

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

voor de inrichting gelegen aan de

WEIDESTEEG ONG. TE EETHEN

Colofon

Rapport: Onderzoek luchtkwaliteit Weidesteeg ongenummerd te Eethen

Rapportnummer: 2900lu0315

Status: definitief

Datum: 9 juli 2015

Opdrachtgever

VOF Lankhaar
Kleibergsestraat 18a
4266 GB Eethen

Projectleiding

Stalbouw.nl
De heer J. Verweij
0346 - 21 46 86
jv@stalbouw.nl

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

De heer J. Verhoeven
Senior adviseur
0493 - 597 505
jverhoeven@go-consult.nl



©JULI 2015

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT. AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	ACHTERGROND EN AANLEIDING	6
2.1.	Wet luchtkwaliteit	6
2.2.	Artikel 5.19 Wet luchtkwaliteit	6
2.3.	Besluit 'Niet in betekende mate'	8
2.4.	Ministeriële regeling 'Projectsalderen luchtkwaliteit 2007'	9
2.5.	Regeling beoordeling luchtkwaliteit	9
2.6	Handreiking fijn stof en veehouderijen	10
2.7	Verordening Ruimte 2014	10
HOOFDSTUK 3	BEREKENINGEN	11
3.1	Onderzochte parameters	11
3.2.	Berekeningen	11
3.3.	Emissiefactoren stallen	12
3.4.	Emissiefactoren transportbewegingen	13
3.5.	Invoergegevens Berekening PM ₁₀	14
3.6.	Invoergegevens Berekening NO _x	15
3.7.	Overige parameters	15
3.8.	Berekening luchtkwaliteit verkeersaantrekkende werking	16
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN	17
4.1.	Resultaten vanuit de inrichting	17
4.2.	Resultaten verkeersaantrekkende werking	18
4.3.	Cumulatie inrichting + verkeer	18
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIES	19
5.1	Bespreking resultaten	19
Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2:	Resultaten rekenmodel 2015	
Bijlage 3:	Resultaten rekenmodel verkeersaantrekkende werking 2015	

SAMENVATTING

In opdracht van Stalbouw.nl is door G&O Consult een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd naar de inrichting gelegen aan de Weidesteeg ongenummerd te Eethen, gemeente Aalburg. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek is een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteiten milieu voor de nieuwvestiging van een rundveehouderij en de toetsing aan de Brabantse Verordening Ruimte welke is vastgesteld in 18 maart 2014.

Met gebruikmaking van het door programma Geomilieu is een rekenmodel opgezet voor de verspreiding van fijn stof en stikstofoxiden voor de onderhavige inrichting. Hierbij is de aangevraagde situatie onderzocht voor het jaar 2015. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan titel 2 van hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer, hierna te noemen de Wet luchtkwaliteit en aan de eisen van de Brabantse Verordening Ruimte 2014.

De aangevraagde situatie voldoet zowel voor de inrichting aan de Weidesteeg ongenummerd (directe invloed) als de verkeersaantrekkende werking (indirecte invloed) op de omliggende woningen en buitenverblijven aan de grenswaarden van fijn stof en stikstofoxiden uit de Wet luchtkwaliteit, als uit de Verordening Ruimte 2014. Ook de gecumuleerde bijdrage vanuit het verkeer en de inrichting voldoet aan de grenswaarden.

De aangevraagde situatie wordt op basis van de Wet luchtkwaliteit vergunbaar geacht. Ook ten aanzien van de Verordening Ruimte 2014 voldoet de luchtkwaliteit in de toekomstige situatie aan deze eisen.

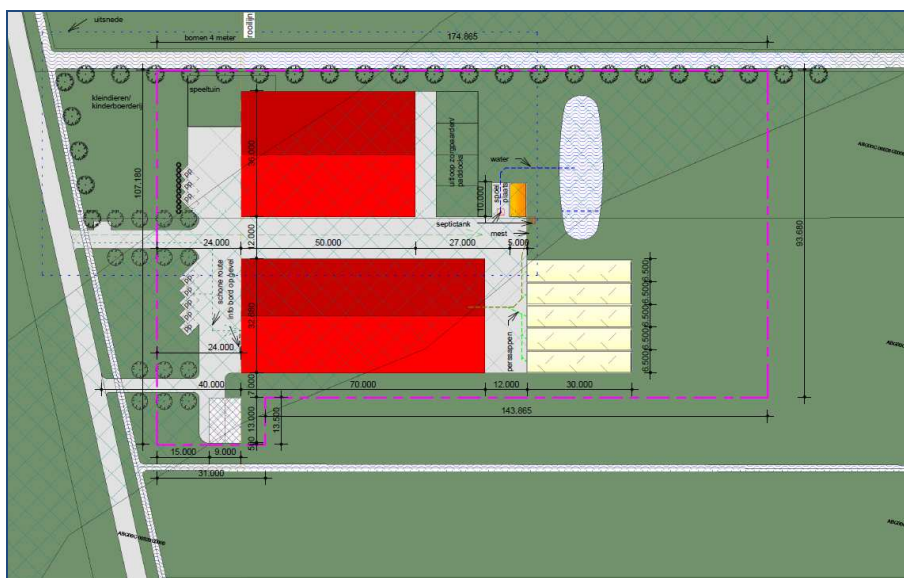
1

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de luchtkwaliteit als gevolg van de aangevraagde bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting. Daarnaast worden de resultaten getoetst aan de eisen vanuit de Verordening Ruimte welke op 18 maart 2014 is vastgesteld door de provincie Noord-Brabant.

Figuur 1

Aangevraagde situatie

Bron: Stalbouw.nl



HOOFDSTUK 2 ACHTERGROND EN AANLEIDING

2.1. WET LUCHTKWALITEIT

De Wet luchtkwaliteit betreft een verwijzing naar de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 2). Omdat deze titel handelt over de luchtkwaliteit staat deze nieuwe titel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het Besluit luchtkwaliteit. Met deze wijzigingen is de Europese richtlijn op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen, geïmplementeerd. De Wet luchtkwaliteit heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Met de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden (inzake artikel 4.9, 8.40 en titel 5.2) moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van o.a. de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen van de jaargemiddelde concentraties voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxides, fijn stof, koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, ozon, lood, nikkel, arseen en cadmium. Voor de stoffen stikstofdioxide en benzeen kent de Wet luchtkwaliteit ook plandrempels. Bij overschrijding van de plandrempeel moet een plan worden opgesteld ter verbetering van de luchtkwaliteit. Tevens is voor stikstofdioxide en fijn stof een maximaal aantal toegestane dagen opgenomen waarop de 24-uurgemiddelde concentratie overschreden mag worden (overschrijdingsdagen genoemd).

2.2. ARTIKEL 5.19 WET LUCHTKWALITEIT

In de Europese luchtkwaliteit richtlijn staat dat natuurlijke bijdragen aan de concentraties van fijn stof (PM_{10}) mogen worden afgetrokken van de totale hoeveelheid fijn stof. In 2005 is in dat verband in de Nederlandse Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit een methode voor de hoeveelheid zeezout vastgelegd. De 'zeezoutcorrectie' die daarmee werd bepaald, was echter te ruim en is nu bijgesteld. Dit blijkt uit een evaluatie van de methode door het RIVM, op basis van nieuwe meetgegevens over zeezout. Zeezout draagt bij aan de hoeveelheid fijnstofdeeltjes in de lucht.

Het aandeel zeezout waarvoor gecorrigeerd mag worden in de jaargemiddelde concentratie van zwevende deeltjes (PM_{10}) varieert van circa $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ langs de westkust tot circa $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in het oostelijk deel van Nederland. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig, welke in bijlage 4 van de ministeriële regeling

‘Beoordeling luchtkwaliteit 2007’ is vermeld. Dit houdt in dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) verminderd wordt met het hierin vermelde aandeel zeezout. De onderhavige inrichting ligt in de gemeente Aalburg. Voor deze gemeente bedraagt de zeezoutcorrectie $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Naast de jaargemiddelde grenswaarde stelt de Wet luchtkwaliteit tevens eisen aan het aantal keren dat het 24-uurgemiddelde mag worden overschreden. Hierbij is rekening gehouden met een landelijke aftrek van 6 dagen op het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} ten opzichte van de grenswaarde.

Lagere zeezoutconcentratie in Nederland

De nieuwe gegevens van de geschatte hoeveelheid zeezout in de lucht zijn gebaseerd op gemeten concentraties natrium. Dit is een betrouwbaardere bron dan de concentratie chloride waarop de huidige zeezoutregeling is gebaseerd. Recente metingen van natrium in fijn stof (PM_{10}) geven aan dat de jaargemiddelde zeezoutconcentratie in Nederland bijna de helft lager is dan was geschat. Hierdoor kan de natuurlijke bijdrage eveneens lager worden ingeschat. De nieuwe schatting is gebaseerd op de referentiemethode voor de monsterneming van fijn stof (PM_{10}) en voldoet aan de Europese eisen.

Correcties voor zeezout aangepast

De wet stelt een maximum aan het aantal dagen waarop PM_{10} boven de norm van 50 microgram per kubieke meter mag komen (35 dagen). Vanwege de natuurlijke bijdragen valt een aantal dagen af.

Figuur 3

Overzicht correctie overschrijdingsdagen



Voor zeezout mochten in heel Nederland zes dagen worden afgetrokken. Met de nieuwe methode is dit aantal overschrijdingsdagen voor zeezout lager. Bovendien kan dat aantal op basis van de nieuwe data worden gedifferentieerd naar verschillende regio's van Nederland. Zo verandert de correctie voor het

aantal normoverschrijdingsdagen in gebieden langs de kust van zes naar vier dagen. In het binnenland gaat deze correctie van zes naar twee dagen. In onderhavig onderzoek is een correctie van 2 µg/m³ en 2 dagen toegepast.

2.3. BESLUIT 'NIET IN BETEKENENDE MATE'

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het verlenen van derogatie door de EU is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Na verlening van derogatie en de inwerkingtreding van het NSL per 1 augustus 2009 is de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Om versnippering van 'in betekenende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de Handreiking NIBM is de toepassing van het Besluit NIBM en de Regeling NIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) speelt dus een belangrijke rol in de nieuwe regelgeving en is uitgewerkt in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen. Het Besluit en de Regeling maken onderscheid in de situatie vóór en na de definitieve vaststelling van het NSL.

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project is NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 µg/m³ voor zowel fijn stof als stikstofdioxide.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- a. Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM. Dit volgt uit artikel 4, lid 1, van het Besluit NIBM.
- b. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3% criterium. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Ook als een project niet kan voldoen aan de grenzen van de Regeling NIBM, is het mogelijk om alsnog via berekeningen aan te tonen, dat de 3% grens niet wordt overschreden.

2007’

De vernieuwde ministeriële regeling ‘Projectsaldering luchtkwaliteit 2007’ is op 15 november 2007 in werking getreden. De regeling werkt de regels voor saldering uit de ‘Wet luchtkwaliteit’ uit. In de tijd tot inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

- door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, de luchtkwaliteit verbetert, of
- de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert, of
- projectsaldering wordt toegepast.

Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en
- zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide en
- niet in NSL zijn opgenomen.

Zonder saldering zouden de plannen niet uitgevoerd kunnen worden. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijk ordening.

REGELING BEOORDELING LUCHTKWALITEIT

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) in werking getreden. Op 17 december is deze wijziging in de Staatscourant gepubliceerd. Met deze wijziging wordt het ‘toepasbaarheidsbeginsel’ geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. In het geval van akkerland is er sprake van niet voor het publiek toegankelijk gebied;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten gaat het ‘blootstellingscriterium’ een rol spelen. Dit criterium werd eerder al gebruikt bij de situering van meetpunten.

Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is.

2.6 HANDREIKING FIJN STOF EN VEEHOUDERIJEN

Bij het uitvoeren van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de “Handreiking fijn stof en veehouderijen” van het Agentschap NL van mei 2010, welke is opgesteld door InfoMil in samenwerking met het Ministerie van VROM.

2.7 VERORDENING RUIMTE 2014

Op 18 maart 2014 is door de provincie Noord-Brabant de Verordening Ruimte vastgesteld. In deze Verordening zijn normen voor fijn stof opgenomen om op gebiedsniveau verdere overschrijdingen van de wettelijke norm tegen te gaan. Gebleken is dat de landelijke regels voor fijn stof (nog) onvoldoende sturing geeft om op gebiedsniveau een overbelaste situatie te voorkomen.

Uit het monitoringsprogramma van het NSL blijkt dat de gemiddeld concentraties fijn stof de afgelopen jaren zijn gedaald waardoor de concentraties het grootste deel van Nederland onder de grenswaarden liggen. De fijn stof emissie uit de veehouderij is daarentegen toegenomen. En in sommige gebieden blijft sprake van en beperkt aantal hardnekkige overschrijdingen. Uit de meest recente door de provincie opgestelde monitor rondom de uitstoot van fijn stof uit de veehouderij blijkt dat tussen 2011 en 2012 in diverse gebieden de concentratie fijn stof op gebiedsniveau met enkel microgrammen is gestegen. De berekende concentraties fijn stof liggen daardoor op veel locaties maar net onder de grenswaarde. Hierdoor neemt de noodzaak toe om een norm op te nemen die nieuwe overschrijdingsituaties in de nabijheid van veehouderijen voorkomt. De provincie Noord-Brabant heeft daarom een jaargemiddelde waarde van 31,2 µg/m³ opgenomen in de Verordening Ruimte. Deze waarde komt volgens het RIVM statistisch overeen met de wettelijke norm van 35 dagen waarbij de etmaalnorm van 50 µg/m³ wordt overschreden.

3.1 ONDERZOCHE PARAMETERS

Op landelijk niveau kunnen fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) knelpunten opleveren. De overige stoffen waaraan getoetst moet worden volgens de Wet luchtkwaliteit, voldoen normaliter aan de Wet luchtkwaliteit.

Doel van dit onderzoek is om vast te stellen of het onderhavig bedrijf voldoet aan de luchtkwaliteitseisen in de omgeving van het bedrijf. De luchtkwaliteit is in kaart gebracht voor het jaar 2015, het jaartal waarop verwacht wordt dat de vergunning wordt verleend. De immissie is bepaald op omliggende woningen en tuin op 1,5 meter boven het maaiveld. Het bedrijfsterrein zelf valt buiten de beoordeling aangezien dit een arbeidsplaats is volgens artikel 5.6, tweede lid van de Wet luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor fijn stof binnen de Wet luchtkwaliteit zijn:

Jaargemiddelde concentratie:	40 $\mu g \cdot m^{-3}$
Aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van 50 $\mu g \cdot m^{-3}$:	35 keer

De grenswaarden voor stikstofdioxide binnen de Wet luchtkwaliteit zijn:

Jaargemiddelde concentratie (vanaf 2015):	40 $\mu g \cdot m^{-3}$
Aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde van 200 $\mu g \cdot m^{-3}$:	18 keer

Daarnaast wordt ook getoetst aan de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant welke op 18 maart 2014 is vastgesteld. Hier wordt in artikel 7.3 onder lid 2 onder IV vermeld dat een ontwikkeling voor een veehouderij men aan dient te tonen dat de achtergrondconcentratie, vermeerderd met de bijdrage van het initiatief een jaargemiddelde fijnstofconcentratie (PM_{10}) op gevoelige objecten veroorzaakt van maximaal 31,2 $\mu g/m^3$.

3.2. BEREKENINGEN

De luchtkwaliteit is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu v3.00, rekenmodule Stacks. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM). Met het programma is de te verwachten concentratie van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) berekend. De gegevens over GCN, meteorologie, terreinruwheid en zeezoutcorrectie worden geleverd door de PreSRM module, versie 1.4.0.2. De versie van het STACKS rekenhart is 2015.1.

Emissiefactoren voor fijn stof voor andere categorieën dan pluimvee kunnen nog niet afgeleid worden van directe PM_{10} -metingen in stallen. Een meetprogramma is hiervoor momenteel in uitvoering. Om toch te kunnen voldoen aan de actuele behoefte om emissiefactoren voor fijn stof te kunnen toepassen in verspreidingsberekeningen voor veehouderijbedrijven, wordt gebruik gemaakt van gegevens over stofemissie die zijn verkregen uit onderzoek in de jaren negentig door Groot Koerkamp et al. (1996). Het betreft hier metingen voor totaal stof en PM_5 . Door Chardon en Van der Hoek (2002) zijn deze onderzoeksgegevens, gegeven een aantal aannames, omgerekend naar PM_{10} emissies voor de belangrijkste diercategorieën. Het overzicht van Chardon en Van der Hoek beperkt zich tot een aantal hoofdcategorieën die zo waren ingedeeld dat een berekening kon worden gemaakt voor de uitstoot van fijn stof op landelijk niveau. Deze indeling sluit niet goed aan op de veel gehanteerde indeling in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Voor het verkrijgen van een zo compleet mogelijke lijst met emissiefactoren fijn stof voor de huidige Rav-categorieën zijn de basisgegevens uit de brontabel van Chardon en Van der Hoek gekoppeld aan de Rav-categorieën. In de lijst emissiefactoren fijn stof is gebruik gemaakt van de kolom met PM_{10} -emissie (uitgedrukt in mg per uur per dier) en de kolom met de PM_{10} -emissiefactor (uitgedrukt in gram per jaar per dier). Bij deze uitsplitsing is dezelfde werkwijze toegepast als die Chardon en Van der Hoek hanteerden, dat wil zeggen dat waar dat noodzakelijk was, omrekeningen tussen diercategorieën op basis van de verhoudingen van forfaitaire fosfaatexcreties zijn toegepast. Daarbij zijn de volgende aanvullingen op de werkwijze van Chardon en Van der Hoek uitgevoerd:

- Door Chardon en Van der Hoek zijn geen correcties toegepast voor leegstand. Deze zijn hier wel doorgevoerd. Voor het bepalen van de leegstandsfactoren is zoveel mogelijk uitgegaan van de leegstandsfactoren zoals die gehanteerd zijn voor het bepalen van emissiefactoren voor ammoniak. De leegstandsfactoren voor ammoniak zijn vooral afkomstig van de Beoordelingsrichtlijn Groen Label (Anonymous, 1996) en van KWIN. Indien deze bronnen geen leegstandsfactor aangeven voor een bepaalde diercategorie, is de emissiefactor gebaseerd op Oenema et al. (2000).
- Voor enkelvoudige luchtwassers is op basis van expert-judgement en oriënterende metingen in de varkenshouderij voorlopig uitgegaan van 60% reductie van fijn stof bij biologische of chemische reiniging.
- Voor gecombineerde luchtwassers is op basis van expert-judgement en oriënterende metingen in de varkenshouderij voorlopig uitgegaan van 80% reductie van fijn stof.
- Voor een aantal diercategorieën is de emissie van fijn stof niet vastgesteld, omdat hiervoor op geen enkele wijze een afleiding kon worden opgesteld.
- Alle berekende emissiefactoren zijn uitgedrukt in grammen per dier per jaar en afgerond op hele grammen.

De vermelde cijfers hebben een afgeleid karakter en daarmee een beperkte nauwkeurigheid. Zij vormen op dit moment de huidige stand der techniek. De emissie van fijn stof uit stallen wordt jaarlijks bijgesteld op basis van het meetprogramma dat thans in uitvoering is. De emissiefactoren zijn in maart 2015 gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Voor de emissiekentallen voor de uitstoot van fijn stof vanuit het interne transport is aansluiting gezocht bij de emissiefactoren voor niet-snelwegen, welke op in maart 2015 zijn gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Binnen de inrichting is per werkdag een vrachtwagen 0,5 uur in bedrijf voor o.a. de afvoer van melk, aanvoer voer en afvoer rundvee.

Voor de activiteiten vanuit het interne transport is aansluiting gezocht bij de voertuigcategorie “zwaar wegverkeer”. Voor de onderhavige berekening zijn voor bewegingen binnen de inrichting de emissiefactoren overgenomen met de laagste snelheidscategorie, zijnde “Stad stagnerend”, welke overeenkomt met een snelheid van kleiner dan 15 kilometer per uur en waarbij de hoogste emissiefactor is vastgesteld. Hierbij is aangesloten met de emissiefactoren voor het jaar 2015. Hiervan is de fijn stof emissie (verbranding en slijtage naar lucht) op 0,254 gram per kilometer vastgesteld. Met 10 kilometer per uur bedraagt de emissie voor fijn stof 2,54 gram per uur = $7,0555 \cdot 10^{-7}$ kg/s. Voor NO_x bedraagt deze 14,74 gram per kilometer, hetgeen overeenkomt met 147,4 gram per uur = $4,0944 \cdot 10^{-5}$ kg/s.

Daarnaast is een personenauto 1 uur binnen de inrichting in bedrijf, voor de kinderopvang welke op de locatie aanwezig is. Voor de onderhavige berekening zijn voor bewegingen binnen de inrichting de emissiefactoren overgenomen met de laagste snelheidscategorie, zijnde “Stad stagnerend”, welke overeenkomt met een snelheid van kleiner dan 15 kilometer per uur en waarbij de hoogste emissiefactor is vastgesteld. Hierbij is aangesloten met de emissiefactoren voor het jaar 2015. Hiervan is de fijn stof emissie (verbranding en slijtage naar lucht) op 0,042 gram per kilometer vastgesteld. Met 10 kilometer per uur bedraagt de emissie voor fijn stof 0,42 gram per uur = $1,1667 \cdot 10^{-7}$ kg/s. Voor NO_x bedraagt deze 0,57 gram per kilometer, hetgeen overeenkomt met 5,7 gram per uur = $1,5833 \cdot 10^{-6}$ kg/s.

Uit navraag bij de inrichtinghouder is gebleken dat een tractor gemiddeld 2 uur in de dagperiode in bedrijf is voor o.a. het voeren van het rundvee, afvoer van mest etc.

Voor de binnen de inrichting aanwezige tractoren is aangesloten bij het document Dieselnet: Emission Standards - European Union Nonroad Diesel Engines (bron www.dieselnet.com) zijn Europese emissiefactoren vermeld voor loaders, bulldozers, heftrucks, en mobiele kranen. Met het onderzoek is aangesloten bij de categorie “EPA Tier 1-3 Nonroad Diesel Engine Emission Standards”, met een vermogen van 75 tot 130 kW. De emissiefactoren hiervan zijn vastgesteld in overeenstemming met de Europese richtlijn 2000/25/EC.

De emissiefactor voor PM₁₀ bedraagt 0,54 gram per kW per uur, de emissiefactor voor NO_x bedraagt 9,2 gram per kW per uur. Met het onderzoek is uitgegaan dat een tractor à 140 kW 2 uur per dag in gebruik is, derhalve is een worstcase scenario berekend. De emissie van fijn stof bedraagt 75,60 gram per uur = $2,1 \cdot 10^{-5}$ kg/s en de emissie van stikstofoxiden 1288 gram per uur = $3,578 \cdot 10^{-4}$ kg/s.

3.5.

INVOERGEGEVENS BEREKENING PM₁₀

Tabel 3.1

Overzicht bronnen fijn stof in de
aangevraagde situatie

Ep		x,y coördinaat		hoogte emis- siepunt m	gebouw hoogte m	diamete- ter m	uittree- snelheid m/s
01	Rundvee- stal	131.626	416.645	1,5	6,75	0,5	0,4
02	Rijhal	131.604	416.688	1,5	6,75	0,5	0,4
03	transport	131.585	416.658	1,5	--	0,5	2,1
04	tractor	131.661	416.675	1,5	--	0,5	2,1
05	Pers.auto			1,5	--	0,5	2,1

Tabel 3.2

Overzicht bronnen fijn stof in de
aangevraagde situatie (vervolg)

Ep	RAV- code	aantal die- ren	emissiefactor [gr PM ₁₀ / jaar/dier]	totale emissie [kg PM ₁₀ /sec]	Bedrijfstijd uur/jaar
01	A 1.14.1	140	118	0,000005384	8760,00
	A3	100	38	0,000001205	8760,00
	totaal:			0,000000644	
02	K1*	4	118*	0,000000015	8760,00
03	transport			0,000000706	182,50
04	tractor			0.000021000	730,00
05	personenauto			0,000000117	365,00

* Voor diercategorie K1, Paarden ouder dan 3 jaar, zijn geen officiële stofnormen voor vastgesteld. Derhalve zijn deze vergeleken met Melkvee, inclusief beweiding. Hier is een worstcase scenario gerekend.

Emissiepunt 1 t/m 2:

Dit zijn de emissiepunten van stal 2 en 4 tot en met 7, waarbij met de gebouw-invloed binnen de inrichting is gerekend. De emissiepunten zijn per gebouw als een puntbron ingevoerd, alwaar de emissie continue plaatsvindt. Aangezien de emissie via natuurlijke ventilatie plaatsvindt, is de hoogte van het emissiepunt op 1,5 meter aangehouden, de diameter op 0,5 meter en de uittreesnelheid op 0,4 m/s aangehouden.

Emissiepunt 3:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een vrachtwagen, gemiddeld 0,5 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

Emissiepunt 4:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een tractor, gemiddeld 2,0 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

Emissiepunt 5:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een personenauto, gemiddeld 1,0 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

3.6. INVOERGEGEVENS BEREKENING NO_x

Tabel 3.3

Overzicht bronnen stikstofoxiden in de aangevraagde situatie

Ep		x,y coördinaat		hoogte m	gebouw hoogte m	diameter m	uittreesnelheid m/s
03	transport*	131.585	416.658	1,5	--	0,5	2,1
04	tractor	131.661	416.675	1,5	--	0,5	2,1
05	Pers.auto	131.587	416.627	1,5	--	0,5	2,1

Tabel 3.4

Overzicht bronnen stikstofoxides in de aangevraagde situatie

EP	Omschrijving	totale emissie [kg NO _x /sec]	Bedrijfstijd uren per jaar
03	transport*	0,0000409	182,50
04	tractor	0,0003578	730,00
06	personenauto	0,0000016	365,00

Emissiepunt 3:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een vrachtwagen, gemiddeld 0,5 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

Emissiepunt 4:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een tractor, gemiddeld 2,0 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

Emissiepunt 5:

Dit zijn de emissiepunten van de activiteiten met een personenauto, gemiddeld 1,0 uur per dag in bedrijf. Het emissiepunt is op 1,5 meter hoogte ingevoerd.

Binnen het Nieuw Nationaal Model is voor de parameter stikstofoxiden niet mogelijk om met gebouwinvloed te rekenen.

De berekening is uitgevoerd met een fractie NO₂ van 5% in de totale emissie van NO_x.

3.7. OVERIGE PARAMETERS

Ten behoeve reken model zijn de volgende parameters gehanteerd:

Doorgerekende (meteo)periode: 01-01-1995 1:00 h t/m 31-12-2004 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is: 87.600

De windroos: frequentie van voorkomen van de windsectoren op receptorlocatie

Locatie bepaling achtergrondlocatie en meteo: 131.601, 416.697

Aantal receptorpunten: 423

Hoogte receptorpunten: 1,5 m+mv

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0,1016 (berekend uit RD-coördinaten)

Terreinruwheid [m] op meteolocatie: windrichtingafhankelijk genomen

De verspreiding van fijn stof wordt opgeteld bij de voor de locatie geldende achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie is vastgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. De achtergrondconcentratie is voor elk kilometervak in Nederland vastgesteld en wordt continue gemonitord. Deze achtergrondconcentratie en trendvoortzetting worden periodiek bijgesteld naar aanleiding van de uitgevoerde monitoring en prospectus. De bijdrage van de verspreiding van fijn stof of stikstofoxide wordt bij deze achtergrondconcentratie opgeteld.

3.8. BEREKENING LUCHTKWALITEIT VERKEERSAANTREKKENDE WER- KING

Voor de bepaling van de luchtkwaliteit als gevolg van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van onderstaande opgaaf van de gemiddelde werkdagintensiteit.

Tabel 3.5

Verkeersaantrekkende werking
inrichting

Activiteit	Aantal bewegingen per etmaal
Personenauto + bestelbus	50
Vrachtwagen	4
Tractor	6

4

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1. RESULTATEN VANUIT DE INRICHTING

In onderstaande tabellen zijn de voor de gemelde situatie gebruikte toetspunten (inclusief x- en y-coördinaten) en rekenresultaten vermeld. De resultaten zijn berekend voor het jaar 2015.

Tabel 4.1

Omliggende woningen van derden + x,y-coördinaten

Receptorpunt		x,y-coördinaat	
1	Weidesteeg 8a	131.297	417.185
2	Weidesteeg 6	131.743	416.245
3	Punt openbare weg Weidesteeg	131.529	416.644

Tabel 4.2

Resultaten jaargemiddelde concentratie en aantal overschrijdingsdagen PM₁₀, inclusief zeezoutcorrectie

Receptor	GCN µg/m ³	bijdrage in- richting µg/m ³	jaargemid- delde concen- tratie µg/m ³	aantal over- schrijdingsda- gen dagen
<i>Grens- waarde</i>			40	35
1	20,04	0,00	20,04	8
2	20,09	0,00	20,04	8
3	20,09	0,05	20,14	8

Tabel 4.3

Resultaten jaargemiddelde concentratie en aantal overschrijdingsdagen NO_x

Receptor	GCN µg/m ³	bijdrage in- richting µg/m ³	jaargemid- delde concen- tratie µg/m ³	aantal over- schrijdingsda- gen dagen
<i>Grens- waarde</i>			40	18
1	16,84	0,00	16,84	0
2	17,23	0,00	17,23	0
3	17,23	0,03	17,26	0

4.2. RESULTATEN VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

In de onderstaande tabel is de luchtkwaliteit als gevolg van de verkeersaantrekkende werking vermeld (zie ook bijlage 4):

Tabel 4.4

Resultaten jaargemiddelde concentratie en aantal overschrijdingsdagen PM₁₀, inclusief zeezoutcorrectie

Receptor	GCN	bijdrage ver- keer	jaargemid- delde concen- tratie	aantal over- schrijdingsda- gen
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
<i>Grens- waarde</i>			40	35
3	20,09	20,09	0,00	0

Tabel 4.5

Resultaten jaargemiddelde concentratie en aantal overschrijdingsdagen NO_x

Receptor	GCN	bijdrage ver- keer	jaargemid- delde concen- tratie	aantal over- schrijdingsda- gen
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
<i>Grens- waarde</i>			40	18
3	17,23	0,02	17,24	0

4.3. CUMULATIE INRICHTING + VERKEER

In onderstaand tabel is de cumulatie voor de luchtkwaliteit voor zowel de verspreiding van uit de inrichting, als voor de verkeersaantrekkende werking berekend.

Tabel 4.6

Cumulatieve resultaten PM₁₀, inclusief zeezoutcorrectie

Receptor	GCN	bijdrage inrichting	bijdrage verkeer	jaarge- middelde concen- tratie	aantal over- schrijdingsda- gen
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
<i>Grens- waarde</i>				40	35
3	20,09	0,05	0,00	20,14	8

Tabel 4.7

Cumulatieve resultaten NO_x

Receptor	GCN	bijdrage inrichting	bijdrage verkeer	jaarge- middelde concen- tratie	aantal over- schrijdingsda- gen
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
<i>Grens- waarde</i>				40	18
3	17,23	0,03	0,02	17,28	0

5.1 BESPREKING RESULTATEN

Door G&O Consult is een onderzoek uitgevoerd in het kader van Wet luchtkwaliteit voor de inrichting van VOF Lankhaar, gelegen aan de Weidesteeg ongenummerd te Eethen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteiten Milieu. In onderhavig rapport is beschreven welke gevolgen de gemelde situatie heeft voor de lokale luchtkwaliteit. Wanneer aan de grenswaarden zoals gesteld in bijlage 2 van de Wlk wordt voldaan, kan de situatie worden geaccepteerd.

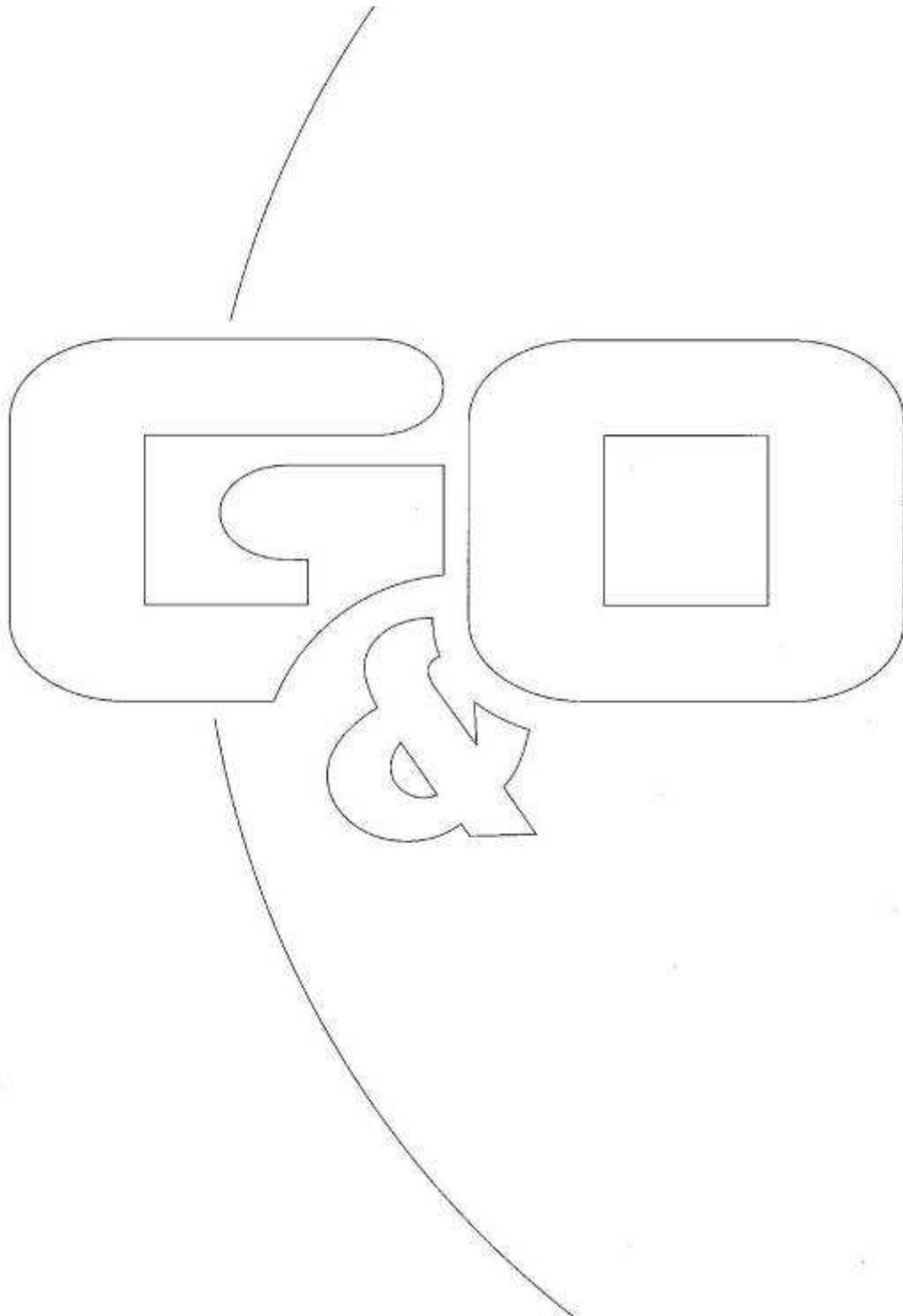
De bevindingen van het onderzoek zijn:

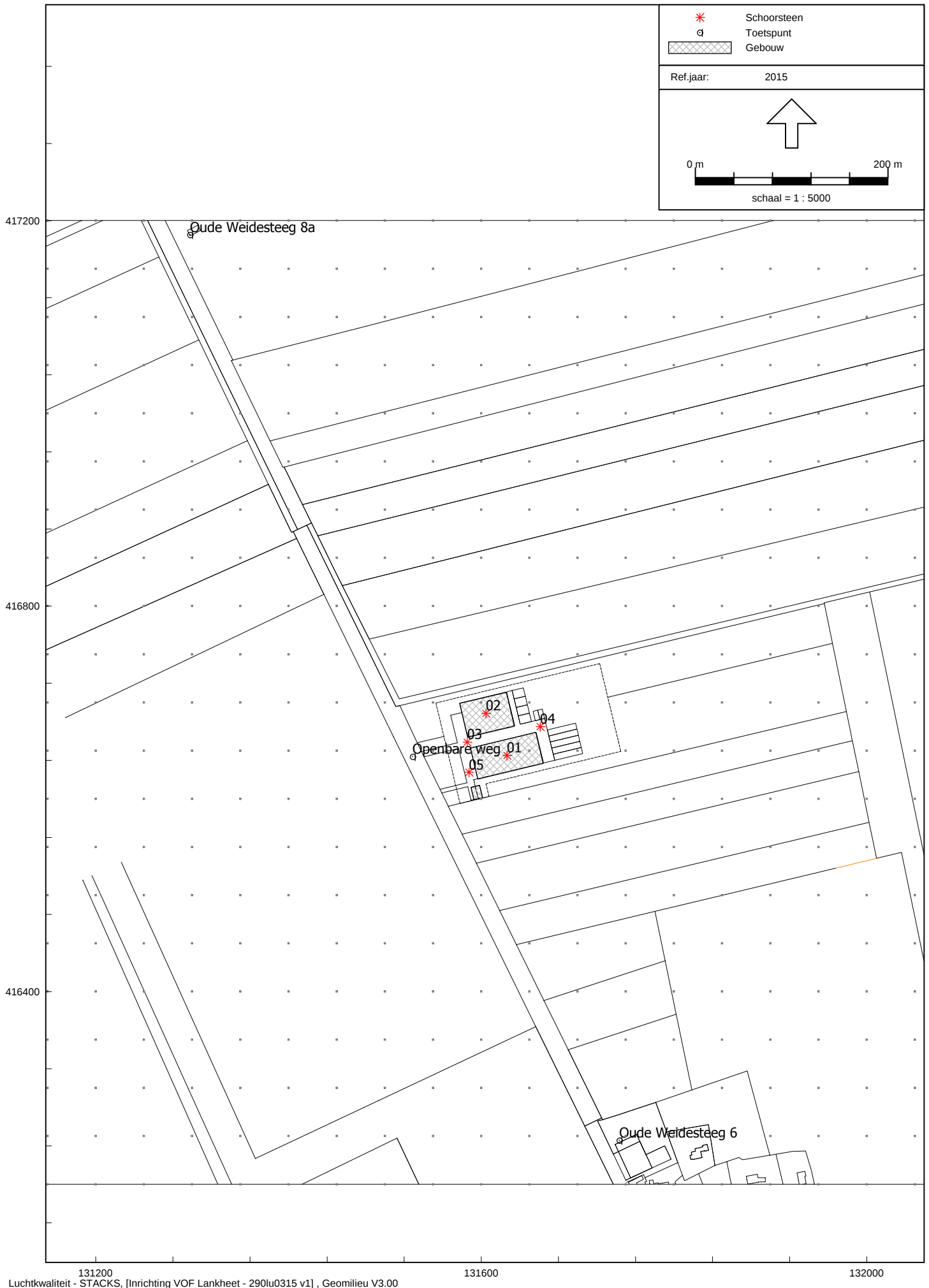
- De aangevraagde situatie voldoet op de omliggende woningen en openbaar toegankelijke gebieden aan de grenswaarden van fijn stof en stikstofoxiden uit de Wet luchtkwaliteit;
- De aangevraagde situatie voldoet aan de grenswaarde zoals vastgelegd in de Verordening Ruimte van 18 maart 2014, zijnde een jaargemiddelde concentratie van 31,2 µg/m³.
- De bijdrage als gevolg van de verkeersaantrekkende werking vanuit de inrichting voldoet eveneens aan de grenswaarde voor luchtkwaliteit.
- De cumulatieve bijdrage vanuit de inrichting voor zowel de emissie vanuit de inrichting als voor de verkeersaantrekkende werking voldoen op het maatgevend rekenpunt aan de grenswaarde voor fijn stof en stikstofoxiden uit de Wet luchtkwaliteit, als aan de grenswaarde van de Verordening Ruimte 2014 Brabant.

Met de aangevraagde situatie voor de inrichting treden er geen overschrijdingen op met de grenswaarde uit de Wet luchtkwaliteit op omliggende woningen van derden, of openbare ruimte waar langdurig mensen kunnen verblijven. De aangevraagde situatie is op basis van de Wet luchtkwaliteit vergunbaar.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2900lu0315 v1

Model eigenschap

Omschrijving	2900lu0315 v1
Verantwoordelijke	Jeroen
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Jeroen op 4-11-2014
Laatst ingezien door	jeroen op 9-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: 131600.95 Y: 416698.11
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Ja
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.1016
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee

Model: 290lu0315 v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5
01	Rundveestal	131626,70	416645,03	1,50	0,50	0,60	0,00000000	0,00000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
02	Paardenstal/rijhal	131604,84	416688,73	1,50	0,50	0,60	0,00000000	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
03	Transport	131585,29	416658,83	1,50	0,50	0,60	0,00004090	0,00000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
04	Tractor	131661,20	416674,93	1,50	0,50	0,60	0,00035778	0,00002100	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
05	Personenauto	131587,25	416627,78	1,50	0,50	0,60	0,00000160	0,00000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: 290lu0315 v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
01	0,00000000	0,075	285,0	0,00	5,00	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	0,00000000	0,075	285,0	0,00	5,00	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	0,00000000	0,400	285,0	0,00	5,00	Nee	182,50	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
04	0,00000000	0,400	285,0	0,00	5,00	Nee	730,00	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
05	0,00000000	0,395	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: 290lu0315 v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

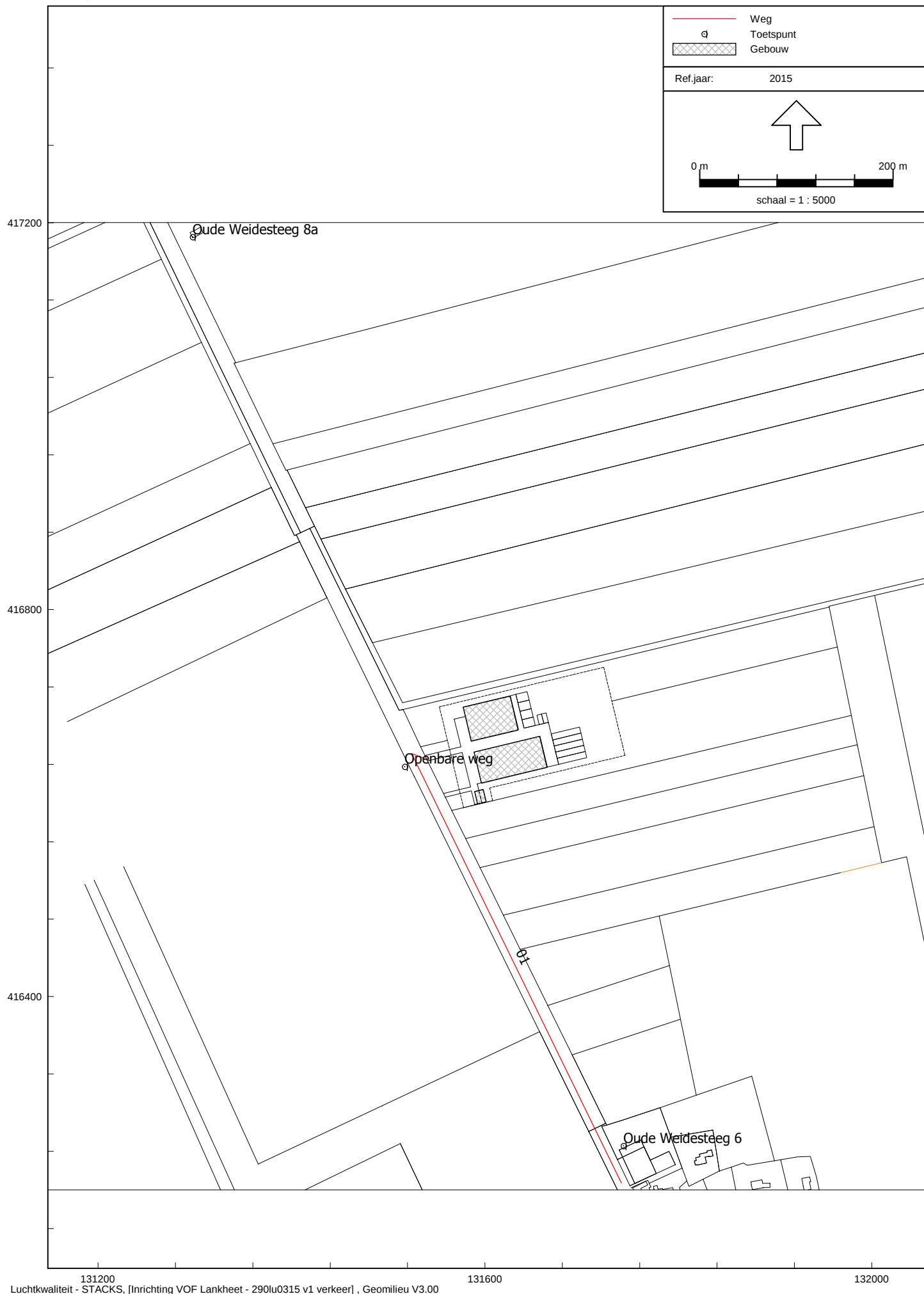
Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
04	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
05	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: 290lu0315 v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	November	December
01	True	True
02	True	True
03	False	False
04	False	False
05	True	True

Model: 290lu0315 v1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57
03	Openbare weg	131528,93	416643,88



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2900lu0315 v1 verkeer

Model eigenschap

Omschrijving	2900lu0315 v1 verkeer
Verantwoordelijke	Jeroen
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Jeroen op 4-11-2014
Laatst ingezien door	jeroen op 9-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: 131600.95 Y: 416698.11
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Ja
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.1016
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscher	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte
01	Verkeersaanlokkende werking	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,00

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)
01	0,00	1,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
01	--	--	--	--	--	--	50,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)
01	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

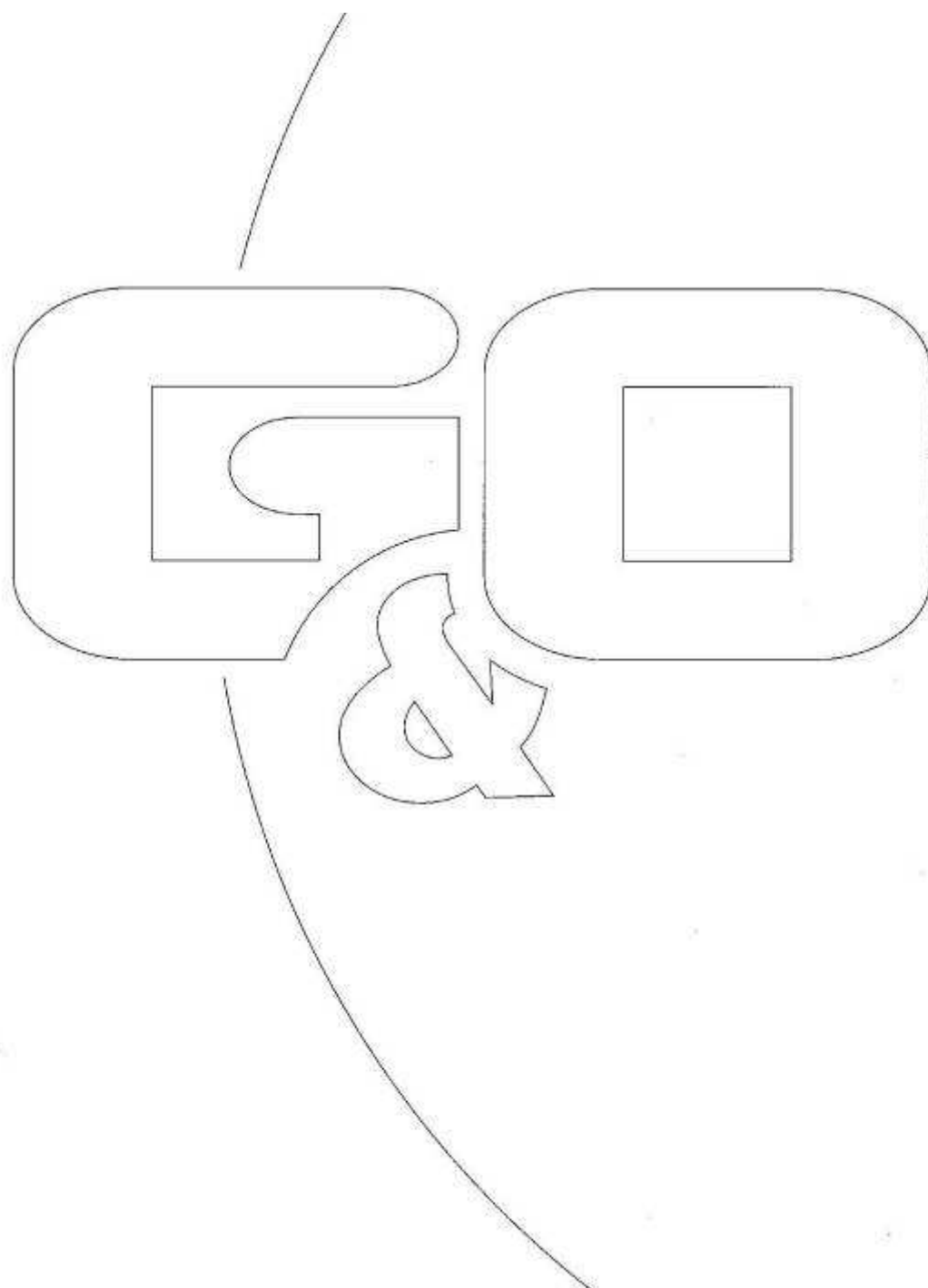
Naam	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
01	0	0	0

Model: 290lu0315 v1 verkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57
03	Openbare weg	131517,29	416637,59

Bijlage 2

Resultaten 2015

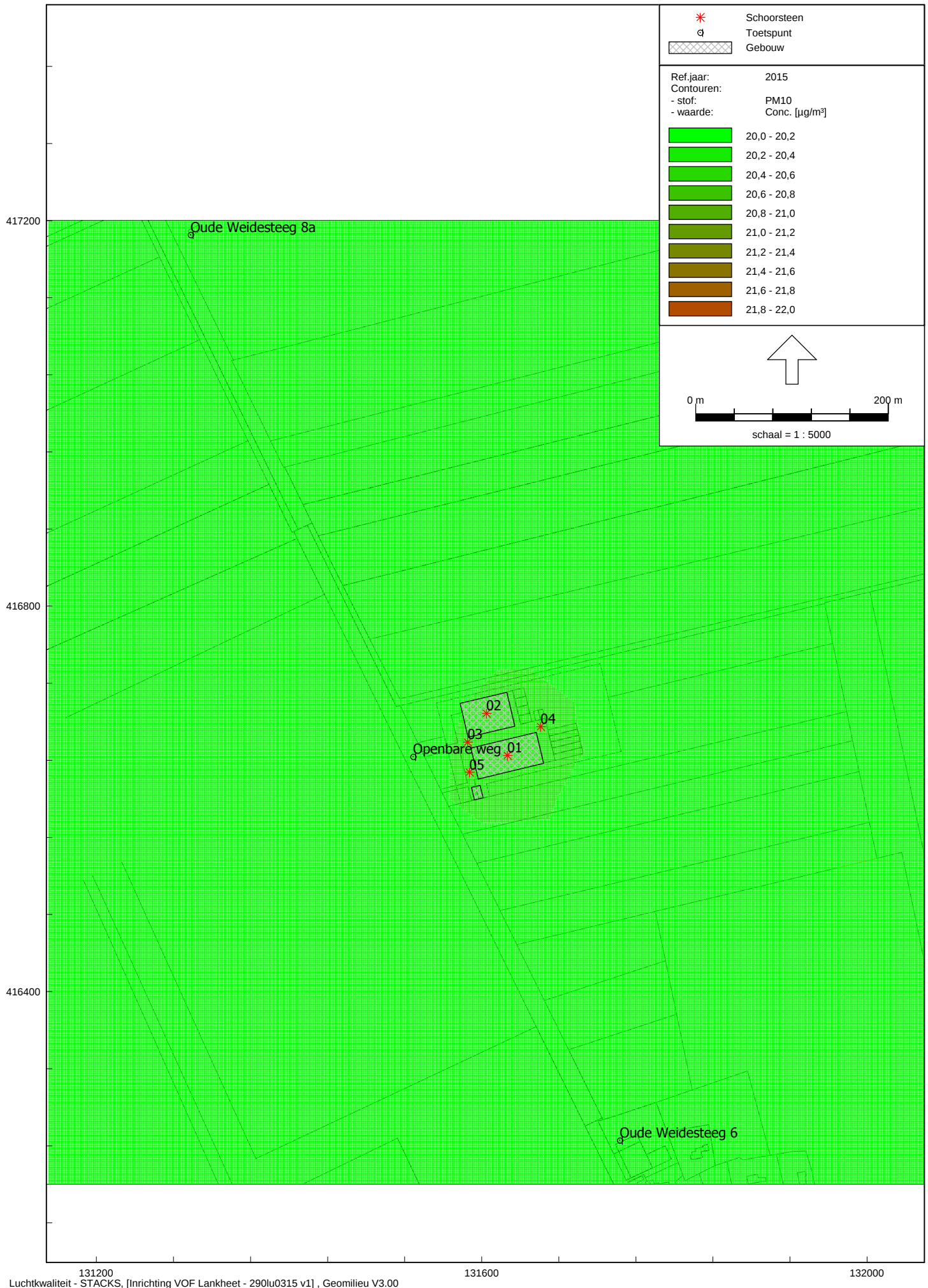


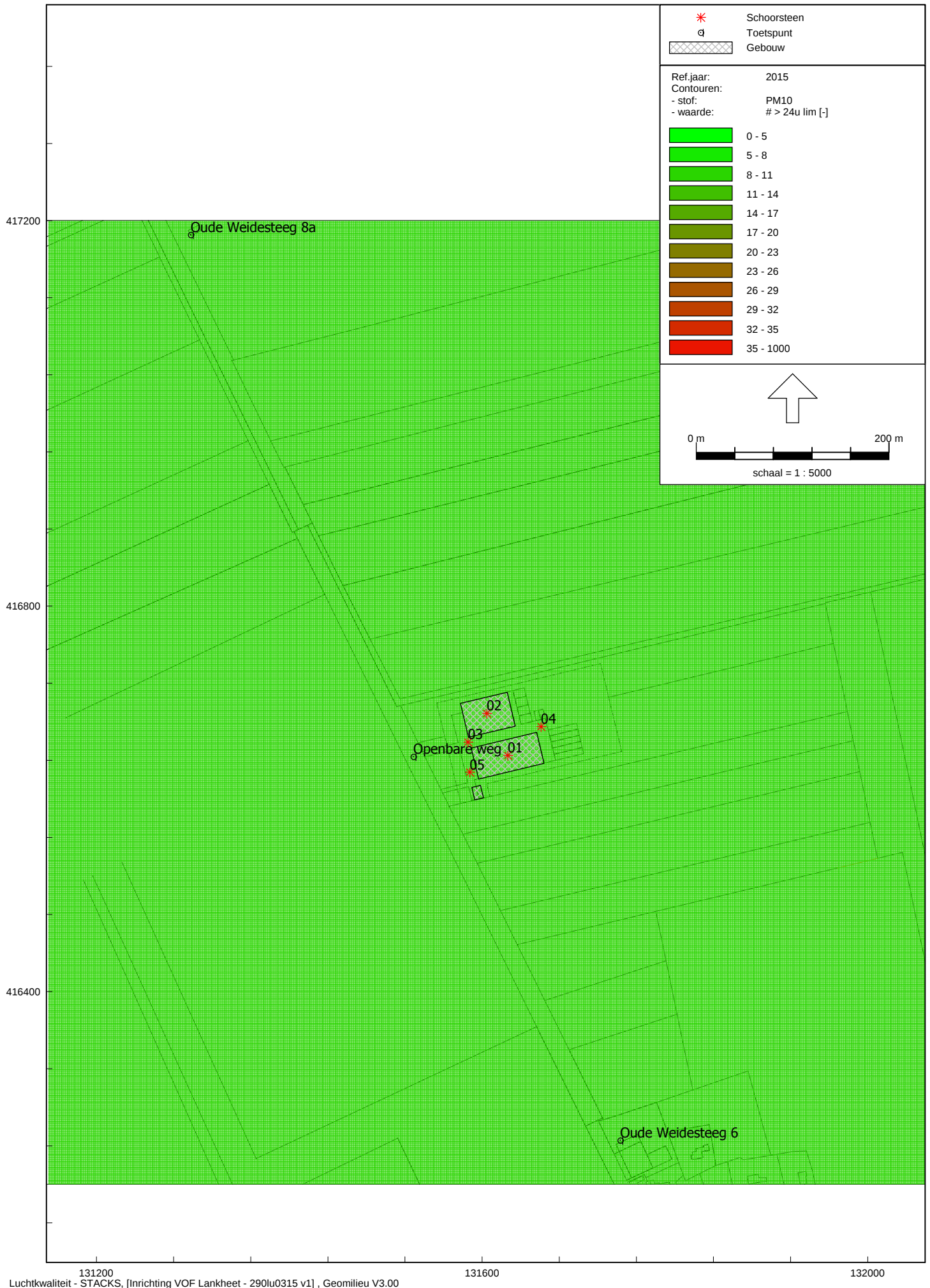
Rapport: Resultatentabel
Model: 290lu0315 v1
Resultaten voor model: 290lu0315 v1
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2015

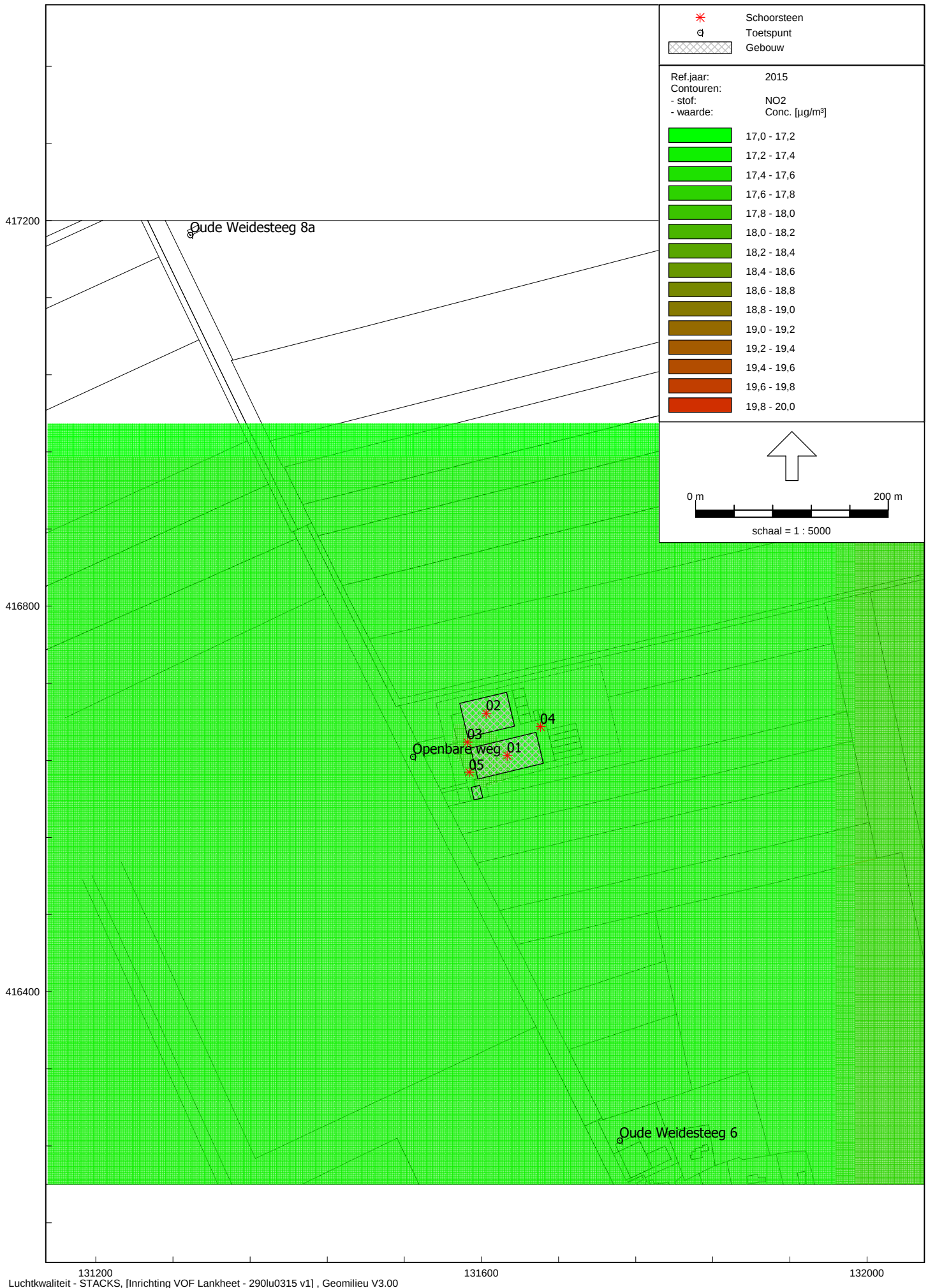
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37	20,04	20,04	0,00	8
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57	20,09	20,09	0,00	8
03	Openbare weg	131528,93	416643,88	20,14	20,09	0,05	8

Rapport: Resultatentabel
Model: 290lu0315 v1
Resultaten voor model: 290lu0315 v1
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	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 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37	16,84	16,84	0,00	0
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57	17,23	17,23	0,00	0
03	Openbare weg	131528,93	416643,88	17,26	17,23	0,03	0

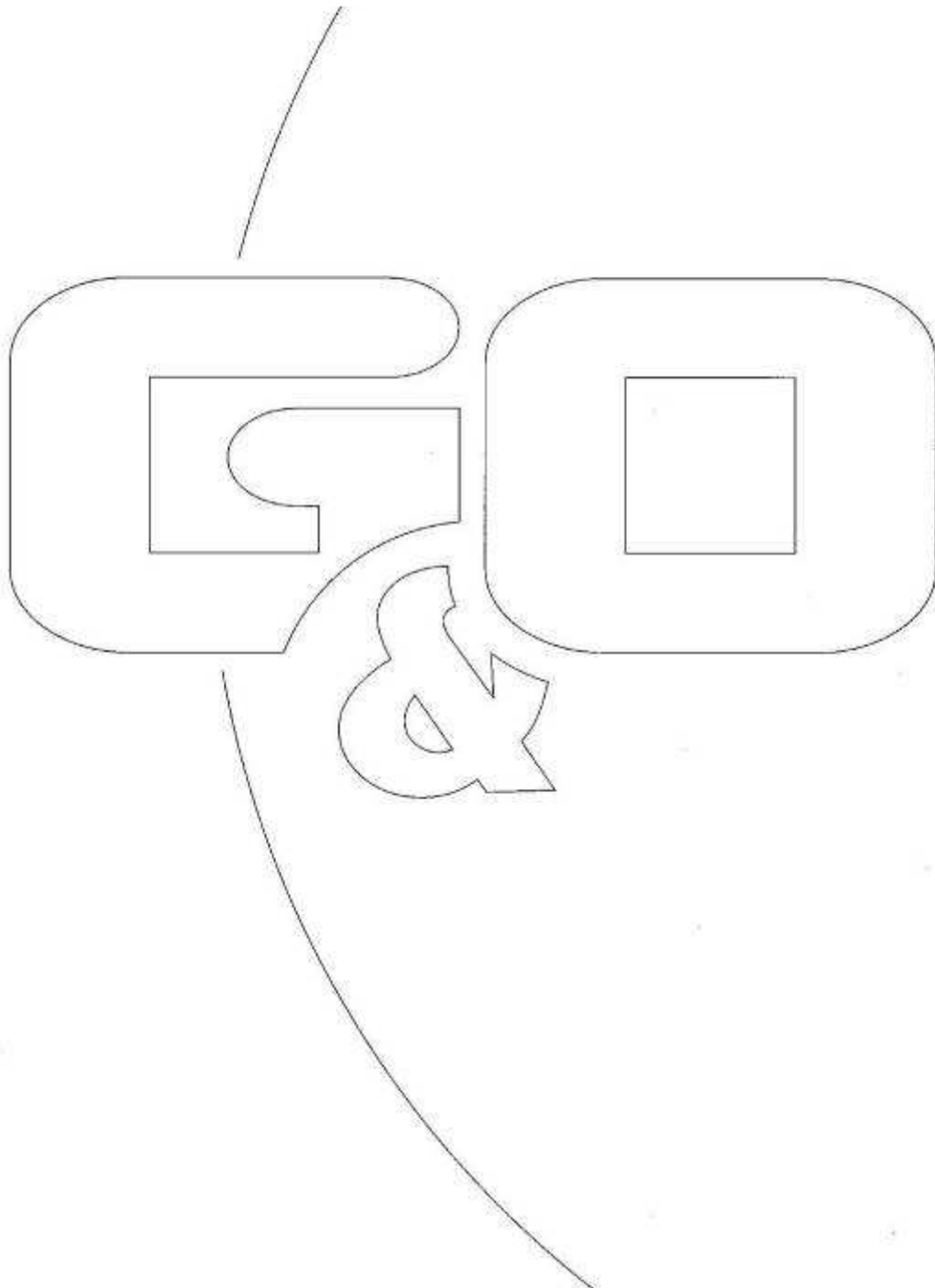






Bijlage 3

Resultaten verkeersaantrekkende werking 2015



Rapport: Resultatentabel
Model: 290lu0315 v1 verkeer
Resultaten voor model: 290lu0315 v1 verkeer
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	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 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37	20,04	20,04	0,00	8
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57	20,09	20,09	0,00	8
03	Openbare weg	131517,29	416637,59	20,09	20,09	0,00	8

Rapport: Resultatentabel
Model: 290lu0315 v1 verkeer
Resultaten voor model: 290lu0315 v1 verkeer
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	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 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	Oude Weidesteeg 8a	131297,79	417185,37	16,84	16,84	0,00	0
02	Oude Weidesteeg 6	131743,31	416245,57	17,25	17,23	0,02	0
03	Openbare weg	131517,29	416637,59	17,24	17,23	0,02	0