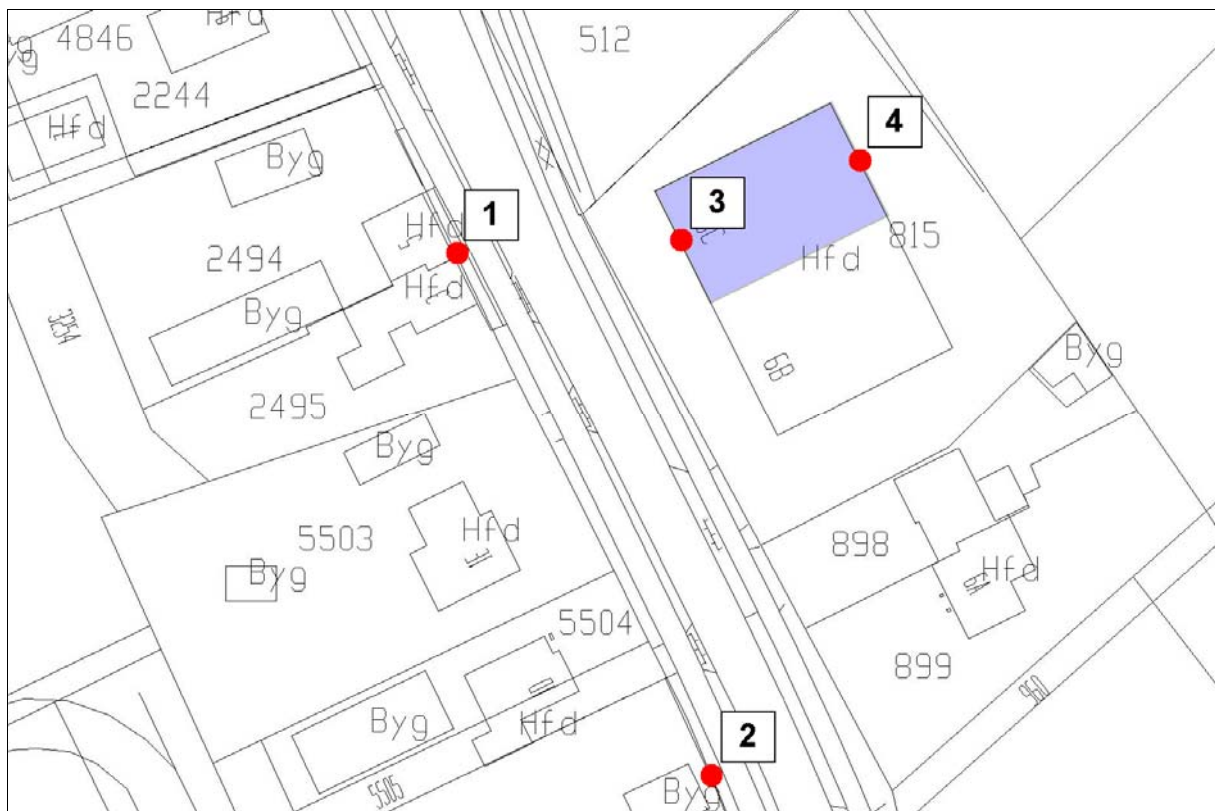
luchtverontreinigende stoffen langs de ontsluitingswegen naar verwachting overschat. Tabel 4.1 geeft een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens Amentstraat (N292) ter hoogte KDV

Etmaalintensiteit en verkeersamenstelling [motorvoertuigen/etmaal]								
2011			2015			2020		
Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	Licht	Middel-zwaar	Zwaar
Autonoom verkeer								
11.079	944	236	11.994	793	198	13.137	493	123
Verkeersaantrekkende werking KDV (worstcase)								
78	--	--	78	--	--	78	--	--
Totale verkeersintensiteit (autonoom + KDV)								
11.157	944	236	12.072	793	198	13.215	493	123

4.3 Beoordelingslocaties

Figuur 4.1 geeft de locaties weer waar de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald in voorliggend onderzoek. De locaties zijn zo gekozen dat deze qua verkeersintensiteit en omgevingsparameters maatgevend zijn voor de concentraties in de directe omgeving van het plangebied.



Figuur 4.1 Onderzoekslocaties

Voor het berekenen van de concentraties NO₂ en fijn stof langs de Amentstraat, is overeenkomstig de RBL 2007 een afstand aangehouden van 10 meter tot de rand van de betreffende weg. Voor die locaties waar de gebouwen binnen 10 meter van de rand van de weg gelegen zijn, zijn rekenafstanden aangehouden die overeenkomen met de afstand tot de gevel van het betreffende gebouw (rekenpunten 1 en 2).

Voor het bepalen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van de gevoelige bestemming, is één rekenpunt gepositioneerd op de gevel van het KDV (rekenpunt 3) aan de wegzijde en één rekenpunt op grotere afstand ter hoogte van de overdekte buitenspeelplaats (rekenpunt 4). Bij het bepalen van de concentraties ter hoogte van rekenpunt 4 is geen rekening gehouden met de afschermende werking van het KDV. De berekende concentraties ter plaatse van rekenpunt 4 vormen daardoor naar verwachting een overschatting van de werkelijk te verwachten concentratieniveaus.

4.4 Overige rekenparameters

Voor het berekenen van de verkeersgerelateerde concentratiebijdragen is - gelet op de relatief korte afstand tot (toekomstige) bebouwing - uitgegaan van SRM 1 uit de RBL 2007. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma CAR II, versie 10.0.

Bij een berekening volgens SRM 1 dienen, naast verkeersgerelateerde parameters (paragraaf 4.1 en 4.2) en rekenafstanden (paragraaf 4.3), diverse karakteristieken van de wegen te worden opgegeven. De in voorliggend onderzoek gehanteerde karakteristieken zijn aangeleverd door de OZHZ. Tabel 4.3 geeft een overzicht van de gehanteerde karakteristieken per wegvak.

Tabel 4.3: Wegkenmerken ten behoeve van SRM1 berekeningen

Beoordelingslocatie/wegvak	Wegtype	Snelheidstype* [km/h gemiddeld]	Bomenfactor	Rekenafstand [m tot hart van de weg]
1 Amentstraat	4 (2 in CAR II)	30 tot 45	1,25	9,0
2 Amentstraat	4 (2 in CAR II)	30 tot 45	1,00	10,8
3 Amentstraat	4 (2 in CAR II)	30 tot 45	1,00	16,7
4 Amentstraat	4 (2 in CAR II)	30 tot 45	1,00	40,0

* Een hogere gemiddelde rijsnelheid leidt tot lagere concentratiebijdrage.

Toelichting wegtype

Het wegtype is afhankelijk van de aanwezige bebouwing langs de weg. Het gehanteerde wegtype zijn komt overeen met en weg in stedelijke omgeving met verspreid liggende bebouwing op korte afstand van de weg.

Toelichting bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen langs een weg. Overeenkomstig de bepalingen van de RBL 2007 wordt een bomenfactor hoger dan één slechts gebruikt indien er langs de gehele weg, aan tenminste één zijde bomen aanwezig zijn binnen 30 meter van de weg met een onderlinge afstand van **minder** dan 15 meter.

Er worden twee bomenfactoren hoger dan één onderscheiden in RBL 2007:

- **1,25:** één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- **1,5:** één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter, waarbij de kronen elkaar raken en minstens een derde gedeelte van de straatbreedte overspannen.

Verdere informatie invoerparameters

Voor een uitgebreide toelichting op de invloed van de verschillende karakteristieken op de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen, wordt verwezen naar bijlage I van de RBL 2007. Een volledig overzicht van alle invoerparameters is opgenomen in bijlage I van het voorliggend rapport.

4.5 Emissiefactoren

Het gebruikte verspreidingsmodel CAR II (versie 10.0) maakt gebruik van de meest recente emissiefactoren voor wegverkeer die door VROM zijn vrijgegeven (maart 2011). In deze emissiefactoren is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per voertuigtype voor verschillende snelheidsklassen vastgelegd.

4.6 Bronbijdragen per rekenpunt

Bij het bepalen en toetsen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit per zichtjaar is, behalve met de bijdragen van het lokale verkeer ook rekening gehouden met de bijdrage van (andere) bestaande bronnen. Hiertoe zijn de bijdragen van het reguliere verkeer en de verkeersaantrekkende werking opgeteld bij de Grootchalige Concentraties Nederland (GCN). De GCN geeft het gemiddeld concentratieniveau in een gebied van 1x1 km, veroorzaakt door de bijdrage van *alle* relevante bestaande bronnen uit binnen- en buitenland⁵. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die in maart 2011 door VROM zijn vrijgegeven.

In de directe omgeving van de beoordelingslocaties zijn verder geen bronnen gelegen, waarvan de aard en omvang aanleiding geeft om de bijdrage separaat te berekenen.

⁵ www.pbl.nl/gcn concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland, rapportage 2010.

5 Resultaten

Uitgaande van de voornoemde uitgangspunten zijn de concentraties fijn stof en NO₂ berekend voor de jaren 2011, 2015 en 2020 voor de situatie inclusief ingebruikname van het KDV.

De resultaten voor de meest kritische parameters en zichtjaren zijn in paragraaf 5.1 en 5.2 weergegeven. Een uitgebreid overzicht alle rekenresultaten is opgenomen in de bijlage V. Een korte beschouwing van rekenresultaten is opgenomen in paragraaf 5.3.

5.1 Resultaten stikstofdioxide

De berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ zijn in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: Jaargemiddelden stikstofdioxide (µg/m³)

Beoordelingslocatie/wegvak		2011	2015	2020
Grenswaarde		60	40	40
1	Amentstraat	28	23	17
2	Amentstraat	26	21	16
Grenswaarde		40	40	40
3	Amentstraat (voorgevel KDV)	24	20	15
4	Amentstraat (achtergevel KDV)	21	18	14

5.2 Resultaten fijn stof

De voor zeezout gecorrigeerde resultaten van de berekeningen voor de parameter fijn stof zijn weergegeven in tabellen 5.2 en 5.3.

Tabel 5.2: Jaargemiddelden fijn stof (in µg/m³)

Beoordelingslocatie/wegvak		2011	2015	2020
Grenswaarde		40	40	40
1	Amentstraat	24	23	21
2	Amentstraat	23	22	21
Grenswaarde		40	40	40
3	Amentstraat (voorgevel KDV)	23	22	20
4	Amentstraat (achtergevel KDV)	23	21	20

Tabel 5.3: Overschrijdingsdagen fijn stof (dagen per jaar boven de 50 µg/m³)

Beoordelingslocatie/wegvak		2011	2015	2020
Grenswaarde		35	35	35
1	Amentstraat	15	11	7
2	Amentstraat	13	10	7
Grenswaarde		35	35	35
3	Amentstraat (voorgevel KDV)	12	9	6
4	Amentstraat (achtergevel KDV)	11	8	6

5.3 Beschouwing rekenresultaten

Uit de berekeningen volgt dat de realisatie én volledige ingebruikname van het KDV niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en of NO₂ op die locaties waar de te verwachten gevolgen voor de luchtkwaliteit het grootst zijn. Verder volgt uit de berekeningen dat:

- grenswaarden ruimschoots worden gerespecteerd ter plaatse van de 'gevoelige functies' binnen het plangebied;
- ten tijde van de beoogde ingebruikname (2011);
 - de concentraties NO₂ ter plaatse van het KDV ruim 16 µg/m³ onder de van toepassingzijnde grenswaarde ligt;
 - de concentraties fijn stof ter plaatse van het KDV ruim 17 µg/m³ onder de van toepassingzijnde jaargemiddeldegrenswaarde liggen;
 - het aantal overschrijdingsdagen fijn stof ter plaatse van het KDV met 12 dagen ruim onder de daggemiddeldegrenswaarde voor fijn stof (35 dagen) ligt.

Bovengenoemde conclusies gelden zowel voor het maatgevende zichtjaar 2011 als voor de toekomstige zichtjaren 2015 en 2020. Op grond van deze bevindingen vormen de eisen uit de Wet luchtkwaliteit en het Besluit Gevoelige bestemmingen geen belemmering voor de realisatie van het KDV.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van kinderdagverblijf het (B)engeltje is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving van het geplande KDV aan de Amentstraat 6c te Stramproy.

Om de realisatie van het KDV mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Bij de besluitvorming in deze procedure dienen de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de realisatie van het KDV in acht genomen te worden. Concreet betekent dit dat de realisatie van het KDV getoetst dient te worden aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit en het onderliggende Besluit Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

Uit het onderzoek volgt dat de realisatie van het KDV - zelfs in een *worstcase* benadering - niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden van de concentraties fijn stof en NO_2 . Uit de berekeningen volgt verder dat de concentraties fijn stof en NO_2 ter plaatse van de in het plan voorziene gevoelige functies reeds in 2011 ruim beneden de grenswaarden liggen. Dalende achtergrondconcentraties en schonere emissiefactoren voor wegverkeer leiden er toe dat de concentraties na 2011 in verder afnemen.

Gelet op van bovenstaande bevindingen vormt de Wet luchtkwaliteit en het Besluit Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), zelfs bij een *worstcase* invulling van diverse relevante uitgangspunten, geen belemmering voor de realisatie van het KDV.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



De heer ing. J.I.J.H. van Rooij
Senior Projectleider

Bijlage I Invoergegevens CAR II

oplossingen zijn ons vak

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Amentstraat	178313	356791	12337	0,9	0,08	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	9	0
2	Amentstraat	178345	356726	12337	0,9	0,08	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	10,8	0
3	Amentstraat	178342	356792	12337	0,9	0,08	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16,7	0
4	Amentstraat	178363	356805	12337	0,9	0,08	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	40	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Amentstraat	178313	356791	13063	0,93	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	9	0
2	Amentstraat	178345	356726	13063	0,93	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	10,8	0
3	Amentstraat	178342	356792	13063	0,93	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16,7	0
4	Amentstraat	178363	356805	13063	0,93	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	40	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Amentstraat	178313	356791	13831	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	9	0
2	Amentstraat	178345	356726	13831	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	10,8	0
3	Amentstraat	178342	356792	13831	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16,7	0
4	Amentstraat	178363	356805	13831	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	40	0

Bijlage II Rekenresultaten CAR II

oplossingen zijn ons vak

Rapportage no2pm10			
Naam		rekelaar_viii.	
Versie		10.0	
Stratenbestand		2011	
Jaartal		2011	
Meteorologische conditie		3weertjarige meteorologie	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		6 dagen	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		3 µg/m3	
Schallingsfactor emissiefactoren			
Personenauto's		1	
Middelzwaar verkeer		1	
Zwaar verkeer		1	
Autobussen		1	

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
1	Amentstraat	178313	356791	27.8	19.2	0	0	23.9	25.2	15	0
2	Amentstraat	178345	356726	25.6	19.2	0	0	23.4	25.2	13	0
3	Amentstraat	178342	356792	23.6	19.2	0	0	23	25.2	12	0
4	Amentstraat	178363	356805	21.2	19.2	0	0	22.6	25.2	11	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
1	Amentstraat	178313	356791	19.2	19.2	0	0	0	44	44	0	25.2	25.2	0
2	Amentstraat	178345	356726	19.2	19.2	0	0	0	44	44	0	25.2	25.2	0
3	Amentstraat	178342	356792	19.2	19.2	0	0	0	44	44	0	25.2	25.2	0
4	Amentstraat	178363	356805	19.2	19.2	0	0	0	44	44	0	25.2	25.2	0

Rapportage no2pm10													
Naam		rekelaar_vri.											
Versie		10.0											
Stratenbestand		2015											
Jaartal		2015											
Meteorologische conditie		Meerjarige meteorologie											
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		6 dagen											
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie		3 µg/m3											
Schalingfactor emissiefactoren		1											
Personeelsauto's		1											
Middelzwaar verkeer		1											
Zwaar verkeer		1											
Autobussen		1											
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)		
		Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
		1	Amentsstraat	178313	356791	23	16,1	0	0	22,5	24,1	11	0
		2	Amentsstraat	178345	356726	21,2	16,1	0	0	22,1	24,1	10	0
		3	Amentsstraat	178342	356792	19,5	16,1	0	0	21,8	24,1	9	0
		4	Amentsstraat	178363	356805	17,7	16,1	0	0	21,4	24,1	8	0
Achtergrondgegevens NO2													
				NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	Achtergrondgegevens PM10	
		Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol
		1	Amentsstraat	178313	356791	16,1	16,1	0	0	0	46,2	46,2	0
		2	Amentsstraat	178345	356726	16,1	16,1	0	0	0	46,2	46,2	0
		3	Amentsstraat	178342	356792	16,1	16,1	0	0	0	46,2	46,2	0
		4	Amentsstraat	178363	356805	16,1	16,1	0	0	0	46,2	46,2	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekelaar_viii.
Versie	10.0
Stratenbestand	2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	3weertjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schallingsfactor emissiefactoren	
Personeelsauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel
1	Amentstraat	178313	356791	17	13	0	0	20,9	22,7	7	0
2	Amentstraat	178345	356726	15,9	13	0	0	20,6	22,7	7	0
3	Amentstraat	178342	356792	14,9	13	0	0	20,3	22,7	6	0
4	Amentstraat	178363	356805	13,9	13	0	0	20	22,7	6	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jm achtergrond Sanerings-toel	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-toel	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-toel	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen
1	Amentstraat	178313	356791	13	13	0	0	0	48,4	48,4	0	22,7	22,7	0
2	Amentstraat	178345	356726	13	13	0	0	0	48,4	48,4	0	22,7	22,7	0
3	Amentstraat	178342	356792	13	13	0	0	0	48,4	48,4	0	22,7	22,7	0
4	Amentstraat	178363	356805	13	13	0	0	0	48,4	48,4	0	22,7	22,7	0