

Opdrachtgever: BRO

Contactpersoon: de heer B. Zonnenberg

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. L.M.C. Smeets

Datum: 10 december 2015

Rapportnummer: P2015.037.02-02

Luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van
Bestemmingsplan Herontwikkeling Spoorlaan
Groesbeek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Beoordeling luchtkwaliteit	4
2.1.1	Algemene eisen	4
2.1.2	Te beschouwen stoffen.....	4
2.1.3	Toetsingskader	5
2.2	Opzet luchtkwaliteitstoets	5
2.2.1	Bronnen	5
2.2.2	Achtergrondconcentraties.....	6
2.2.3	Zeezoutcorrectie	6
2.2.4	Terreinruwheid	6
2.2.5	Immissiepunten.....	6
2.2.6	Terminologie	7
3	Onderzoeksgebied	8
3.1	Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten.....	8
3.2	Activiteiten binnen het plangebied	9
4	Berekeningssystematiek	10
4.1	Rekenmodel.....	10
4.2	Immissiepunten.....	10
4.3	Bronnen	10
4.3.1	Emissiekengetallen	10
4.3.2	Verkeer van en naar het plangebied	11
4.3.3	Parkeren	12
4.3.4	Overige bronnen	12
4.3.5	Overzicht bronnen	12
5	Rekenresultaten.....	13
5.1	Rekenresultaten.....	13
5.2	Toetsing	13
6	Samenvatting en conclusies.....	14

Bijlagen

I	Figuren
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten
IV	Berekening emissies plangebied

1 Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen die in de nabijheid zijn gelegen van de herontwikkeling van de Spoorlaan te Groesbeek.

Het plan voorziet in de herontwikkeling van de Spoorlaan te Groesbeek. Binnen het plan zal een tweetal supermarkten, ruimte voor detailhandel en bijbehorende parkeervoorzieningen worden gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de stikstofdioxide-immissie en de (zeer)fijn stof immissie als gevolg van de activiteiten die binnen het plangebied kunnen plaatsvinden en deze immissieconcentraties te toetsen aan de geldende normstelling van de Wet milieubeheer. Van de in de Wet milieubeheer genoemde stoffen zijn de stoffen stikstofdioxide en (zeer)fijn stof het meest kritisch. Indien deze stoffen voldoen aan de daarvoor geldende grenswaarden, leiden de overige stoffen evenmin niet tot overschrijdingen van de normstelling van de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De emissies vanwege de activiteiten die binnen het plangebied kunnen worden ontwikkeld zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur. De toetsingswaarden volgen uit de Wet milieubeheer. Met een verspreidingsmodel is de immissie in de omgeving van de inrichting berekend. Bij de toetsing van fijn stof zijn de achtergrondconcentraties gecorrigeerd voor het daarin aanwezige zeezout.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

2 Wettelijk kader

2.1 Beoordeling luchtkwaliteit

2.1.1 Algemene eisen

De eisen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen zijn opgenomen in titel 5.2 ("luchtkwaliteitseisen") van de Wet milieubeheer. Hierin is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. 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. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is sinds 1 augustus 2009 in werking. In het NSL is het begrip NIBM gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De onder het eerste aandachtstreepje genoemde grenswaarden in de Wet milieubeheer geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

2.1.2 Te beschouwen stoffen

Conform de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de concentraties van verschillende stoffen in de lucht. De achtergrondconcentraties in Nederland van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn dusdanig laag dat geen overschrijding van de luchtkwaliteit aangaande deze stoffen is te verwachten¹.

In onderhavig onderzoek zijn alleen de maatgevende stoffen stikstofdioxide en (zeer)fijn stof beschouwd.

¹ www.milieuennatuurcompendium.nl (2009). PBL, Bilthoven, CBS, Den Haag en WUR, Wageningen. In het dossier luchtkwaliteit in Nederland, indicatoren in het dossier luchtkwaliteit in Nederland is een overzicht gegeven van de concentraties van genoemde stoffen. De concentratie van arseen, cadmium en nikkel is te vinden onder 'zware metalen'. Voor zwaveldioxide is gebruik gemaakt van versie 06 d.d. 10-09-'09, voor koolmonoxide en benzeen is gebruik gemaakt van versie 06 d.d. 1-10-'09, voor ozon is gebruik gemaakt van versie 10 d.d. 29-09-'09, voor benzo(a)pyreen is gebruik gemaakt van versie 06 d.d. 7-09-'09 en voor de zware metalen (arseen, cadmium, nikkel) is gebruik gemaakt van versie 06 d.d. 18-09-'09.

2.1.3 Toetsingskader

De grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide worden onderstaand weergegeven.

Zwevende deeltjes (fijn stof)

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor zwevende deeltjes.

PM₁₀:

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

PM_{2,5}:

- 25 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;

Stikstofdioxide

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂):

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

Conform de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit van het Ministerie van VROM² dient getoetst te worden in het jaar waarin activiteiten mogelijk worden vergund danwel een plan wordt vastgesteld, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de normen voor luchtkwaliteit. In 2015 zal het bestemmingsplan in procedure worden gebracht. In dit rapport worden daartoe alleen het rekenjaar 2015 beschouwd gezien het feit dat in latere jaren de emissiecijfers van het verkeer lager worden ten gevolge van het schoner worden van het verkeer en dat de luchtkwaliteit in de nabije jaren verbeterd. Door te rekenen voor het peiljaar 2015 wordt een worst-case beschouwd.

2.2 Opzet luchtkwaliteitstoets

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007³ (Rbl) met bijbehorende wijzigingen. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij deze beide documenten. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteitstoets worden in navolgende paragrafen besproken.

2.2.1 Bronnen

Allereerst wordt een inventarisatie gemaakt van de voor luchtkwaliteit relevante bronnen binnen het plan. Niet alleen de bronnen binnen het plan kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, ook bronnen buiten het plan dienen beschouwd te worden, zoals de verkeersaantrekkende werking. Wanneer in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn, die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde ontwikkelingen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd totdat dit is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking dient rekening te

² "Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit", Ministerie van VROM, VROM 7355/juni 2007

³ "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578

worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van het plan (dus niet al het bestaande verkeer, dit is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties).

2.2.2 Achtergrondconcentraties

Bij de toetsing aan de Wet milieubeheer dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu door het RIVM worden aangeleverd⁴.

2.2.3 Zeezoutcorrectie

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM₁₀) buiten beschouwing gelaten. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Groesbeek) zijn dit de volgende waarden:

- jaargemiddeld: aftrek van 1 µg/m³ (gemeente Groesbeek);
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen (gemeenten in Gelderland).

2.2.4 Terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z₀ [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels ten opzichte van de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

De terreinruwheid z₀ [m] is ontleend aan de ruwheidskaart zoals deze beschikbaar is gesteld in de PreSRM-tool. De ruwheidsfactor wordt automatisch door het gehanteerde rekenprogramma bepaald.

2.2.5 Immissiepunten

In artikel 5.19 Wm is uitwerking gegeven aan de Europese Richtlijn luchtkwaliteit⁵, waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Daarbij geldt:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- 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 blootstellingcriterium een rol);
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan en middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

⁴ "Kennissegeving inzake generieke gegevens", Staatscourant 13 maart 2015, nr.6883

⁵ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingcriterium'. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

Tabel 2.1: overzicht uitwerking blootstellingcriterium

Middelingstijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	* alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld * bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	* alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is * bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	* alle locaties, als voorgaand, alsmede * tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	* trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	* alle locaties, als voorgaand, alsmede * trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) * die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft * elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	* trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtingsgrenzen, waardoor de immissiepunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. De totale immissieconcentratie op de immissiepunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de verschillende bronnen ten gevolge van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage door eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen.

2.2.6 Terminologie

Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO₂), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO₂. Op emissieniveau zal daarom van stikstofoxiden worden gesproken, op immissieniveau van stikstofdioxide.

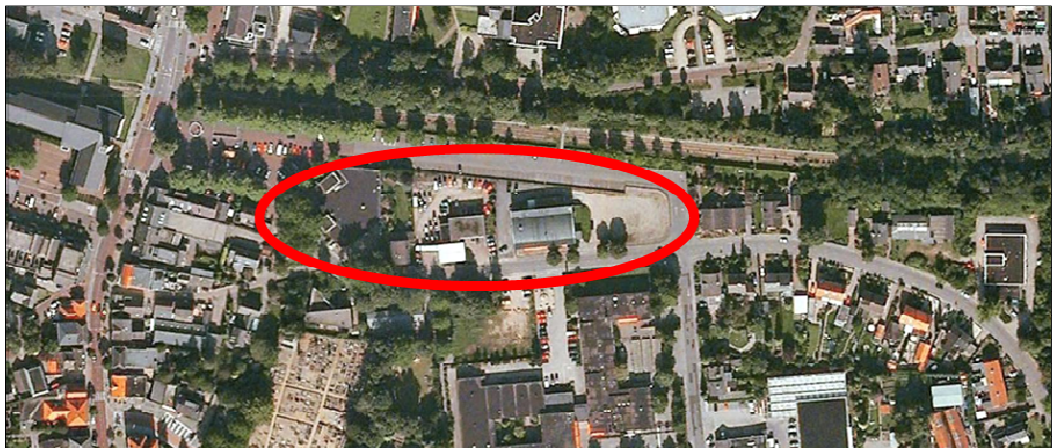
Zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

Zwevende deeltjes (PM_{2,5}) betreffen een deel van de PM₁₀ fractie. Stofdeeltjes PM_{2,5} hebben een aerodynamische diameter van 2,5 µm. Stofdeeltjes PM_{2,5} worden eveneens aangeduid als 'fijn stof'.

3 Onderzoeksgebied

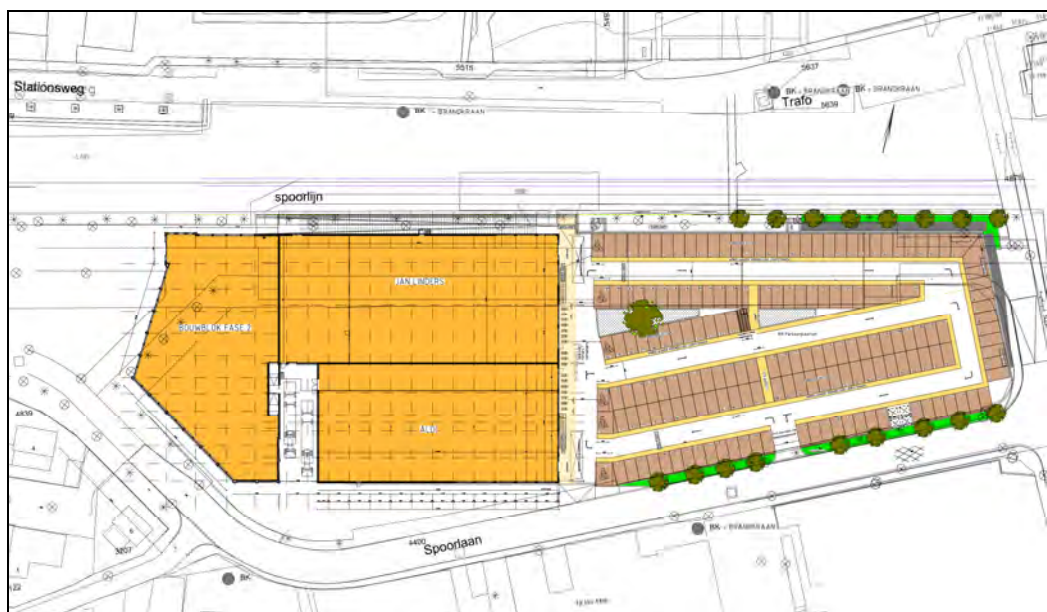
3.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De planlocatie is gelegen aan de Spoorlaan in Groesbeek (gemeente Groesbeek). De op de onderhavige locatie momenteel aanwezige detailhandelsfuncties worden gesloopt. De herontwikkeling bestaat uit nieuwbouw ten behoeve van twee supermarkten in fase 1 en aanvullende bebouwing ten behoeve van detailhandel in fase 2. Aan de noordzijde (langs de spoorlijn die nu toeristisch gebruikt wordt) komt een overkapping in stationstijl. Het westen van het plangebied wordt ingevuld met parkeerplaatsen. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt. De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in onderstaande figuur 3.1.



Figuur 3.1: situering plangebied (bron: BRO)

Navolgende figuur 3.2 geeft een overzicht van de beoogde indeling van het plan.



Figuur 3.2: situatieschets plangebied

3.2 Activiteiten binnen het plangebied

Binnen het plan wordt een detailhandelveorziening en een tweetal supermarkten gerealiseerd met de bijbehorende parkeervoorzieningen. Aan de Spoorlaan is een toegang tot de parkeervoorziening aanwezig. De parkeervoorziening bestaat uit een deel dat is gelokaliseerd op lokaal maaiveldniveau en een deel dat is gelegen in een souterrain.

De te realiseren detailhandelveorzieningen hebben tezamen een bruto vloeroppervlak van 4,388 m². Overeenkomstig de VNG publicatie "bedrijven en milieuzonering, versie 2009 vallen de te realiseren functies (SBI-2008 code 471 (supermarkten) en SBI-code 2008 47 (detailhandel voor zover n.e.g.)) onder milieucategorie 1.

De activiteiten binnen het plan vinden plaats in de dag- en de avondperiode. Ten behoeve van het plan arriveren en vertrekken 1.297 personenauto's (2.593) bewegingen per etmaal⁶. Van het totaal aantal bezoekers dat arriveert en vertrekt met een personenauto komt 90% in de dagperiode en 10% in de avondperiode. Op het parkeerterrein wordt gereden met een maximum snelheid van 20 km/uur. De bezoekers maken gebruik van winkelwagens.

De twee supermarkten en de functie detailhandel worden ieder op werkdagen en zaterdag bevoorrad door twee grote vrachtwagencombinaties (trekker met oplegger) en twee middelzware vrachtwagens. De detailhandelveorzieningen worden eveneens geladen en gelost ter plaatse van de laad- en loslocatie gelegen in het zuidelijk deel van het plan aan de Spoorlaan. In totaal vinden per dag 6 lossingen plaats met behulp van zes zware vrachtwagens en zes lossingen per dag met behulp van middel zware vrachtwagens.

Op het dak van de supermarkten is een aantal technische (koel)installaties aanwezig die gedurende het gehele etmaal in werking zijn. Deze zijn voor het aspect luchtkwaliteit niet relevant.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van het aantal voertuigen dat arriveert en vertrekt ten behoeve van het plan.

Tabel 3.1: aantal voertuigen

Route	omschrijving	Voertuigen		
		Dag	Avond	nacht
Route 1	Personenauto's parkeren	1167	130	--
Route 2	Zware vrachtwagens	6	--	--
Route 3	Middel zware vrachtwagens	6	--	--

⁶ Gegevens gebaseerd op "Verkeerskundige aspecten herontwikkeling Spoorlaan Groesbeek" d.d. 12 november 2015 door BRO

4 Berekeningssystematiek

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de bepaling van de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van het plan is een rekenmodel opgesteld. In het rekenmodel zijn alle relevante omgevingsparameters meegenomen. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van de meest recente versie van het programma Geomilieu versie 3.11, module STACKS+ (releasedatum 7 oktober 2015). De module STACKS+ rekent op basis van STACKS (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System) van KEMA. Het gehanteerde rekenprogramma rekent volgens de standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III. In deze versie van het rekenprogramma zijn de generieke invoergegevens verwerkt zoals die op 13 maart 2015 in de Staatscourant met nummer 6883 middels de kennisgeving zijn gepubliceerd. Het gehanteerde rekenprogramma is een goedgekeurd rekenmodel⁷ waarmee de gevolgen van ruimtelijke plannen mee moeten worden berekend.

4.2 Immissiepunten

Volgens het blootstellingcriterium (§ 2.2.5) dient daar te worden getoetst, waar het aannemelijk is dat zich gedurende ten minste één uur mensen kunnen bevinden, exclusief de arbeidsplaats. Dit houdt in dat de beoordeling van de luchtkwaliteit zal plaatsvinden ter plaatse van woningen. Ter plaatse van woningen worden de immissieconcentraties getoetst aan de jaargemiddelde concentraties en aan de maximaal toegestane overschrijdingen van de (24-)uurgemiddelde concentratie.

4.3 Bronnen

In deze paragraaf worden de voor luchtkwaliteit relevante bronnen omschreven.

4.3.1 Emissiekengetallen

De bijdrage aan de luchtkwaliteit is modelmatig berekend, bij het ontbreken van een specifieke bedrijfssituatie van de detailhandelfuncties, op basis van emissiekengetallen per milieucategorie voor een (algemeen) bedrijventerrein. De emissiekengetallen per milieucategorie zijn gebaseerd op de gemiddelde emissies van stikstofoxiden en (zeer)fijn stof emissies. In november 2006 is door Arcadis een luchtkwaliteit onderzoek⁸ uitgevoerd voor het Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo. Middels genoemd onderzoek is het effect vanwege het gehele bedrijventerrein op de luchtkwaliteit in de omgeving van het bedrijventerrein inzichtelijk gemaakt. De emissiekengetallen per milieucategorie in het betreffende rapport zijn bedrijfsgebonden emissies zoals gepubliceerd door het CBS in 2004. Deze door Arcadis gehanteerde methode voor het Regionale Bedrijventerrein Almelo, om de luchtkwaliteit op toekomstige bedrijventerreinen te bepalen, is door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) goedgekeurd. Derhalve is worst-case uitgegaan van de emissiefactoren zoals die zijn gebruikt in het onderzoek voor het Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo.

⁷ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden.html>

⁸ Luchtkwaliteit onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo d.d. 20 november 2006, 110623/CE6/262/000556

Overeenkomstig de VNG publicatie “bedrijven en milieuzonering, versie 2009 vallen allen binnen het plangebied aanwezige functies (SBI-2008 code 47 en 471) onder milieucategorie 1. Voor het luchtkwaliteitsonderzoek is voor de betreffende kavel uitgegaan van de emissiecijfers voor milieucategorie 1 t/m 3 zoals weergegeven in onderstaande tabel 4.1. De gedetailleerde invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

Tabel 4.1: overzicht emissiekengetallen

Categorie	NO _x [kg/ha/jaar]	PM ₁₀ [kg/ha/jaar]	PM _{2,5} [kg/ha/jaar]
1 t/m 3	210	40	32

Voor de stof PM_{2,5} zijn geen specifieke emissiekengetallen voorhanden. Op basis van het document Ultrafijn stof en gezondheid⁹ opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu blijkt dat circa 80% van de massa van het totale aandeel PM₁₀ bestaat uit de stoffractie PM_{2,5}. Hiertoe is voor PM_{2,5} een emissiekengetal aangehouden van 32 kg/ha/jaar.

Op basis van de voorgaande emissiekengetallen is de emissie bepaald ten gevolge van het gehele plan. Het gehele bebouwde deel van het plan heeft een oppervlakte van 0,4388 hectare. In het rekenmodel is voor dit gebied uitgegaan van 9 puntbronnen die regelmatig verdeeld zijn over het plangebied. Het overige deel van het plan is bedoeld voor het parkeren van bezoekers (zie paragraaf 4.3.3). Per puntbron is uitgegaan van de navolgende emissies in kg/s.

De NO_x-emissie per puntbron bedraagt 0,00000033 kg/s;
De PM₁₀-emissie per puntbron bedraagt 0,00000006 kg/s;
De PM_{2,5}-emissie per puntbron bedraagt 0,00000005 kg/s.

4.3.2 Verkeer van en naar het plangebied

In de bepaling van de luchtkwaliteit is rekening gehouden met het verkeer van en naar de inrichting. In paragraaf 2.2.1 is gesteld dat de verkeersaantrekkende werking beschouwd moet worden totdat het inrichtingsgebonden verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In onderhavige situatie vinden alle voertuigbewegingen van en naar het plan plaats via de openbare weg.

Het aantal transporten is onderzocht door BRO en gerapporteerd in de het document “Memo: Verkeerskundige aspecten herontwikkeling Spoorlaan Groesbeek” d.d. 12 november 2015 (projectnummer 211x07628).

Uit de berekeningen blijkt dat de herontwikkeling van het plangebied 2.593 motorvoertuigbewegingen per etmaal genereert. Bij de berekening van de luchtkwaliteit is ervan uitgegaan dat 90% van het aantal voertuigen arriveert en vertrekt in de dagperiode en 10% in de avondperiode. In de nachtperiode zijn geen winkels geopend en zullen ook ten behoeve van het plan geen voertuigbewegingen plaatsvinden. De meeste wegen in het centrum van Groesbeek hebben een erftoegangsfunctie met grotendeels een inrichting en maximumsnelheid van 30km/u. De verkeerbewegingen zullen zich verspreiden over de wegenstructuur van Groesbeek.

Er wordt van uitgegaan dat ook inwoners uit Breedeweg gebruik maken van deze supermarkten. In dat geval lijkt de verhouding tussen bezoekers uit noordelijke richting en zuidelijk richting 40 – 60 te zijn.

De 40% noordelijke bezoekers (40% van 2.593 mvt/etmaal = 1037 mvt/etmaal) zijn onderverdeeld in 25% (648 mvt/etm) via de noordelijke Dorpsstraat en 15% (389 mvt/etm) via het Wisselpad.

⁹ http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:228309&type=org&disposition=inline&ns_nc=1

De 60% (1556 mvt/etm) zuidelijke bezoekers zijn onderverdeeld in 10% motorvoertuigen (259 mvt/etm) via de zuidelijke Dorpsstraat, 20% (519 mvt/etm) via de Nijverheidsstraat en 30% (778 mvt/etm) via de Gooiseweg / Kloosterstraat - Spoorlaan.

Ten behoeve van de aanvoer van goederen vinden per etmaal maximaal 12 bewegingen plaats middels zware vrachtwagens en 12 bewegingen middels middelzware voertuigen. Deze voertuigen arriveren en vertrekken in de richting van de Dorpsstraat.

Het verkeer van en naar de inrichting is gemodelleerd met het itemtype "wegen". De beschouwde wegen maken gebruik van de emissiefactoren voor niet-snelwegen zoals die beschikbaar zijn gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

4.3.3 Parkeren

Het plangebied beschikt over 243 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als itemtype "parkeerplaats". De toegekende verkeersintensiteit is evenredig verdeeld over het aantal parkeerplaatsen per gemodelleerd parkeerterrein. Het itemtype "parkeerplaats" houdt al rekening met het op- en afrijden van het parkeerterrein.

4.3.4 Overige bronnen

In de nabije omgeving van het plan zijn geen andere bronnen geprognosticeerd of nieuwe bedrijven/wegen gelegen die relevant zijn voor het aspect luchtkwaliteit en nog niet in de achtergrondconcentraties zijn opgenomen. Het verkeer op de overige relevante wegen is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties.

4.3.5 Overzicht bronnen

Bijlage III geeft een volledig overzicht van de gehanteerde bronnen, de berekening van de PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_x -emissie en de bedrijfsduur. Bijlage II geeft de invoergegevens van het rekenmodel, tevens geeft Bijlage IV een overzicht van de emissieberekening.

Aanvullende informatie bij de invoergegevens:

Thermische en impulsstijging: Voor alle bronnen geldt dat warmte-inhoud en kinetische flux niet relevant zijn verondersteld. Fractie NO_2 : Van het uitgestoten NO_x bestaat circa 5% uit NO_2 .

5 Rekenresultaten

5.1 Rekenresultaten

In tabel 5.1 zijn de hoogste berekende waarden weergegeven zoals berekend op één van de toetspunten ter plaatse van gevoelige objecten in de omgeving van het plan. Hierin zijn de immissiebijdragen van alle significante bronnen bij elkaar opgeteld. Dit houdt in dat de emissies vanuit het plan, de verkeersaantrekkende werking, de parkeerplaats, de overige relevante wegen en alle overige bronnen die in de achtergrondconcentratie zijn meegenomen bij elkaar op zijn geteld. Het betreft dus de totale immissie.

Bij de kolommen “aantal overschrijdingen” staat het aantal dagen/uren weergegeven waarop de grenswaarden overschreden worden. De grenswaarde voor het NO₂-uurgemiddelde (200 µg/m³) mag maximaal 18 maal per jaar overschreden worden en het PM₁₀ 24-uursgemiddelde (50 µg/m³) maximaal 35 dagen per jaar.

Tabel 5.1: rekenresultaten

Situatie	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie
Norm	40	18	40	35	25
Woningen	18,5	0	21,1	8	13,9

5.2 Toetsing

Uit tabel 5.1 blijkt dat voor alle beschouwde stoffen ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling zoals deze geldt overeenkomstig de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt hiermee geen belemmering voor de realisatie van het plan.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen die in de nabijheid zijn gelegen van de herontwikkeling van de Spoorlaan te Groesbeek.

Het plan voorziet in de herontwikkeling van de Spoorlaan te Groesbeek. Binnen het plan zal een tweetal supermarkten, ruimte voor detailhandel en bijbehorende parkeervoorzieningen worden gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de stikstofdioxide-immissie en de (zeer)fijn stof immissie als gevolg van de activiteiten die binnen het plangebied kunnen plaatsvinden en deze immissieconcentraties te toetsen aan de geldende normstelling van de Wet milieubeheer. Van de in de Wet milieubeheer genoemde stoffen zijn de stoffen stikstofdioxide en (zeer)fijn stof het meest kritisch. Indien deze stoffen voldoen aan de daarvoor geldende grenswaarden, leiden de overige stoffen eveneens niet tot overschrijdingen van de normstelling van de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De emissies vanwege de activiteiten die binnen het plangebied kunnen worden ontwikkeld zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur. De toetsingswaarden volgen uit de Wet milieubeheer. Met een verspreidingsmodel is de immissie in de omgeving van de inrichting berekend. Bij de toetsing van fijn stof zijn de achtergrondconcentraties gecorrigeerd voor het daarin aanwezige zeezout.

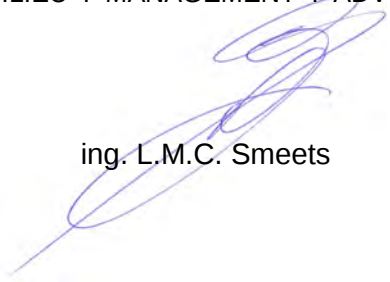
Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat in alle immissiepunten ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden zoals deze gelden overeenkomstig de Wet milieubeheer. Dit geldt voor zowel de jaargemiddelde concentraties als het aantal overschrijdingen van de (24-/8-)uurgemiddelde concentratie.

Voorgaande betekent dat de consequenties op het gebied van luchtkwaliteit geen belemmering vormen voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. L.M.C. Smeets

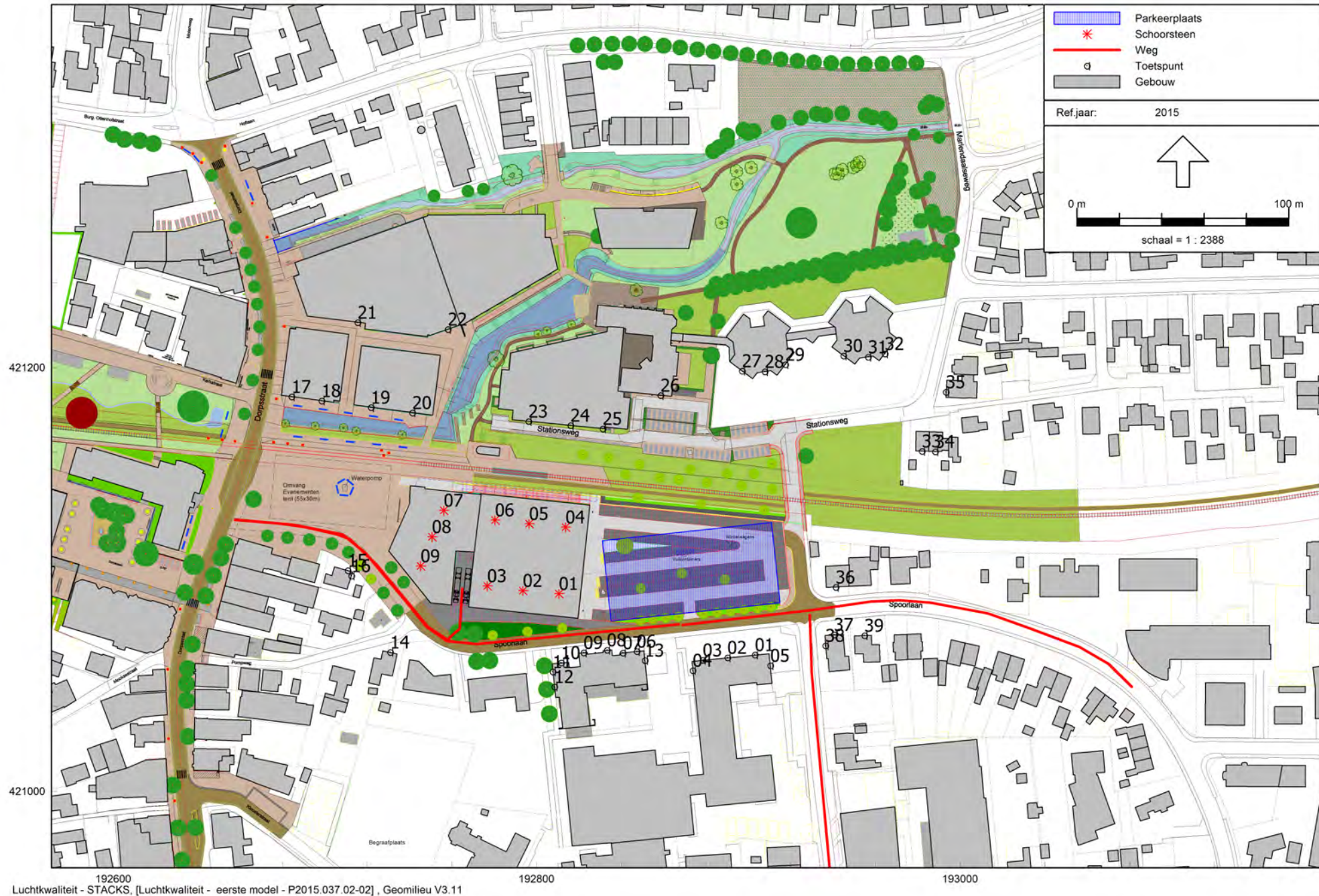
I. BIJLAGE

Figuren

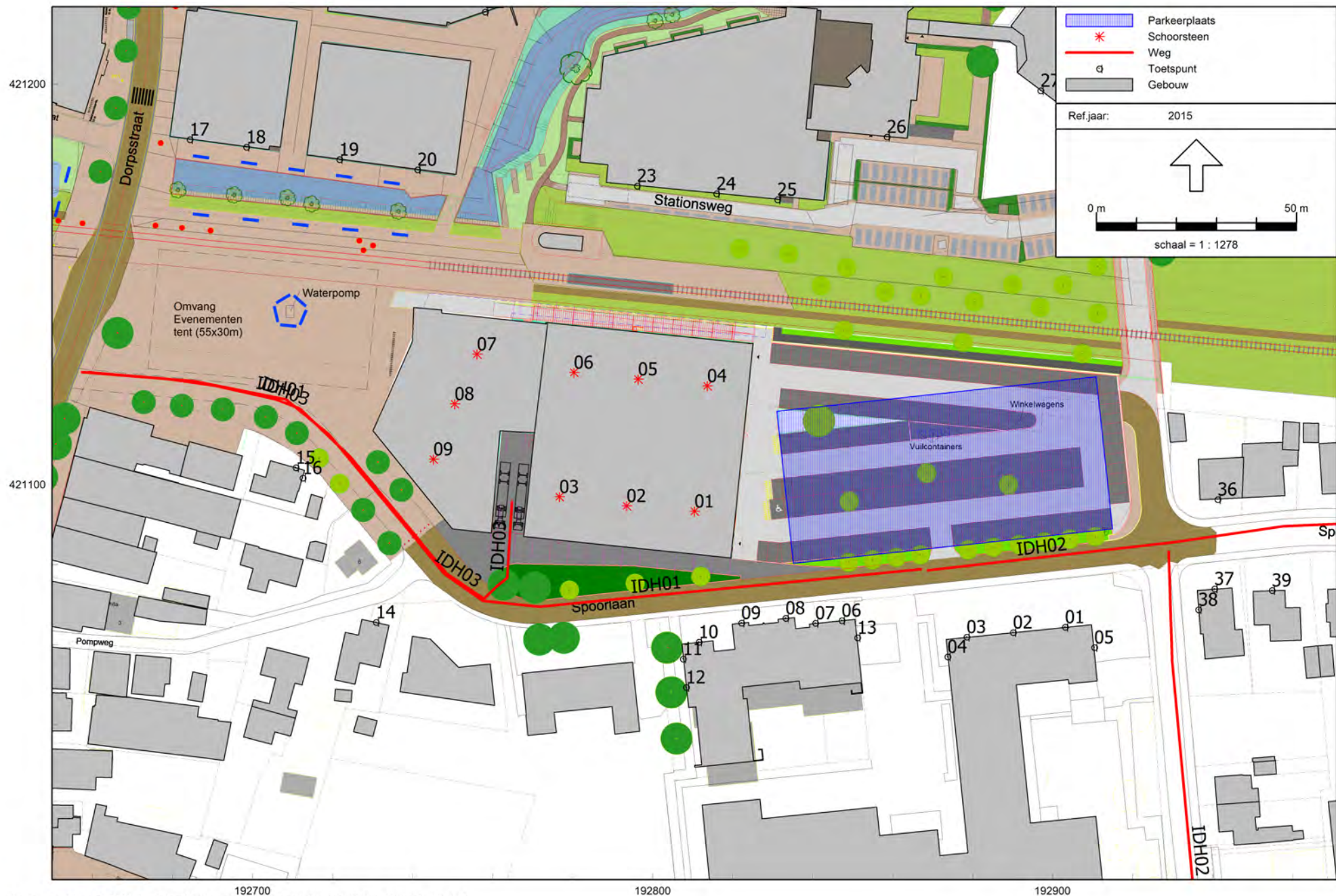


Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - eerste model - P2015.037.02-02], Geomilieu V3.11

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel

II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel

[illegible]

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	bijeenkomstfunctie	6.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	3.50
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	winkelfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	gezondheidszorgfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	winkelfunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	gezondheidszorgfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	overige gebruiksfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	15.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	industriefunctie	6.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

[illegible]

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	kantoorfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	overige gebruiksfunctie	3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50

[illegible]

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	industriefunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	3.50
		8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		8.00
		3.50
		8.00
		8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	gezondheidszorgfunctie	6.00
		3.50
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	winkelfunctie	6.00
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	12.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	overige gebruiksfunctie	6.00
	kantoorfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	15.00
	woonfunctie	15.00
	woonfunctie	15.00
	woonfunctie	15.00
	woonfunctie	15.00
		3.50
	bijeenkomstfunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
		8.00
		8.00
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	bijeenkomstfunctie	6.00
		3.50
	industriefunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	onderwijsfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	industriefunctie	6.00
	kantoorfunctie	6.00
	winkelfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	bijeenkomstfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	bijeenkomstfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	industriefunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	bijeenkomstfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	bijeenkomstfunctie	6.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	industriefunctie	6.00
	winkelfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	industriefunctie	6.00
	winkelfunctie	6.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	bijeenkomstfunctie	6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	industriefunctie	6.00
		6.00
	overige gebruiksfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	kantoorfunctie	6.00
	woonfunctie	8.00
	overige gebruiksfunctie	6.00

[illegible]

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		8.00
		3.50
		8.00
		8.00
		8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		8.00
		8.00
		8.00
		8.00
		8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50

[illegible]

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		3.50
	woonfunctie	8.00
	woonfunctie	8.00
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
		3.50
	woonfunctie	8.00
		4.50
1		9.00

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	849590	0	16:34, 18 aug 2015	-1	1	01	SCH00L	Punt	192903.09	421064.41
	849591	0	16:34, 18 aug 2015	-2	1	02	SCH00L	Punt	192890.04	421063.08
	849592	0	16:34, 18 aug 2015	-3	1	03	SCH00L	Punt	192878.49	421061.91
	849593	0	16:34, 18 aug 2015	-4	1	04	SCH00L	Punt	192873.70	421056.99
	849594	0	16:34, 18 aug 2015	-5	1	05	SCH00L	Punt	192910.37	421059.32
	849595	0	16:34, 18 aug 2015	-6	1	06	woning Spoorlaan	Punt	192847.26	421066.06
	849596	0	16:34, 18 aug 2015	-7	1	07	woning Spoorlaan	Punt	192840.64	421065.38
	849597	0	16:34, 18 aug 2015	-8	1	08	woning Spoorlaan	Punt	192833.21	421066.62
	849598	0	16:34, 18 aug 2015	-9	1	09	woning Spoorlaan	Punt	192822.16	421065.46
	849599	0	16:34, 18 aug 2015	-10	1	10	woning Spoorlaan	Punt	192811.54	421060.66
	849600	0	16:34, 18 aug 2015	-11	1	11	woning Spoorlaan	Punt	192807.60	421056.47
	849601	0	16:34, 18 aug 2015	-12	1	12	woning Spoorlaan	Punt	192808.34	421049.37
	849602	0	16:34, 18 aug 2015	-13	1	13	woning Spoorlaan	Punt	192851.14	421061.76
	849603	0	16:34, 18 aug 2015	-14	1	14	woning Pompweg 6	Punt	192730.82	421065.63
	849604	0	16:34, 18 aug 2015	-15	1	15	woning Spoorlaan 4	Punt	192710.81	421104.26
	849605	0	16:34, 18 aug 2015	-16	1	16	woning Spoorlaan 4	Punt	192712.52	421101.66
	849606	0	16:34, 18 aug 2015	-17	1	17	woning Bellvue	Punt	192684.27	421186.19
	849607	0	16:34, 18 aug 2015	-18	1	18	woning Bellvue	Punt	192698.42	421184.30
	849608	0	16:34, 18 aug 2015	-19	1	19	woning Bellvue	Punt	192721.66	421181.20
	849609	0	16:34, 18 aug 2015	-20	1	20	woning Bellvue	Punt	192741.20	421178.65
	849610	0	16:34, 18 aug 2015	-21	1	21	woning Bellvue	Punt	192715.47	421221.28
	849611	0	16:34, 18 aug 2015	-22	1	22	woning Bellvue	Punt	192758.08	421218.04
	849612	0	16:34, 18 aug 2015	-23	1	23	woning Stationsweg	Punt	192796.11	421174.59
	849613	0	16:34, 18 aug 2015	-24	1	24	woning Stationsweg	Punt	192815.91	421172.66
	849614	0	16:34, 18 aug 2015	-25	1	25	woning Stationsweg	Punt	192831.14	421171.17
	849615	0	16:34, 18 aug 2015	-26	1	26	woning Stationsweg	Punt	192858.50	421186.84
	849616	0	16:34, 18 aug 2015	-27	1	27	woning Stationsweg	Punt	192896.95	421198.38
	849617	0	16:34, 18 aug 2015	-28	1	28	woning Stationsweg	Punt	192907.73	421198.04
	849618	0	16:34, 18 aug 2015	-29	1	29	woning Stationsweg	Punt	192917.47	421201.47
	849619	0	16:34, 18 aug 2015	-30	1	30	woning Stationsweg	Punt	192944.81	421205.55
	849620	0	16:34, 18 aug 2015	-31	1	31	woning Stationsweg	Punt	192956.46	421204.95
	849621	0	16:34, 18 aug 2015	-32	1	32	woning Stationsweg	Punt	192964.38	421206.49
	849622	0	16:34, 18 aug 2015	-33	1	33	woning Wisselpad 2	Punt	192981.94	421160.54
	849623	0	16:34, 18 aug 2015	-34	1	34	woning Wisselpad 4	Punt	192988.21	421160.36
	849624	0	16:34, 18 aug 2015	-35	1	35	woning Wisselpad 5	Punt	192993.29	421188.49
	849625	0	16:34, 18 aug 2015	-36	1	36	woning Spoorlaan 7	Punt	192941.23	421096.30
	849626	0	16:34, 18 aug 2015	-37	1	37	woning Spoorlaan 18	Punt	192940.44	421073.96
	849627	0	16:34, 18 aug 2015	-38	1	38	woning Spoorlaan 18	Punt	192936.38	421068.74
	849628	0	16:34, 18 aug 2015	-39	1	39	woning Spoorlaan 20	Punt	192954.78	421073.58

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
	849679	0	09:35, 10 dec 2015	01	Milieucategorie 1	Punt	192810.46	421093.32	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849680	0	09:35, 10 dec 2015	02	Milieucategorie 1	Punt	192793.50	421094.68	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849681	0	09:35, 10 dec 2015	03	Milieucategorie 1	Punt	192776.70	421096.95	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849682	0	09:35, 10 dec 2015	04	Milieucategorie 1	Punt	192813.64	421124.66	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849683	0	09:35, 10 dec 2015	05	Milieucategorie 1	Punt	192796.38	421126.32	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849684	0	09:35, 10 dec 2015	06	Milieucategorie 1	Punt	192780.33	421127.99	6.00	6.00	1.00	1.10	0.00000033
	849685	0	09:35, 10 dec 2015	07	Milieucategorie 1	Punt	192756.10	421132.53	9.50	9.50	1.00	1.10	0.00000033
	849686	0	09:35, 10 dec 2015	08	Milieucategorie 1	Punt	192750.50	421120.12	9.50	9.50	1.00	1.10	0.00000033
	849687	0	09:35, 10 dec 2015	09	Milieucategorie 1	Punt	192745.20	421106.34	9.50	9.50	1.00	1.10	0.00000033

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False
0.00000006	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000005	0.00000000	0.100	285.0	0.00	5.00	Nee	8760.00	False

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

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

Groep	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	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True

Model: eerste model - P2015.037.02-02

Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied
	849678	0	10:07, 20 aug 2015	PP	Parkeerplaats	Rechthoek	192835.14	421080.29	4	236.97	3068.13

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	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)
	38.23	80.26	Verdeling	1297.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97.28	97.28	97.28	97.28	97.28	97.28	97.28	97.28	97.28

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)
	97.28	97.28	97.28	32.43	32.43	32.43	32.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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)	ZV(H24)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Parkeerplaatsen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)
	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	849662	0	10:11, 10 dec 2015	IDH01	Indirecte hinder via dorpstraat	Polylijn	192867.08	421078.82	192741.21	421085.87
	849663	0	10:11, 10 dec 2015	IDH02	Indirecte hinder richting Spoorlaan / nijverh	Polylijn	192868.78	421078.54	192926.25	421085.13
	849664	0	16:47, 18 aug 2015	IDH03	Indirecte hinder 100% vrachtverkeer	Polylijn	192764.80	421095.65	192760.80	421074.38
	849665	0	10:11, 10 dec 2015	IDH01	Indirecte hinder via dorpstraat	Polylijn	192741.01	421086.18	192657.35	421128.07
	849666	0	16:41, 18 aug 2015	IDH03	Indirecte hinder 100% vrachtverkeer	Polylijn	192741.31	421086.54	192658.76	421128.07
	849677	0	16:48, 18 aug 2015	IDH03	Indirecte hinder 100% vrachtverkeer	Polylijn	192760.47	421074.00	192741.36	421086.38
	849688	0	10:11, 10 dec 2015	IDH02	Indirecte hinder Spoorlaan	Polylijn	192926.25	421085.13	193081.06	421049.39
	849689	0	10:11, 10 dec 2015	IDH02	Indirecte hinder Nijverheidsweg	Polylijn	192928.96	421083.23	192940.83	420933.39

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y
	5	132.43	10.58	95.84	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	2	57.85	57.85	57.85	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	3	22.65	3.65	19.00	Verdeling	Normaal	False	50	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	5	99.64	13.88	34.28	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	7	97.94	6.36	26.41	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	4	26.12	3.66	11.24	Verdeling	Normaal	False	15	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	10	164.98	4.26	27.65	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--
	4	150.35	27.47	87.51	Verdeling	Normaal	False	30	7.00	0.00	0.00	--	--	0.00	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	1296.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	1296.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	24.00	8.33	--	--	--	--	--	50.00	--	--	50.00
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	1296.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	24.00	8.33	--	--	--	--	--	50.00	--	--	50.00
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	24.00	8.33	--	--	--	--	--	50.00	--	--	50.00
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	778.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--
	1.50	1.00	1.10	0.100	285.0	0.00	0.00	1.00	519.00	7.50	2.50	--	100.00	100.00	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58.35	58.35	58.35	58.35	58.35	58.35
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	38.93	38.93	38.93	38.93	38.93	38.93

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

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

Groep	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)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	32.40	32.40	32.40	32.40	--	--	--	--	--	--	--
	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	32.40	32.40	32.40	32.40	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	97.20	32.40	32.40	32.40	32.40	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	58.35	58.35	58.35	58.35	58.35	58.35	19.45	19.45	19.45	19.45	--	--	--	--	--	--	--
	38.93	38.93	38.93	38.93	38.93	38.93	12.98	12.98	12.98	12.98	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

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

Groep	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)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	--	--	--
--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek

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

Groep	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1.00	1.00	1.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1.00	1.00	1.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1.00	1.00	1.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)	Stagnatie(H2)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model - P2015.037.02-02
Luchtkwaliteit - BP Spoorlaan Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie(H24)
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model - P2015.037.02-02

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model - P2015.037.02-02
Verantwoordelijke	lars
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	lars op 18-8-2015
Laatst ingezien door	Lars op 10-12-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Referentiejaar	2015
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	N02, PM10, PM2.5
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	0.5124
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Bijlage III

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Resultaten voor model: eerste model - P2015.037.02-02
 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	SCHOOL	192903.09	421064.41	18.3	18.0	0.3	0
02	SCHOOL	192890.04	421063.08	18.3	18.0	0.3	0
03	SCHOOL	192878.49	421061.91	18.3	18.0	0.4	0
04	SCHOOL	192873.70	421056.99	18.3	18.0	0.3	0
05	SCHOOL	192910.37	421059.32	18.2	18.0	0.3	0
06	woning Spoorlaan	192847.26	421066.06	18.4	18.0	0.5	0
07	woning Spoorlaan	192840.64	421065.38	18.4	18.0	0.5	0
08	woning Spoorlaan	192833.21	421066.62	18.5	18.0	0.5	0
09	woning Spoorlaan	192822.16	421065.46	18.5	18.0	0.5	0
10	woning Spoorlaan	192811.54	421060.66	18.4	18.0	0.4	0
11	woning Spoorlaan	192807.60	421056.47	18.3	18.0	0.4	0
12	woning Spoorlaan	192808.34	421049.37	18.3	18.0	0.3	0
13	woning Spoorlaan	192851.14	421061.76	18.4	18.0	0.4	0
14	woning Pompweg 6	192730.82	421065.63	18.3	18.0	0.3	0
15	woning Spoorlaan 4	192710.81	421104.26	18.3	18.0	0.4	0
16	woning Spoorlaan 4	192712.52	421101.66	18.3	18.0	0.3	0
17	woning Bellvue	192684.27	421186.19	18.1	18.0	0.1	0
18	woning Bellvue	192698.42	421184.30	18.1	18.0	0.1	0
19	woning Bellvue	192721.66	421181.20	18.1	18.0	0.2	0
20	woning Bellvue	192741.20	421178.65	18.2	18.0	0.2	0
21	woning Bellvue	192715.47	421221.28	18.1	18.0	0.1	0
22	woning Bellvue	192758.08	421218.04	18.1	18.0	0.1	0
23	woning Stationsweg	192796.11	421174.59	18.3	18.0	0.3	0
24	woning Stationsweg	192815.91	421172.66	18.3	18.0	0.3	0
25	woning Stationsweg	192831.14	421171.17	18.3	18.0	0.3	0
26	woning Stationsweg	192858.50	421186.84	18.2	18.0	0.2	0
27	woning Stationsweg	192896.95	421198.38	18.1	18.0	0.2	0
28	woning Stationsweg	192907.73	421198.04	18.1	18.0	0.1	0
29	woning Stationsweg	192917.47	421201.47	18.1	18.0	0.1	0
30	woning Stationsweg	192944.81	421205.55	18.1	18.0	0.1	0
31	woning Stationsweg	192956.46	421204.95	18.1	18.0	0.1	0
32	woning Stationsweg	192964.38	421206.49	18.1	18.0	0.1	0
33	woning Wisselpad 2	192981.94	421160.54	18.1	18.0	0.1	0
34	woning Wisselpad 4	192988.21	421160.36	18.1	18.0	0.1	0
35	woning Wisselpad 5	192993.29	421188.49	18.1	18.0	0.1	0
36	woning Spoorlaan 7	192941.23	421096.30	18.3	18.0	0.4	0
37	woning Spoorlaan 18	192940.44	421073.96	18.3	18.0	0.3	0
38	woning Spoorlaan 18	192936.38	421068.74	18.3	18.0	0.3	0
39	woning Spoorlaan 20	192954.78	421073.58	18.2	18.0	0.2	0

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Resultaten voor model: eerste model - P2015.037.02-02
 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	SCHOOL	192903.09	421064.41	21.1	21.0	0.1	8
02	SCHOOL	192890.04	421063.08	21.1	21.0	0.1	8
03	SCHOOL	192878.49	421061.91	21.1	21.0	0.1	8
04	SCHOOL	192873.70	421056.99	21.1	21.0	0.1	8
05	SCHOOL	192910.37	421059.32	21.1	21.0	0.1	8
06	woning Spoorlaan	192847.26	421066.06	21.1	21.0	0.1	8
07	woning Spoorlaan	192840.64	421065.38	21.1	21.0	0.1	8
08	woning Spoorlaan	192833.21	421066.62	21.1	21.0	0.1	8
09	woning Spoorlaan	192822.16	421065.46	21.1	21.0	0.1	8
10	woning Spoorlaan	192811.54	421060.66	21.1	21.0	0.1	8
11	woning Spoorlaan	192807.60	421056.47	21.1	21.0	0.1	8
12	woning Spoorlaan	192808.34	421049.37	21.1	21.0	0.1	8
13	woning Spoorlaan	192851.14	421061.76	21.1	21.0	0.1	8
14	woning Pompweg 6	192730.82	421065.63	21.1	21.0	0.1	8
15	woning Spoorlaan 4	192710.81	421104.26	21.1	21.0	0.1	8
16	woning Spoorlaan 4	192712.52	421101.66	21.1	21.0	0.1	8
17	woning Bellvue	192684.27	421186.19	21.1	21.0	0.0	8
18	woning Bellvue	192698.42	421184.30	21.1	21.0	0.0	8
19	woning Bellvue	192721.66	421181.20	21.1	21.0	0.0	8
20	woning Bellvue	192741.20	421178.65	21.1	21.0	0.0	8
21	woning Bellvue	192715.47	421221.28	21.1	21.0	0.0	8
22	woning Bellvue	192758.08	421218.04	21.1	21.0	0.0	8
23	woning Stationsweg	192796.11	421174.59	21.1	21.0	0.1	8
24	woning Stationsweg	192815.91	421172.66	21.1	21.0	0.1	8
25	woning Stationsweg	192831.14	421171.17	21.1	21.0	0.1	8
26	woning Stationsweg	192858.50	421186.84	21.1	21.0	0.1	8
27	woning Stationsweg	192896.95	421198.38	21.1	21.0	0.0	8
28	woning Stationsweg	192907.73	421198.04	21.1	21.0	0.0	8
29	woning Stationsweg	192917.47	421201.47	21.1	21.0	0.0	8
30	woning Stationsweg	192944.81	421205.55	21.1	21.0	0.0	8
31	woning Stationsweg	192956.46	421204.95	21.1	21.0	0.0	8
32	woning Stationsweg	192964.38	421206.49	21.1	21.0	0.0	8
33	woning Wisselpad 2	192981.94	421160.54	21.1	21.0	0.0	8
34	woning Wisselpad 4	192988.21	421160.36	21.1	21.0	0.0	8
35	woning Wisselpad 5	192993.29	421188.49	21.1	21.0	0.0	8
36	woning Spoorlaan 7	192941.23	421096.30	21.1	21.0	0.1	8
37	woning Spoorlaan 18	192940.44	421073.96	21.1	21.0	0.1	8
38	woning Spoorlaan 18	192936.38	421068.74	21.1	21.0	0.1	8

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model - P2015.037.02-02
Resultaten voor model: eerste model - P2015.037.02-02
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 [-]
39	woning Spoorlaan 20	192954.78	421073.58	21.1	21.0	0.0	8

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model - P2015.037.02-02
 Resultaten voor model: eerste model - P2015.037.02-02
 Stof: PM2,5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	SCHOOL	192903.09	421064.41	13.9	13.9	0.0
02	SCHOOL	192890.04	421063.08	13.9	13.9	0.0
03	SCHOOL	192878.49	421061.91	13.9	13.9	0.0
04	SCHOOL	192873.70	421056.99	13.9	13.9	0.0
05	SCHOOL	192910.37	421059.32	13.9	13.9	0.0
06	woning Spoorlaan	192847.26	421066.06	13.9	13.9	0.1
07	woning Spoorlaan	192840.64	421065.38	13.9	13.9	0.1
08	woning Spoorlaan	192833.21	421066.62	13.9	13.9	0.1
09	woning Spoorlaan	192822.16	421065.46	13.9	13.9	0.1
10	woning Spoorlaan	192811.54	421060.66	13.9	13.9	0.1
11	woning Spoorlaan	192807.60	421056.47	13.9	13.9	0.0
12	woning Spoorlaan	192808.34	421049.37	13.9	13.9	0.0
13	woning Spoorlaan	192851.14	421061.76	13.9	13.9	0.0
14	woning Pompweg 6	192730.82	421065.63	13.9	13.9	0.0
15	woning Spoorlaan 4	192710.81	421104.26	13.9	13.9	0.0
16	woning Spoorlaan 4	192712.52	421101.66	13.9	13.9	0.0
17	woning Bellvue	192684.27	421186.19	13.9	13.9	0.0
18	woning Bellvue	192698.42	421184.30	13.9	13.9	0.0
19	woning Bellvue	192721.66	421181.20	13.9	13.9	0.0
20	woning Bellvue	192741.20	421178.65	13.9	13.9	0.0
21	woning Bellvue	192715.47	421221.28	13.9	13.9	0.0
22	woning Bellvue	192758.08	421218.04	13.9	13.9	0.0
23	woning Stationsweg	192796.11	421174.59	13.9	13.9	0.1
24	woning Stationsweg	192815.91	421172.66	13.9	13.9	0.1
25	woning Stationsweg	192831.14	421171.17	13.9	13.9	0.1
26	woning Stationsweg	192858.50	421186.84	13.9	13.9	0.0
27	woning Stationsweg	192896.95	421198.38	13.9	13.9	0.0
28	woning Stationsweg	192907.73	421198.04	13.9	13.9	0.0
29	woning Stationsweg	192917.47	421201.47	13.9	13.9	0.0
30	woning Stationsweg	192944.81	421205.55	13.9	13.9	0.0
31	woning Stationsweg	192956.46	421204.95	13.9	13.9	0.0
32	woning Stationsweg	192964.38	421206.49	13.9	13.9	0.0
33	woning Wisselpad 2	192981.94	421160.54	13.9	13.9	0.0
34	woning Wisselpad 4	192988.21	421160.36	13.9	13.9	0.0
35	woning Wisselpad 5	192993.29	421188.49	13.9	13.9	0.0
36	woning Spoorlaan 7	192941.23	421096.30	13.9	13.9	0.0
37	woning Spoorlaan 18	192940.44	421073.96	13.9	13.9	0.0
38	woning Spoorlaan 18	192936.38	421068.74	13.9	13.9	0.0
39	woning Spoorlaan 20	192954.78	421073.58	13.9	13.9	0.0

Bijlage IV

Berekening emissies plangebied

Berekening emissie Detailhandel Groesbeek

Onderdeel:	Opp [m2]
Aldi	1342
Jan Linders	1703
Detailhandel	1343

Opp [m2]	Opp [ha]	milieucategorie	Emissie PM10 [kg/ha/jaar]	Emissie PM2,5 [kg/ha/jaar]	Emissie NOx [kg/ha/jaar]	Emissie PM10 [kg/jaar]	Emissie PM2,5 [kg/jaar]	Emissie NOx [kg/jaar]	Emissie PM10 [kg/s]	Emissie PM2,5 [kg/s]	Emissie NOx [kg/s]	Aantal bronnen	Emissie PM10 per bron [kg/s]	Emissie PM2,5 per bron	Emissie NOx per bron [kg/s]
4388	.439	1 (1-3)	40	32	210	17.55	14.04	92.15	0.00000056	0.00000045	0.00000292	9	0.00000006	0.00000005	0.000000325

hoogte:

Hoogte bronnen: 6

t/m 4 en 26% voor het deelgebied met categorie 5 (zie Tabel 3.2). In Tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de invulling van het plangebied met milieucategorieën.

Tabel 3.3

Overzicht invulling van de uitgegeven kavels met milieucategorieën

jaar	oppervlakte per milieucategorie [ha]		
	Categorie 1-3	Categorie 1-4	Categorie 5
2010	3	13	5
2015	7	29	13
2020	17	75	33

3.1.2

EMISSIEFACTOREN

Er is slechts weinig (betrouwbare) informatie voorhanden over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen. Voor wat betreft de emissie van bedrijfsgebonden bronnen is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2004. In de databank¹ van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave “Bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, de bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld, te weten 66.000 ha in 2000.

Gebruikmakend van voornoemde gegevens zijn op basis van expert judgment de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. Een overzicht van de vastgestelde emissiefactoren is in Tabel 3.4 weergegeven.

Tabel 3.4

Overzicht emissiefactoren industrieterrein

milieucategorie	Emissiefactoren industrieterrein [kg/ha/jaar]	
	NOx	PM10
1-3	210	40
1-4*	635	205
5**	1730	380

* Bij het vaststellen van emissiefactoren voor het gebied met milieucategorie 1 t/m 4 is er voor het RBT van uitgegaan dat 50% van dit gebied wordt ingevuld door bedrijven met milieucategorie 1 t/m 3 en 50% met bedrijven met milieucategorie 4. Op de betreffende kavels zijn categorie 1, 2, 3 en 4 bedrijven toegestaan, maar voor de invulling is uitgegaan van een relatief groot aandeel categorie 4 bedrijven.

** Exclusief elektriciteitscentrales.

In voornoemde emissiecijfers is geen onderscheid gemaakt tussen milieucategorie 4A en 4B of 5, 5B of 5C, omdat er geen gedetailleerde emissiecijfers per subcategorie zijn. Dit is een ‘worst case’ benadering, omdat op een deel van het industrieterrein feitelijk geen bedrijven uit de relatief zwaarste subcategorieën zijn toegestaan terwijl in de vastgestelde emissiecijfers de bijdrage van de relatief zwaarste milieucategorieën wel is opgenomen.

¹ <http://statline.cbs.nl>

Bij de vaststelling van de emissiecijfers is er van uitgegaan dat op het industrieterrein bedrijven uit alle sectoren kunnen worden gevestigd, met uitzondering van bedrijven uit milieucategorie 6 en elektriciteitscentrales (bedrijven in milieucategorie 5). Bedrijven uit milieucategorie 6 zijn op het industrieterrein niet toegestaan en elektriciteitscentrales zijn vanwege de toegestane bouwhoogtes niet realiseerbaar.

In het onderzoek is er geen rekening mee gehouden dat door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen de emissie in de toekomst zal dalen en met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde. Dit is een 'worst case' benadering.

3.2 **METHODIEK**

3.2.1 **VERSPREIDINGSMODEL**

De belasting van de omgeving rondom de bronnen van industrieterrein is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is KEMA STACKS versie 2006, release mei 2006.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

3.2.2 **INVOERGEGEVENS**

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de emissie en de emissieduur en omgevingskenmerken.

Het bedrijventerrein heeft een netto oppervlak van 125 ha. In 2010, 2015 en 2020 is respectievelijk 21, 49 en 125 ha uitgegeven. Hiervan is 14% bestemd voor het gebied met milieucategorie 1-3, 60% voor het gebied met milieucategorie 1-4, 26% voor het gebied milieucategorie 5.

In de meeste gevallen zal de uitstoot van fijn stof en stikstofdioxide van bedrijfsprocessen via een afzuigpijp/schoorsteen op het dak van het bedrijfsgebouw plaatsvinden. In dit onderzoek is gekozen voor een gemiddelde bronhoogte van 5 m boven het maaiveld voor milieucategorie 1 t/m 4 en een gemiddelde bronhoogte van 15 m boven het maaiveld voor milieucategorie 5. In de praktijk zal de gemiddelde bronhoogte hoger zijn gelet op de toegestane bouwhoogte in het bestemmingsplan van RBT. Een grotere bronhoogte heeft tot gevolg dat de emissie beter wordt verdund voor het aardoppervlak wordt bereikt. Dit betekent dat een 'worst case' benadering is toegepast.