



Woningbouwplan Bergwijckpark te Diemen

*Invloed van het nabijgelegen bedrijventerrein Verrijn
Stuart op de luchtkwaliteit ter plaatse*



Woningbouwplan Bergwijckpark te Diemen

*Invloed van het nabijgelegen bedrijventerrein Verrijn
Stuart op de luchtkwaliteit ter plaatse*

opdrachtgever	Gemeente Diemen
rapportnummer	O 15481-2-RA-001
datum	28 oktober 2014
referentie	TKe/JHa/KS/O 15481-2-RA-001
verantwoordelijke	ir. A.C.R. Kessen
opsteller	drs. ing. J.V. Harbers +31 24 3570773 j.harbers@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, info@peutz.nl, www.peutz.nl
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – Parijs – Lyon – Sevilla

Inhoudsopgave

1 Inleiding en samenvatting	4
2 Uitgangspunten	5
2.1 Gegevens	5
2.2 Situatie	5
2.3 Luchtkwaliteitsaspecten	6
2.4 Achtergrondconcentraties	6
2.5 Bijdrage bedrijventerrein	6
2.5.1 Emissies GVB	7
2.5.2 Emissies bedrijventerreinen algemeen	10
2.5.3 PM2,5-emissie industriële activiteiten	11
2.5.4 Resumerend	11
3 Berekeningen	13
3.1 Rekenmethode	13
3.2 Rekenresultaten	14
3.2.1 Stikstofdioxide (NO ₂)	14
3.2.2 Fijn stof (PM ₁₀)	15
3.2.3 Fijn stof (PM _{2,5})	15
4 Beoordeling en conclusies	17
Bijlage 1:	Categorie-indeling bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Diemen'
Bijlage 2:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	Uitvoergegevens rekenmodel

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Diemen is een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het bedrijventerrein Verrijn Stuart op de luchtkwaliteit ter plaatse van het nieuwbouwplan Bergwijckpark.

Het bouwplan Bergwijckpark bestaat uit ca. 4000 woningen die gefaseerd gerealiseerd worden ter plaatse van het bestaande kantorenpark. Voor de invulling van het plangebied wordt een bestemmingsplan voorbereid, tevens wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Ten behoeve van het MER dient een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden.

Voorliggend onderzoek beperkt zicht in eerste aanleg tot de invloed van het bedrijventerrein op het bouwplan. Andere relevante omliggende factoren (snelwegen, spoortraject), alsook de invloed van het plan zelf op de omgeving (extra verkeersbewegingen) zijn niet in het onderzoek betrokken.

De emissies van het nabijgelegen bedrijventerrein zijn in kaart gebracht op basis van kentallen en literatuurgegevens. Vervolgens is een rekenmodel opgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2.50). Met dit rekenmodel zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$) berekend voor het jaar 2015 en 2025.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- de jaargemiddelde concentratiebijdrage NO_2 vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt;
- de jaargemiddelde concentratiebijdrage PM_{10} vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.
- de jaargemiddelde concentratiebijdrage $\text{PM}_{2,5}$ vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.

De berekende jaargemiddelde concentraties (bijdrage bedrijven, inclusief generieke achtergrondconcentratie) ter plaatse van het nieuwbouwplan bedragen maximaal $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} en $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$. Daarmee wordt in principe ruimschoots voldaan aan de gestelde grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Opgemerkt wordt dat vooralsnog geen rekening is gehouden met de invloed van het lokale verkeer ter plaatse van het nieuwbouwplan. Verder is ook de invloed van de nabijgelegen snelwegen niet separaat beschouwd, wel maakt deze in principe deel uit van de generieke achtergrondconcentraties. De totale jaargemiddelde concentraties (achtergrond + bijdrage bedrijventerrein + bijdrage snelwegen + bijdrage lokale wegen) zullen naar verwachting derhalve beperkt hoger zijn dan thans berekend. Gezien de marge tot de grenswaarden is het niet de verwachting dat rekening houdend met de bijdrage van het snelwegverkeer en het lokale verkeer de grenswaarden alsnog zullen worden overschreden.

2 Uitgangspunten

2.1 Gegevens

Voor het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Generieke invoergegevens luchtkwaliteit, versie maart 2014 (www.rijksoverheid.nl).
- Bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Diemen', vastgesteld 17 februari 2011;
- Aanvraag vergunning Wet milieubeheer, GVB locatie Diemen, 1 juli 2010;
- Akoestisch onderzoek "Hoofdwerkplaats Railmaterieel en Metro Lijnwerkplaats te Diemen", van LBP d.d. 10 september 2008;
- Milieuvergunning GVB Exploitatie BV te Diemen, Besluitnr. UI. 11.01822, 20 april 2011, gemeente Diemen;
- Rapport "Milieubelasting van mobiele bronnen: 4 'vergeten' categorieën", van CE- Delft, september 2000;
- rapport "Diffuse emissies van fijn stof door (semi-)industriële activiteiten", opgesteld door Royal Haskoning BV in opdracht van het Ministerie van VROM, februari 2004;
- rapport "Deeltjesgrootteverdeling van geëmitteerd fijn stof bij industriële bronnen, opgesteld door TNO, 2006-A-R0290/B, oktober 2006;
- NTA8029 "Bepaling en registratie industriële fijnstofemissies", februari 2012;
- Nederlandse emissierichtlijn Lucht, via www.infomil.nl;
- diverse gegevens van het CBS via statline.cbs.nl.

2.2 Situatie

Het bouwplan Bergwijkpark bestaat uit ca. 4000 woningen die gefaseerd gerealiseerd worden ter plaatse van het bestaande kantorenpark. Het plangebied is gelegen op korte afstand van bedrijventerrein Verrijn Stuart.

In figuur 2.1 is de situering van het plangebied en het nabijgelegen bedrijventerrein weergegeven.

f2.1 Situering nieuwbouwplan Bergwijkpark en bedrijventerrein Verrijn Stuart



2.3 Luchtkwaliteitsaspecten

Voor de invulling van het plangebied wordt een bestemmingsplan voorbereid, tevens wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Ten behoeve van het MER dient een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit in de omgeving van het Bergwijkpark zijn in principe de volgende deelbijdragen van belang:

- grootschalige achtergrondconcentraties ten gevolge van natuurlijke en ver weg gelegen bronnen (incl. snelwegen);
- de bijdrage van het verkeer op de diverse lokale wegen in het onderzoeksgebied;
- de bijdrage van het nabijgelegen bedrijventerrein.

Voorliggend onderzoek beperkt zicht in eerste aanleg tot de invloed van het bedrijventerrein op het bouwplan. Andere relevante omliggende factoren (rijkswegen, spoortraject) alsook de invloed van het plan zelf op de omgeving (extra verkeersbewegingen) worden niet in het onderzoek betrokken worden.

2.4 Achtergrondconcentraties

Jaargemiddelde grootschalige achtergrondconcentraties worden jaarlijks verstrekt door het Ministerie van I&M in het kader van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (zie paragraaf 2.1). De jaargemiddelde achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}) ter plaatse van het Bergwijkpark zijn weergegeven in tabel 2.1.

t2.1 Achtergrondconcentraties ter plaatse van Bergwijkpark ($x = 126100$, $y = 482500$)

Jaar	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)
2014	22,2	21,7	13,6
2015	21,7	21,9	13,7
2025	15,9	20,2	12,2

2.5 Bijdrage bedrijventerrein

De diverse bedrijven op het bedrijventerrein Verrijn Stuart kunnen voor verhoogde concentraties NO₂ en PM₁₀ / PM_{2,5} zorgen ter plaatse van het bouwplan. De emissies van deze bedrijven kan onder meer worden bepaald op basis van:

- emissie-eisen uit milieuvergunningen, al of niet in combinatie met kentallen en emissiefactoren uit de literatuur;
- algemene kentallen voor bedrijventerreinen per milieucategorie.

Gezien de beperkte afstand van het GVB tot aan het nieuwbouwplan (ca. 40 meter) zijn voor het GVB in eerste aanleg de emissies geïnteriseerd op basis van de gegevens uit de meest recente vergunningaanvraag en milieuvergunning. Voor de overige bedrijven zijn de emissies bepaald op basis van de algemene kentallen voor bedrijventerreinen per milieucategorie. Ten aanzien van de maximale toegestane categorie bedrijfsactiviteiten ter plaatse is hierbij aangesloten bij het vigerende bestemmingsplan.

2.5.1 Emissies GVB

Op basis van de vergunningaanvraag van 2010, de milieuvergunning en het bijbehorende akoestisch onderzoek (zie paragraaf 2.1) is geïnteriseerd welke activiteiten bij het GVB mogelijk relevant zijn ten aanzien van luchtkwaliteit. Dit betreffen de volgende activiteiten met bijbehorende emissies:

- diverse las- en slijpwerkzaamheden in de hoofdwerkplaats (HWR) en de lijnwerkplaats (LWP) met emissies van (fijn) stof;
- de motafzuiginstallatie met emissie van (fijn) stof;
- stookinstallaties met emissies van NO_x;
- transportbewegingen met de dieselloos met emissies van NO_x en PM₁₀;
- op- en overslag van steenslag met emissie van (fijn) stof;
- laad- en losactiviteiten met een shovel met emissies van NO_x en PM₁₀;
- vrachtwagen en personenauto bewegingen met emissies van NO_x en PM₁₀;

Las- en slijpwerkzaamheden werkplaatsen

Las- en slijpwerkzaamheden vinden plaats in de hoofdwerkplaats (HWR) en de lijnwerkplaats (LWP). Bij deze werkzaamheden kunnen onder andere stofdeeltjes ontwijken. De aard en hoeveelheid van deze emissies hangen onder meer af het lasproces, de te lassen metalen, de lasparameters, de toevoegmaterialen en de aanwezige stoffen op het te lassen oppervlak.

Over het algemeen zijn bij het GVB toegangsdeuren en dakluiken gesloten. Op het dak van de gebouwen bevinden zich echter wel diverse afzuigventilatoren en ventilatieroosters. Deze kunnen in principe de gehele dag en avond in bedrijf zijn (totaal ca. 5840 uur per jaar).

De stofemissie vanwege de las- en slijpwerkzaamheden kan worden gekwantificeerd op basis van de gegevens in het rapport "Diffuse emissies van fijn stof door (semi-)industriële activiteiten" (zie paragraaf 2.1). Hieruit blijkt dat in de metaalbewerkende industrie de blootstelling aan fijn stof ca. 1 mg/m³ bedraagt. Voor het GVB kan worden aangesloten bij een ventilatievoud van ca. 0,75/uur. Op basis van het volume van de gebouwen kan vervolgens de stofemissie worden gekwantificeerd.

- het HWR-gebouw heeft een volume van ca. 90.000 m³. Bij een fijn stofconcentratie van 1 mg/m³ en een ventilatievoud van 0,75 bedraagt de emissie ca. 395 kg/jaar
- het LWR-gebouw heeft een volume van ca. 40.000 m³. Bij een fijn stofconcentratie van 1 mg/m³ en een ventilatievoud van 0,75 bedraagt de emissie ca. 164 kg/jaar

Motafzuiginstallatie

Uit het akoestisch onderzoek van het GVB (zie paragraaf 2.1) blijkt dat de motafzuiginstallatie maximaal ca. 2,4 uur per dag in bedrijf is (maximaal 876 uur per jaar). In de milieuvergunning is voor de gekanaliseerde emissies ten aanzien van totaal stof (TPM) een emissie-eis opgenomen van:

- 5 mg/m³ bij een totale massastroom van 200g/uur of meer;
- 50 mg/m³ bij een totale massastroom van minder dan 200 g/uur.

Ook is opgenomen dat er geen emissie-eis geldt indien de totale massastroom op jaarbasis minder dan 100 kg/jaar bedraagt. Voor zover bekend zijn bij het GVB deze emissie-eisen alleen van toepassing voor de motafzuiginstallatie.

Voor een dergelijke afzuiginstallatie kan doorgaans rekening worden gehouden met een afzuigdebiet van 5.000 tot 10.000 m³/uur. Uitgaande van een emissie-eis van 5 mg/m³ bedraagt de massastroom dan 50 g/uur (bij 10.000 m³/uur) en de stofemissie ca. 45 kg/jaar. Bij deze massastroom van 50 g/uur geldt in principe echter de emissie-eis van 50 mg/m³. Bovendien geldt er dan sowieso geen emissie-eis, aangezien de totale massastroom op jaarbasis dan minder dan 100 kg/jaar bedraagt.

Uitgaande van de emissie-eis van 50 mg/m³ en een massastroom kleiner dan 200 g/uur zal de totaal stofemissie (TPM) van de motafzuiginstallatie op jaarbasis maximaal ca. 175 kg/jaar bedragen. Voor de motafzuiginstallatie wordt derhalve in eerste aanleg uitgegaan van een emissie van maximaal 175 kg/jaar totaal stof. Aangenomen wordt dat dit volledig bestaat uit fijn stof ('worst-case').

Stookinstallaties

Uit de vergunningaanvraag (zie paragraaf 2.1) blijkt dat bij het GVB sprake is van vier stookinstallaties (CV-ketels) met een vermogen van 665 kW en een aardgasverbruik van ca. 220.000 m³/jaar. Voor dergelijke stookinstallaties geldt in principe een emissie-eis voor NO_x van 70 mg/m³.

Voor de verbranding van 1 m³ aardgas is doorgaans ca. 10m³ lucht nodig. Hieruit volgt een luchtdebiet van ca. 2.200.000 m³/jaar. Bij een emissie-eis van 70 mg/m³ bedraagt de stikstofemissie vanwege de CV-ketels dan ca. 154 kg/jaar.

Diesellocs

Uit het akoestisch onderzoek van het GVB blijkt dat sprake is van enkele diesellocbewegingen per etmaal en het gedurende enige tijd stationair draaien van de diesellocs. De emissie van de diesellocs kan worden afgeleid uit het dieselverbruik van het GVB. Uit de vergunningaanvraag blijkt dat het dieselverbruik van het GVB ca. 15.000 kg/jaar bedraagt. Aannemelijk is dat een groot deel hiervan wordt verbruikt door de diesellocs. Daarnaast zullen waarschijnlijk ook de shovel en de dienstwagen voor enig dieselverbruik zorgen.

Op basis van literatuurgegevens (rapport "Milieubelasting van mobiele bronnen: 4 'vergeten' categorieën", zie paragraaf 2.1), kan voor diesellocs een emissiefactor van maximaal 115 g NO_x per kg diesel worden gehanteerd en maximaal 3 g PM₁₀ per kg diesel.

Uitgaande van het dieselverbruik van de diesellocs van maximaal 15.000 kg/jaar (worst-case) bedraagt de emissie dan ca. 1.725 kg NO_x per jaar en ca. 45 kg PM₁₀ per jaar.

Op- en overslag steenslag

Bij op- en overslagactiviteiten van stuifgevoelige materialen kan stof vrijkomen. In paragraaf 4.6 van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) is een overzicht gegeven van stuifgevoelige stoffen met bijbehorende stuifklassen. Ten aanzien van steenslag kan worden aangesloten bij 'puin' of 'grind'. Voor deze materialen geldt de stuifklasse S5 (nauwelijks of niet stuifgevoelig). De stofemissie vanwege de op- en overslag van steenslag bij het GVB kan derhalve als verwaarloosbaar worden verondersteld.

Shovel

Uit het akoestisch onderzoek van het GVB blijkt dat per etmaal een shovel ca. 1,25 uur in bedrijf is (maximaal ca. 456 uur per jaar). De shovel wordt aangedreven door een dieselmotor. Voor de emissie hiervan kan worden uitgegaan van de Europese Stage-II emissie-eisen voor dieselmotoren van 6,0 g NO_x/kWh en 0,2 g PM₁₀/kWh.

Aangenomen is dat de shovel tijdens bedrijfstijd effectief 75% van de tijd met maximaal vermogen in bedrijf zijn. Voor een shovel van ca. 200 kW volgt hieruit een effectief vermogen van 150 kW. Bij een emissieduur van ca. 456 uur per jaar betekent dit een emissie van ca. 411 kg NO_x per jaar en ca. 14 kg PM₁₀ per jaar.

Opgemerkt wordt nog dat de emissie vanwege de shovel in principe ook zou kunnen worden afgeleid van het dieselverbruik van het GVB (15.000 kg/jaar). Er is echter geen specificatie van het dieselverbruik bekend en het is aannemelijk dat een groot deel van het dieselverbruik het gevolg is van de diesellocs (zie ook kopje *Diesellocs*). Door het gehele dieselverbruik toe te kennen aan de diesellocs en het verbruik van de shovel separaat te

bepalen op basis van het vermogen, de bedrijfsuren en stage II emissie-eisen is mogelijk sprake van een overschatting van de NO_x-emissies.

Transportbewegingen (vrachtwagen, personenauto's)

Uit het akoestische onderzoek van het GVB blijkt dat op het terrein van het GVB transportbewegingen van diverse voertuigen plaatsvinden (zware dienstwagen, vrachtwagens en personenauto's). Voor de emissies van deze voertuigen wordt aangesloten bij de standaardemissiefactoren voor stagnerend wegverkeer, zoals jaarlijks gepubliceerd door het ministerie van I&M in het kader van de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In tabel 2.2 is het aantal voertuigbewegingen, de emissiefactoren en de emissie op jaarbasis weergegeven.

t2.2 Overzicht diverse transportbewegingen en emissies

Voertuig	Aantal voertuigen (mvt/etm)	Afstand per voertuig (m)	Emissiefactor NO _x g/km/mvt	Emissiefactor PM ₁₀ g/km/mvt	Emissie NO _x kg/jaar	Emissie PM ₁₀ kg/jaar
Zware dienstwagens	15	480	16,06	0,304	42,2	0,8
Vrachtwagens HWR	41	980	16,06	0,304	235,5	4,5
Vrachtwagens B&B	3	1160	16,06	0,304	20,4	0,4
Vrachtwagens afval/opslag	4	700	16,06	0,304	16,4	0,3
Personenauto's HWR	280	225	0,51	0,045	11,8	1,0
Personenauto's BB	75	1040	0,51	0,045	14,6	1,3
Totaal					341	8

Totale emissies GVB

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de totale emissies van het GVB op basis van de bovenstaande inventarisatie.

t2.3 Overzicht emissies GVB

Emissie	Emissie NO _x kg/jaar	Emissie PM ₁₀ kg/jaar
Diffuse stofemissies	-	558
Motafzuiginstallatie	-	175
CV-ketels	154	-
Diesellocs	1725	45
Shovel	411	14
Transportbewegingen	341	8
Totaal	2631	800

2.5.2 Emissies bedrijventerreinen algemeen

Op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn emissiefactoren voor bedrijventerreinen afgeleid (zie paragraaf 2.1). Uitgaande van het oppervlak bedrijventerreinen in Nederland en de door het CBS vermelde onderverdeling in bedrijfsactiviteiten per SBI-code (welke gerelateerd zijn aan de diverse milieucategorieën) kunnen voor bedrijventerrein de in tabel 2.4 weergegeven emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM_{10}) worden gehanteerd:

t2.4 Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental	
	NO_x (in kg/ha/jaar)	PM_{10} (in kg/ha/jaar)
t/m categorie 3.2 activiteiten	300	75
categorie 4 activiteiten	850	250

Deze emissiekentallen sluiten aan bij kentallen zoals gehanteerd in diverse andere onderzoeken in een vergelijkbaar kader.

2.5.3 $\text{PM}_{2,5}$ -emissie industriële activiteiten

Uit onderzoek van TNO dat ten grondslag heeft gelegen aan de NTA8029 (zie paragraaf 2.1) is gebleken dat voor de industrie als geheel de $\text{PM}_{2,5}$ -emissie ongeveer de helft is van de PM_{10} -emissies. De $\text{PM}_{2,5}/\text{PM}_{10}$ -verhouding voor de procesemissies bedraagt ongeveer 0,55, voor diffuse emissies is de verhouding 0,18 en voor verbrandingsemissies 0,9.

De toepassing van een nageschakelde techniek heeft bovendien sterke invloed heeft op de fractieverhouding. Als gemiddelde waarde voor de verandering van de fractieverhouding door toepassing van een (extra) nageschakelde techniek kan voor de verhouding $\text{PM}_{2,5}/\text{PM}_{10}$ uitgegaan worden van ongeveer 30% relatieve toename.

Op basis hiervan kan worden gesteld dat bij bedrijven op een gemiddeld bedrijventerrein de $\text{PM}_{2,5}/\text{PM}_{10}$ -verhouding naar verwachting ordegrootte 0,6 à 0,8 zal bedragen. In dit onderzoek wordt voor het bedrijventerrein Verrijn Stuart derhalve uitgegaan van de fractieverhouding 0,8.

2.5.4 Resumerend

Het terrein van het GVB (maximaal t/m categorie 3.1 activiteiten) heeft een oppervlak van in totaal ca. 11,4 ha. Bij een emissie van 2.631 kg NO_x per jaar en 800 kg PM_{10} per jaar, zoals afgeleid uit de vergunde activiteiten, bedragen de emissies van het GVB per hectare als volgt:

- NO_x : 231 kg/ha/jaar
- PM_{10} : 70 kg/ha/jaar

Deze emissies per ha/jaar van het GVB zijn beperkt lager dan de algemene kentallen voor bedrijventerreinen. In voorliggend onderzoek wordt ten aanzien van de emissie vanwege het GVB derhalve 'worst-case' gerekend met de standaard emissiekentallen voor



bedrijventerreinen, zoals weergegeven in tabel 2.4. Voor de fractieverhouding $PM_{2,5}/PM_{10}$ wordt 0,8 gehanteerd, zie paragraaf 2.5.3.

In tabel 2.5 zijn per deelgebied de emissies op jaarbasis weergegeven.

t2.5 Emissies bedrijventerrein Verrijn Stuart

Deelgied bedrijventerrein (zie bijlage 1)	Max. toegestane categorie	Oppervlak (m2)	NOx-emissie (kg/jaar)	PM ₁₀ -emissie (kg/jaar)	PM _{2,5} -emissies (kg/jaar)
NL.IMRO.63	Sb-bmc (cat. 4)	7719	656	193	154
NL.IMRO.82	2	34086	1023	256	205
NL.IMRO.83	2 (GVB)	20463	614	153	123
NL.IMRO.84	3.1	20659	620	155	124
NL.IMRO.85	3.1	66156	1985	496	397
NL.IMRO.86	3.1	36085	1083	271	217
NL.IMRO.87	3.1	16038	481	120	96
NL.IMRO.88	3.1	34173	1025	256	205
NL.IMRO.89	3.1	26452	794	198	159
NL.IMRO.90	3.1	27098	813	203	163
NL.IMRO.91	3.1	50595	1518	379	304
NL.IMRO.92	3.1 (GVB)	93092	2793	698	559
NL.IMRO.93	2	6232	187	47	37
NL.IMRO.94	3.1	63216	1896	474	379
NL.IMRO.95	3.1	38586	1158	289	232
NL.IMRO.96	3.1	4334	130	33	26
totaal		544984	16774	4222	3378

3 Berekeningen

3.1 Rekenmethode

Voor de berekening van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2.50). Dit programma maakt gebruik van KEMA STACKS+ versie 2014.1 en preSRM versie 1.4.0.2 en is door het Ministerie van I&M goedgekeurd voor het bepalen van de gevolgen van ruimtelijke plannen voor de luchtkwaliteit.

De emissies afkomstig van het bedrijventerrein zijn gemodelleerd middels puntbronnen, waarbij per deelgebied één puntbron per maximaal 1 ha is gemodelleerd. Dit resulteert in de in tabel 3.1 weergegeven aantal puntbronnen met bijbehorende emissies per puntbron.

t3.1 Overzicht gemodelleerde emissies puntbronnen per deelgebied

Deelgebied Bedrijventerrein	Aantal puntbronnen	NO _x -emissie* (kg/s/bron)	PM ₁₀ -emissie (kg/s/bron)	PM _{2,5} -emissie (kg/s/bron)
NL.IMRO.63	1	0,00002081	0,00000612	0,00000490
NL.IMRO.82	4	0,00000811	0,00000203	0,00000162
NL.IMRO.83	3	0,00000649	0,00000162	0,00000130
NL.IMRO.84	3	0,00000655	0,00000164	0,00000131
NL.IMRO.85	7	0,00000899	0,00000225	0,00000180
NL.IMRO.86	4	0,00000858	0,00000215	0,00000172
NL.IMRO.87	2	0,00000763	0,00000191	0,00000153
NL.IMRO.88	4	0,00000813	0,00000203	0,00000163
NL.IMRO.89	3	0,00000839	0,00000210	0,00000168
NL.IMRO.90	3	0,00000859	0,00000215	0,00000172
NL.IMRO.91	6	0,00000802	0,00000201	0,00000160
NL.IMRO.92	10	0,00000886	0,00000221	0,00000177
NL.IMRO.93	1	0,00000593	0,00000148	0,00000119
NL.IMRO.94	7	0,00000859	0,00000215	0,00000172
NL.IMRO.95	4	0,00000918	0,00000229	0,00000184
NL.IMRO.96	1	0,00000412	0,00000103	0,00000082

* Ten aanzien van de NO_x-emissies is gerekend met een directe uitstoot van NO₂ van 5% (het aandeel NO₂ in de NO_x)

De emissiebronnen zijn allen gesitueerd op 2 m boven maaiveld, hetgeen als representatief kan worden verondersteld voor de diverse aanwezige bronnen op het bedrijventerrein.

Ter plaatse van het Bergwijckpark is een rekengrid gesitueerd van in totaal 506 gridpunten met een resolutie van 30 meter. Daarnaast zijn 73 toetspunten gesitueerd ter plaatse van

diverse woningen in het nieuwbouwplan. Een schematische weergave van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2015 en het jaar 2025.

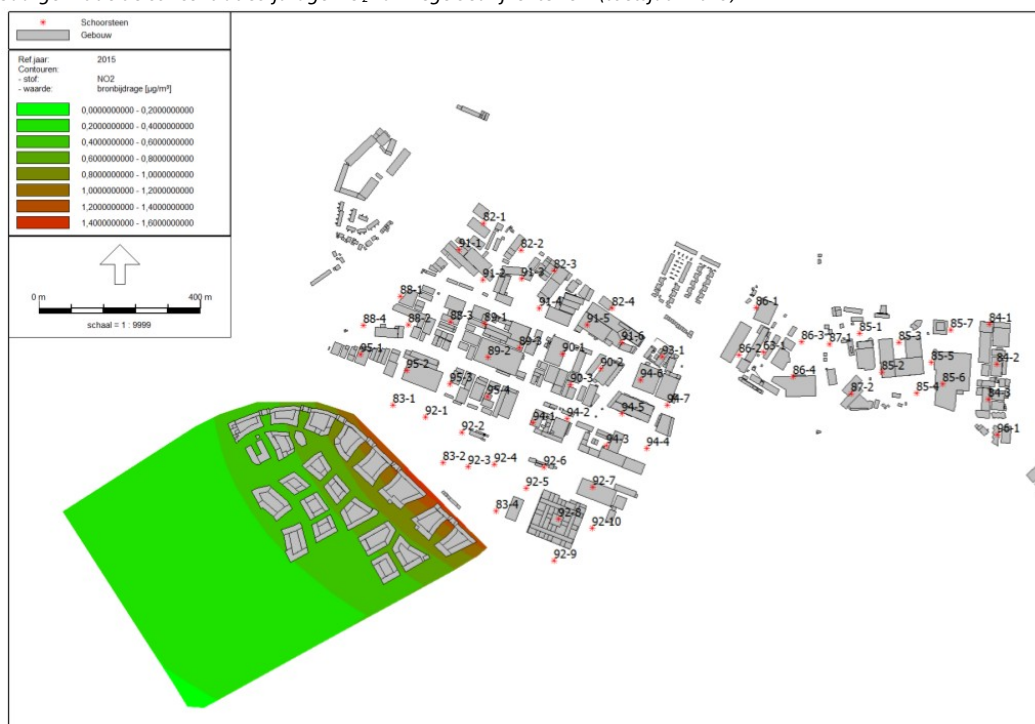
3.2 Rekenresultaten

Alle rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn tevens (samengevat) weergegeven in onderstaande paragrafen.

3.2.1 Stikstofdioxide (NO₂)

De jaargemiddelde concentratiebijdrage NO₂ ter plaatse van het nieuwbouwplan vanwege het nabijgelegen bedrijventerrein (toetsjaar 2015) is weergegeven in figuur 3.1.

f3.1 Jaargemiddelde concentratiebijdrage NO₂ vanwege bedrijventerrein (toetsjaar 2015)



In tabel 3.2 is de maximale jaargemiddelde bronbijdrage en maximale jaargemiddelde NO₂-concentratie (bedrijventerrein + achtergrond) weergegeven voor het jaar 2015 en 2025.

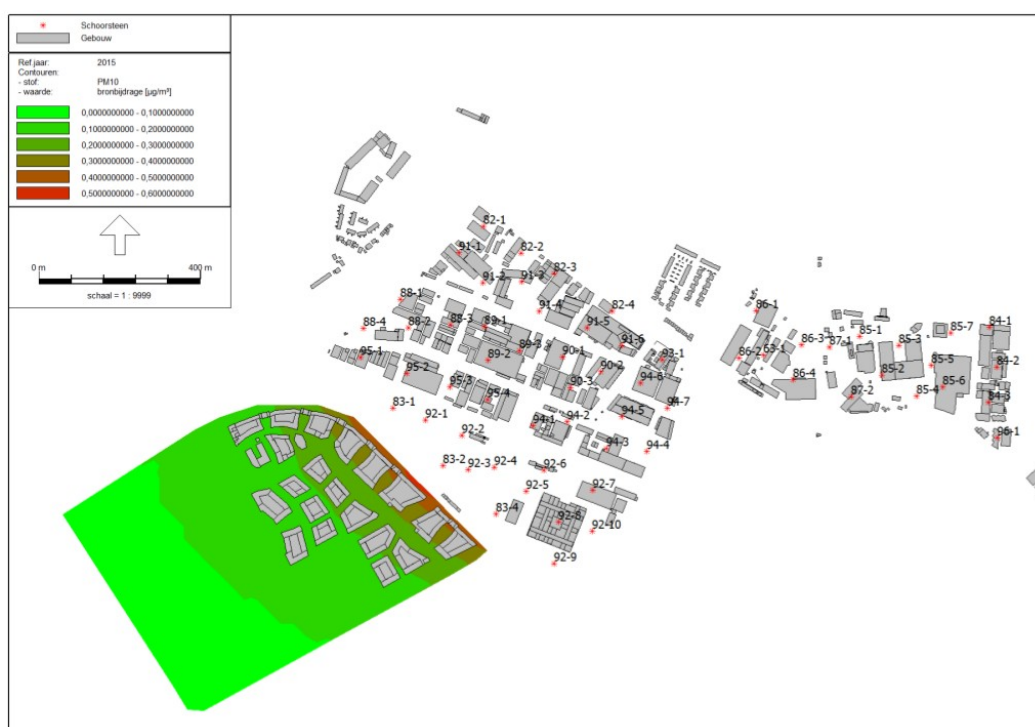
t3.2 Maximale NO₂-concentratie en maximale bronbijdrage toetspunten

Omschrijving	NO ₂ in µg/m ³	
	2015	2025
Maximale bronbijdrage bedrijventerrein	1,4	1,5
Maximale concentratie (bedrijventerrein + achtergrond)	25,3	18,3

3.2.2 Fijn stof (PM₁₀)

De jaargemiddelde concentratiebijdrage PM₁₀ ter plaatse van het nieuwbouwplan vanwege het nabijgelegen bedrijventerrein (toetsjaar 2015) is weergegeven in figuur 3.2.

f3.2 Jaargemiddelde concentratiebijdrage PM₁₀ vanwege bedrijventerrein (toetsjaar 2015)



In tabel 3.3 is de maximale jaargemiddelde bronbijdrage en maximale jaargemiddelde PM₁₀-concentratie (bedrijventerrein + achtergrond) weergegeven voor het jaar 2015 en 2025.

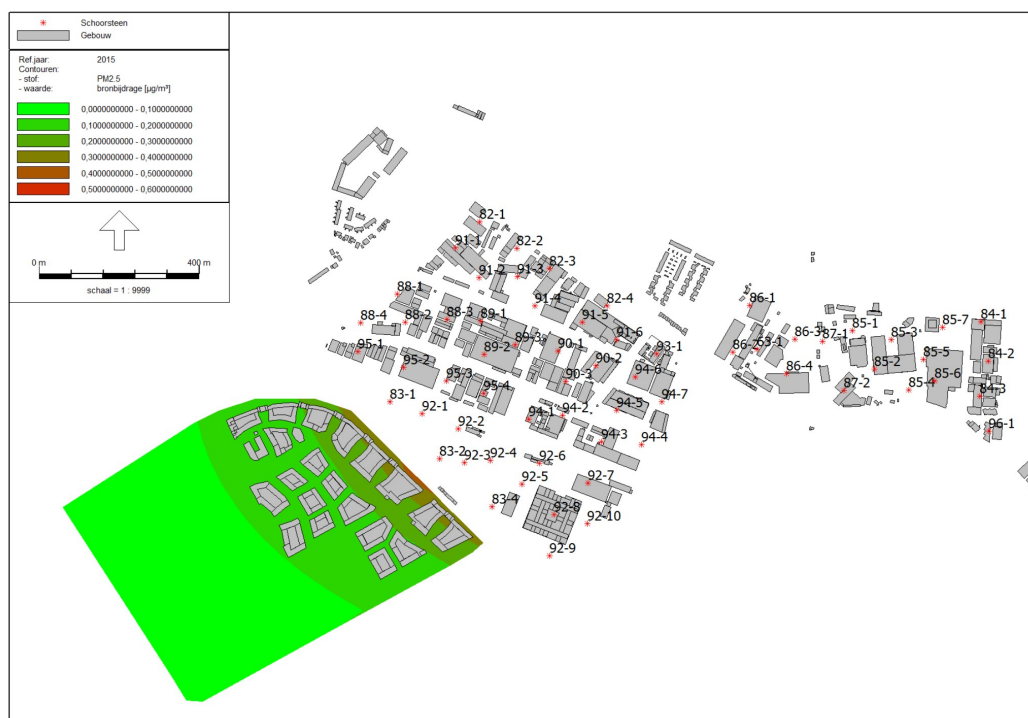
t3.3 Maximale PM₁₀-concentratie en maximale bronbijdrage toetspunten

Omschrijving	PM ₁₀ in µg/m ³	
	2015	2025
Maximale bronbijdrage bedrijventerrein	0,5	0,5
Maximale concentratie (bedrijventerrein + achtergrond)	22,8	21,1

3.2.3 Fijn stof (PM_{2,5})

De jaargemiddelde concentratiebijdrage PM_{2,5} ter plaatse van het nieuwbouwplan vanwege het nabijgelegen bedrijventerrein (toetsjaar 2015) is weergegeven in figuur 3.1.

f3.3 Jaargemiddelde concentratiebijdrage $PM_{2,5}$ vanwege bedrijventerrein (toetsjaar 2015)



In tabel 3.4 is de maximale jaargemiddelde bronbijdrage en maximale jaargemiddelde $PM_{2,5}$ -concentratie (bedrijventerrein + achtergrond) weergegeven voor het jaar 2015 en 2025.

t3.4 Maximale $PM_{2,5}$ -concentratie en maximale bronbijdrage toetspunten

Omschrijving	$PM_{2,5}$ in $\mu g/m^3$	
	2015	2025
Maximale bronbijdrage bedrijventerrein	0,4	0,4
Maximale concentratie (bedrijventerrein + achtergrond)	14,4	12,9

4 Beoordeling en conclusies

In opdracht van de gemeente Diemen is een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het bedrijventerrein Verrijn Stuart op luchtkwaliteit ter plaatse van het nieuwbouwplan Bergwijkpark. Uit het onderzoek blijkt dat:

- de jaargemiddelde concentratiebijdrage NO_2 vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt;
- de jaargemiddelde concentratiebijdrage PM_{10} vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt;
- de jaargemiddelde concentratiebijdrage $\text{PM}_{2,5}$ vanwege het bedrijventerrein ter plaatse van de woningen in het nieuwbouwplan maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt.

De berekende jaargemiddelde concentraties (bijdrage bedrijven, inclusief generieke achtergrondconcentratie) ter plaatse van het nieuwbouwplan bedragen maximaal $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 , $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} en $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$. Daarmee wordt in principe ruimschoots voldaan aan de gestelde grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Opgemerkt wordt dat vooralsnog geen rekening is gehouden met de invloed van het lokale verkeer ter plaatse van het nieuwbouwplan. Verder is ook de invloed van de nabijgelegen snelwegen niet separaat beschouwd, wel maakt deze in principe deel uit van de generieke achtergrondconcentraties. De totale jaargemiddelde concentraties (achtergrond + bijdrage bedrijventerrein + bijdrage snelwegen + bijdrage lokale wegen) zullen naar verwachting derhalve beperkt hoger zijn dan thans berekend. Gezien de marge tot de grenswaarden is het niet de verwachting dat rekening houdend met de bijdrage van het snelwegverkeer en het lokale verkeer de grenswaarden alsnog zullen worden overschreden.

Mook,



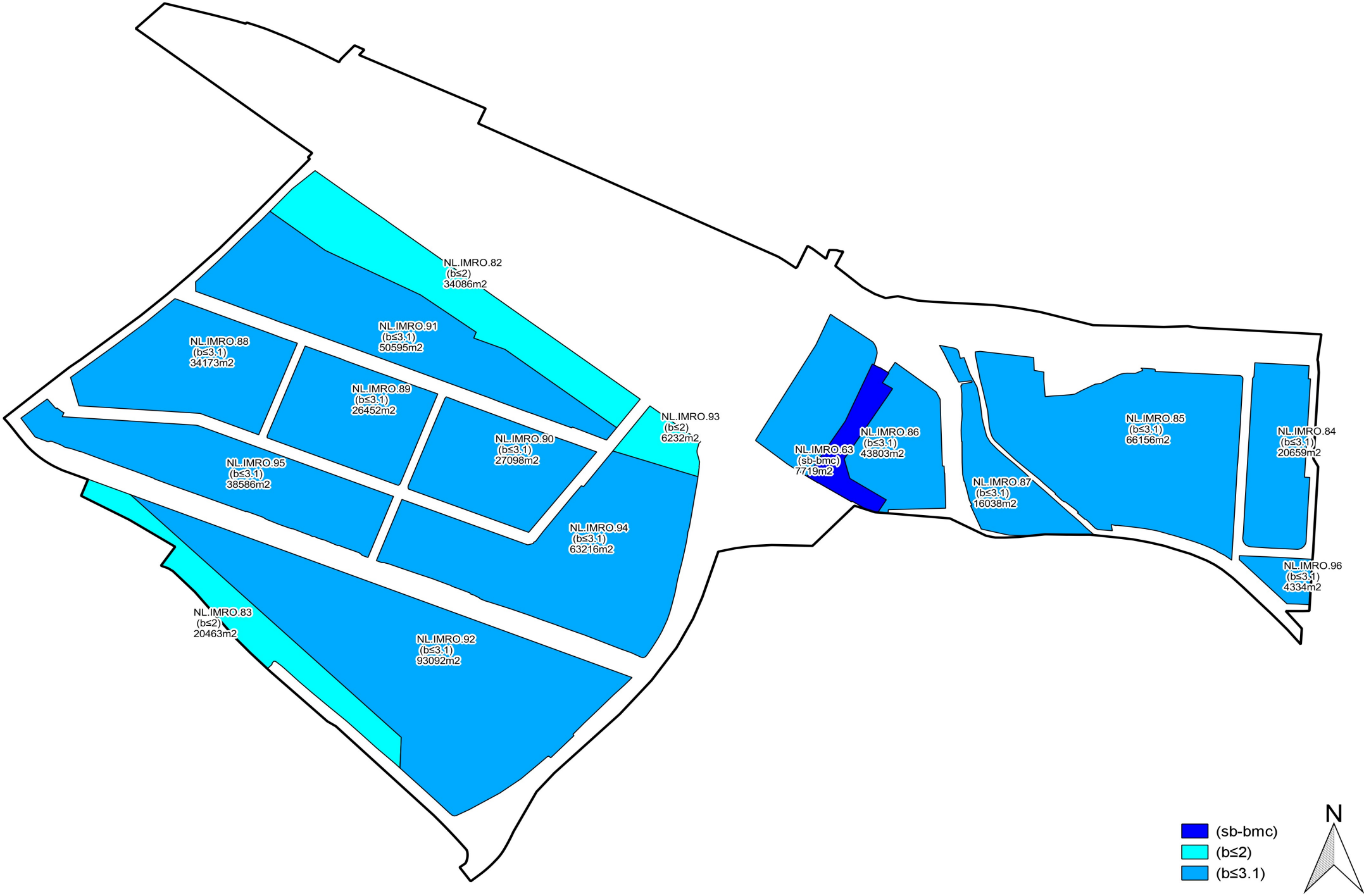
Dit rapport bevat:

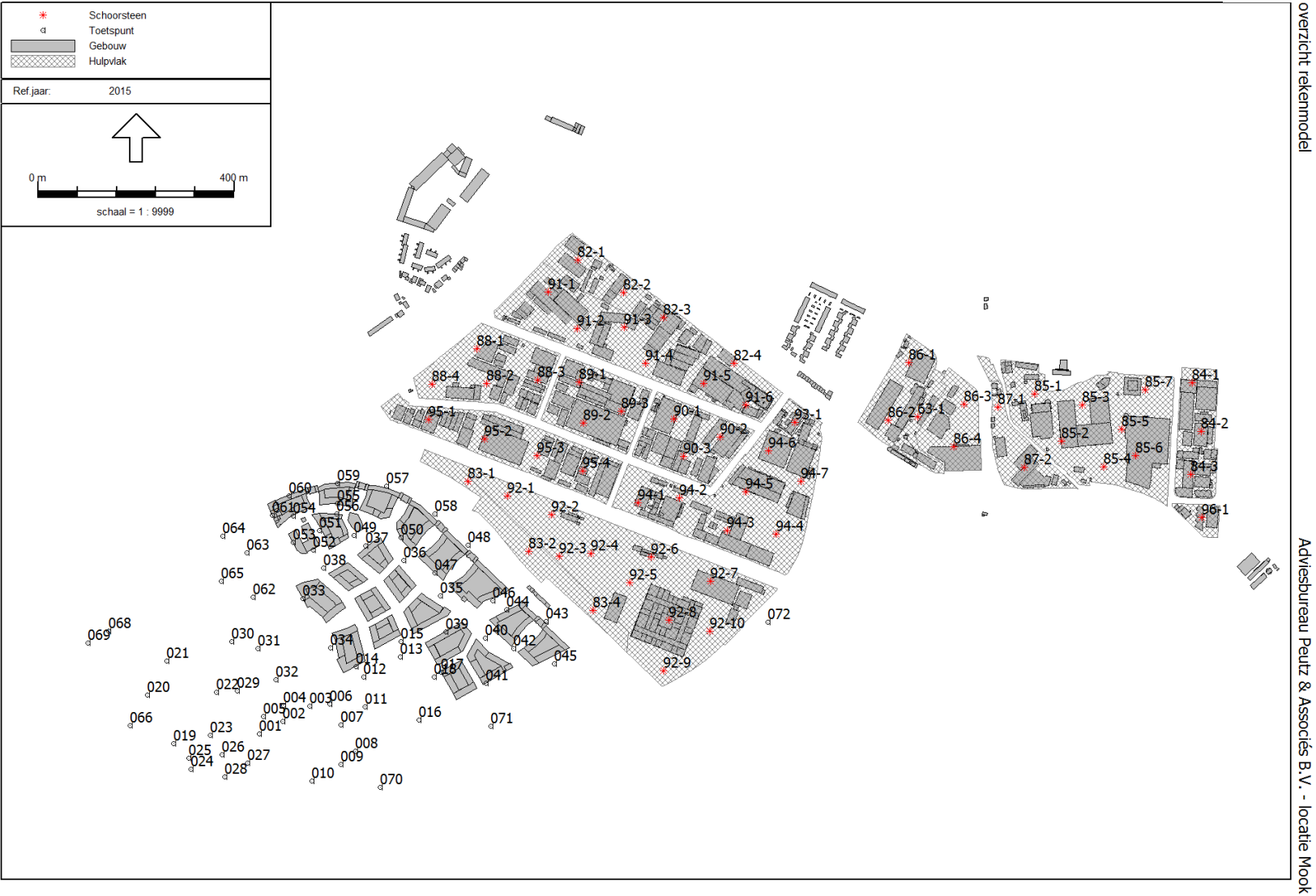
18 pagina's

Bijlage I, bestaande uit 1 pagina

Bijlage II, bestaande uit 2 pagina's

Bijlage III, bestaande uit 6 pagina's







overzicht emissiebronnen

Model: luchtkwaliteit 2015

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Flux	Gas temp	%NO2	Bedr. uren
63-1	bedrijven t/m 3.1 + betoncentrale	2,00	0,20	0,30	0,00002081	0,00000612	0,00000490	0,100	285,0	5,00	8760,00
82-1	bedrijven t/m 2	2,00	0,20	0,30	0,00000811	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
82-2	bedrijven t/m 2	2,00	0,20	0,30	0,00000811	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
82-3	bedrijven t/m 2	2,00	0,20	0,30	0,00000811	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
82-4	bedrijven t/m 2	2,00	0,20	0,30	0,00000811	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
83-1	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000649	0,00000162	0,00000130	0,100	285,0	5,00	8760,00
83-2	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000649	0,00000162	0,00000130	0,100	285,0	5,00	8760,00
83-4	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000649	0,00000162	0,00000130	0,100	285,0	5,00	8760,00
84-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000655	0,00000164	0,00000131	0,100	285,0	5,00	8760,00
84-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000655	0,00000164	0,00000131	0,100	285,0	5,00	8760,00
84-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000655	0,00000164	0,00000131	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-5	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-6	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
85-7	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000899	0,00000225	0,00000180	0,100	285,0	5,00	8760,00
86-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000858	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
86-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000858	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
86-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000858	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
86-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000858	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
87-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000763	0,00000191	0,00000153	0,100	285,0	5,00	8760,00
87-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000763	0,00000191	0,00000153	0,100	285,0	5,00	8760,00
88-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000813	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
88-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000813	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
88-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000813	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
88-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000813	0,00000203	0,00000162	0,100	285,0	5,00	8760,00
89-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000839	0,00000210	0,00000168	0,100	285,0	5,00	8760,00
89-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000839	0,00000210	0,00000168	0,100	285,0	5,00	8760,00
89-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000839	0,00000210	0,00000168	0,100	285,0	5,00	8760,00
90-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
90-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
90-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-5	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
91-6	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000802	0,00000201	0,00000161	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-1	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-10	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-2	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-3	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-4	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-5	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-6	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-7	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-8	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
92-9	GVB	2,00	0,20	0,30	0,00000886	0,00000221	0,00000177	0,100	285,0	5,00	8760,00
93-1	bedrijven t/m 2	2,00	0,20	0,30	0,00000593	0,00000148	0,00000118	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-5	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-6	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
94-7	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000859	0,00000215	0,00000172	0,100	285,0	5,00	8760,00
95-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000918	0,00000229	0,00000183	0,100	285,0	5,00	8760,00
95-2	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000918	0,00000229	0,00000183	0,100	285,0	5,00	8760,00
95-3	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000918	0,00000229	0,00000183	0,100	285,0	5,00	8760,00
95-4	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000918	0,00000229	0,00000183	0,100	285,0	5,00	8760,00
96-1	bedrijven t/m 3.1	2,00	0,20	0,30	0,00000412	0,00000103	0,00000082	0,100	285,0	5,00	8760,00



NO2_2015

Rapport: Model: Resultaten voor model: Stof: Referentiejaar:		Resultatentabel luchtkwaliteit_2015 luchtkwaliteit_2015 NO2 - Stikstofdioxide 2015					
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
001		125751,71	482119,48	24,9	24,6	0,3	0
002		125799,75	482145,40	24,9	24,6	0,3	0
003		125855,11	482176,81	25,0	24,6	0,3	0
004		125800,87	482177,80	24,9	24,6	0,3	0
005		125760,16	482155,40	24,9	24,6	0,3	0
006		125894,94	482180,35	25,0	24,6	0,3	0
007		125918,19	482138,68	25,0	24,6	0,3	0
008		125947,78	482085,23	24,9	24,6	0,3	0
009		125917,89	482057,75	24,9	24,6	0,3	0
010		125858,40	482024,84	24,9	24,6	0,3	0
011		125968,01	482174,92	25,0	24,6	0,4	0
012		125964,69	482235,61	25,0	24,6	0,4	0
013		126039,28	482276,68	22,2	21,7	0,5	0
014		125948,39	482257,05	25,0	24,6	0,4	0
015		126040,19	482307,48	22,2	21,7	0,5	0
016		126077,63	482147,74	22,1	21,7	0,4	0
017		126122,92	482244,97	22,2	21,7	0,6	0
018		126108,43	482235,31	22,2	21,7	0,5	0
019		125576,98	482100,67	24,9	24,6	0,2	0
020		125523,43	482199,53	24,9	24,6	0,2	0
021		125563,45	482267,79	24,9	24,6	0,3	0
022		125664,66	482204,83	24,9	24,6	0,3	0
023		125651,72	482117,74	24,9	24,6	0,2	0
024		125612,88	482048,30	24,8	24,6	0,2	0
025		125608,76	482070,66	24,8	24,6	0,2	0
026		125675,84	482077,72	24,9	24,6	0,2	0
027		125728,21	482061,24	24,9	24,6	0,2	0
028		125681,14	482033,00	24,9	24,6	0,2	0
029		125707,03	482207,18	24,9	24,6	0,3	0
030		125695,85	482307,22	24,9	24,6	0,3	0
031		125748,81	482293,68	25,0	24,6	0,3	0
032		125785,29	482229,54	24,9	24,6	0,3	0
033		125841,20	482394,90	25,1	24,6	0,4	0
034		125896,51	482294,27	25,0	24,6	0,4	0
035		126121,30	482400,78	22,5	21,7	0,8	0
036		126045,98	482471,98	22,4	21,7	0,7	0
037		125968,30	482501,99	25,3	24,6	0,6	0
038		125882,39	482456,10	25,1	24,6	0,5	0
039		126131,89	482326,64	22,4	21,7	0,7	0
040		126212,51	482314,87	22,5	21,7	0,8	0
041		126214,28	482223,07	22,3	21,7	0,6	0
042		126270,77	482293,68	22,6	21,7	0,9	0
043		126336,08	482348,41	23,1	21,7	1,4	0
044		126256,64	482371,95	22,8	21,7	1,1	0
045		126353,74	482261,91	22,7	21,7	1,0	0
046		126228,40	482390,78	22,8	21,7	1,1	0
047		126109,53	482447,27	22,6	21,7	0,9	0
048		126176,61	482502,58	23,0	21,7	1,3	0
049		125944,76	482523,18	25,2	24,6	0,6	0
050		126041,27	482518,47	22,5	21,7	0,8	0
051		125874,15	482533,18	25,1	24,6	0,5	0
052		125861,20	482493,76	25,1	24,6	0,5	0
053		125821,19	482509,06	25,1	24,6	0,5	0
054		125820,60	482562,02	25,1	24,6	0,5	0
055		125910,63	482587,32	25,2	24,6	0,6	0
056		125908,87	482566,72	25,2	24,6	0,6	0
057		126011,26	482623,22	22,6	21,7	0,9	0
058		126110,12	482566,14	22,9	21,7	1,2	0
059		125911,22	482627,92	25,2	24,6	0,6	0
060		125812,95	482603,21	25,1	24,6	0,5	0
061		125778,23	482564,37	25,1	24,6	0,4	0
062		125738,81	482397,84	25,0	24,6	0,4	0
063		125726,45	482487,28	25,0	24,6	0,4	0
064		125677,02	482521,41	25,0	24,6	0,3	0
065		125674,67	482429,62	25,0	24,6	0,3	0
066		125488,57	482136,67	24,8	24,6	0,2	0
067		125058,47	482983,39	24,8	24,6	0,1	0
068		125445,33	482328,74	24,9	24,6	0,2	0
069		125402,13	482304,73	24,8	24,6	0,2	0
070		125998,71	482010,92	24,9	24,6	0,3	0
071		126224,18	482135,73	22,2	21,7	0,5	0
072		126788,29	482346,44	23,1	21,7	1,4	0
073		125779,07	481692,93	24,8	24,6	0,2	0



PM10_2015

Rapport: Model: Resultaten voor model: Zeezoutcorrectie: Referentiejaar:		Resultatentabel luchtkwaliteit_2015 PM10 - Fijn stof Nee 2015					
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
001		125751,71	482119,48	22,7	22,6	0,1	11
002		125799,75	482145,40	22,7	22,6	0,1	11
003		125855,11	482176,81	22,7	22,6	0,1	11
004		125800,87	482177,80	22,7	22,6	0,1	11
005		125760,16	482155,40	22,7	22,6	0,1	11
006		125894,94	482180,35	22,7	22,6	0,1	11
007		125918,19	482138,68	22,7	22,6	0,1	11
008		125947,78	482085,23	22,7	22,6	0,1	11
009		125917,89	482057,75	22,7	22,6	0,1	11
010		125858,40	482024,84	22,7	22,6	0,1	11
011		125968,01	482174,92	22,7	22,6	0,1	11
012		125964,69	482235,61	22,7	22,6	0,1	11
013		126039,28	482276,68	22,0	21,9	0,2	10
014		125948,39	482257,05	22,7	22,6	0,1	11
015		126040,19	482307,48	22,0	21,9	0,2	10
016		126077,63	482147,74	22,0	21,9	0,1	10
017		126122,92	482244,97	22,0	21,9	0,2	10
018		126108,43	482235,31	22,0	21,9	0,2	10
019		125576,98	482100,67	22,7	22,6	0,1	11
020		125523,43	482199,53	22,7	22,6	0,1	11
021		125563,45	482267,79	22,7	22,6	0,1	11
022		125664,66	482204,83	22,7	22,6	0,1	11
023		125651,72	482117,74	22,7	22,6	0,1	11
024		125612,88	482048,30	22,7	22,6	0,1	11
025		125608,76	482070,66	22,7	22,6	0,1	11
026		125675,84	482077,72	22,7	22,6	0,1	11
027		125728,21	482061,24	22,7	22,6	0,1	11
028		125681,14	482033,00	22,7	22,6	0,1	11
029		125707,03	482207,18	22,7	22,6	0,1	11
030		125695,85	482307,22	22,7	22,6	0,1	11
031		125748,81	482293,68	22,7	22,6	0,1	11
032		125785,29	482229,54	22,7	22,6	0,1	11
033		125841,20	482394,90	22,7	22,6	0,1	11
034		125896,51	482294,27	22,7	22,6	0,1	11
035		126121,30	482400,78	22,1	21,9	0,3	10
036		126045,98	482471,98	22,1	21,9	0,2	10
037		125968,30	482501,99	22,8	22,6	0,2	12
038		125882,39	482456,10	22,8	22,6	0,2	11
039		126131,89	482326,64	22,1	21,9	0,2	10
040		126212,51	482314,87	22,1	21,9	0,3	10
041		126214,28	482223,07	22,1	21,9	0,2	10
042		126270,77	482293,68	22,1	21,9	0,3	10
043		126336,08	482348,41	22,3	21,9	0,5	10
044		126256,64	482371,95	22,2	21,9	0,4	10
045		126353,74	482261,91	22,2	21,9	0,3	10
046		126228,40	482390,78	22,2	21,9	0,4	10
047		126109,53	482447,27	22,1	21,9	0,3	10
048		126176,61	482502,58	22,3	21,9	0,4	11
049		125944,76	482523,18	22,8	22,6	0,2	12
050		126041,27	482518,47	22,1	21,8	0,3	10
051		125874,15	482533,18	22,8	22,6	0,2	11
052		125861,20	482493,76	22,8	22,6	0,2	11
053		125821,19	482509,06	22,8	22,6	0,1	11
054		125820,60	482562,02	22,8	22,6	0,2	11
055		125910,63	482587,32	22,8	22,6	0,2	12
056		125908,87	482566,72	22,8	22,6	0,2	12
057		126011,26	482623,22	22,2	21,9	0,3	11
058		126110,12	482566,14	22,3	21,9	0,4	11
059		125911,22	482627,92	22,8	22,6	0,2	12
060		125812,95	482603,21	22,8	22,6	0,2	12
061		125778,23	482564,37	22,7	22,6	0,1	11
062		125738,81	482397,84	22,7	22,6	0,1	11
063		125726,45	482487,28	22,7	22,6	0,1	11
064		125677,02	482521,41	22,7	22,6	0,1	11
065		125674,67	482429,62	22,7	22,6	0,1	11
066		125488,57	482136,67	22,7	22,6	0,1	11
067		125058,47	482983,39	22,6	22,6	0,0	11
068		125445,33	482328,74	22,7	22,6	0,1	11
069		125402,13	482304,73	22,7	22,6	0,1	11
070		125998,71	482010,92	22,7	22,6	0,1	11
071		126224,18	482135,73	22,0	21,9	0,1	10
072		126788,29	482346,44	22,3	21,9	0,4	10
073		125779,07	481692,93	22,7	22,7	0,1	11



PM2,5 _2015

Rapport: Model: Resultaten voor model: Stof: Referentiejaar:		Resultatentabel luchtkwaliteit_2015 luchtkwaliteit_2015 PM2.5 - Zeer fijn stof 2015				
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]
001		125751,71	482119,48	14,3	14,2	0,1
002		125799,75	482145,40	14,3	14,2	0,1
003		125855,11	482176,81	14,3	14,2	0,1
004		125800,87	482177,80	14,3	14,2	0,1
005		125760,16	482155,40	14,3	14,2	0,1
006		125894,94	482180,35	14,3	14,2	0,1
007		125918,19	482138,68	14,3	14,2	0,1
008		125947,78	482085,23	14,3	14,2	0,1
009		125917,89	482057,75	14,3	14,2	0,1
010		125858,40	482024,84	14,3	14,2	0,1
011		125968,01	482174,92	14,3	14,2	0,1
012		125964,69	482235,61	14,3	14,2	0,1
013		126039,28	482276,68	13,8	13,7	0,1
014		125948,39	482257,05	14,3	14,2	0,1
015		126040,19	482307,48	13,8	13,7	0,1
016		126077,63	482147,74	13,8	13,7	0,1
017		126122,92	482244,97	13,8	13,7	0,1
018		126108,43	482235,31	13,8	13,7	0,1
019		125576,98	482100,67	14,3	14,2	0,1
020		125523,43	482199,53	14,3	14,2	0,1
021		125563,45	482267,79	14,3	14,2	0,1
022		125664,66	482204,83	14,3	14,2	0,1
023		125651,72	482117,74	14,3	14,2	0,1
024		125612,88	482048,30	14,3	14,2	0,1
025		125608,76	482070,66	14,3	14,2	0,1
026		125675,84	482077,72	14,3	14,2	0,1
027		125728,21	482061,24	14,3	14,2	0,1
028		125681,14	482033,00	14,3	14,2	0,1
029		125707,03	482207,18	14,3	14,2	0,1
030		125695,85	482307,22	14,3	14,2	0,1
031		125748,81	482293,68	14,3	14,2	0,1
032		125785,29	482229,54	14,3	14,2	0,1
033		125841,20	482394,90	14,4	14,2	0,1
034		125896,51	482294,27	14,3	14,2	0,1
035		126121,30	482400,78	13,9	13,7	0,2
036		126045,98	482471,98	13,9	13,7	0,2
037		125968,30	482501,99	14,4	14,2	0,2
038		125882,39	482456,10	14,4	14,2	0,1
039		126131,89	482326,64	13,9	13,7	0,2
040		126212,51	482314,87	13,9	13,7	0,2
041		126214,28	482223,07	13,8	13,7	0,2
042		126270,77	482293,68	13,9	13,7	0,2
043		126336,08	482348,41	14,1	13,7	0,4
044		126256,64	482371,95	14,0	13,7	0,3
045		126353,74	482261,91	13,9	13,7	0,2
046		126228,40	482390,78	14,0	13,7	0,3
047		126109,53	482447,27	13,9	13,7	0,2
048		126176,61	482502,58	14,0	13,7	0,4
049		125944,76	482523,18	14,4	14,2	0,2
050		126041,27	482518,47	13,9	13,7	0,2
051		125874,15	482533,18	14,4	14,2	0,1
052		125861,20	482493,76	14,4	14,2	0,1
053		125821,19	482509,06	14,4	14,2	0,1
054		125820,60	482562,02	14,4	14,2	0,1
055		125910,63	482587,32	14,4	14,2	0,2
056		125908,87	482566,72	14,4	14,2	0,2
057		126011,26	482623,22	13,9	13,7	0,2
058		126110,12	482566,14	14,0	13,7	0,3
059		125911,22	482627,92	14,4	14,2	0,2
060		125812,95	482603,21	14,4	14,2	0,1
061		125778,23	482564,37	14,4	14,2	0,1
062		125738,81	482397,84	14,3	14,2	0,1
063		125726,45	482487,28	14,3	14,2	0,1
064		125677,02	482521,41	14,3	14,2	0,1
065		125674,67	482429,62	14,3	14,2	0,1
066		125488,57	482136,67	14,3	14,2	0,1
067		125058,47	482983,39	14,3	14,2	0,0
068		125445,33	482328,74	14,3	14,2	0,1
069		125402,13	482304,73	14,3	14,2	0,1
070		125998,71	482010,92	14,3	14,2	0,1
071		126224,18	482135,73	13,8	13,7	0,1
072		126788,29	482346,44	14,0	13,7	0,4
073		125779,07	481692,93	14,4	14,4	0,0



NO2_2025

Rapport: Model: Resultaten voor model: Stof: Referentiejaar:		Resultatentabel luchtkwaliteit_2025 luchtkwaliteit_2025 NO2 - Stikstofdioxide 2025					
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen uur limiet
001		125751,71	482119,48	18,0	17,7	0,3	0
002		125799,75	482145,40	18,0	17,7	0,3	0
003		125855,11	482176,81	18,0	17,7	0,3	0
004		125800,87	482177,80	18,0	17,7	0,3	0
005		125760,16	482155,40	18,0	17,7	0,3	0
006		125894,94	482180,35	18,0	17,7	0,3	0
007		125918,19	482138,68	18,0	17,7	0,3	0
008		125947,78	482085,23	18,0	17,7	0,3	0
009		125917,89	482057,75	18,0	17,7	0,3	0
010		125858,40	482024,84	18,0	17,7	0,3	0
011		125968,01	482174,92	18,1	17,7	0,4	0
012		125964,69	482235,61	18,1	17,7	0,4	0
013		126039,28	482276,68	16,4	15,9	0,5	0
014		125948,39	482257,05	18,1	17,7	0,4	0
015		126040,19	482307,48	16,4	15,9	0,5	0
016		126077,63	482147,74	16,3	15,9	0,4	0
017		126122,92	482244,97	16,5	15,9	0,6	0
018		126108,43	482235,31	16,4	15,9	0,5	0
019		125576,98	482100,67	17,9	17,7	0,2	0
020		125523,43	482199,53	17,9	17,7	0,2	0
021		125563,45	482267,79	18,0	17,7	0,3	0
022		125664,66	482204,83	18,0	17,7	0,3	0
023		125651,72	482117,74	17,9	17,7	0,2	0
024		125612,88	482048,30	17,9	17,7	0,2	0
025		125608,76	482070,66	17,9	17,7	0,2	0
026		125675,84	482077,72	17,9	17,7	0,2	0
027		125728,21	482061,24	17,9	17,7	0,2	0
028		125681,14	482033,00	17,9	17,7	0,2	0
029		125707,03	482207,18	18,0	17,7	0,3	0
030		125695,85	482307,22	18,0	17,7	0,3	0
031		125748,81	482293,68	18,0	17,7	0,3	0
032		125785,29	482229,54	18,0	17,7	0,3	0
033		125841,20	482394,90	18,1	17,7	0,4	0
034		125896,51	482294,27	18,1	17,7	0,4	0
035		126121,30	482400,78	16,7	15,9	0,8	0
036		126045,98	482471,98	16,7	15,9	0,8	0
037		125968,30	482501,99	18,3	17,7	0,6	0
038		125882,39	482456,10	18,2	17,7	0,5	0
039		126131,89	482326,64	16,6	15,9	0,7	0
040		126212,51	482314,87	16,7	15,9	0,8	0
041		126214,28	482223,07	16,5	15,9	0,6	0
042		126270,77	482293,68	16,8	15,9	0,9	0
043		126336,08	482348,41	17,3	15,9	1,4	0
044		126256,64	482371,95	17,0	15,9	1,1	0
045		126353,74	482261,91	16,9	15,9	1,0	0
046		126228,40	482390,78	17,0	15,9	1,1	0
047		126109,53	482447,27	16,8	15,9	0,9	0
048		126176,61	482502,58	17,2	15,9	1,3	0
049		125944,76	482523,18	18,3	17,7	0,6	0
050		126041,27	482518,47	16,7	15,9	0,8	0
051		125874,15	482533,18	18,2	17,7	0,5	0
052		125861,20	482493,76	18,2	17,7	0,5	0
053		125821,19	482509,06	18,2	17,7	0,5	0
054		125820,60	482562,02	18,2	17,7	0,5	0
055		125910,63	482587,32	18,3	17,7	0,6	0
056		125908,87	482566,72	18,3	17,7	0,6	0
057		126011,26	482623,22	16,8	15,9	0,9	0
058		126110,12	482566,14	17,1	15,9	1,2	0
059		125911,22	482627,92	18,3	17,7	0,6	0
060		125812,95	482603,21	18,2	17,7	0,5	0
061		125778,23	482564,37	18,1	17,7	0,4	0
062		125738,81	482397,84	18,1	17,7	0,4	0
063		125726,45	482487,28	18,1	17,7	0,4	0
064		125677,02	482521,41	18,1	17,7	0,4	0
065		125674,67	482429,62	18,0	17,7	0,3	0
066		125488,57	482136,67	17,9	17,7	0,2	0
067		125058,47	482983,39	17,8	17,7	0,1	0
068		125445,33	482328,74	17,9	17,7	0,2	0
069		125402,13	482304,73	17,9	17,7	0,2	0
070		125998,71	482010,92	18,0	17,7	0,3	0
071		126224,18	482135,73	16,4	15,9	0,5	0
072		126788,29	482346,44	17,4	15,9	1,5	0
073		125779,07	481692,93	17,7	17,5	0,2	0



PM10_2025

Rapport: Model: Resultaten voor model: Stof: Zeezoutcorrectie: Referentiejaar:		Resultatentabel luchtkwaliteit_2025 luchtkwaliteit_2025 PM10 - Fijn stof Nee 2025					
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]	# Overschreidingen 24 uur limiet
001		125751,71	482119,48	21,0	20,9	0,1	9
002		125799,75	482145,40	21,0	20,9	0,1	9
003		125855,11	482176,81	21,0	20,9	0,1	9
004		125800,87	482177,80	21,0	20,9	0,1	9
005		125760,16	482155,40	21,0	20,9	0,1	9
006		125894,94	482180,35	21,0	20,9	0,1	9
007		125918,19	482138,68	21,0	20,9	0,1	9
008		125947,78	482085,23	21,0	20,9	0,1	9
009		125917,89	482057,75	21,0	20,9	0,1	9
010		125858,40	482024,84	21,0	20,9	0,1	9
011		125968,01	482174,92	21,0	20,9	0,1	9
012		125964,69	482235,61	21,1	20,9	0,1	9
013		126039,28	482276,68	20,4	20,2	0,2	8
014		125948,39	482257,05	21,1	20,9	0,1	9
015		126040,19	482307,48	20,4	20,2	0,2	8
016		126077,63	482147,74	20,4	20,2	0,1	8
017		126122,92	482244,97	20,4	20,2	0,2	8
018		126108,43	482235,31	20,4	20,2	0,2	8
019		125576,98	482100,67	21,0	20,9	0,1	9
020		125523,43	482199,53	21,0	20,9	0,1	9
021		125563,45	482267,79	21,0	20,9	0,1	9
022		125664,66	482204,83	21,0	20,9	0,1	9
023		125651,72	482117,74	21,0	20,9	0,1	9
024		125612,88	482048,30	21,0	20,9	0,1	9
025		125608,76	482070,66	21,0	20,9	0,1	9
026		125675,84	482077,72	21,0	20,9	0,1	9
027		125728,21	482061,24	21,0	20,9	0,1	9
028		125681,14	482033,00	21,0	20,9	0,1	9
029		125707,03	482207,18	21,0	20,9	0,1	9
030		125695,85	482307,22	21,0	20,9	0,1	9
031		125748,81	482293,68	21,0	20,9	0,1	9
032		125785,29	482229,54	21,0	20,9	0,1	9
033		125841,20	482394,90	21,1	20,9	0,1	9
034		125896,51	482294,27	21,1	20,9	0,1	9
035		126121,30	482400,78	20,5	20,2	0,3	8
036		126045,98	482471,98	20,5	20,2	0,2	8
037		125968,30	482501,99	21,1	20,9	0,2	9
038		125882,39	482456,10	21,1	20,9	0,2	9
039		126131,89	482326,64	20,5	20,2	0,2	8
040		126212,51	482314,87	20,5	20,2	0,3	8
041		126214,28	482223,07	20,4	20,2	0,2	8
042		126270,77	482293,68	20,5	20,2	0,3	8
043		126336,08	482348,41	20,7	20,2	0,5	9
044		126256,64	482371,95	20,6	20,2	0,4	9
045		126353,74	482261,91	20,6	20,2	0,3	8
046		126228,40	482390,78	20,6	20,2	0,4	9
047		126109,53	482447,27	20,5	20,2	0,3	8
048		126176,61	482502,58	20,7	20,2	0,4	9
049		125944,76	482523,18	21,1	20,9	0,2	9
050		126041,27	482518,47	20,5	20,2	0,3	8
051		125874,15	482533,18	21,1	20,9	0,2	9
052		125861,20	482493,76	21,1	20,9	0,2	9
053		125821,19	482509,06	21,1	20,9	0,1	9
054		125820,60	482562,02	21,1	20,9	0,2	9
055		125910,63	482587,32	21,1	20,9	0,2	9
056		125908,87	482566,72	21,1	20,9	0,2	9
057		126011,26	482623,22	20,6	20,2	0,3	8
058		126110,12	482566,14	20,7	20,2	0,4	9
059		125911,22	482627,92	21,1	20,9	0,2	9
060		125812,95	482603,21	21,1	20,9	0,2	9
061		125778,23	482564,37	21,1	20,9	0,1	9
062		125738,81	482397,84	21,0	20,9	0,1	9
063		125726,45	482487,28	21,1	20,9	0,1	9
064		125677,02	482521,41	21,0	20,9	0,1	9
065		125674,67	482429,62	21,0	20,9	0,1	9
066		125488,57	482136,67	21,0	20,9	0,1	9
067		125058,47	482983,39	21,0	20,9	0,0	9
068		125445,33	482328,74	21,0	20,9	0,1	9
069		125402,13	482304,73	21,0	20,9	0,1	9
070		125998,71	482010,92	21,0	20,9	0,1	9
071		126224,18	482135,73	20,4	20,2	0,1	8
072		126788,29	482346,44	20,7	20,2	0,4	8
073		125779,07	481692,93	21,0	21,0	0,1	9



PM2,5_2025

Rapport: Model: Resultaten voor model: Stof: Referentiejaar: Resultatentabel luchtkwaliteit_2025 luchtkwaliteit_2025 PM2.5 - Zeer fijn stof 2025						
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Conc. [µg/m³]	AG [µg/m³]	BRON [µg/m³]
001		125751,71	482119,48	12,8	12,7	0,1
002		125799,75	482145,40	12,8	12,7	0,1
003		125855,11	482176,81	12,8	12,7	0,1
004		125800,87	482177,80	12,8	12,7	0,1
005		125760,16	482155,40	12,8	12,7	0,1
006		125894,94	482180,35	12,8	12,7	0,1
007		125918,19	482138,68	12,8	12,7	0,1
008		125947,78	482085,23	12,8	12,7	0,1
009		125917,89	482057,05	12,8	12,7	0,1
010		125858,40	482024,84	12,7	12,7	0,1
011		125968,01	482174,92	12,8	12,7	0,1
012		125964,69	482235,61	12,8	12,7	0,1
013		126039,28	482276,68	12,4	12,2	0,1
014		125948,39	482257,05	12,8	12,7	0,1
015		126040,19	482307,48	12,4	12,2	0,1
016		126077,63	482147,74	12,3	12,2	0,1
017		126122,92	482244,97	12,4	12,2	0,1
018		126108,43	482235,31	12,4	12,2	0,1
019		125576,98	482100,67	12,7	12,7	0,1
020		125523,43	482199,53	12,7	12,7	0,1
021		125563,45	482267,79	12,7	12,7	0,1
022		125664,66	482204,83	12,8	12,7	0,1
023		125651,72	482117,74	12,7	12,7	0,1
024		125612,88	482048,30	12,7	12,7	0,1
025		125608,76	482070,66	12,7	12,7	0,1
026		125675,84	482077,72	12,7	12,7	0,1
027		125728,21	482061,24	12,7	12,7	0,1
028		125681,14	482033,00	12,7	12,7	0,1
029		125707,03	482207,18	12,8	12,7	0,1
030		125695,85	482307,22	12,8	12,7	0,1
031		125748,81	482293,68	12,8	12,7	0,1
032		125785,29	482229,54	12,8	12,7	0,1
033		125841,20	482394,90	12,8	12,7	0,1
034		125896,51	482294,27	12,8	12,7	0,1
035		126121,30	482400,78	12,5	12,2	0,2
036		126045,98	482471,98	12,4	12,2	0,2
037		125968,30	482501,99	12,9	12,7	0,2
038		125982,39	482456,10	12,8	12,7	0,1
039		126131,89	482326,64	12,4	12,2	0,2
040		126212,51	482314,87	12,4	12,2	0,2
041		126214,28	482223,07	12,4	12,2	0,2
042		126270,77	482293,68	12,5	12,2	0,2
043		126336,08	482348,41	12,6	12,2	0,4
044		126256,64	482371,95	12,5	12,2	0,3
045		126353,74	482261,91	12,5	12,2	0,2
046		126228,40	482390,78	12,5	12,2	0,3
047		126109,53	482447,27	12,5	12,2	0,2
048		126176,61	482502,58	12,6	12,2	0,4
049		125944,76	482523,18	12,9	12,7	0,2
050		126041,27	482518,47	12,5	12,2	0,2
051		125874,15	482533,18	12,8	12,7	0,1
052		125861,20	482493,76	12,8	12,7	0,1
053		125821,19	482509,06	12,8	12,7	0,1
054		125820,60	482562,02	12,8	12,7	0,1
055		125910,63	482587,32	12,8	12,7	0,2
056		125908,87	482566,72	12,8	12,7	0,2
057		126011,26	482623,22	12,5	12,2	0,2
058		126110,12	482566,14	12,6	12,2	0,3
059		125911,22	482627,92	12,9	12,7	0,2
060		125812,95	482603,21	12,8	12,7	0,1
061		125778,23	482564,37	12,8	12,7	0,1
062		125738,81	482397,84	12,8	12,7	0,1
063		125726,45	482487,28	12,8	12,7	0,1
064		125677,02	482521,41	12,8	12,7	0,1
065		125674,67	482429,62	12,8	12,7	0,1
066		125488,57	482136,67	12,7	12,7	0,1
067		125058,47	482983,39	12,7	12,7	0,0
068		125445,33	482328,74	12,7	12,7	0,1
069		125402,13	482304,73	12,7	12,7	0,1
070		125998,71	482010,92	12,8	12,7	0,1
071		126224,18	482135,73	12,4	12,2	0,1
072		126788,29	482346,44	12,6	12,2	0,4
073		125779,07	481692,93	12,8	12,8	0,0