

Opdrachtgever: BJZ.nu

Contactpersoon: de heer W. Bekke

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. J.M.W. Geurts

Datum: 14 november 2016

Rapportnummer: P2016.092.02-02

Luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van Expo
Business Parc te Hengelo

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 het plangebied	8
3.2	Activiteiten binnen het plangebied.....	8
4	Berekeningssystematiek	10
4.1	Rekenmodel.....	10
4.2	Immissiepunten.....	10
4.3	Bronnen	10
4.3.1	Emissiekengetallen	10
4.3.2	Verkeersaantrekkende werking	11
4.3.3	Overige bronnen	11
4.3.4	Overzicht bronnen	11
5	Rekenresultaten	12
5.1	Rekenresultaten.....	12
5.2	Toetsing	12
6	Samenvatting en conclusies	13

Bijlagen

I	Figuren
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten
IV	Berekening emissie

1 Inleiding

In opdracht van BZJ.nu is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van het bestemmingsplanwijziging van het Expo Business Parc te Hengelo.

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 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 het plangebied 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 (arsen, 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 dan wel een plan wordt vastgesteld, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de normen voor luchtkwaliteit. In 2016 zal het bestemmingsplan in procedure worden gebracht. In dit rapport wordt daartoe alleen het rekenjaar 2016 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 2016 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 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 "Handreiking Meten en rekenen luchtkwaliteit", Ministerie van VROM, VROM 7355/juni 2007

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

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 Hengelo) zijn dit de volgende waarden:

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

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 en bedraagt in onderhavige situatie 0,57 m.

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.

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.

⁴ "Kennisgeving 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

Tabel 2.1: overzicht uitwerking blootstellingcriterium

Middeling-tijd	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	<ul style="list-style-type: none"> * 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. 	<ul style="list-style-type: none"> * 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)	<ul style="list-style-type: none"> * alle locaties, als voorgaand, alsmede * tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen 	<ul style="list-style-type: none"> * trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	<ul style="list-style-type: none"> * 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 	<ul style="list-style-type: none"> * 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 plangrenzen, 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.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (artikel 70 lid 1) wordt voorgeschreven dat de luchtkwaliteit berekend op plaatsen langs wegen representatief moet zijn voor een wegsegment van tenminste 100 meter. Daarnaast schrijft de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 voor dat de concentraties van NO₂ en PM₁₀ op een maximale afstand van 10 meter vanaf de rand van de weg berekend moeten worden. De concentraties van de emissies veroorzaakt door het verkeer zijn direct aan de bron het hoogst. Door de diffuse verspreiding van de emissies nemen de concentraties verder af naarmate de afstand tot de bron groter wordt.

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 stikstof *dioxide*.

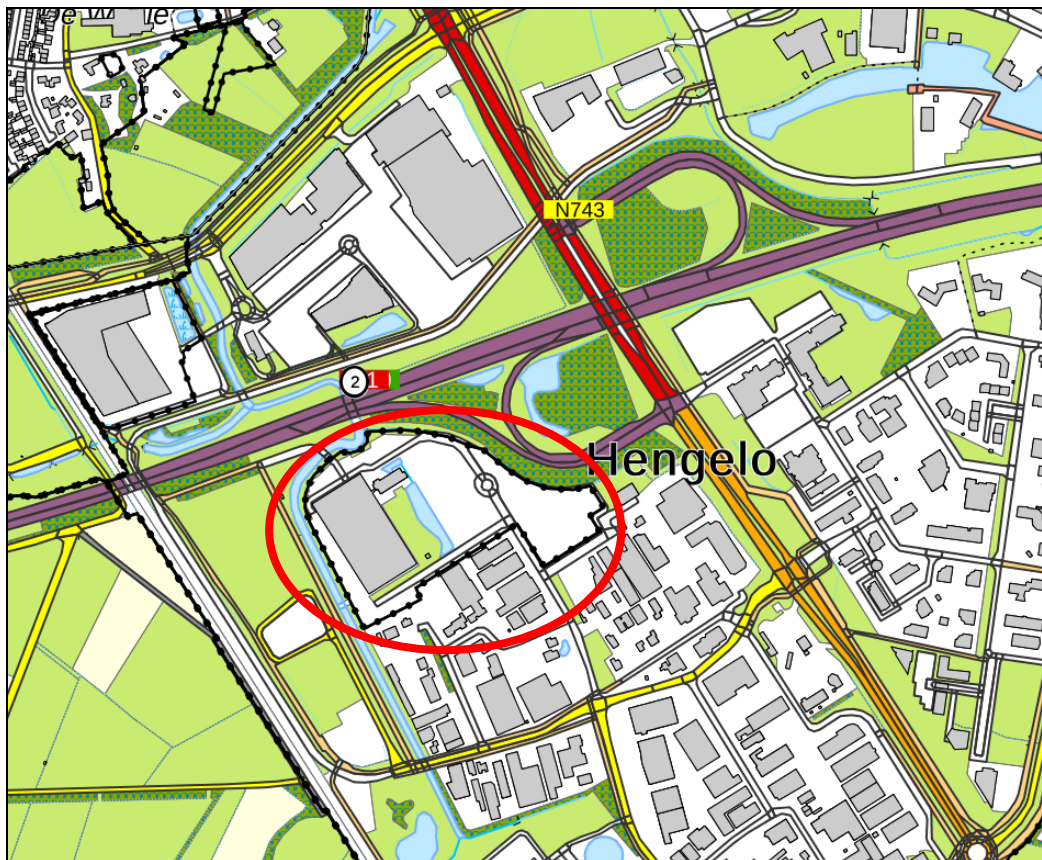
Zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

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 het plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Rijksweg A1 ter hoogte van de afslag Hengelo. Navolgende figuur 3.1 geeft de situering van het plangebied.



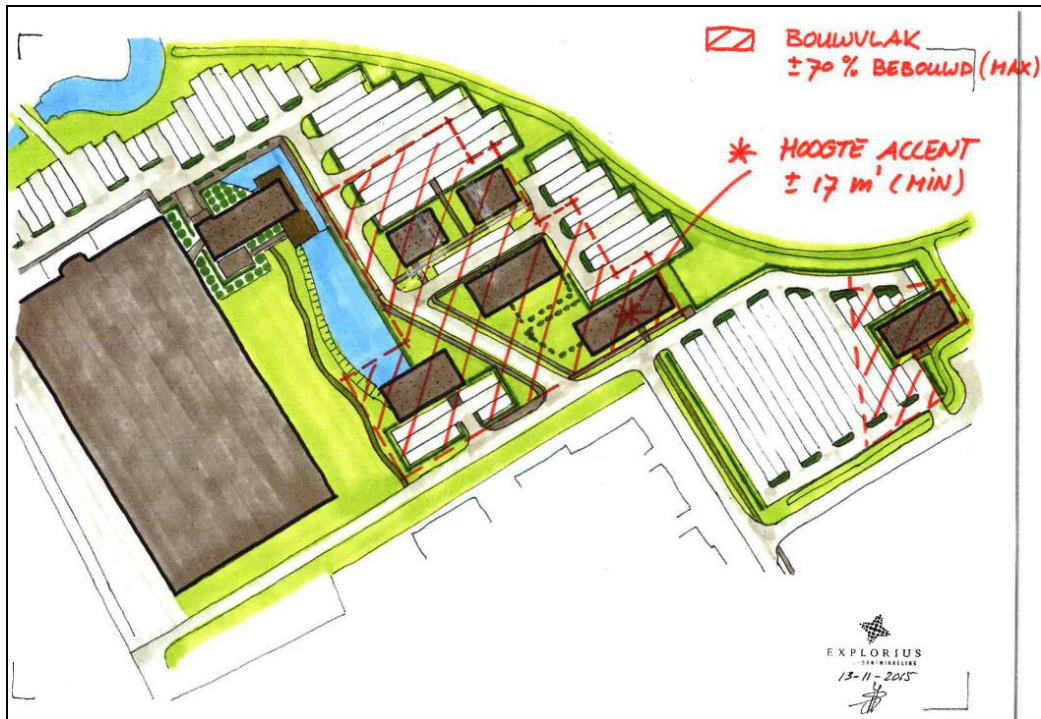
Figuur 3.1: Ligging van het plangebied (rood)

3.2 Activiteiten binnen het plangebied

Onderhavig plangebied is inmiddels gedeeltelijk ontwikkeld als hoogwaardig (IT-) business parc. Daarbij is de bestaande bebouwing (voormalig evenementenhal Expo-Center) grotendeels behouden gebleven en omgeturnd tot een logistiek centrum voor de Odin Groep (1/3 deel) en een datacenter voor Previder (2/3 deel) van in totaal circa 11.000 m². Daarnaast heeft nieuwbouw plaats gevonden van een kantoor van ca. 8500 m². Dit kantoor huisvest de Odin-groep op de begane grond en de 1^e t/m 8^e verdieping. De 9^e tot en met 12^e verdieping zijn verhuurd aan derden.

In het huidige bestemmingsplan is voorzien in ca. 13.200 m² bruto vloeroppervlak. In de gewenste bestemmingsplan wijziging wordt deze bestaande capaciteit getransformeerd tot een nieuw bestemmingsplan met een bouwvlak met een maximum te bouwen bruto vloeroppervlak van 13.200 m². Er is dus geen sprake van het toevoegen van extra kantoor-/bedrijfsruimte.

Navolgende figuur 3.2 geef een indeling en ligging van het beoogde bouwvlak.



Figuur 3.2: Indeling plangebied

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 4.10, module STACKS+ (releasedatum 17 oktober 2016). De module STACKS+ rekt op basis van STACKS (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System). Het gehanteerde rekenprogramma rekt volgens de standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III. In deze versie van het rekenprogramma zijn de generieke invoergegevens verwerkt zoals die op 15 maart 2016 in de Staatscourant met jaargang 2016 en nummer 9266 middels de kennisgeving zijn gepubliceerd. Het gehanteerde rekenprogramma is een goedgekeurd rekenmodel⁶ 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 het plangebied, 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. Deze cijfers zijn gebaseerd op destijds actuele cijfers van het CBS. In november 2006 is door Arcadis een luchtkwaliteit onderzoek⁷ 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 deze methode eveneens toegepast ter bepaling van de stikstofemissiefactoren per milieucategorie.

⁶ <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden.html>

⁷ Luchtkwaliteit onderzoek Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo d.d. 20 november 2006, 110623/CE6/ 262/000556

Voor het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek is uitgegaan van een maximum te bouwen bruto vloeroppervlak van 13.200 m² evenredig verdeeld over de bouwvlakken zoals weergegeven in voorgaande figuur 3.2.

Voor de betreffende bouwvlakken is uitgegaan van de emissiecijfers voor milieucategorieën 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
4	1060	370	296
5	1730	380	304

Voor de stof PM_{2,5} zijn geen specifieke emissiekengetallen voorhanden. Op basis van het document Ultrafijn stof en gezondheid⁸ 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}.

Op basis van de voorgaande emissiekengetallen is de emissie bepaald ten gevolge van het gehele plan met behulp van de oppervlakte per milieucategorie. In het rekenmodel is per gebied uitgegaan van puntbronnen die regelmatig verdeeld zijn over het gebied. Voor de emissiehoogte is 1,5 meter aangehouden. In werkelijkheid zal de emissiehoogte hoger zijn, derhalve is dit een worst-case aanname. Een berekening van de emissie puntbronnen per gebied is weergegeven in bijlage IV.

4.3.2 Verkeersaantrekkende werking

Ten behoeve van de verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij een reeds uitgevoerd verkeersonderzoek⁹. Hieruit blijkt een verkeersgeneratie van 1.411 motorvoertuigen per etmaal. Ten behoeve van de verkeersafwikkeling is ervan uitgegaan dat het verkeer gebruik maakt van de Wegtersweg om het plangebied te ontsluiten.

4.3.3 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.

4.3.4 Overzicht bronnen

Bijlage II geeft een volledig overzicht van de gehanteerde bronnen, de berekening van de PM₁₀-, PM_{2,5}- en NO_x-emissie en de bedrijfsduur. Bijlage II geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

Aanvullende informatie bij de invoergegevens:

Thermische en impulsstijging: Voor alle bronnen geldt dat warmte-inhoud en kinetische flux niet relevant zijn verondersteld. Fractie NO₂: Van het uitgestoten NO_x bestaat circa 5% uit NO₂.

⁸ http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:228309&type=org&disposition=inline&ns_nc=1

⁹ Beoordeling verkeerssituatie herontwikkeling Expo Center Hengelo, SAB030/Nbc/0157, 5 april 2011, Goudappel Coffeng

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 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
Toetspunten	23,54	0	19,51	6	12,81

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 BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van het bestemmingsplanwijziging van het Expo Business Parc te Hengelo.

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 tot geen 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 het plan berekend. Bij de toetsing van fijn stof zijn de achtergrondconcentraties gecorrigeerd voor het daarin aanwezige zeezout.

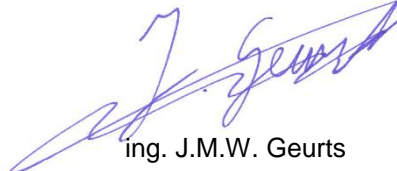
Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

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

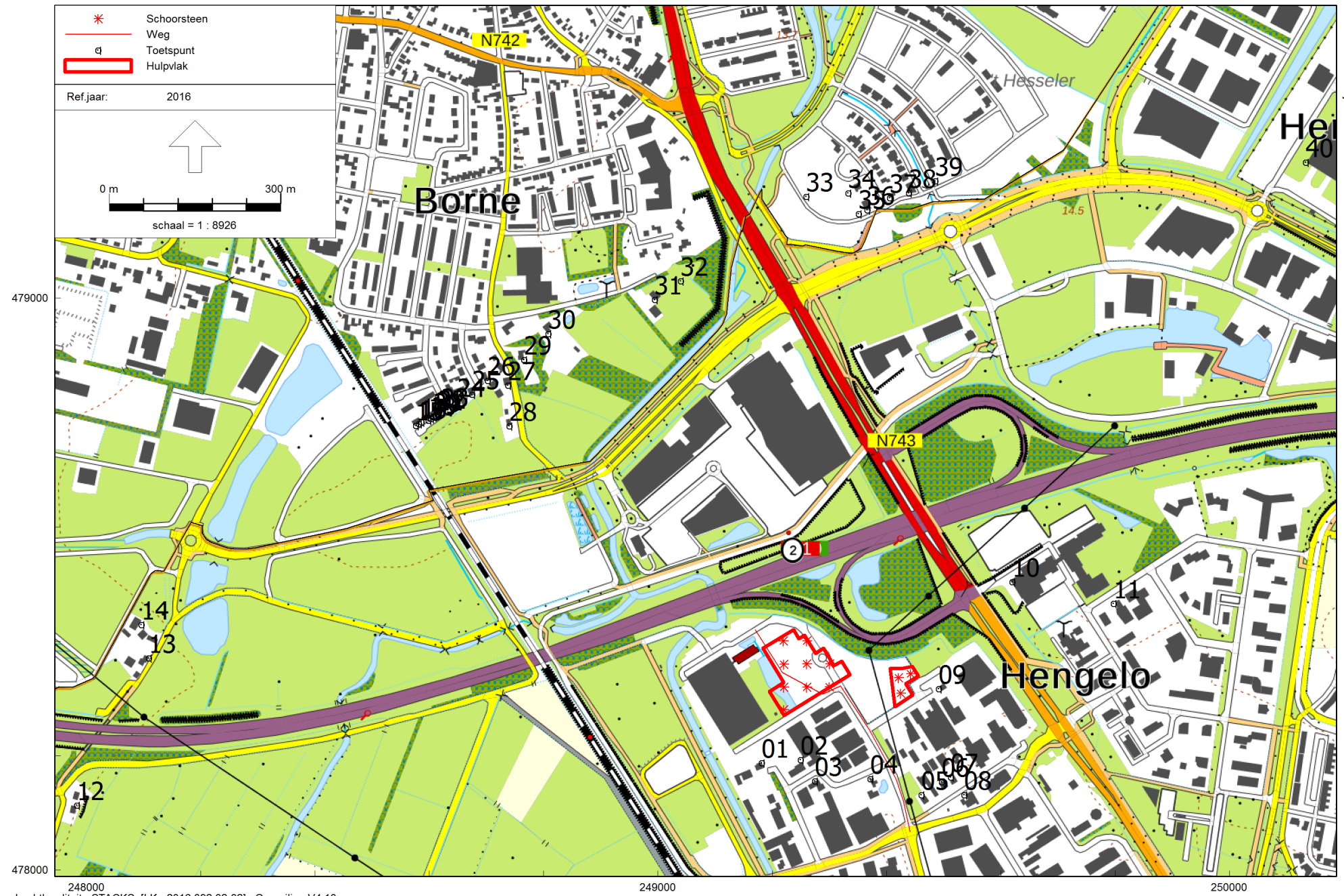
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.M.W. Geurts

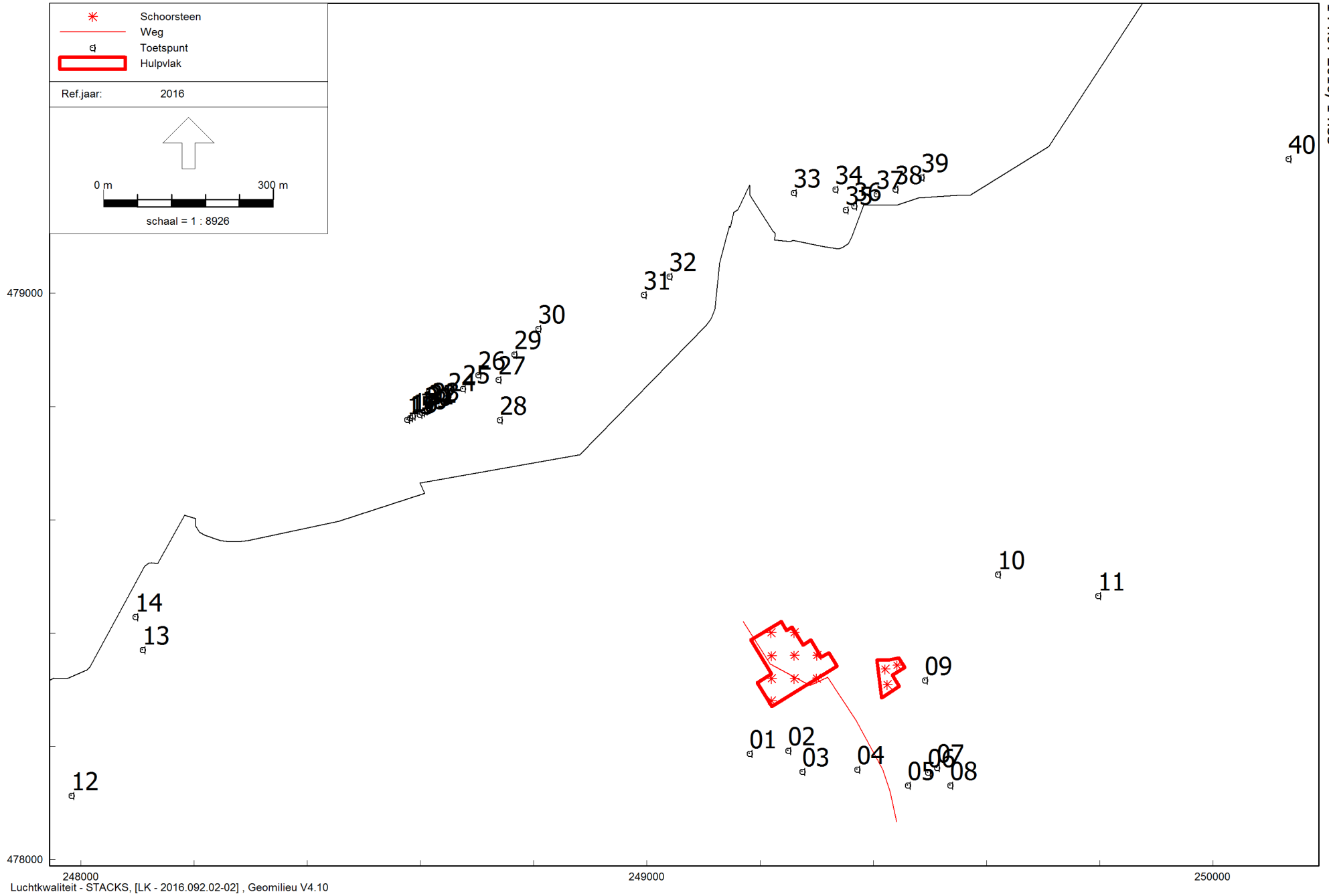
BIJLAGE I

Figuren



Lucht kwaliteit - STACKS, [LK - 2016.092.02-02], Geomilieu V4.10

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Luchtkwaliteit - STACKS, [LK - 2016.092.02-02], Geomilieu V4.10

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel

BIJLAGE II

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2016.092.02-02

Model eigenschap

Omschrijving	2016.092.02-02
Verantwoordelijke	jos
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	jos op 11-6-2016
Laatst ingezien door	jos op 14-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Referentiejaar	2016
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO2, 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	0.57
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Model: 2016.092.02-02
 LK - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Groep
01		249181,22	478187,31	
02		249249,42	478192,23	
03		249274,73	478155,52	
04		249371,52	478159,03	
05		249460,60	478131,25	
06		249496,57	478153,76	
07		249512,07	478162,37	
08		249535,81	478131,40	
09		249491,31	478316,85	
10		249619,72	478503,88	
11		249796,85	478465,84	
12		247983,98	478112,74	
13		248109,64	478370,54	
14		248096,15	478428,71	
15		248576,56	478777,04	
16		248581,53	478780,26	
17		248586,23	478783,22	
18		248598,46	478786,10	
19		248602,82	478788,93	
20		248607,19	478791,75	
21		248611,69	478794,57	
22		248616,19	478797,46	
23		248620,76	478800,41	
24		248649,08	478818,16	
25		248674,75	478831,22	
26		248701,77	478855,69	
27		248737,70	478847,43	
28		248739,67	478776,22	
29		248765,49	478891,92	
30		248807,91	478937,29	
31		248993,99	478997,43	
32		249039,58	479029,92	
33		249259,22	479177,42	
34		249333,08	479183,37	
35		249350,80	479146,83	
36		249366,23	479153,87	

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Groep
37		249405,15	479174,97	
38		249438,75	479183,25	
39		249484,72	479204,59	
40		250132,69	479237,47	

Model: 2016.092.02-02
 LK - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis PM2.5	Flux	Gas temp
	Vlak1_01		249219,96	478280,56	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_02		249219,70	478319,78	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_03		249259,97	478319,78	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_04		249299,71	478320,56	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_05		249299,98	478360,57	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_06		249259,97	478360,31	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_07		249219,96	478360,05	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_08		249219,44	478400,32	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak1_09		249260,23	478400,32	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000083	0,00000016	0,00000000	0,00000013	0,100	285,0
	Vlak2_01		249424,22	478308,86	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000044	0,00000008	0,00000000	0,00000007	0,100	285,0
	Vlak2_02		249420,22	478336,01	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000044	0,00000008	0,00000000	0,00000007	0,100	285,0
	Vlak2_03		249442,02	478343,27	1,50	1,50	1,00	1,10	0,00000044	0,00000008	0,00000000	0,00000007	0,100	285,0

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Type	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
			249440,93	478067,18	249169,78	478420,34	488,39	Verdeling	Normaal	50	7,00	1411,00	8,33	--

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%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)	LV(H6)	LV(H7)
	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)
	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	117,54	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
 LK - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
 LK - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	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)	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
 LK - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	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)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2016.092.02-02
LK - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

<u>Naam</u>	<u>Hweg</u>
	0,00

BIJLAGE III

Rekenresultaten rekenmodellen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2016.092.02-02
 Resultaten voor model: 2016.092.02-02
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2016

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 # Overschrijdingen	uur limiet [-]
01		249181,22	478187,31	22,46	22,32	0,14		0
02		249249,42	478192,23	22,49	22,32	0,17		0
03		249274,73	478155,52	22,44	22,32	0,12		0
04		249371,52	478159,03	22,48	22,32	0,16		0
05		249460,60	478131,25	22,48	22,32	0,16		0
06		249496,57	478153,76	22,42	22,32	0,10		0
07		249512,07	478162,37	22,42	22,32	0,09		0
08		249535,81	478131,40	22,39	22,32	0,07		0
09		249491,31	478316,85	22,58	22,32	0,25		0
10		249619,72	478503,88	22,38	22,32	0,06		0
11		249796,85	478465,84	22,35	22,32	0,03		0
12		247983,98	478112,74	23,54	23,53	0,01		0
13		248109,64	478370,54	20,72	20,71	0,01		0
14		248096,15	478428,71	20,72	20,71	0,01		0
15		248576,56	478777,04	20,72	20,71	0,01		0
16		248581,53	478780,26	20,72	20,71	0,01		0
17		248586,23	478783,22	20,72	20,71	0,01		0
18		248598,46	478786,10	20,72	20,71	0,01		0
19		248602,82	478788,93	20,72	20,71	0,01		0
20		248607,19	478791,75	20,72	20,71	0,01		0
21		248611,69	478794,57	20,72	20,71	0,01		0
22		248616,19	478797,46	20,72	20,71	0,01		0
23		248620,76	478800,41	20,72	20,71	0,01		0
24		248649,08	478818,16	20,72	20,71	0,01		0
25		248674,75	478831,22	20,73	20,71	0,01		0
26		248701,77	478855,69	20,73	20,71	0,02		0
27		248737,70	478847,43	20,73	20,71	0,02		0
28		248739,67	478776,22	20,73	20,71	0,02		0
29		248765,49	478891,92	20,73	20,71	0,02		0
30		248807,91	478937,29	20,73	20,71	0,02		0
31		248993,99	478997,43	20,73	20,71	0,02		0
32		249039,58	479029,92	16,61	16,59	0,02		0
33		249259,22	479177,42	16,61	16,59	0,02		0
34		249333,08	479183,37	16,61	16,59	0,02		0
35		249350,80	479146,83	16,61	16,59	0,02		0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2016.092.02-02
Resultaten voor model: 2016.092.02-02
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

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 # Overschrijdingen	uur limiet [-]
36		249366,23	479153,87	16,61	16,59	0,02		0
37		249405,15	479174,97	16,61	16,59	0,02		0
38		249438,75	479183,25	16,61	16,59	0,02		0
39		249484,72	479204,59	16,61	16,59	0,02		0
40		250132,69	479237,47	15,68	15,67	0,01		0

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2016.092.02-02
 Resultaten voor model: 2016.092.02-02
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Ja
 Referentiejaar: 2016

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 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01		249181,22	478187,31	19,30	19,27	0,03	6
02		249249,42	478192,23	19,31	19,27	0,04	6
03		249274,73	478155,52	19,30	19,28	0,02	6
04		249371,52	478159,03	19,30	19,27	0,03	6
05		249460,60	478131,25	19,30	19,27	0,03	6
06		249496,57	478153,76	19,29	19,27	0,02	6
07		249512,07	478162,37	19,29	19,27	0,02	6
08		249535,81	478131,40	19,29	19,28	0,01	6
09		249491,31	478316,85	19,33	19,28	0,05	6
10		249619,72	478503,88	19,29	19,28	0,01	6
11		249796,85	478465,84	19,28	19,27	0,01	6
12		247983,98	478112,74	18,53	18,53	0,00	6
13		248109,64	478370,54	19,51	19,51	0,00	6
14		248096,15	478428,71	19,51	19,51	0,00	6
15		248576,56	478777,04	19,51	19,51	0,00	6
16		248581,53	478780,26	19,51	19,51	0,00	6
17		248586,23	478783,22	19,51	19,51	0,00	6
18		248598,46	478786,10	19,51	19,51	0,00	6
19		248602,82	478788,93	19,51	19,51	0,00	6
20		248607,19	478791,75	19,51	19,51	0,00	6
21		248611,69	478794,57	19,51	19,51	0,00	6
22		248616,19	478797,46	19,51	19,51	0,00	6
23		248620,76	478800,41	19,51	19,51	0,00	6
24		248649,08	478818,16	19,51	19,51	0,00	6
25		248674,75	478831,22	19,51	19,51	0,00	6
26		248701,77	478855,69	19,51	19,51	0,00	6
27		248737,70	478847,43	19,51	19,51	0,00	6
28		248739,67	478776,22	19,51	19,51	0,00	6
29		248765,49	478891,92	19,51	19,51	0,00	6
30		248807,91	478937,29	19,51	19,51	0,00	6
31		248993,99	478997,43	19,51	19,51	0,00	6
32		249039,58	479029,92	18,49	18,49	0,00	6
33		249259,22	479177,42	18,49	18,49	0,00	6
34		249333,08	479183,37	18,49	18,49	0,00	6
35		249350,80	479146,83	18,49	18,49	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2016.092.02-02
Resultaten voor model: 2016.092.02-02
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Ja
Referentiejaar: 2016

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 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
36		249366,23	479153,87	18,49	18,49	0,00	6
37		249405,15	479174,97	18,49	18,49	0,00	6
38		249438,75	479183,25	18,49	18,49	0,00	6
39		249484,72	479204,59	18,49	18,49	0,00	6
40		250132,69	479237,47	19,02	19,02	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2016.092.02-02
 Resultaten voor model: 2016.092.02-02
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2016

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		249181,22	478187,31	12,22	12,20	0,02
02		249249,42	478192,23	12,23	12,20	0,03
03		249274,73	478155,52	12,22	12,20	0,02
04		249371,52	478159,03	12,22	12,20	0,02
05		249460,60	478131,25	12,22	12,20	0,02
06		249496,57	478153,76	12,21	12,20	0,01
07		249512,07	478162,37	12,21	12,20	0,01
08		249535,81	478131,40	12,21	12,20	0,01
09		249491,31	478316,85	12,24	12,20	0,04
10		249619,72	478503,88	12,21	12,20	0,01
11		249796,85	478465,84	12,21	12,20	0,01
12		247983,98	478112,74	12,30	12,30	0,00
13		248109,64	478370,54	12,42	12,42	0,00
14		248096,15	478428,71	12,42	12,42	0,00
15		248576,56	478777,04	12,42	12,42	0,00
16		248581,53	478780,26	12,42	12,42	0,00
17		248586,23	478783,22	12,42	12,42	0,00
18		248598,46	478786,10	12,42	12,42	0,00
19		248602,82	478788,93	12,42	12,42	0,00
20		248607,19	478791,75	12,42	12,42	0,00
21		248611,69	478794,57	12,42	12,42	0,00
22		248616,19	478797,46	12,42	12,42	0,00
23		248620,76	478800,41	12,42	12,42	0,00
24		248649,08	478818,16	12,42	12,42	0,00
25		248674,75	478831,22	12,42	12,42	0,00
26		248701,77	478855,69	12,42	12,42	0,00
27		248737,70	478847,43	12,42	12,42	0,00
28		248739,67	478776,22	12,42	12,42	0,00
29		248765,49	478891,92	12,42	12,42	0,00
30		248807,91	478937,29	12,42	12,42	0,00
31		248993,99	478997,43	12,42	12,42	0,00
32		249039,58	479029,92	12,81	12,80	0,00
33		249259,22	479177,42	12,81	12,80	0,00
34		249333,08	479183,37	12,81	12,80	0,00
35		249350,80	479146,83	12,81	12,80	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: 2016.092.02-02
Resultaten voor model: 2016.092.02-02
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2016

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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
36		249366,23	479153,87	12,81	12,80	0,00
37		249405,15	479174,97	12,81	12,80	0,00
38		249438,75	479183,25	12,81	12,80	0,00
39		249484,72	479204,59	12,81	12,80	0,00
40		250132,69	479237,47	12,32	12,32	0,00

Bijlage IV

Berekening emissie

Berekening emissie Business Parc Hengelo

Totaal te realiseren BVO: 13200

Bouwvlak 1: 85%

Bouwvlak 2: 15%

Contour	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 [kg/s]	Emissie NOx per bron [kg/s]
Bouwvlak 1	11220	1,122	1-3	40	32	210	44,88	35,90	235,62	0,00000142	0,00000114	0,00000747	9	0,00000016	0,00000013	0,00000083
Bouwvlak 2	1980	,198	1-3	40	32	210	7,92	6,34	41,58	0,00000025	0,00000020	0,00000132	3	0,00000008	0,00000007	0,00000044