

Luchtkwaliteitsonderzoek Boetelersteeg 1, Mariënheem

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK BOETELERSTEEG 1, MARIËNHEEM

Auteur	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	03-10-2025
Projectnummer:	2025-136



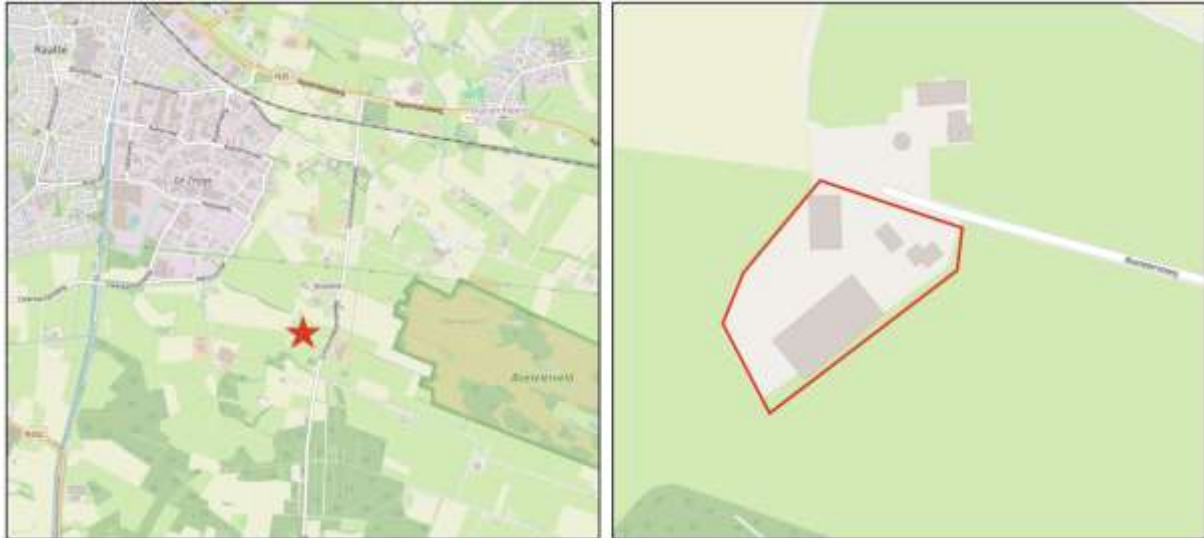
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WET- EN REGELGEVING	5
2.1	ALGEMEEN.....	5
2.2	NIET IN BETEKENENDE MATE BIJDAGEN	5
2.3	GEVOELIGE GEBOUWEN	6
2.4	TE BESCHOUWEN STOFFEN	6
2.5	OMGEVINGSWAARDEN FIJNSTOF	6
HOOFDSTUK 3	BEREKENING	7
3.1	SITUATIE PLANGEBIED	7
3.2	ACHTERGRONDCONCENTRATIE.....	8
3.3	OMLIGGENDE VEEHOUDERIJEN.....	8
3.4	REKENMETHODE	9
HOOFDSTUK 4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	11
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	12
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK.....		13
BIJLAGE 1	EMISSIE VEEHOUDERIJEN EN INVOERGEGEVENS.....	13
BIJLAGE 2	REKENMODEL	16
BIJLAGE 3	MODEL- EN ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek heeft betrekking op een perceel gelegen aan de Boetelersteeg 1 in het buitengebied van Mariënheem (gemeente Raalte). Het voornemen bestaat om de bestaande agrarische bebouwing te slopen en een compensatiewoning toe te voegen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Mariënheem en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van de directe en grotere omgeving (Bron: OpenStreetMap)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden verschillende stoffen, waaronder fijnstof, genoemd. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op de fijnstofimmissie door de omliggende veehouderijen op de luchtkwaliteit in het plangebied. Andere stoffen komen in dit onderzoek niet aan de orde, omdat uit ervaring blijkt dat deze stoffen ruim onder de grenswaarden liggen, zoals die in het Bkl zijn opgenomen.

De emissie van fijnstof door veehouderijen is bepaald door middel van betreffende milieudossiers en vastgestelde emissiefactoren. Met een model is de immissie op het plangebied berekend. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Bkl en de Omgevingsregeling met bijbehorende bijlagen. De uitgangspunten en resultaten worden verderop in het onderzoek uitgewerkt en weergegeven.

HOOFDSTUK 2 WET- EN REGELGEVING

2.1 Algemeen

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De volgende activiteiten dienen in een aandachtsgebied voor het aspect luchtkwaliteit beschouwd te worden:

- de aanleg of wijziging van wegen, vaarwegen en spoorwegen, niet zijnde een activiteit als bedoeld in artikel 5.50, eerste lid;
- activiteiten die een toename van de verkeersintensiteit veroorzaken op wegen, vaarwegen en spoorwegen; of
- milieubelastende activiteiten waarover in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) regels zijn gesteld met het oog op het beperken van verontreiniging van de lucht.

Bovenstaande geldt voor aandachtsgebieden. In het Bkl zijn verschillende gemeenten als aandachtsgebied aangemerkt. Voor fijnstofemissie zijn dit de volgende gemeenten:

- Amsterdam/Haarlem;
- Arnhem;
- Eindhoven;
- Etten-Leur;
- 's Gravenhage/Leiden;
- Rotterdam/Dordrecht;
- Utrecht;
- Asten;
- Barneveld;
- Bernheze;
- Ede;
- Leudal;
- Nederweert;
- Scherpenzeel;
- Venray.

Deze activiteiten dienen in de betreffende gemeentes getoetst te worden aan de omgevingswaarden. Buiten deze aandachtsgebieden moeten de volgende activiteiten getoetst worden:

- Een milieubelastende activiteit met een bijdrage aan PM_{10} , die meer is dan $1,2 \mu g/m^3$;
- de aanleg van een wegtunnel langer dan 100 meter;
- een wijziging van een wegtunnel daarbij de lengte met minimaal 100 meter toeneemt;
- de aanleg van een autoweg of een autosnelweg.

Het plangebied ligt niet in een aandachtsgebied en geldt niet als een milieubelastende activiteit.

2.2 Niet in betekenende mate bijdragen

Artikel 5.54 van het Bkl benoemt verschillende bouwprojecten waarbij de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip "niet in betekenende mate" is gedefinieerd als een bijdrage aan PM_{10} van $1,2 \mu g/m^3$ of minder. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in het betreffende artikel dan kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan PM_{10} moet dan minder of gelijk zijn aan $1,2 \mu g/m^3$.

2.3 Gevoelige gebouwen

In een omgevingsplan kan een gemeente gevoelige gebouwen aanwijzen, waarbij getoetst moet worden aan de omgevingswaarden uit het Bkl of in het betreffende omgevingsplan. Dit is onder de Omgevingswet niet automatisch geregeld. Overheden kunnen door verschillende instrumenten van Omgevingswet sturen op het toelaten van nieuwe functies. De gemeente Raalte heeft hierover niets in haar Omgevingsplan opgenomen.

2.4 Te beschouwen stoffen

In het Bkl worden verschillende stoffen met concentraties, die relevant zijn voor de luchtkwaliteit, genoemd. Van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen zijn de achtergrondconcentraties zo laag dat geen overschrijding met betrekking tot deze stoffen valt te verwachten.

In onderliggend onderzoek is de maatgevende stof fijnstof aanschouwd. Bij fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) gaat het om zwevende deeltjes, die door verschillende bronnen ontstaan. Afhankelijk van de grootte van de diameter van het zwevende deeltje valt het onder PM₁₀ of onder PM_{2,5}. Bij PM₁₀ gaat om een zwevend deeltje met een diameter van 10 micrometer en bij PM_{2,5} om een diameter van 2,5 micrometer. Beide worden aangeduid als fijnstof.

2.5 Omgevingswaarden fijnstof

In artikel 2.5 van het Bkl zijn de omgevingswaarden voor zowel PM₁₀ en PM_{2,5} opgenomen. Tevens heeft de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) advieswaarden voor PM₁₀ en PM_{2,5} uitgebracht.

De normen met betrekking tot fijnstof (zwevende deeltjes) voor het jaargemiddeld zijn als volgt:

	Normen Bkl (µg/m ³)	WHO advieswaarde (µg/m ³)
PM ₁₀ µg/m ³ jaargemiddeld	40	15
PM _{2,5} µg/m ³ jaargemiddeld	25	5

Voor PM₁₀ is ook een norm voor een 24-uurgemiddelde aanwezig. De norm is vastgelegd op 50 µg/m³ en die mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden.

De verwachting is dat het plan in het jaar 2025 in procedure gebracht zal worden. In de berekening wordt daarom 2025 als rekenjaar aangehouden.

Bij het toetsen van de berekende concentraties mogen de concentraties worden gecorrigeerd met de aanwezige zeezout in de lucht. Bij een nadere overschrijding van de norm voor fijnstof, mag een zeezoutcorrectie worden toegepast. Dit is vastgelegd in de Omgevingsregeling. De hoogte van deze aftrek is vastgelegd in Bijlage XXIII. Voor de provincie Overijssel is dit 2 dagen.

Ook mag bij het toetsen van de berekende concentraties gebruik worden gemaakt van een dubbeltellingscorrectie. Bij het berekenen van de lokale bijdrage van rijkswegen en door het gebruik van de achtergrondconcentratie, kan er sprake zijn van een dubbeltelling.

HOOFDSTUK 3 BEREKENING

3.1 Situatie plangebied

Het voornemen voor de ontwikkeling op het perceel aan de Boetelersteeg 1 in het buitengebied van Mariënheem (gemeente Raalte) betreft de sloop van de agrarische bebouwing en de toevoeging van een compensatiewoning op het perceel. De bestaande bedrijfswoning blijft behouden.

In afbeelding 3.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 3.2 is het erfinrichtingsplan weergegeven.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto plangebied (Bron: PDOK, bewerkt)



Afbeelding 3.2 Erfinrichtingsplan (Bron: Erfontwikkelaar)

3.2 Achtergrondconcentratie

Binnen het plangebied is sprake van een achtergrondconcentratie. Onder de achtergrondconcentratie wordt de totale concentratie van alle bronnen per vak van 1 km² verstaan. Dit zijn alle emissie van veehouderijen, industrieën en verkeer bij elkaar opgeteld. De achtergrondconcentratie wordt jaarlijks bepaald. De achtergrondconcentraties zijn te vinden in de door de RIVM opgestelde 'Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN). De gegevens voor het plangebied met betrekking tot fijn stof worden in de tabel hieronder weergegeven.

Parameter	Achtergrondwaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 2025
PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	13,7717
PM _{2,5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	7,39

De emissie van veehouderijen zijn dus in de achtergrondconcentratie verwerkt, maar zijn uitgevlakt over een oppervlakte van 1 km².

3.3 Omliggende veehouderijen

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek is niet alleen de achtergrondconcentratie van belang, maar dient ook gekeken te worden naar de bronbijdrage van fijnstof, die afkomstig is van omliggende veehouderijen. Voor het berekenen van de emissie van fijnstof is gebruik gemaakt van Bijlage V en Bijlage VI van de Omgevingsregeling. In Bijlage V zijn de verschillende stalsystemen met een fijnstofemissiefactor opgenomen. Deze emissiefactor wordt uitgedrukt in PM₁₀ g/dier/jaar. In Bijlage VI van de Omgevingsregeling zijn aanvullende technieken en reductiepercentages opgenomen. Door middel van de emissiefactoren en indien relevant de reductiepercentages, kan de fijnstofemissie achterhaald worden. In de betreffende bijlagen wordt geen onderscheid gemaakt tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. In dit onderzoek is er worst-case vanuit gegaan dat de emissie van PM_{2,5} gelijk is aan de emissie van PM₁₀. PM_{2,5} is namelijk een fractie van PM₁₀.

De volgende omliggende veehouderijen zijn in het luchtkwaliteitsonderzoek meegenomen:

- SCHOONHETENSEWEG 24;
- SCHOONHETENSEWEG 25A;
- SCHOONHETENSEWEG 30;
- SCHOONHETENSEWEG 36;
- SCHOONHETENSEWEG 44;
- KLOOSTERDIJK 1-3;
- ACHTERWEIWEG 4-8;
- ACHTERWEIWEG 7;
- HEESWEG 65;
- BOETELERVELDWEG 5;
- WECHELERWEG 34;
- WECHELERWEG 36;
- RAAMSWEG 4;
- RAAMSWEG 7;
- RAAMSWEG 31A;
- RAAMSWEG 35;
- DE JONGSTRAAT 14;
- DE JONGSTRAAT 14B;
- HEESWEG 54;
- NIJVERDALSEWEG 12;
- OVERKAMPSWEG 4;
- RAAMSWEG 11;
- RAAMSWEG 39;
- RAAMSWEG 43;
- SCHOONHETENSEWEG 46;
- SPEELMANSWEG 5;
- SPEELMANSWEG 8;
- SPEELMANSWEG 14;
- WECHELERWEG 42;
- HEETENSEWEG 9A.

Dit betreffen veehouderijen met een grote fijn stofemissie of die dichtbij gelegen zijn. Melkveehouderijen hebben een relatief kleine fijnstofemissie, waardoor ze op een kilometer afstand van het plangebied niet relevant zijn voor de fijnstofberekening. De betreffende fijnstofemissies zijn in de achtergrondconcentratie aanwezig. De gegevens van de betreffende veehouderijen zijn in bijlage 1 opgenomen.

3.4 Rekenmethode

Met het programma Geomilieu 2024 (Stacks+) kan de emissie van industriële, agrarische of andere oppervlaktebronnen worden berekend. Dit programma¹ is door de overheid goedgekeurd om mee te rekenen. Zowel de achtergrondconcentratie, als de bronbijdrage, als de overschrijding van het 24-uurgemiddelde worden door het programma weergegeven. In het model is gerekend met een terreinruwheidsfactor van 0,21 meter. De ruwheid is een maat voor de hoeveelheid en hoogte van objecten ten opzichte van de grond. De aanwezigheid van objecten is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de lucht. De ruwheidsfactor wordt automatisch vastgesteld door het rekenprogramma. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- Schoorstenen met bijbehorende emissie gelegen op de stal met de betreffende dieren, die het dichtst gelegen bij het plangebied liggen;
- Voor het plangebied zijn 4 verschillende coördinaten behorend bij de hoekpunten van de woning opgenomen.

¹ Bijlage XIXa van de Omgevingsregeling

In bijlage 2 is het rekenmodel weergegeven. In bijlage 3 zijn de model- en itemeigenschappen weergegeven.

HOOFDSTUK 4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Hieronder zijn in een tabel de hoogste berekende waarden op één van de rekenpunten weergegeven. Dit betreft in het plangebied de maximale berekende concentratie fijn stof. Tevens zijn de vastgestelde normen vanuit het Bkl weergegeven.

Stof	PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde concentratie µg/m ³	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie µg/m ³
Norm	40	35	25
Rekenresultaat	14,0607	6	7,679

Deze rekenresultaten zijn zonder gebruik te hebben gemaakt van de zeezoutcorrectie en de dubbeltellingscorrectie bepaald. De imissiebijdragen van alle significante bronnen zijn meegenomen. In dit geval is het de achtergrondconcentratie en de bronbijdrage van de omliggende veehouderijen. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten ter plaatse van de verschillende rekenpunten weergegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de normen, die opgenomen zijn in het Bkl. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van bijbehorend plan. Ten aanzien van de WHO advieswaarden wordt voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} en PM₁₀ niet voldaan. Uit de GCN en GDN blijkt dat de jaargemiddelde concentratie van PM_{2,5} en PM₁₀ in de loop van de jaren afneemt. In de toekomst zal dus (waarschijnlijk) worden voldaan aan het advies van de WHO met betrekking tot de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} en PM₁₀.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

BJZ.nu heeft een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van het plan om 1 woning te realiseren aan de Boetelersteeg 1 in Mariënheem (gemeente Raalte). De aanleiding voor het onderzoek is of er binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat door de fijnstofemissie van omliggende veehouderijen. Het plan zelf draagt aan de luchtverontreiniging niet in betekenende mate bij.

De emissie van fijnstof door de omliggende veehouderijen is achterhaald door middel van betreffende milieudossiers en vastgestelde emissiefactoren. Met een model is de immissie op het plangebied berekend. Het onderzoek is uitgevoerd conform de regels uit het Bkl en de Omgevingsregeling met bijbehorende bijlagen.

De berekende fijnstofimmissie voor PM_{10} bedraagt ten hoogste $14,0607 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor $PM_{2,5}$ is het hoogste berekende rekenresultaat $7,679 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor PM_{10} geldt dat het 24-uursgemiddelde 6 keer per jaar wordt overschreden.

Uit het onderzoek blijkt dat er voldaan wordt aan de normen vanuit het Bkl. Voor de concentratie $PM_{2,5}$ en PM_{10} is de verwachting dat over een aantal jaar zal worden voldaan aan het advies van de WHO.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van bijbehorend project.

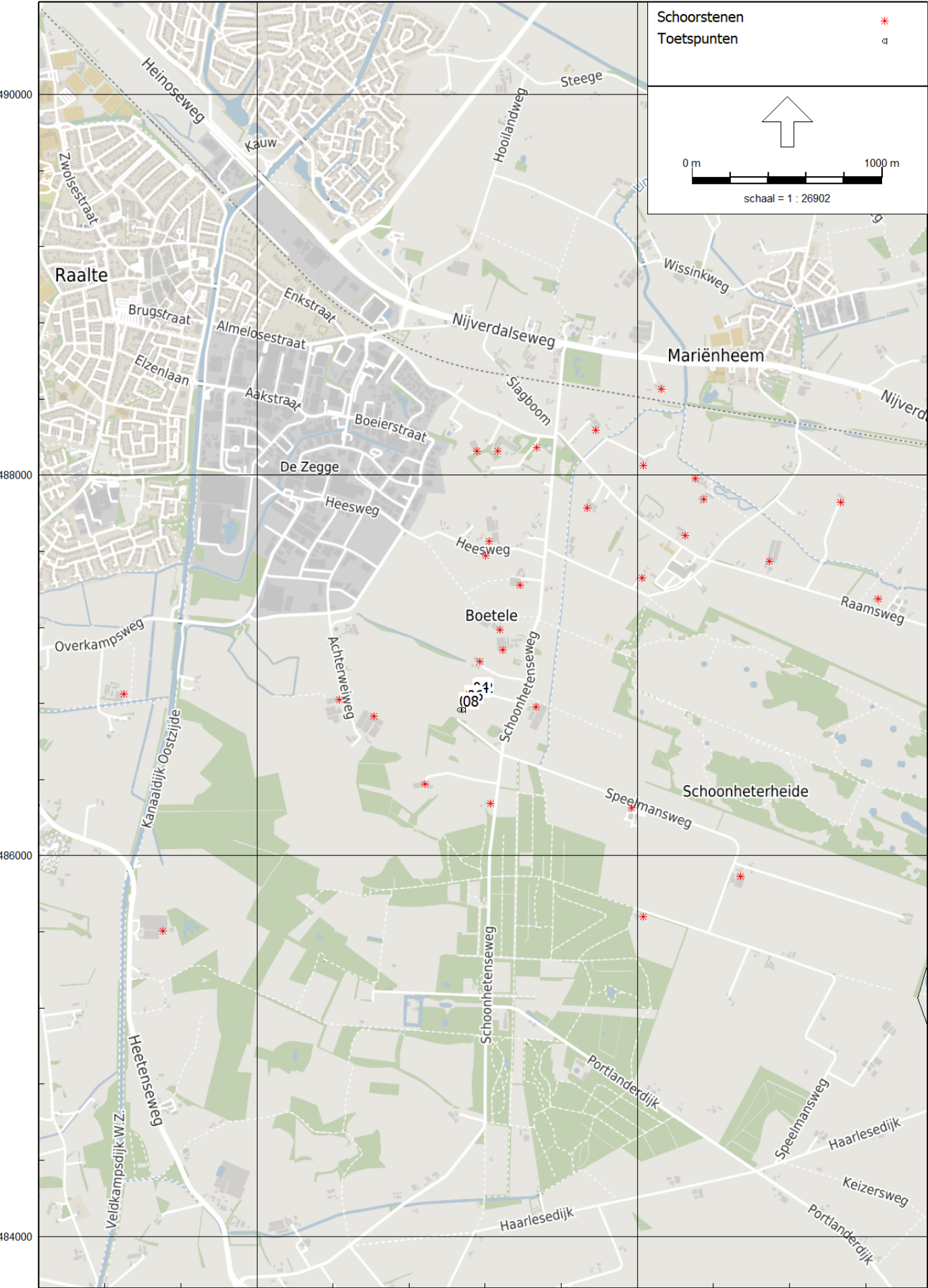
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Emissie veehouderijen en invoergegevens

Adres	Code	Dieren	PM totaal (g/jaar)	PM (kg/jaar)	PM (kg/s) totaal
Schoonhetenseweg 24	A1.14	124	18.352,00	18,352	
	A 3.100	90	3420	3,42	
	A 1.100	34	5.032,00	5,032	
	A 4.100	3	99,00	0,099	
					0,000000850
Schoonhetenseweg 25a	A 3.100	200	7.600,0	7,600	
	A 1.9	471	69.708,00	69,708	
					0,000002450
Schoonhetenseweg 30	D 1.2.100	48	7.680,00	7,680	
	D 1.3.100	156	27.300,00	27,3	
	D 1.1.100	396	29.304,00	29,304	
	D 1.1.3	608	34.048,0	34,048	
	D 3.100	168	25.704,00	25,7040	
	D 3.2.15.4	2.118	65.658,00	65,6580	
					0,00000602
Schoonhetenseweg 44	A 1.100	125	18.500,00	18,5000	
	A 3.100	68	2.584,00	2,5840	
					0,00000067
Kloosterdijk 1-3	A 1.4	200	29.600,00	29,6000	
	A 3.100	140	5.320,000	5,32	
	A 7.100	43	7.310,00	7,310	
	A 6.100	44	7.480,00	7,480	
					0,00000158
Achterweiweg 4-8	D 3.2.8	1296	79.056,00	49,248	
	D 3.100	231	35.543,00	35,543	
	A 1.100	200	29.600,00	29,600	
	A 3.100	102	3.876,00	3,876	
					0,00000375
Achterweiweg 7	D 3.2.15.4	2736	84.816,00	84,816	
	D 3.2.14	4195	415.305,00	415,305	
	D 1.1.3	2164	121184	121,184	
					0,0000197
Heesweg 65	D 3.2.1.2.	112	17.136,00	17,136	
	D 3.2.9	1332	131.868,00	131,868	
	D 3.3.2.15.4	2592	80.352,00	80,352	
	D 3.100	213	32.589,00	32,589	
					0,00000831
Boetelerveldweg 5	A 1.100	45	6.660,00	6,66	
	A 2.100	25	2150	2,15	
	A 3.100	70	2.660,00	2,66	
	A 4.100	20	660,00	0,66	
	A 6.100	10	1.700,00	1,70	
	A 7.100	20	3.400,00	3,4000	
					0,00000055
Wechelerweg 34a	A 1.100	1	148,00	0,15	
	D 3.2.15.4	4.396	136.276,00	136,276	
					0,00000433
Wechelerweg 36	A 4.100	800	26400	26,4	0,00000084
Raamsweg 4	A 1.6	90	13320	13,32	
	A 3.100	80	3040	3,04	
	A 6.100	34	5780	5,78	
					0,00000007
Raamsweg 7	A 1.100	47	6956	6,956	
	A 3.100	24	912	0,912	
	D 1.1.9	900	27000	27	
	D 1.2.10	38	2432	2,432	
	D 1.2.100	23	3680	3,68	
	D 1.3.9.2	16	2800	2,8	
	D 1.3.6	170	11900	11,9	
	D 2.1	1	180	0,18	
	D 3.2.7.2.1	40	6120	6,12	
	D 3.2.8.2	18	1098	1,098	
					0,000002
Raamsweg 31	E 3.3	9500	218500	218,5	0,00000693
Raamsweg 35	A 3.100	40	1520	1,52	
	E 3.6	19000	285000	285	
	E 3.1	20990	314850	314,85	
					0,00001907
De Jongstraat 14	A 2.100	20	1720	1,72	
	A 3.100	13	494	0,494	
	A 7.100	7	1190	1,19	
					0,00000011
De Jongstraat 14B	D 3.2.15.4	1307	40517	40,517	
	D 3.100	300	45900	45,9	
	A 7.100	10	1700	1,7	
					0,00000278

Heesweg 54	A 1.100	27	3996	3,996	
	A 3.100	29	1102	1,102	
					0,00000016
Nijverdalseweg 12	A 1.100	74	10952	10,952	
	A 3.100	49	1862	1,862	
	A 7.100	1	170	0,17	
					0,00000041
Ovekampsweg 4	A 1.100	190	28120	28,12	
	A 3.100	33	1254	1,254	
					0,00000093
Raamsweg 11	A 2.100	4	344	0,344	
	A 3.100	3	114	0,114	
	A 6.100	8	1360	1,36	
					0,00000006
Raamsweg 39	A 1.100	50	7400	7,4	0,00000024
Raamsweg 43	A 1.100	17	2516	2,516	
	A 3.100	26	988	0,988	
					0,00000011
Schoonhetenseweg 46	A 1.100	24	3552	3,552	
	A 3.100	14	532	0,532	
	A 4.100	1	330	0,33	
	A 6.100	30	5100	5,1	
					0,00000003
Speelmansweg 5	A 1.91	72	10656	10,656	
	A 1.100	158	23384	23,384	
	A 3.100	119	4522	4,522	
					0,00000122
Speelmansweg 8	A 2.100	10	860	0,86	0,00000003
Speelmansweg 14	A 1.100	30	4440	4,44	
	A 3.100	16	560	0,56	
	A 6.100	17	1190	1,19	
					0,00000022
Wechelerweg 42	A 1.100	13	1924	1,924	0,00000006
Heetenseweg 9A	D 3.2.6.1.2	3526	539478	539,478	
	D 1.2.13	356	56960	56,96	
	D 2.4.4	6	216	0,216	
	D 1.3.12.4	1170	40950	40,95	
	D 3.2.15.4	360	11160	11,16	
	D 1.1.15.4	6736	101040	101,04	
					0,000024
Schoonhetenseweg 36	A 2.100	35	3010	3,01	
	A 3.100	35	950	0,95	
	A 4.100	3	99	0,099	
	A 6.100	6	1020	1,02	
					0,00000016

Bijlage 2 Rekenmodel



Bijlage 3 Model- en itemeigenschappen

Bij 3 Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel Lucht

Model eigenschap

Omschrijving	Rekenmodel Lucht
Verantwoordelijke	rblij
Rekenmethode	#-1 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	rblij op 1-4-2025
Laatst ingezien door	rblij op 24-6-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.1
Referentiejaar	2025
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2014 tot 31-12-2023
Stoffen	PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.18
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Bij 3 Modeleigenschappen

Commentaar

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
 versie van Lucht - Lucht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz
SHW30	Schoonhetenseweg 30	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000602	0,00000000	0,00000000
SHW25a	Schoonhetenseweg 25a	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000245	0,00000000	0,00000000
SHW24	Schoonhetenseweg 24	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000085	0,00000000	0,00000000
SHW44	Schoonhetenseweg 44	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000067	0,00000000	0,00000000
KD1-3	Kloosterdijk 1-3	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000158	0,00000000	0,00000000
AWW4-8	Achterweiiweg 4-8	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000375	0,00000000	0,00000000
AWW7	Achterweiiweg 7	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00001970	0,00000000	0,00000000
HW65	Heesweg 65	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000831	0,00000000	0,00000000
BVW5	Boetelerveldweg 5	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000055	0,00000000	0,00000000
WW34	Wechelerweg 34	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000433	0,00000000	0,00000000
WW36	Wechelerweg 36	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000084	0,00000000	0,00000000
RW4	Raamsweg 4	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000070	0,00000000	0,00000000
RW7	Raamsweg 7	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000200	0,00000000	0,00000000
RW31a	Raamsweg 31a	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000693	0,00000000	0,00000000
RW35	Raamsweg 35	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00001907	0,00000000	0,00000000
DJS14B	De Jongstraat 14B	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000278	0,00000000	0,00000000
DJS14	De Jongstraat 14	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000011	0,00000000	0,00000000
HW54	Heesweg 54	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000016	0,00000000	0,00000000
NW12	Nijverdalseweg 12	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000041	0,00000000	0,00000000
OKW4	Overkampsweg 4	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000093	0,00000000	0,00000000
RW11	Raamsweg 11	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000006	0,00000000	0,00000000
RW39	Raamsweg 39	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000024	0,00000000	0,00000000
RW43	Raamsweg 43	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000011	0,00000000	0,00000000
SHW46	Schoonhetenseweg 46	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000030	0,00000000	0,00000000
SW5	Speelmansweg 5	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000122	0,00000000	0,00000000
SW8	Speelmansweg 8	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000003	0,00000000	0,00000000
SW14	Speelmansweg 14	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000022	0,00000000	0,00000000
WW42	Wechelerweg 42	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000006	0,00000000	0,00000000
HW9A	Heetenseweg 9A	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00002400	0,00000000	0,00000000
SHW36	Schoonhetenseweg 36	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000016	0,00000000	0,00000000

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
 versie van Lucht - Lucht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Vaste warmte	Flux	Gas temp	warmte
SHW30	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000602	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SHW25a	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000245	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SHW24	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000085	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SHW44	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000067	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
KD1-3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000158	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
AWW4-8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000375	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
AWW7	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001970	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
HW65	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000831	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
BVW5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000055	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
WW34	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000433	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
WW36	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000084	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000070	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW7	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000200	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW31a	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000693	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW35	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001907	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
DJS14B	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000278	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
DJS14	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000011	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
HW54	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000016	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
NW12	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000041	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
OKW4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000093	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW11	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW39	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000024	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
RW43	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000011	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SHW46	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000030	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SW5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000122	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SW8	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000003	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SW14	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000022	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
WW42	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000006	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
HW9A	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00002400	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000
SHW36	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000016	0,00000000	False	0,100	285,0	0,000

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
 versie van Lucht - Lucht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
SHW30	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SHW25a	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SHW24	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SHW44	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
KD1-3	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
AWW4-8	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
AWW7	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
HW65	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
BVW5	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
WW34	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
WW36	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW4	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW7	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW31a	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW35	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
DJS14B	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
DJS14	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
HW54	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
NW12	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
OKW4	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW11	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW39	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
RW43	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SHW46	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SW5	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SW8	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SW14	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
WW42	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
HW9A	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
SHW36	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
 versie van Lucht - Lucht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo
SHW30	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SHW25a	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SHW24	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SHW44	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
KD1-3	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
AWW4-8	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
AWW7	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
HW65	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
BVW5	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
WW34	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
WW36	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW4	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW7	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW31a	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW35	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
DJS14B	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
DJS14	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
HW54	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
NW12	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
OKW4	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW11	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW39	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
RW43	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SHW46	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SW5	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SW8	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SW14	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
WW42	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
HW9A	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
SHW36	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
 versie van Lucht - Lucht
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
SHW30	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SHW25a	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SHW24	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SHW44	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
KD1-3	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
AWW4-8	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
AWW7	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
HW65	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
BVW5	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
WW34	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
WW36	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW4	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW7	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW31a	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW35	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
DJS14B	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
DJS14	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
HW54	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
NW12	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
OKW4	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW11	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW39	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
RW43	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SHW46	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SW5	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SW8	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SW14	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
WW42	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
HW9A	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SHW36	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Bij 3 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Lucht
versie van Lucht - Lucht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Plangebied 1/8	1,50
02	Plangebied 2/8	1,50
03	Plangebied 3/8	1,50
04	Plangebied 4/8	1,50
05	Plangebied 5/8	1,50
06	Plangebied 6/8	1,50
07	Plangebied 7/8	1,50
08	Plangebied 8/8	1,50

Bijlage 4 Rekenresultaten

Bij 4 Rekenresultaten PM2.5

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Lucht
Resultaten voor model: Rekenmodel Lucht
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2025

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Hoogte	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Plangebied 1/8	217150,26	486847,40	1,5000	7,6790	7,3900
02	Plangebied 2/8	217158,76	486837,59	1,5000	7,6742	7,3900
03	Plangebied 3/8	217145,68	486827,12	1,5000	7,6698	7,3900
04	Plangebied 4/8	217136,19	486838,57	1,5000	7,6751	7,3900
05	Plangebied 5/8	217096,74	486806,49	1,5000	7,6695	7,3900
06	Plangebied 6/8	217106,87	486797,56	1,5000	7,6647	7,3900
07	Plangebied 7/8	217066,79	486767,07	1,5000	7,6692	7,3900
08	Plangebied 8/8	217086,29	486766,97	1,5000	7,6628	7,3900

Bij 4 Rekenresultaten PM2.5

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Lucht
Resultaten voor model: Rekenmodel Lucht
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2025

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	0,2890
02	0,2842
03	0,2798
04	0,2851
05	0,2795
06	0,2747
07	0,2792
08	0,2728

Bij 4 Rekenresultaten PM10

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

Resultatentabel
Rekenmodel Lucht
Rekenmodel Lucht
PM10 - Fijnstof
Nee
2025

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	Hoogte	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Plangebied 1/8	217150,26	486847,40	1,5000	14,0607	13,7717
02	Plangebied 2/8	217158,76	486837,59	1,5000	14,0559	13,7717
03	Plangebied 3/8	217145,68	486827,12	1,5000	14,0515	13,7717
04	Plangebied 4/8	217136,19	486838,57	1,5000	14,0567	13,7716
05	Plangebied 5/8	217096,74	486806,49	1,5000	14,0511	13,7716
06	Plangebied 6/8	217106,87	486797,56	1,5000	14,0464	13,7717
07	Plangebied 7/8	217066,79	486767,07	1,5000	14,0509	13,7717
08	Plangebied 8/8	217086,29	486766,97	1,5000	14,0445	13,7717

Bij 4 Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Lucht
Resultaten voor model: Rekenmodel Lucht
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur	Limiet [-]
01	0,2890		6,0000
02	0,2842		6,0000
03	0,2798		6,0000
04	0,2851		6,0000
05	0,2795		6,0000
06	0,2747		6,0000
07	0,2792		6,0000
08	0,2728		6,0000