

Opdrachtgever: Tonnaer

Contactpersoon: de heer G.Veugen

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: 5 juni 2015

Rapportnummer: P2015.141.02-01

Luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van
inpassingsmogelijkheden van een Casino ter plaatse
van Trade Port Oost te Venlo.

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	8
3.2.1	Algemeen	8
3.2.2	Verkeersaantrekkende werking	8
4	Berekeningssystematiek	9
4.1	Rekenmodel	9
4.2	Immissiepunten	9
4.3	Bronnen	9
4.3.1	Emissiekengetallen	9
4.3.2	Verkeer van en naar de inrichting	10
4.3.3	Overige bronnen	10
4.3.4	Overzicht bronnen	10
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 casino Venlo

1 Inleiding

In opdracht van Tonnaer is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ten behoeve van een plangebied gelegen ter plaatse van bedrijventerrein Trade Port Oost te Venlo. Op deze locatie geldt nu de bestemming “Bedrijventerrein”. Voor de vestiging van een casino moet de bestemming worden gewijzigd.

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 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 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 de activiteiten mogelijk worden vergund, 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 het rekenjaar 2015 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 luchtkwaliteit 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 Venlo) zijn dit de volgende waarden:

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

2.2.4 Terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z_0 [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 z_0 [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.

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

⁴ "Kennissegeving inzake generieke gegevens", Staatscourant 17 maart 2014, nr.7056

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

grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

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	* 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'.

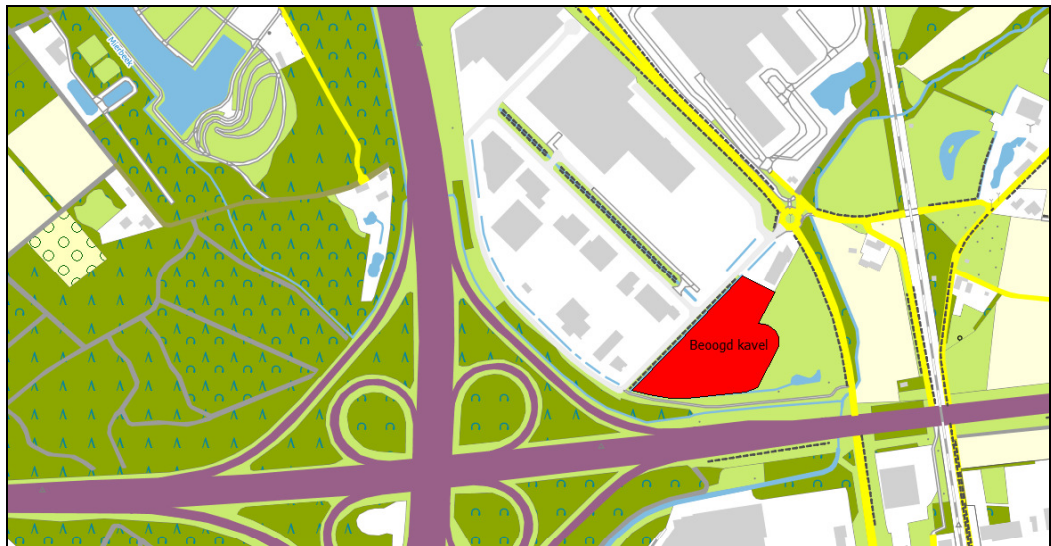
Zwevende deeltjes (PM_{2,5}) betreffen een deel van de PM₁₀ fractie. Stofdeeltjes PM_{2,5} hebben een aerodynamische diameter van 2,5 µm. Stofdeeltjes PM_{2,5} worden eveneens aangeduid als 'fijn stof'.

3 Onderzoeksgebied

3.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

Op het bedrijventerrein Trade Port Oost is de bedrijfsverplaatsing van Holland Casino in Venlo beoogd. Het bedrijventerrein is gelegen ten noordoosten van knooppunt Zaarderheiken (A73 – A67) te Venlo.

Navolgende figuur geeft een overzicht van de situering van het beoogde kavel.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied

3.2 Activiteiten binnen het plangebied

3.2.1 Algemeen

Het plangebied is gesitueerd ten noordoosten van knooppunt Zaarderheiken (A73 – A67) te Venlo. Binnen het plan zal een casino worden gesitueerd. Hierbij is het terrein voorzien van voldoende parkeergelegenheid. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt 28.450 m². Het casino dat gerealiseerd wordt, heeft een oppervlakte van circa 6.000 m². Overeenkomstig de VNG publicatie “bedrijven en milieuzonering, versie 2009 valt een casino (SBI-2008 code 9200) onder milieucategorie 2.

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het plan vinden verkeersbewegingen plaats van en naar het plan. Het casino heeft een streefaantal van 500.000 bezoekers per jaar. Worst-case is ervan uit gegaan dat iedere bezoeker zelfstandig per auto het casino bezoekt.

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 2.62, module STACKS+. 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 bekend zijn gemaakt in maart 2014. De generieke invoergegevens zoals die op 13 maart 2015 in de Staatscourant met nummer 6883 middels de kennisgeving zijn gepubliceerd, zijn dus nog niet verwerkt in de momenteel meest actuele versie van het rekenprogramma. Er is derhalve momenteel nog geen mogelijkheid om te rekenen met de “nieuwe” generieke invoergegevens zoals die op 13 maart 2015 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. In onderhavige situatie zijn in de nabije omgeving – behoudens woningen – geen locaties gelegen waar mensen gedurende minimaal één uur zullen verblijven. Dit houdt in dat de beoordeling van de luchtkwaliteit zal plaatsvinden ter plaatse van woningen.

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 op basis van emissiekengetallen per milieucategorie voor een (algemeen) bedrijventerrein. De emissiekengetallen per milieucategorie zijn gebaseerd op de gemiddelde emissies van stikstofoxiden en ammoniakemissies. Deze cijfers zijn gebaseerd op 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

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

methode eveneens toegepast ter bepaling van de stikstofemissiefactoren per milieucategorie. Hierbij is gebruik gemaakt van actuele cijfers van het CBS.

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek is voor de eerdere 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]
1 t/m 3	200	50

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}. Hiertoe is voor PM_{2,5} een emissiekengetal aangehouden van 40 kg/ha/jaar.

Op basis van de voorgaande emissiekengetallen is de emissie bepaald ten gevolge van het gehele plan. Het gehele plan heeft een oppervlakte van 2,845 hectare. In het rekenmodel is voor het gehele gebied uitgegaan van 9 puntbronnen die regelmatig verdeeld zijn over het plangebied. Per puntbron is uitgegaan van de navolgende emissies in kg/s.

De NO_x-emissie per puntbron⁹ bedraagt 0,00000200 kg/s;
 De PM₁₀-emissie per puntbron¹⁰ bedraagt 0,00000050 kg/s;
 De PM_{2,5}-emissie per puntbron¹¹ bedraagt 0,00000040 kg/s.

4.3.2 Verkeer van en naar de inrichting

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 Floralaan en over het plangebied. Het casino heeft een streefaantal van 500.000 bezoekers per jaar. Worst-case is ervan uitgegaan dat iedere bezoeker zelfstandig per auto het casino bezoekt. Op basis van de voorgaande uitgangspunten bedraagt de verkeersgeneratie ten behoeve van het casino 2740 bewegingen per etmaal.

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

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 van de A73 & A67 en de overige relevante wegen is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties.

4.3.4 Overzicht bronnen

Bijlage III 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.

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

⁹ 2,845 ha * 200 kg/ha/jr = 569 kg/jaar → (569 / (8760*3600)) / 9 = 0,00000200 kg/s NO_x

¹⁰ 2,845 ha * 50 kg/ha/jr = 142,25 kg/jaar → (142,25 / (8760*3600)) / 9 = 0,00000050 kg/s PM₁₀

¹¹ 2,845 ha * 40 kg/ha/jr = 113,8 kg/jaar → (113,8 / (8760*3600)) / 9 = 0,00000040 kg/s PM_{2,5}

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.

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 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
Concentratie	30,7	0	22,9	11	14,9

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 Tonnaer is door Windmill Milieu en Management een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ten behoeve van de vestiging van een casino ter plaatse van bedrijventerrein Trade Port Oost te Venlo.

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 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



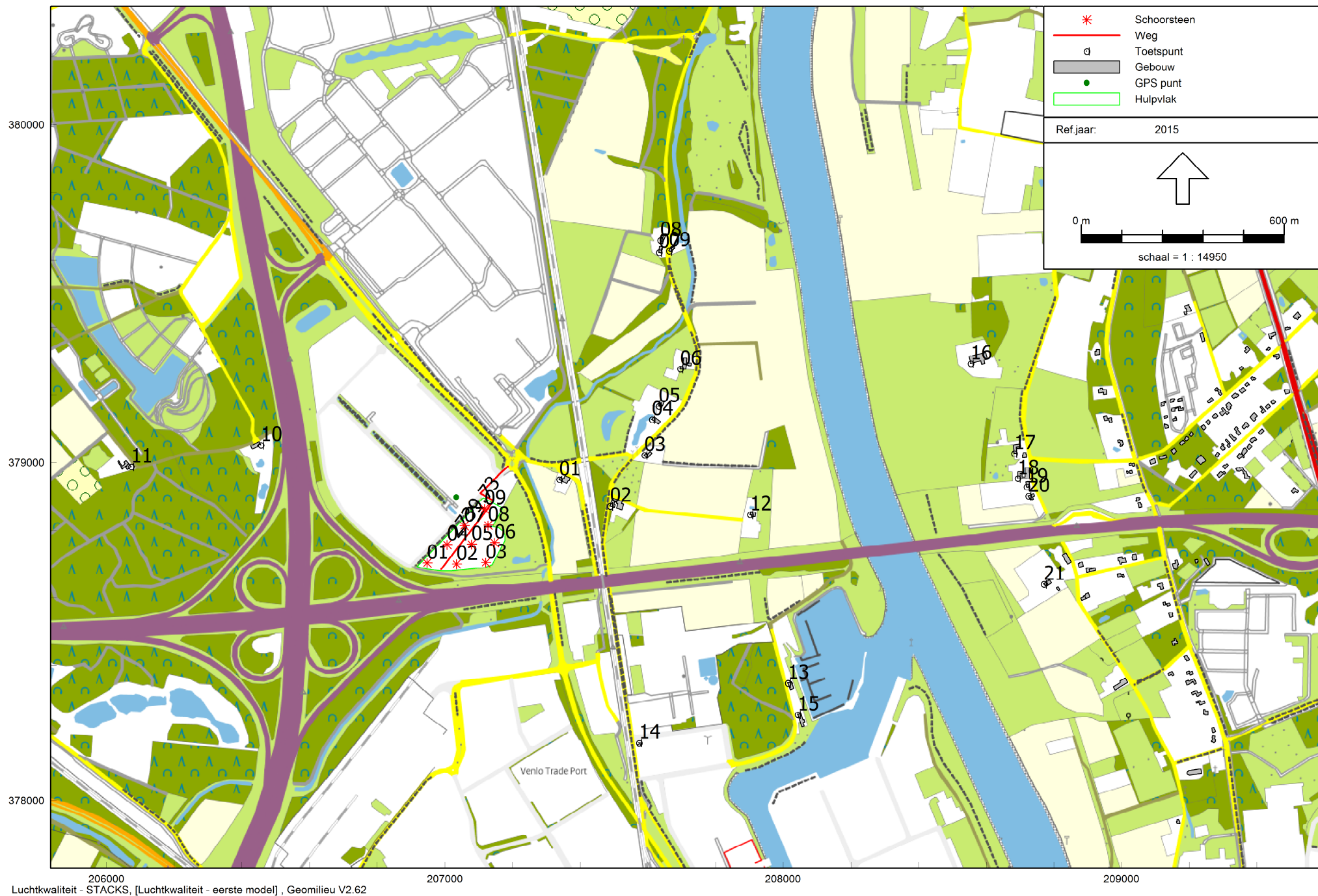
ing. L.M.C. Smeets

I. BIJLAGE

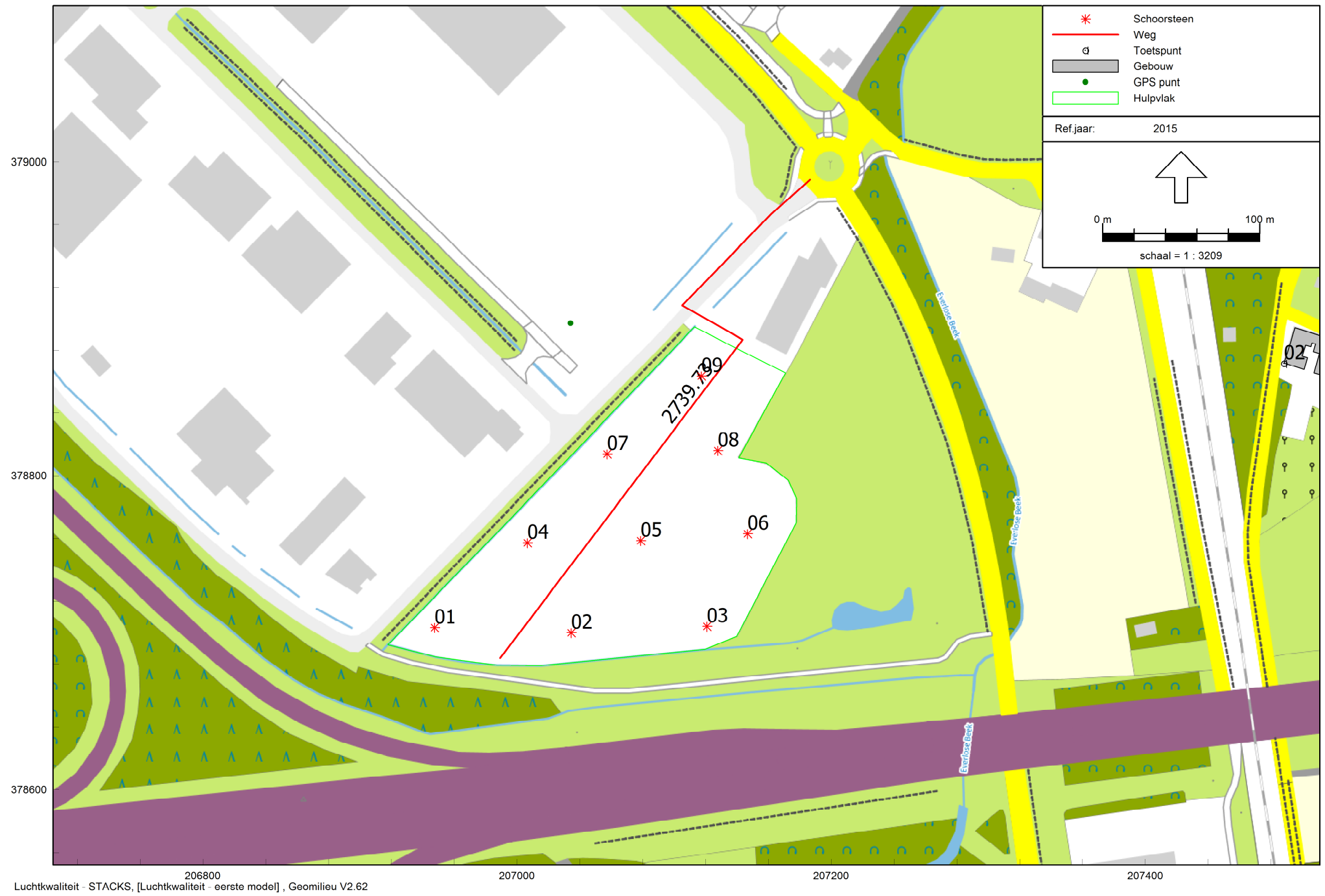
Figuren



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



II. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
 Luchtkwaliteit - 2015.141
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
	214587	0	12:05, 4 jun 2015	01	Casino Venlo	Punt	206947,52	378703,16	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214588	0	12:05, 4 jun 2015	02	Casino Venlo	Punt	207034,40	378699,88	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214589	0	12:05, 4 jun 2015	03	Casino Venlo	Punt	207120,88	378703,98	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214590	0	12:05, 4 jun 2015	04	Casino Venlo	Punt	207006,54	378757,30	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214591	0	12:02, 4 jun 2015	05	Casino Venlo	Punt	207078,67	378758,53	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214592	0	12:05, 4 jun 2015	06	Casino Venlo	Punt	207146,71	378763,04	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214593	0	12:05, 4 jun 2015	07	Casino Venlo	Punt	207057,35	378813,82	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214594	0	12:05, 4 jun 2015	08	Casino Venlo	Punt	207127,84	378816,00	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200
	214595	0	12:05, 4 jun 2015	09	Casino Venlo	Punt	207117,29	378863,48	18,00	18,00	1,00	1,10	0,00000200

Bijlage II

Luchtkwaliteit - Invoergegevens

Model: eerste model
 Luchtkwaliteit - 2015.141
 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
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00
	0,00000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000040	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	8760,00

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False
	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	December
	True
	True
	True
	True
	True
	True
	True
	True
	True

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.
Toe_Casino	Floralaan toegang Casino	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	%ZV(A)	%ZV(N)
Toe_Casino	0,100	285,0	0,00	0,00	1,00	2739,73	6,76	3,38	0,68	99,00	99,00	99,00	--	--	--	1,00	1,00	1,00

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%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)
Toe_Casino	--	--	--	18,44	18,44	18,44	18,44	18,44	18,44	18,44	183,35	183,35	183,35	183,35	183,35

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)
Toe_Casino	183,35	183,35	183,35	183,35	183,35	183,35	183,35	91,68	91,68	91,68	91,68	18,44	--	--	--

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)
Toe_Casino	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)
Toe_Casino	--	--	--	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H13)	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)
Toe_Casino	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	0,93	0,93	0,93	0,93	0,19	--	--	--

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
Toe_Casino	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

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

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H8)	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)
Toe_Casino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
Toe_Casino	0	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
Luchtkwaliteit - 2015.141
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Woning
02	Woning
03	Woning
04	Woning
05	Woning
06	Woning
07	Woning
08	Woning
09	Woning
10	Woning
11	Woning
12	Woning
13	Woning
14	Woning
15	Woning
16	Woning
17	Woning
18	Woning
19	Woning
20	Woning
21	Woning

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Unknown
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	Unknown op 3-6-2015
Laatst ingezien door	lars op 5-6-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Referentiejaar	2015
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, H 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, H 0.16
Terreinruwheid	0.4965
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Bijlage III
Rekenresultaten

Rapport:
 Model:
 Resultaten voor model:
 Stof:
 Referentiejaar:

Resultatentabel
 eerste model
 eerste model
 NO2 - Stikstofdioxide
 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	Woning	207337,91	378949,79	27,741	27,639	0,102	0
02	Woning	207488,25	378871,50	27,696	27,639	0,057	0
03	Woning	207590,09	379022,59	22,042	21,999	0,043	0
04	Woning	207611,99	379126,75	22,038	21,998	0,040	0
05	Woning	207632,51	379167,19	22,036	21,999	0,037	0
06	Woning	207695,89	379277,61	22,029	21,998	0,031	0
07	Woning	207632,73	379622,44	22,022	21,999	0,023	0
08	Woning	207636,57	379657,86	22,020	21,998	0,022	0
09	Woning	207662,39	379627,13	22,021	21,999	0,022	0
10	Woning	206456,14	379052,23	26,220	26,199	0,021	0
11	Woning	206072,59	378988,28	30,658	30,648	0,010	0
12	Woning	207902,17	378846,52	27,661	27,639	0,022	0
13	Woning	208013,63	378347,16	27,311	27,298	0,013	0
14	Woning	207574,14	378170,20	27,655	27,638	0,017	0
15	Woning	208042,90	378254,70	27,310	27,299	0,011	0
16	Woning	208553,95	379293,62	21,819	21,809	0,010	0
17	Woning	208682,90	379027,20	21,818	21,809	0,009	0
18	Woning	208692,95	378953,36	27,307	27,298	0,009	0
19	Woning	208719,73	378927,70	27,307	27,298	0,009	0
20	Woning	208724,76	378900,87	27,307	27,298	0,009	0
21	Woning	208770,05	378640,05	27,306	27,298	0,008	0

Bijlage III

Luchtkwaliteit - Rekenresultaten PM10

Rapport:
 Model:
 Resultaten voor model:
 Stof:
 Zeezoutcorrectie:
 Referentiejaar:

Resultatentabel
 eerste model
 eerste model
 PM10 - Fijnstof
 Ja
 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	Woning	207337,91	378949,79	22,940	22,910	0,030	11
02	Woning	207488,25	378871,50	22,930	22,910	0,020	11
03	Woning	207590,09	379022,59	22,330	22,320	0,010	10
04	Woning	207611,99	379126,75	22,330	22,320	0,010	10
05	Woning	207632,51	379167,19	22,330	22,320	0,010	10
06	Woning	207695,89	379277,61	22,330	22,320	0,010	10
07	Woning	207632,73	379622,44	22,330	22,320	0,010	10
08	Woning	207636,57	379657,86	22,330	22,320	0,010	10
09	Woning	207662,39	379627,13	22,330	22,320	0,010	10
10	Woning	206456,14	379052,23	22,220	22,210	0,010	10
11	Woning	206072,59	378988,28	22,610	22,610	0,000	11
12	Woning	207902,17	378846,52	22,920	22,910	0,010	11
13	Woning	208013,63	378347,16	22,910	22,910	0,000	11
14	Woning	207574,14	378170,20	22,920	22,920	0,000	11
15	Woning	208042,90	378254,70	22,910	22,910	0,000	11
16	Woning	208553,95	379293,62	22,360	22,360	0,000	10
17	Woning	208682,90	379027,20	22,360	22,360	0,000	10
18	Woning	208692,95	378953,36	22,910	22,910	0,000	11
19	Woning	208719,73	378927,70	22,910	22,910	0,000	11
20	Woning	208724,76	378900,87	22,910	22,910	0,000	11
21	Woning	208770,05	378640,05	22,910	22,910	0,000	11

Rapport:
 Model:
 Resultaten voor model:
 Stof:
 Referentiejaar:

Resultatentabel
 eerste model
 eerste model
 PM2.5 - Zeer fijnstof
 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	Woning	207337,91	378949,79	14,818	14,798	0,020
02	Woning	207488,25	378871,50	14,810	14,798	0,012
03	Woning	207590,09	379022,59	14,684	14,675	0,009
04	Woning	207611,99	379126,75	14,684	14,675	0,008
05	Woning	207632,51	379167,19	14,683	14,675	0,008
06	Woning	207695,89	379277,61	14,682	14,675	0,006
07	Woning	207632,73	379622,44	14,680	14,675	0,005
08	Woning	207636,57	379657,86	14,680	14,675	0,005
09	Woning	207662,39	379627,13	14,680	14,675	0,005
10	Woning	206456,14	379052,23	14,330	14,326	0,005
11	Woning	206072,59	378988,28	14,378	14,376	0,002
12	Woning	207902,17	378846,52	14,803	14,798	0,005
13	Woning	208013,63	378347,16	14,875	14,872	0,003
14	Woning	207574,14	378170,20	14,802	14,798	0,004
15	Woning	208042,90	378254,70	14,874	14,872	0,002
16	Woning	208553,95	379293,62	14,755	14,752	0,002
17	Woning	208682,90	379027,20	14,754	14,753	0,002
18	Woning	208692,95	378953,36	14,874	14,872	0,002
19	Woning	208719,73	378927,70	14,874	14,872	0,002
20	Woning	208724,76	378900,87	14,874	14,872	0,002
21	Woning	208770,05	378640,05	14,874	14,872	0,002

Bijlage IV

Berekening emissie casino Venlo

Berekening emissie Casino Venlo

Opp [m2]	Opp [ha]	milieucategorie	Emissie			Emissie			Emissie			Aantal bronnen	Emissie		
			PM10	PM2,5	NOx	PM10	PM2,5	NOx	PM10	PM2,5	NOx		PM10 per bron	PM2,5 per bron	NOx per bron
[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/jaar]	[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]		[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]
28450	2,845	2 (1-3)	50	40	200	142,25	113,80	569,00	0,00000451	0,00000361	0,00001804	9	0,00000050	0,00000040	0,00000200

Casino hoogte:

Aantal lagen: 6
Hoogte per laag: 3
Hoogte casino: 18

Verkeer:

Aantal bezoekers: 500000
Aantal dagen open: 365

Verkeersaantrekkende werking
[mvt/etmaal]: 2739,73