

Luchtkwaliteitsonderzoek Möllincksvaart, Bergentheim

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK MÖLLINCKSVAART, BERGENTHEIM

Opdrachtgever: Rotij Projecten B.V.
Status: Definitief
Datum: Januari 2022
Projectnummer: 2021-224



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

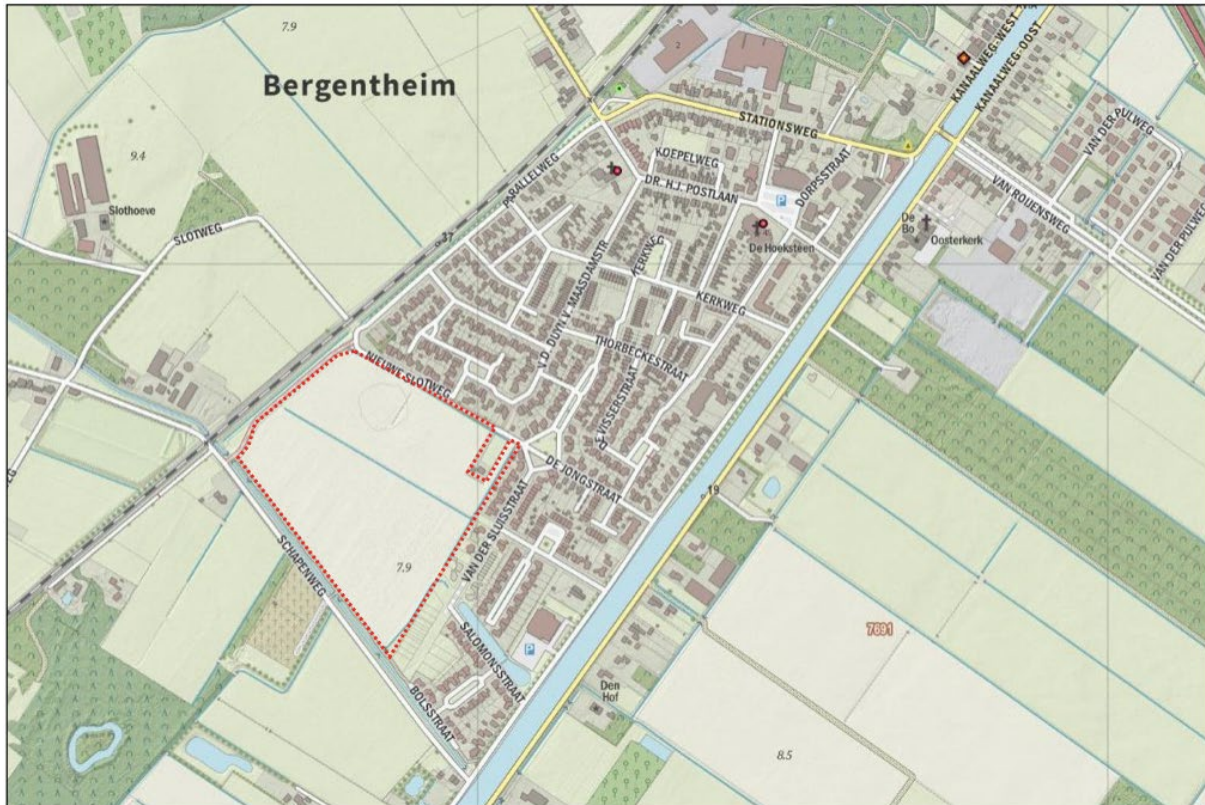
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WET- EN REGELGEVING	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	BESLUIT EN DE REGELING NIET IN BETEKENENDE MATE BIJDRAGEN.....	5
2.3	BESLUIT GEVOELIGE BESTEMMINGEN	5
2.4	TE BESCHOUWEN STOFFEN	6
2.5	NORMEN FIJN STOF	6
HOOFDSTUK 3	BEREKENING	7
3.1	SITUATIE PLANGEBIED	7
3.2	ACHTERGRONDCONCENTRATIE	8
3.3	OMLIGGENDE VEEHOUDERIJEN.....	8
3.4	REKENMETHODE	8
HOOFDSTUK 4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	9
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	10
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK.....		11
BIJLAGE 1	EMISSIE VEEHOUDERIJEN EN INVOERGEGEVENS	11
BIJLAGE 2	REKENMODEL	12
BIJLAGE 3	MODEL- EN ITEMEIGENSCHAPPEN.....	13
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In het zuidwesten van het dorp Bergentheim (gemeente Hardenberg) ligt de woonwijk Möllincksvaart. Het gebied wordt gefaseerd (3 fasen) ontwikkeld met woningbouw. Fase 1 is volledig afgerond en fase 2 is in ontwikkeling. Het voornemen bestaat om voor fase 3 van Möllincksvaart een passend bestemmingsplan op te stellen. Concreet bestaat de ontwikkeling uit maximaal 170 woningen, bestaand uit een mix van rijwoningen, twee-onder-één-kapwoningen en vrijstaande woningen. De exacte verdeling is niet bekend.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



In de Wet Milieubeheer worden verschillende stoffen, waaronder fijn stof genoemd. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op de fijn stofimmissie 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, zoals die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen, bevinden.

De emissie van fijn stof door veehouderijen is bepaald door middel van betreffende milieudossiers en vastgestelde emissiefactoren. Met een model is de emissie op het plangebied berekend. Het onderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Wet milieubeheer, de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' en de 'Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit'. 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 hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer.

In beginsel is er geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen wanneer aan één van de volgende voorwaarden van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer wordt voldaan:

- a) De ontwikkelingen leiden niet tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a), of
- b) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkelingen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1), of
- c) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkelingen samenhangende maatregel of een door die ontwikkelingen optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2), of
- d) de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c), of
- e) het voorgenomen besluit is genoemd in of niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

2.2 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. 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 de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

2.3 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet milieubeheer nodig.

2.4 Te beschouwen stoffen

In de Wet milieubeheer 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 fijn stof aanschouwd. Bij fijn stof (PM_{10} 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 PM_{10} of onder $PM_{2,5}$. Bij PM_{10} 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 fijn stof.

2.5 Normen fijn stof

In de Wet milieubeheer zijn de normen voor zowel PM_{10} en $PM_{2,5}$ opgenomen. Tevens heeft de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) advieswaarden voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ uitgebracht.

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

	Normen Wet Milieubeheer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	WHO advieswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM_{10} $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	40	20
$PM_{2,5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	25	10

Voor PM_{10} is ook een norm voor een 24-uurgemiddelde aanwezig. De norm is vastgelegd op $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en die mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden.

De verwachting is dat het plan in het jaar 2022 in procedure gebracht zal worden. In de berekening wordt daarom 2022 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 fijn stof, mag een zeezoutcorrectie worden toegepast. Dit is vastgelegd in de Wet milieubeheer. De hoogte van deze aftrek is vastgelegd in de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'. Voor de provincie Overijssel is dit 2 dagen.

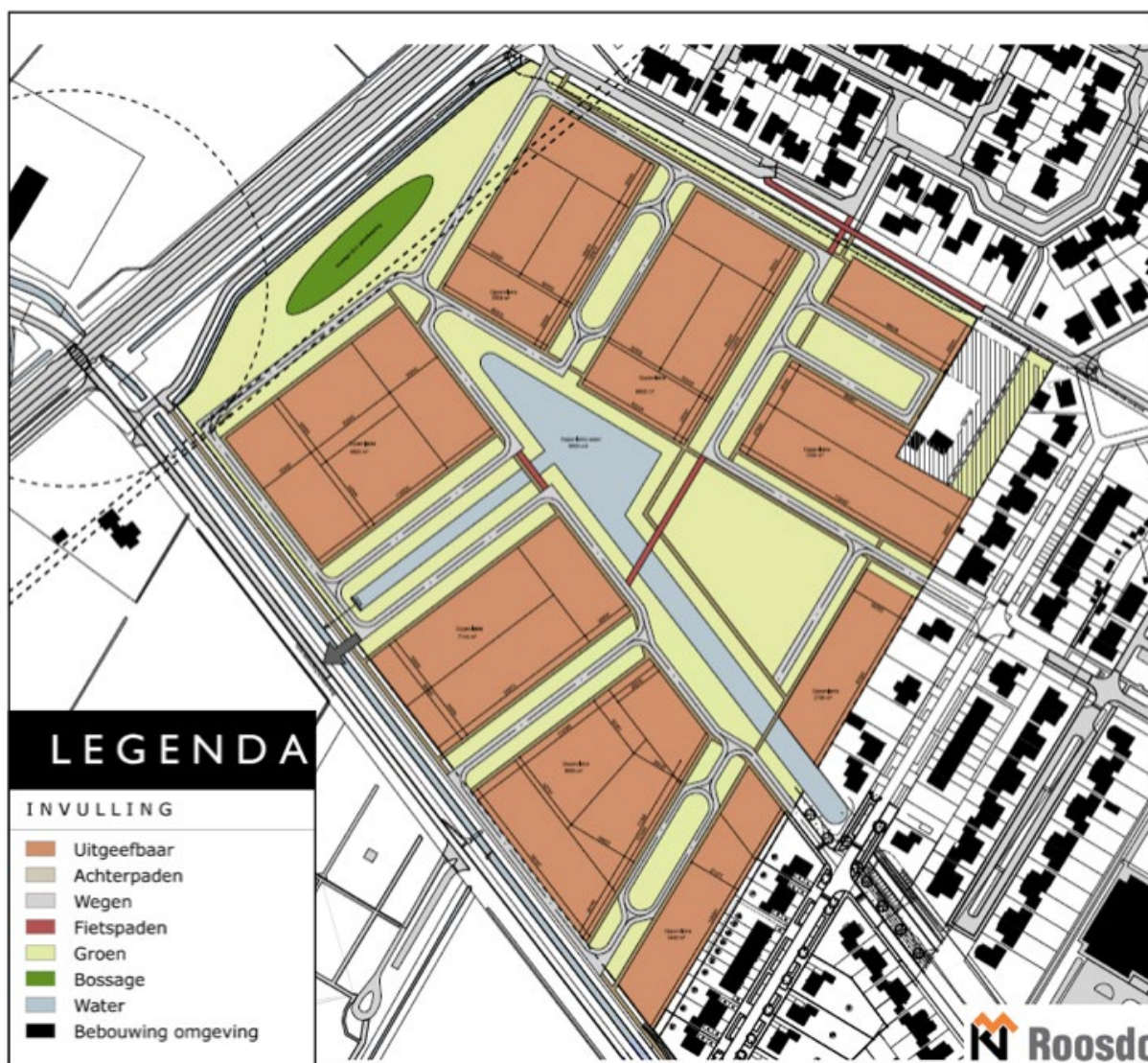
Ook mag bij het toetsen van de berekende concentraties gebruik worden gemaakt van een dubbeltellingscorrectie. Bij het berekenen van de lokale bijdrage van rijkswegen en door het gebruik van de achtergrondconcentratie, kan er sprake zijn van een dubbeltelling.

HOOFDSTUK 3 BEREKENING

3.1 Situatie plangebied

Het voornemen bestaat om fase 3 van de woonwijk Möllincksvaart te Bergentheim te realiseren. Voor het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 1.1. Concreet gaat het om een woonwijk van maximaal 170 woningen, waarbij de exacte verdeling van de woningen niet bekend is.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Roosdom Tijhuis/EVE Architecten)

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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 2020
PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	16,4
PM _{2,5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld	9,20

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 fijn stof, die afkomstig is van omliggende veehouderijen. Voor het berekenen van de emissie van fijn stof is gebruik gemaakt van het document 'Emissiefactoren fijn stof veehouderij'¹. In het document 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:

- Slotweg 10;
- Slotweg 25;
- Van Roijensweg 67B;
- Hardenbergerweg 35;
- Hardenbergerweg 27A.

Deze zijn aangegeven door het bevoegd gezag. Dit betreffen veehouderijen met een grote fijn stofemissie. Door het bevoegd gezag is ook het adres Haarweg 1 genoemd. Bij navraag bij het archief zijn van dit adres geen milieudossiers aangetroffen. Gezien de inrichting van het terrein is niet de verwachting dat op deze locatie een veehouderij aanwezig is. De gegevens van de betreffende veehouderijen zijn in bijlage 1 opgenomen.

3.4 Rekenmethode

Met het programma Geomilieu 2021 (Stacks+) kan de emissie van industriële, agrarische of andere oppervlaktebronnen worden berekend. Dit programma² 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 0,19 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 het dichtst gelegen bij de ontwikkeling;
- Acht rekenpunten langs elke zijde van het plangebied;

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

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2021/03/15/emissiefactoren-fijn-stof-voor-veehouderij-2021>

² <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden>

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 de Wet Milieubeheer weergegeven.

Stof	PM ₁₀		PM _{2,5}
	Jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingen	Jaargemiddelde concentratie $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Norm	40	35	25
Rekenresultaat	17,52	6	10,25

Deze rekenresultaten zijn zonder gebruik te hebben gemaakt van de zeezoutcorrectie en de dubbeltellingscorrectie bepaald. De immissiebijdragen 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 de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van bijbehorend plan. Tevens wordt voldaan aan de WHO advieswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀. Aan het advies voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} wordt niet voldaan. Dit betreffen 13 van de in totaal 32 rekenpunten. Bij 19 rekenpunten wordt wel voldaan aan het advies. Uit de GCN en GDN blijkt dat de jaargemiddelde concentratie van PM_{2,5} in de loop van de jaren afneemt. In de korte toekomst zal worden voldaan aan het advies van de WHO met betrekking tot de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5}.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

BJZ.nu heeft een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de realisatie van maximaal 170 woningen in de woonwijk Möllincksvaart te Bergentheim (gemeente Hardenberg). De aanleiding voor het onderzoek is of er binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat door de fijn stofemissie van omliggende veehouderijen. Het plan zelf draagt aan de luchtverontreiniging niet in betekenende mate bij.

De emissie van fijn stof 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 de Wet milieubeheer, de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' en de 'Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit'.

De berekende fijn stofimissie voor PM_{10} bedraagt ten hoogste $17,52 \mu g/m^3$. Voor $PM_{2,5}$ is de hoogste berekende rekenresultaat $10,25 \mu g/m^3$. 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 de Wet Milieubeheer. Tevens wordt voor de PM_{10} voldaan aan het advies van de WHO. Voor $PM_{2,5}$ is de verwachting dat over een aantal jaar voldaan zal worden aan het advies. Voor 19 rekenpunten geldt dat daar wel wordt voldaan aan het advies.

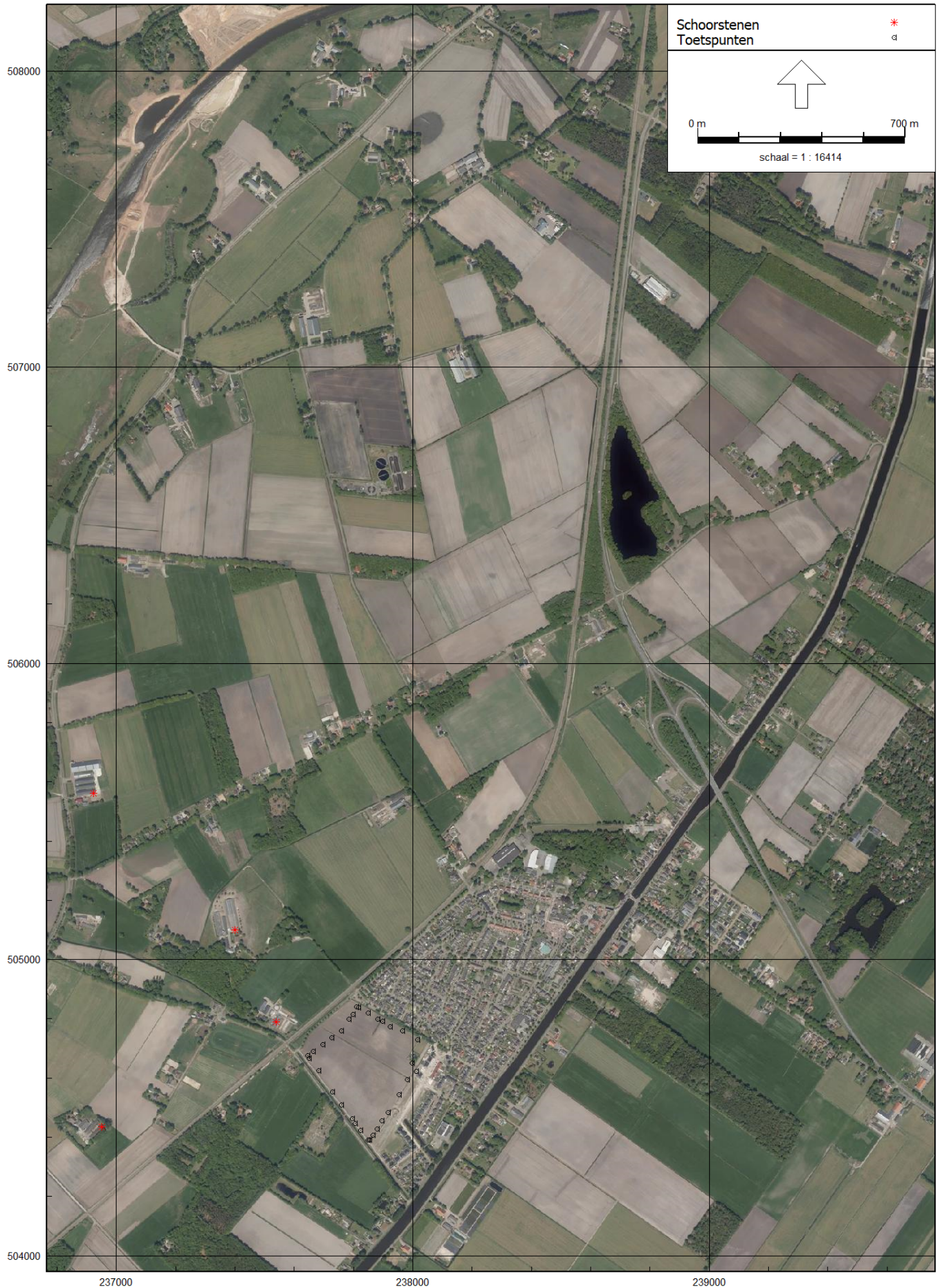
Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van bijbehorend plan.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Emissie veehouderijen en invoergegevens

Adres	X_COORD	Y_COORD	RAV-code	Dieraantal	Emissiefactor	PM totaal (g/jaar)	PM bedrijf totaal	PM (kg/jaar)	PM (kg/s)
Slotweg 10	237497	504801	A3	40	38	1.520			
	237490	504840	A 1.100.1	95	118	11.210			
	237506	504827	A3	30	38	1.140			
	237506	504827	A 1.100.1	30	118	3.540			
	237506	504827	A7	30	170	5.100			
	237506	504827	A3	40	38	1.520			
	237518	504789	D 3.2.1.1	126	153	19.278			
	237529	237518	D 3.2.15.4.1	360	31	11.160			
	237529	237518	D 3.1.1	80	153	12.240			
							66.708	66,708	0,00000212
Slotweg 25	237382	505203	E 2.11.2.1	75.675	65	4.918.745	4.918.745	4.918,75	0,000156
Van Roijensweg 67B	240080	504060	E 5.100	166.440	22	3.661.680	3.661.680	3.661,68	0,000116
Hardenbergerweg 37	236903	505651	E 4.4.3	24.600	43	1.057.800			
	236892	505561	E 4.9	15.400	9	138.600			
							1.196.400	1.196,40	0,0000379
Hardenbergerweg 27A	236936	504415	E 2.11.2.2	72.400	65	4.706.000			
	236891	504438	A 3.100	7	38	266			
	236895	504439	A 4.100	37	33	1221			
	236892	504430	A 6.100	31	170	5270			
	236900	504400	A 7.100	11	170	1870			
							4.714.627	4.714,62	0,0000149

Bijlage 2 Rekenmodel



Bijlage 3 Model- en itemeigenschappen

Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	gkikkert op 22-12-2021
Laatst ingezien door	pdjong op 14-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Referentiejaar	2021
GCN referentiepunt	X: 237646.00 Y: 504675.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
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	0.19
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Invoergegevens

Commentaar

Invoergegevens

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz
1	Slotweg 10	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00000212	0,00000000	0,00000000
2	Slotweg 25	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00015600	0,00000000	0,00000000
3	Van Roijensweg 67A	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00011600	0,00000000	0,00000000
4	Hardenbergerweg 37	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00003790	0,00000000	0,00000000
5	Hardenbergerweg 27A	1,50	1,00	1,10	0,00000000	0,00001490	0,00000000	0,00000000

Invoergegevens

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

Naam	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron
1	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000212	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee
2	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00015600	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee
3	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00011600	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee
4	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00003790	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee
5	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00001490	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee

Invoergegevens

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

Naam	Bedr. uren	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
1	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
2	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
3	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
4	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
5	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens

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

Naam	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True
2	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True
3	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True
4	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True
5	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True

Invoergegevens

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

Naam	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November
1	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
2	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
3	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
4	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
5	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Invoergegevens

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

Naam	December
1	True
2	True
3	True
4	True
5	True

Invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
1	Rekenpunt 1	1,50
2	Rekenpunt 2	1,50
3	Rekenpunt 3	1,50
4	Rekenpunt 4	1,50
5	Rekenpunt 5	1,50
6	Rekenpunt 6	1,50
7	Rekenpunt 7	1,50
8	Rekenpunt 8	1,50
9	Rekenpunt 9	1,50
10	Rekenpunt 10	1,50
11	Rekenpunt 11	1,50
12	Rekenpunt 12	1,50
13	Rekenpunt 13	1,50
14	Rekenpunt 14	1,50
15	Rekenpunt 15	1,50
16	Rekenpunt 16	1,50
17	Rekenpunt 17	1,50
18	Rekenpunt 18	1,50
19	Rekenpunt 19	1,50
20	Rekenpunt 20	1,50
21	Rekenpunt 21	1,50
22	Rekenpunt 22	1,50
23	Rekenpunt 23	1,50
24	Rekenpunt 24	1,50
25	Rekenpunt 25	1,50
26	Rekenpunt 26	1,50
27	Rekenpunt 27	1,50
28	Rekenpunt 28	1,50
29	Rekenpunt 29	1,50
30	Rekenpunt 30	1,50
31	Rekenpunt 31	1,50
32	Rekenpunt 32	1,50

Bijlage 4

Rekenresultaten

PM10 Möllincksvaart

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Rekenpunt 1	237646,00	504675,00	17,4700	16,4700
2	Rekenpunt 2	237664,00	504689,00	17,4900	16,4800
3	Rekenpunt 3	237696,00	504713,00	17,5200	16,4800
4	Rekenpunt 4	237727,00	504737,00	17,5200	16,4700
5	Rekenpunt 5	237760,00	504759,00	17,5000	16,4800
6	Rekenpunt 6	237784,00	504799,00	17,5000	16,4800
7	Rekenpunt 7	237799,00	504816,00	17,4900	16,4800
8	Rekenpunt 8	237809,00	504841,00	17,5000	16,4700
9	Rekenpunt 9	237650,00	504667,00	17,4400	16,4700
10	Rekenpunt 10	237682,00	504625,00	17,3000	16,4700
11	Rekenpunt 11	237729,32	504553,19	17,1400	16,4700
12	Rekenpunt 12	237759,02	504509,16	17,0700	16,4700
13	Rekenpunt 13	237795,00	504461,90	17,0100	16,4700
14	Rekenpunt 14	237805,00	504447,00	16,9900	16,4700
15	Rekenpunt 15	237823,00	504423,00	16,9700	16,4800
16	Rekenpunt 16	237849,00	504390,00	16,9400	16,4800
17	Rekenpunt 17	237855,00	504392,00	16,9400	16,4800
18	Rekenpunt 18	237865,00	504408,00	16,9500	16,4800
19	Rekenpunt 19	237879,00	504429,00	16,9600	16,4800
20	Rekenpunt 20	237895,00	504455,00	16,9700	16,4700
21	Rekenpunt 21	237915,68	504484,58	16,9900	16,4800
22	Rekenpunt 22	237953,00	504545,00	17,0100	16,4800
23	Rekenpunt 23	237981,00	504594,00	17,0200	16,4800
24	Rekenpunt 24	238011,00	504623,00	16,4200	15,8900
25	Rekenpunt 25	237996,58	504649,44	17,0300	16,4700
26	Rekenpunt 26	238017,00	504729,00	16,4700	15,8900
27	Rekenpunt 27	237965,00	504760,00	17,1300	16,4700
28	Rekenpunt 28	237924,00	504774,00	17,1900	16,4700
29	Rekenpunt 29	237897,00	504791,00	17,2500	16,4700
30	Rekenpunt 30	237882,00	504798,00	17,2800	16,4700
31	Rekenpunt 31	237850,00	504819,00	17,3700	16,4800
32	Rekenpunt 32	237817,00	504839,00	17,4700	16,4700

PM10 Möllincksvaart

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	1,0000	6
2	1,0100	6
3	1,0400	6
4	1,0500	6
5	1,0200	6
6	1,0200	6
7	1,0100	6
8	1,0300	6
9	0,9700	6
10	0,8300	6
11	0,6700	6
12	0,6000	6
13	0,5400	6
14	0,5200	6
15	0,4900	6
16	0,4600	6
17	0,4600	6
18	0,4700	6
19	0,4800	6
20	0,5000	6
21	0,5100	6
22	0,5300	6
23	0,5400	6
24	0,5300	6
25	0,5600	6
26	0,5800	6
27	0,6600	6
28	0,7200	6
29	0,7800	6
30	0,8100	6
31	0,8900	6
32	1,0000	6

PM2,5 Möllincksvaart

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	Rekenpunt 1	237646,00	504675,00	10,2002	9,2039
2	Rekenpunt 2	237664,00	504689,00	10,2182	9,2039
3	Rekenpunt 3	237696,00	504713,00	10,2455	9,2039
4	Rekenpunt 4	237727,00	504737,00	10,2501	9,2039
5	Rekenpunt 5	237760,00	504759,00	10,2246	9,2039
6	Rekenpunt 6	237784,00	504799,00	10,2271	9,2039
7	Rekenpunt 7	237799,00	504816,00	10,2168	9,2039
8	Rekenpunt 8	237809,00	504841,00	10,2290	9,2039
9	Rekenpunt 9	237650,00	504667,00	10,1701	9,2039
10	Rekenpunt 10	237682,00	504625,00	10,0318	9,2039
11	Rekenpunt 11	237729,32	504553,19	9,8736	9,2039
12	Rekenpunt 12	237759,02	504509,16	9,8028	9,2039
13	Rekenpunt 13	237795,00	504461,90	9,7399	9,2039
14	Rekenpunt 14	237805,00	504447,00	9,7233	9,2039
15	Rekenpunt 15	237823,00	504423,00	9,6981	9,2039
16	Rekenpunt 16	237849,00	504390,00	9,6667	9,2039
17	Rekenpunt 17	237855,00	504392,00	9,6666	9,2039
18	Rekenpunt 18	237865,00	504408,00	9,6756	9,2040
19	Rekenpunt 19	237879,00	504429,00	9,6883	9,2039
20	Rekenpunt 20	237895,00	504455,00	9,7027	9,2039
21	Rekenpunt 21	237915,68	504484,58	9,7149	9,2039
22	Rekenpunt 22	237953,00	504545,00	9,7360	9,2040
23	Rekenpunt 23	237981,00	504594,00	9,7466	9,2039
24	Rekenpunt 24	238011,00	504623,00	9,7148	9,1827
25	Rekenpunt 25	237996,58	504649,44	9,7610	9,2039
26	Rekenpunt 26	238017,00	504729,00	9,7651	9,1826
27	Rekenpunt 27	237965,00	504760,00	9,8605	9,2039
28	Rekenpunt 28	237924,00	504774,00	9,9239	9,2039
29	Rekenpunt 29	237897,00	504791,00	9,9802	9,2039
30	Rekenpunt 30	237882,00	504798,00	10,0130	9,2039
31	Rekenpunt 31	237850,00	504819,00	10,0987	9,2039
32	Rekenpunt 32	237817,00	504839,00	10,2038	9,2039

PM2,5 Möllincksvaart

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2021

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	0,9963
2	1,0143
3	1,0416
4	1,0462
5	1,0207
6	1,0232
7	1,0129
8	1,0251
9	0,9662
10	0,8279
11	0,6697
12	0,5989
13	0,5360
14	0,5194
15	0,4942
16	0,4628
17	0,4627
18	0,4716
19	0,4844
20	0,4988
21	0,5110
22	0,5320
23	0,5427
24	0,5321
25	0,5571
26	0,5825
27	0,6566
28	0,7200
29	0,7763
30	0,8091
31	0,8948
32	0,9999