

Rapport 22410089.R01

Drenth Groep, locatie Oosterwijk WZ te Nieuw Dordrecht

- luchtkwaliteitsonderzoek (prognose) -



Rapport 22410089.R01

Drenth Groep, locatie Oosterwijk WZ te Nieuw Dordrecht

- luchtkwaliteitsonderzoek (prognose) -

Datum: 15 mei 2024

Opdrachtgever: Buro Hollema
Asserstraat 12
9451 AC Rolde

Auteur: dhr. J. van der Werff

Collegiale toets: dhr. J. Dijkstra (projectleider)

Noorman Hendriks Partners BV

Hoofdvestiging en postadres
Paterswoldseweg 808
9728 BM Groningen

Vestiging Apeldoorn
Laan van Westenek 162
7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92
E info@noormanadvies.nl
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.
NL05 INGB 0005 9657 21
BTW NL008482627.B01

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Situatie	6
2.1	Ligging	6
2.2	Bedrijfsactiviteiten	6
2.3	Bedrijfstijden en vervoer	6
3 	Normering	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Normering Wet milieubeheer	7
3.3	Niet in betekenende mate bijdrage (NIBM)	8
3.4	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	9
3.5	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
4 	Bescherming van het milieu	10
4.1	Beste beschikbare technieken	10
4.2	Stofemissies	10
4.3	Emissie NO _x	11
5 	Uitgangspunten	11
5.1	Rekenmethode	11
5.2	Emissiebronnen	11
5.3	Receptorpunten	13
5.4	Omgevingsparameters	13
6 	Berekeningsresultaten	14
6.1	Jaargemiddelde concentraties	14
6.2	Uurgemiddelde concentratie NO ₂	14
6.3	24-uurgemiddelde concentratie PM ₁₀	15
7 	Conclusie	15

Figuren

- 1 Plattegrond (aangevraagde situatie)
- 2 Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten
- 3 Overzicht met de ligging van de ingevoerde emissiebronnen

Bijlagen

- 1 Uitgangspunten voor emissiebronnen en bijbehorende emissies
- 2 Overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten NO₂
- 4 Berekeningsresultaten fijnstof PM₁₀ en PM_{2,5}

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1 | Inleiding

In opdracht van Buro Hollema te Rolde is een luchtkwaliteitsonderzoek (prognose) uitgevoerd voor een nieuw op te richten grondverzetbedrijf van Drenth Groep op de percelen EMN00-F-16298 en EMN00-F-16297 aan de Oosterwijk WZ 33 in Nieuw Dordrecht (gemeente Emmen). De totale oppervlakte bedraagt circa 1,2 hectare. Het terrein wordt gebruikt voor de opslag van bouwmachines, de opslag van bouwstoffen en het breken van puin. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging van de inrichting (geel omlijnd) ten opzichte van de omgeving



Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten immissieconcentraties fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) in de omgeving van de inrichting. Aanleiding voor het onderzoek is een de aanvraag van een oprichtingsvergunning. Per 1 januari is de Omgevingswet in werking getreden. Omdat het ontwerpbesluit van de Gemeente Emmen is gedateerd op 2 augustus 2023 zijn de berekende immissieconcentraties getoetst aan de grenswaarden zoals gegeven in bijlage 2 van de (op het moment van de aanvraag geldende) Wet milieubeheer¹. Overigens zijn de toetsingscriteria en de berekeningssystematiek met de inwerkingtreding van de Omgevingswet inhoudelijk feitelijk

¹ De grenswaarden komen overigens overeen met de zogenoemde rijksomgevingswaarden voor lucht als opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en zoals deze van toepassing zijn na de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024. Omdat de achtergrondconcentraties van SO_2 , lood, benzeen en CO relatief laag zijn, zijn deze in niet nader beschouwd. Voor deze stoffen geldt dat alleen bedrijven met hoge emissies lokaal voor problemen kunnen zorgen. Voorbeelden hiervan zijn raffinaderijen, energiecentrales, loodsmelterijen e.d.

niet gewijzigd. Dit betekent dat als wordt voldaan (of niet wordt voldaan) aan de grenswaarden als opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer aangenomen mag worden dat ook wordt voldaan (of niet wordt voldaan) aan de toetsingscriteria volgens de Omgevingswet.

Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van de door Buro Hollema ter beschikking gestelde plattegrondtekening en informatie omtrent en de aan te vragen situatie. Eveneens is gebruik gemaakt van het door Tauw opgestelde akoestisch onderzoek van 25 april 2023 en van de door Enviro Challenge bedrijfsadviseurs, in opdracht van de Branchevereniging Mobiele Recycling en de Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren, opgestelde managementnotitie 'Inventarisatie Microstof van Megarecycling' van 31 december 2008.

De immissieconcentraties zijn berekend met het rekenprogramma Geomilieu, module Stacks+, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'.

2 | Situatie

2.1 Ligging

Het op te richten bedrijf ligt op het industrieterrein Bargermeer in de gemeente Emmen. De meest nabijgelegen woningen liggen buiten het industrieterrein aan de Bladderswijk WZ ten westen van het Oranjekanaal op een kortste afstand van circa 170 m tot de terreingrens van de inrichting.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

Een plattegrond van de aangevraagde situatie is gegeven in figuur 1. Op het terrein vindt op- en overslag van bouwstoffen plaats. Hierbij gaat het om steenachtige materialen zoals beton, steen, keramiek en freesasfalt. Als er voldoende materiaal aanwezig is wordt een breek- en zeefinstallatie ingehuurd voor het breken en zeven van puin. Vrachtwagens zorgen voor de aan- en afvoer van bouwstoffen. Naast de reeds aanwezig opslagloods voor bouwmachines zal een gedeelte van het bedrijfsterrein worden verhard en wordt een nieuw bedrijfspand met kantoorruimte gerealiseerd.

2.3 Bedrijfstijden en vervoer

Aan- en afvoerbewegingen

Het aantal verkeersbewegingen door naar en van de locatie rijdende zware motorvoertuigen [bestaande uit kiepwagens en bouwmachines (evt. vervoer per dieplader)] bedraagt $250 \times 22 = 5.500^2$

² 11 maal heen en weer = 22 bewegingen per werkdag; 250 werkdagen per jaar.

op jaarbasis. De rijbewegingen vinden plaats in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur). Verder is op jaarbasis rekening gehouden met $17 \times 2 \times 250 = 8.500$ bewegingen door lichte motorvoertuigen (personenauto's en/of bestelauto's van personeel en bezoekers).

Mobiele werktuigen en intern transport

Er wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van een laadschop en/of mobiele (rups)kraan met een gezamenlijke bedrijfsduur van 2.000 uur op jaarbasis. De kiepwagens worden bij aankomst en vertrek gewogen. Op het terrein kunnen de bouwmachines, die voor werkzaamheden buiten de inrichting worden ingezet, en kiepwagens tijdelijk worden gestald. De breek- en zeefinstallatie, inclusief bijbehorende mobiele kraan en laadschop, worden tijdelijk ingehuurd. Het aantal bedrijfsuren bedraagt 80 op jaarbasis. Het puinbreken vindt plaats op het westelijke gedeelte van het terrein.

3 | Normering

3.1 Algemeen

Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden (NO_x) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per m^3 . Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het stikstofoxide met ozon (O_3) waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in NO_2 , afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is NO_2 de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de 'PM₁₀-fractie'. Dit staat voor 'Particulate Matter, kleiner dan 10 micron'. In het geval van PM_{2,5} betreft dit een diameter van 2,5 μm of kleiner. PM_{2,5} wordt ook wel aangeduid als de fijnere fractie van fijnstof. Stofdeeltjes met afmetingen kleiner dan 10 μm kunnen gedurende lange tijd in de lucht blijven zweven. Deze deeltjes worden bij inademing door de mens opgevangen in de neus- en keelholte. Deeltjes tussen 3,5 μm en 10 μm dringen door tot in de luchtwegen, waarbij deeltjes kleiner dan 3,5 μm kunnen doordringen tot in de longblaasjes.

3.2 Normering Wet milieubeheer

Ter bescherming van de gezondheid van de mens zijn in bijlage 2 van de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen gegeven met betrekking tot onder meer stikstofdioxide NO_2 , fijnstof PM₁₀ en de fijnere fractie van fijnstof PM_{2,5}. De normstelling is in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde
NO ₂	40 microgram per m ³ als jaargemiddelde concentratie 200 microgram per m ³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM ₁₀	40 microgram per m ³ als jaargemiddelde concentratie 50 microgram per m ³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden
PM _{2,5}	25 microgram per m ³ als jaargemiddelde concentratie

Opgemerkt wordt dat de hierboven weergegeven grenswaarden overeenkomen met de zogenoemde rijksomgevingswaarden voor lucht als opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en zoals deze van toepassing zijn na de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024.

Beoordeling

Als aangegeven in artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer zijn voor de beoordeling de volgende locaties uitgezonderd van toetsing:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid (van de Wet milieubeheer), van toepassing zijn en
- de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Zeezoutcorrectie

Overeenkomstig artikel 5.19 derde en vierde lid van de Wet milieubeheer dienen voor het vaststellen van het kwaliteitsniveau de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout), na afzonderlijk te zijn bepaald, te worden meegerekend. Bij het bepalen van de mate waarin een vastgesteld kwaliteitsniveau voldoet aan een grenswaarde worden, indien dat kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde, de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. Dit houdt in dat de aftrek alleen in rekening wordt gebracht indien de grenswaarde wordt overschreden.

3.3 Niet in betekenende mate bijdrage (NIBM)

Conform de 'Regeling niet in betekenende mate (NIBM)' draagt een project niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) in de buitenlucht als het project

maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de heersende concentratie. Dit betekent dat voor zowel fijnstof als stikstofdioxide feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie toelaatbaar wordt geacht.

3.4 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften voor metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. De regeling bevat daarnaast voorschriften voor de te hanteren meet- en rekenplaatsen en een overzicht van de toe te passen zeezoutcorrectie.

Naast de directe emissie van NO₂ en fijnstof vanwege de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting, dient tevens inzicht te worden verkregen in de bijdrage van het wegverkeer als gevolg van de verkeersaantrekkende werking op de omliggende wegen. Overeenkomstig artikel 70 van de regeling dient de emissie te worden bepaald:

- a. op een zodanig punt dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van minimaal 100 m;
- b. op niet meer dan 10 m van de wegrand.

3.5 Activiteitenbesluit milieubeheer

Met betrekking tot de emissies naar de lucht gelden de algemene voorschriften als opgenomen onder afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiermee is het normatieve deel van de Nederlandse emissie Richtlijn Lucht (NeR) ondergebracht in het besluit. Informatie over normen in vergunningen en het Activiteitenbesluit milieubeheer is opgenomen in het informatieve deel van NeR en beschikbaar via de, inmiddels statische, archiefwebsite van InfoMil³.

In artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de algemene emissiegrenswaarden voor emissies naar de lucht opgenomen. De emissiegrenswaarden zijn gekoppeld aan categorieën. Dit zijn dezelfde categorieën als uit de NeR.

Voor de op- en overslag van bulkgoederen worden in de voormalige NeR richtlijnen gegeven in de vorm van maatregelen ter beperking van de diffuse stofemissies ten gevolge van handelingen met stuifgevoelige stoffen. Deze richtlijnen sluiten aan bij de indeling in de verschillende stuifklassen voor deze goederen. Voor niet reactieve producten wordt daarbij een klasse-indeling gehanteerd als aangegeven in onderstaande tabel 2.

³ Zie www.infomil.nl. InfoMil is een onderdeel van Rijkswaterstaat.

Tabel 2: Klasse-indeling voor niet-reactieve producten

Klasse	Omschrijving
S1	Sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S2	Sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S3	Licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S4	Licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S5	Nauwelijks, of niet stuifgevoelig

4 | Bescherming van het milieu

4.1 Beste beschikbare technieken

Op grond van artikel 2.14, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet ervan worden uitgegaan dat binnen de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken (BBT) worden toegepast.

4.2 Stofemissies

Emissie van totaal stof, waaronder fijnstof, vindt hoofdzakelijk plaats via de op- en overslagactiviteiten van bouwmaterialen alsmede de verbrandingsmotoren van het vrachtverkeer en mobiele werktuigen. Met betrekking tot de reductie van 'totaal stof' worden voor het terrein van de inrichting de hierna volgende BBT-maatregelen getroffen:

- Binnen de inrichting is sprake van 'good-housekeeping' als handelswijze om emissies naar de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen.
- De terreinverharding wordt regelmatig gereinigd.
- Stuifgevoelige materialen worden indien nodig tijdens droge perioden bevochtigd.
- Tijdens de inzet van de breek- en zeefinstallatie wordt het terrein en/of de opslag bevochtigd.
- De routing is geoptimaliseerd zodat de interne transportafstanden zo kort mogelijk zijn.
- Voertuigen en/of machines zijn niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen aan de actuele stand der techniek.

De binnen de inrichting op- en over te slaan bouwstoffen zijn hoofdzakelijk licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar (S4) en nauwelijks of niet stuifgevoelig (S5). Met het in droge perioden voldoende vochtig houden van het materiaal, blijft de stofemissie vanwege het verwerken alsmede de op- en overslag van de nauwelijks tot niet stuifgevoelige en vergelijkbare materialen (stuifklasse S4 en S5) beperkt. Er geldt in dat geval S4 = S5. De aangegeven maatregelen ter reductie van de emissie van 'totaal stof' dragen ook bij aan de reductie van fijnstof.

4.3 Emissie NO_x

Relevante emissiebronnen voor NO_x zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen en mobiele werktuigen. Om de emissie van NO_x zoveel mogelijk te beperken zijn de voertuigen en machines niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen ze aan de stand der techniek. De nieuwe loods en het kantoor worden gasloos uitgevoerd. Voor de verwarming wordt gebruik gemaakt van elektrische installaties. Stookinstallaties zijn niet aanwezig.

5 | Uitgangspunten

5.1 Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} vanwege de activiteiten binnen de inrichting en de bijdrage vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting (de verkeersaantrekkende werking) is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2023.3, module Stacks (KEMA STACKS+ versie 2023.1/PreSRM 2.303).

Het op het NNM ('Nieuw Nationaal Model') gebaseerde Stacks+ rekt conform de standaardrekenmethoden⁴ SRM1, SRM2 en SRM3 en is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de rekenpunten is gegeven in figuur 2.

5.2 Emissiebronnen

Algemeen

In deze paragraaf zijn de emissiebronnen beschreven met de mogelijk relevante emissies fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en/of stikstofoxiden (NO_x). Het aandeel direct uitgestoten⁵ NO₂ bedraagt 30% van de totale uitstoot van NO_x. Een overzicht van de ligging van de in dit hoofdstuk beschreven en in het rekenmodel ingevoerde emissiebronnen is gegeven in figuur 3.

Toelichting verkeer [bron mb01 t/m mb05]

Voor het bedrijfsverkeer rijdend van en naar de inrichting alsmede rijdend op het terrein van de inrichting zijn geschematiseerde rijroutes ingevoerd als brontype 'weg'. Een overzicht van de bronnen

⁴ De 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' schrijft voor met welke rekenmethode dient te worden gerekend. SRM1 wordt gebruikt voor binnenstedelijke wegen (bijvoorbeeld het CARII model), SRM2 wordt gebruikt voor buitenstedelijke wegen en snelwegen en SRM3 voor industriële en agrarische bronnen

⁵ Percentage ontleend aan bijlage XXI van de Omgevingsregeling "Emissiefactoren voertuigen luchtkwaliteit" onder A4 voor de voertuigcategorie 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' bij stagnerend verkeer op niet-snelwegen voor het jaar 2024.

is gegeven in tabel 3, de rijroutes op het terrein zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek waarbij de interne rijbewegingen door bouwmachines (tractor, laadschop, mobiele kraan e.d.) zijn gemodelleerd met puntbronnen (zie ook bijlage 1).

Tabel 3: Overzicht ingevoerde rijroutes en rijbewegingen

Omschrijving mobiele bron		Aantal voertuigbewegingen per periode			Rijsnelheid [km/uur]
		dag	avond	nacht	
mb01	kiewagens rijden	4	--	--	6
mb02	kiewagens stallen	8	--	--	6
mb03	personenauto's personeel	22	--	2	10
mb04	personenauto's bezoekers	10	--	--	10
mb05	bedrijfsverkeer openbare weg*	54	--	2	30

* inclusief 10 rijbewegingen door bouwmachines

Verbrandingsmotoren [bron 01 t/m 10]

De jaargemiddelde emissie van NO_x (in kg/jaar) vanwege de diesel gedreven mobiele werktuigen is berekend met het rekeninstrument AERIUS-Calculator, versie 2023.2 waarbij als veilige benadering is uitgegaan van stage III materieel. In de praktijk kunnen ook stage IV en/of stage V mobiele werktuigen worden ingezet. Deze worden gekenmerkt door lagere emissies stikstofoxiden en fijnstof.

Bij de verbranding van dieselbrandstof door de voertuigen (uitlaatemissies) wordt fijnstof geëmitteerd. De emissie van fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) bedraagt qua hoeveelheid gemiddeld niet meer dan 10% van de hoeveelheid geëmitteerde NO_x. Dit is gebaseerd op emissiegegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (<http://statline.cbs.nl>). De aangehouden fractie PM_{2,5} bedraagt (als worst-case aanname) 90% van het fijnstof PM₁₀ in het rookgas van verbrandingsmotoren. Voor nieuwere motoren (stage IV en V) geldt dat vanwege de strengere emissie-eisen deze verhouding over het algemeen wat lager is.

Diffuse emissies op- en overslag [bron 11]

Op jaarbasis bedraagt de aangevraagde totale doorzet van bouwstoffen 30.000 ton. De totale stofemissie betreft deels grof en deels fijn stof. Rekening houdend met het interne transport en het feit dat materialen mogelijk meerdere keren worden getransporteerd is C_f = 2 aangehouden. Voor de fractie fijn stof is ten hoogste 5% van het totaalstof aangehouden. De totale emissie van fijnstof vanwege de op- en overslag van bouwstoffen bedraagt daarmee: 0,02‰ × 2 × 30.000 kg × 5% = 60 kg fijn stof (PM₁₀ inclusief PM_{2,5}) per jaar. De aangehouden fractie PM_{2,5} bedraagt 20% van het fijnstof PM₁₀.

Diffuse emissies breek- en zeefinstallatie [bron 12]

Uitgangspunt voor de emissie van fijnstof van de mobiele breek- en zeefinstallatie is een verwerkingscapaciteit van ten hoogste 10.000 ton te breken materiaal (beton en/of puin) per jaar. De te verwachten emissie van fijnstof bedraagt 2,04 g/ton. Er is gebruik gemaakt van het kengetal voor het 'breken van puin tot granulaat, met volledige bevochtiging anders dan via vernevelingskanon of puntverneveling'. De totale emissie van fijnstof bedraagt: 10.000 ton/jaar \times 2,04 g/ton = 20 kg/jaar. De aangehouden fractie PM_{2,5} bedraagt 20% van het fijnstof PM₁₀.

Een overzicht van de jaargemiddelde stikstof- en fijnstofemissie, tezamen met overige invoerparameters voor mobiele werktuigen en de op- en overslag is gegeven in bijlage 1.

5.3 Receptorpunten

De jaargemiddelde concentraties zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofoxiden (NO_x) vanwege het bedrijf zijn berekend ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen buiten het industrieterrein [receptorpunten R01 t/m R04], ter plaatse van publiek toegankelijk terrein (visplaatsen en recreatiegebied) rond de inrichting [receptorpunten R05 t/m R08] en op een afstand van 10 m van de wegrand van de toegangsweg van het bedrijfsterrein [receptorpunt R09]. De hoogte van de receptorpunten bedraagt $h_r = 1,5$ m. Ter plaatse van omliggende bedrijfsterreinen geldt dat deze niet publiek toegankelijk zijn en geen onderdeel vormen van de toetsing.

5.4 Omgevingsparameters

De gemiddelde ruwheidslengte van de directe omgeving wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentie jaren 2005 - 2014 (referentie-meteo). Er is rekening gehouden met gebouwinvloeden. De immissieconcentraties in de omgeving zijn berekend voor het prognosejaar 2024. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname van de achtergrondconcentraties.

6 | Berekeningsresultaten

6.1 Jaargemiddelde concentraties

De berekende jaargemiddelde immissieconcentraties ter plaatse van de ingevoerde receptorpunten zijn gegeven in de bijlagen 3 en 4. Voor de receptorpunten 05 t/m 08 geldt dat sprake is van een relatief korte verblijfsduur. Voor de toetsing van de jaargemiddelde immissieconcentraties zijn deze receptorpunten niet relevant.

Stikstofdioxide

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO₂ bedraagt 2,2 µg/m³ [punt R09], zie bijlage 3. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen is de bijdrage ten hoogste 0,1 µg/m³ en draagt daarmee niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit ter plaatse. De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 10,3 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt benaderd of overschreden.

Fijn stof PM₁₀

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM₁₀ bedraagt 0,9 µg/m³ [punt R09], zie bijlage 4.1. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen is de bijdrage 0,1 µg/m³, en draagt daarmee niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit ter plaatse. De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 13,8 µg/m³. De grenswaarde van 40 microgram per m³ wordt op geen enkel receptorpunt benaderd of overschreden.

Zeer fijn stof PM_{2,5}

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} inclusief de achtergrondconcentratie bedraagt 7,5 µg/m³ [punt R09]. Ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen is de bijdrage 0,0 µg/m³. Aan de grenswaarde van 25 µg/m³ wordt voldaan. Zie bijlage 4.2.

6.2 Uurgemiddelde concentratie NO₂

De uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ wordt ten hoogste 1 maal overschreden ter plaatse van receptorpunt R09 (10 m van wegrand). De grenswaarde van ten hoogste 18 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlage 3.

6.3 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀

Het totaal aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijnstof (PM₁₀) van 50 µg/m³ is ten hoogste 6 dagen en wordt grotendeels bepaald door de heersende achtergrondconcentraties. De grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar wordt niet overschreden, zie bijlage 4.1.

7 | Conclusie

In opdracht van Buro Hollema te Rolde is een luchtkwaliteitsonderzoek (prognose) uitgevoerd voor een nieuw op te richten grondverzetbedrijf aan de Oosterwijk WZ 33 in Nieuw Dordrecht (gemeente Emmen). Aanleiding voor het onderzoek is een de aanvraag van een oprichtingsvergunning.

De immissieconcentraties voor fijn stof en stikstofdioxide in de omgeving zijn berekend voor het jaar 2024. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname in de achtergrondconcentraties. Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege directe emissies afkomstig van de inrichting tezamen met de indirecte bijdrage vanwege bedrijfsverkeer over de openbare weg. In de berekeningen is uitgegaan van worstcase aannames, kentallen en benutting van de volledige capaciteit.

De jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) vanwege de geplande activiteiten van Drenth Groep in de omgeving zijn dusdanig dat wordt voldaan aan de grenswaarden van 40 µg/m³ als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan ruimschoots worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m³ geldend voor zeer fijn stof (PM_{2,5}).

Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ van 50 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ voldoet aan de grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de aan te vragen situatie.

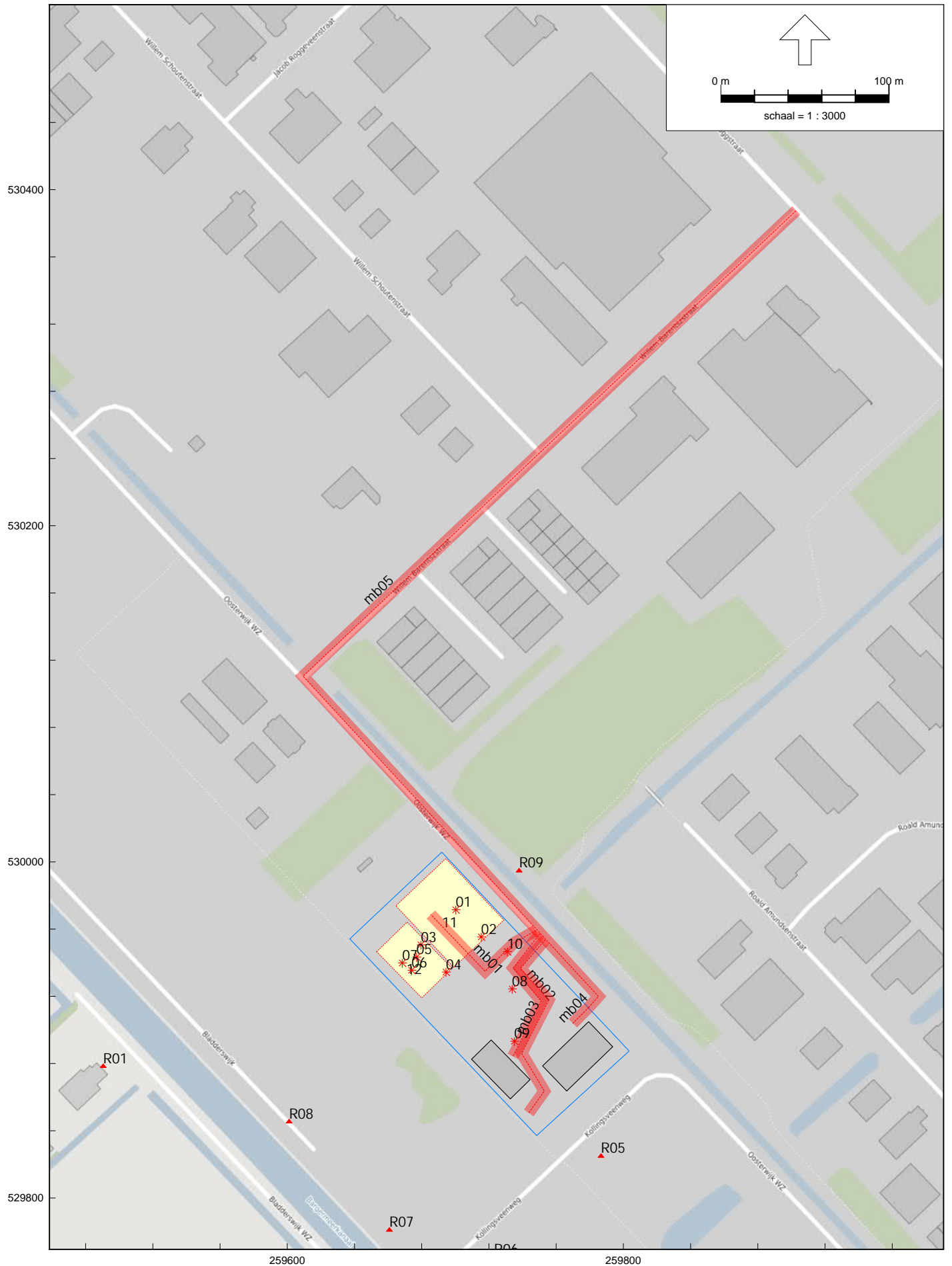
Noorman Bouw- en milieu-advies

Figuren



STACKS, [Oosterwijk WZ - Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de receptorpunten



STACKS, [Oosterwijk WZ - Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouders: Noorman Bouw- en milieu-advies

Overzicht met de ligging van de ingevoerde emissiebronnen



Overzicht met de ligging van de ingevoerde emissiebronnen (detail)

Bijlagen

Ingevoerde mobiele werktuigen en installaties

bron	omschrijving	vermogen [kW]	stageklasse	draaiuren*	NOx [kg]		PM ₁₀ [kg]		PM _{2,5} [kg]	
					per jaar	per seconde	per jaar	per seconde	per jaar	per seconde
01 t/m 04	Laadschop/rupskraan	137	IIIA	2.000	457,0	6,3E-05	45,7	6,3E-06	41,1	5,7E-06
05	Mobiele kraan bij puinbreker	105	IIIA	80	21,5	7,5E-05	2,2	7,5E-06	1,9	6,7E-06
06	Laadschop/rupskraan bij puinbreker	137	IIIA	80	27,4	9,5E-05	2,7	9,5E-06	2,5	8,6E-06
07	Breek- en zeefinstallatie	350	IIIA	80	67,4	2,3E-04	6,7	2,3E-05	6,1	2,1E-05
08 en 09	Stallen bouwmachines**	120	IIIA	250	50,4	5,6E-05	5,0	5,6E-06	4,5	5,0E-06
10	Vrachtwagens stationair draaien (zware mvt.)	n.v.t.	n.v.t.	75	6,1	2,3E-05	0,6	2,3E-06	0,5	2,0E-06

* het aantal draaiuren is in het rekenmodel verdeeld over de deelbronnen

** voor de stalling van bouwmachines is rekening gehouden met een gemiddelde bedrijfsduur van 1 uur per werkdag

Op- en overslag*

bron	stofklasse	doorzet	emissiefactor	emissieduur	correctiefactor C _f	PM ₁₀ [kg]**		PM _{2,5} [kg]	
		[ton per jaar]		[uren per jaar]		per jaar	per seconde	per jaar	per seconde
11	Bouwstoffen**	30.000	0,002%	2.000	2	60	8,33E-06	12	1,7E-06

* emissie conform TNO-rekenmethodiek in rapport R86/205 'Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen - emissiefactoren voor fijn stof' dd. 10 april 1987; doorzet × emissiefactor × C_f × aandeel PM₁₀ / PM_{2,5}

** beton, stenen, tegels, keramische producten, freesasfalt, grond en stenen

*** uitgegaan is van S4 (bevochtigd) en S5. Het aandeel PM₁₀ bedraagt: 5%

Mobiele breek- en zeefinstallatie

bron	doorzet	emissiefactor	emissieduur	PM ₁₀ [kg]*		PM _{2,5} [kg]		
				[ton per jaar]	[gram/ton]	[uren per jaar]	per jaar	per seconde
12	Opstelplaats breek- en zeefinstallatie	10.000	2,04	80	20	7,08E-05	4	1,4E-05

* emissie conform managementnotitie voor Branchevereniging Mobiele Recycling 'Inventarisatie Microstof van Megarecycling', opgesteld door Enviro, van 31 december 2008

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vorm	Lengte	Type	Wegtype	V	MZ	Breedte	Hschem.	Hweg	Fboom	Totaal	aantal
mb01	ki epwagens rijden	259747, 83	529959, 10	259685, 42	529968, 66	Pol ylij n	85, 65	Verdel ing	Normaal	6	Fal se	7, 00	0, 00	0, 00	1, 00		4, 00
mb02	ki epwagens stal len	259750, 39	529957, 32	259734, 29	529884, 20	Pol ylij n	88, 60	Verdel ing	Normaal	6	Fal se	7, 00	0, 00	0, 00	1, 00		8, 00
mb03	personenauto' s personeel	259753, 47	529953, 68	259743, 72	529850, 61	Pol ylij n	125, 62	Verdel ing	Normaal	10	Fal se	7, 00	0, 00	0, 00	1, 00		24, 00
mb04	personenauto' s bezoekers	259779, 36	529913, 38	259769, 95	529903, 90	Pol ylij n	13, 36	Verdel ing	Normaal	10	Fal se	7, 00	0, 00	0, 00	1, 00		10, 00
mb05	bedrij fsverkeer	259779, 37	529913, 39	259902, 92	530387, 62	Pol ylij n	671, 66	Verdel ing	Normaal	30	Fal se	7, 00	0, 00	0, 00	1, 00		56, 00

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
mb01	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
mb02	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--
mb03	7,64	--	1,04	100,00	--	100,00	--	--	--	--	--	--
mb04	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
mb05	8,06	--	0,30	59,30	--	100,00	--	--	--	40,70	--	--

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int. diam.	Ext. diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Emis NOx	Geb. bron	Emis PM10	Emis PM2.5	00-01	01-02	02-03
01	laadschop/rupskraan	259700,26	529971,52	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00006300	Nee	0,00000630	0,00000570	Fal se	Fal se	Fal se
02	laadschop/rupskraan	259715,44	529955,35	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00006300	Nee	0,00000630	0,00000570	Fal se	Fal se	Fal se
03	laadschop/rupskraan	259679,53	529950,63	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00006300	Nee	0,00000630	0,00000570	Fal se	Fal se	Fal se
04	laadschop/rupskraan	259694,46	529934,41	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00006300	Nee	0,00000630	0,00000570	Fal se	Fal se	Fal se
05	mobile kraan bij pui nbreker	259676,97	529943,34	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00007500	Nee	0,00000750	0,00000670	Fal se	Fal se	Fal se
06	laadschop/rupskraan bij pui nbreker	259673,99	529935,50	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00009500	Nee	0,00000950	0,00000860	Fal se	Fal se	Fal se
07	breek- en zeefinstallatie	259668,43	529939,85	2,70	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00023000	Nee	0,00002300	0,00002100	Fal se	Fal se	Fal se
08	stalen bouwmachines	259733,82	529924,40	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00005600	Nee	0,00000560	0,00000500	Fal se	Fal se	Fal se
09	stalen bouwmachines	259735,09	529893,26	2,50	0,30	0,40	0,100	285,0	0,000	0,00005600	Nee	0,00000560	0,00000500	Fal se	Fal se	Fal se
10	vrachtwagens stationair draaien	259730,94	529946,63	1,50	0,20	0,30	0,100	285,0	0,000	0,00002300	Nee	0,00000230	0,00000200	Fal se	Fal se	Fal se

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	
01	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	False
02	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	False
03	False	False	False	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	False
04	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	False
05	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	False	False
06	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	False	False
07	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	True	False	False	False	False	False
08	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	True	False	False
09	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	True	False	False
10	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	False	False	False	False

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Jan	Feb	Maa	Apri l	Mei	Juni	Jul i	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	Fal se	Fal se	Fal se	True	Fal se	Fal se	True	Fal se	True	Fal se	True	Fal se
06	Fal se	Fal se	Fal se	True	Fal se	Fal se	True	Fal se	True	Fal se	True	Fal se
07	Fal se	Fal se	Fal se	True	Fal se	Fal se	True	Fal se	True	Fal se	True	Fal se
08	True	True	Fal se	True	True	True	True	True	True	True	True	Fal se
09	True	True	Fal se	True	True	True	True	True	True	True	True	Fal se
10	True	Fal se	True	Fal se	True	Fal se	Fal se	Fal se	True	Fal se	True	Fal se

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Min. lengte	Max. lengte	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	%NO2	00-01	01-02	02-03
11	Op- en overslag bouwstoffen	Rechthoek	259699,08	529937,27	5,00	40,93	50,29	0,00000000	0,00000833	0,00000170	0,00	Fal se	Fal se	Fal se
12	Opstelplaats breek- en zeefinstallatie	Rechthoek	259653,22	529946,55	3,00	25,20	38,39	0,00000000	0,00007080	0,00001400	0,00	Fal se	Fal se	Fal se

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	
11	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True	True	True	True	False	False	False	
12	False	False	False	False	False	False	True	False	True	False	True	False	True	False	True	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
11	True	False	True	True	True	True	True	False	True	True	False	True
12	False	False	False	True	False	False	True	False	True	False	True	False

Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
R01	Bl adderswi j k WZ 17	259490,49	529878,47
R02	Bl adderswi j k WZ 19	259706,69	529649,61
R03	Bl adderswi j k WZ 22	259980,52	529367,73
R04	Bl adderswi j k WZ 10	259054,38	530338,08
R05	recreati egebi ed	259786,69	529825,00
R06	recreati egebi ed	259723,06	529765,01
R07	fi etspad / vi spl aats	259660,77	529781,03
R08	fi etspad / vi spl aats	259601,09	529845,49
R09	10 m van wegrand	259737,97	529994,81

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)

Model eigenschap	
Omschrijving	Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Verantwoordelijke	janwillem
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	janwillem op 11-4-2024
Laatst ingezien door	janwillem op 13-5-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Referentiejaar	2024
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, 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
Terreinvutheid	0,28
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Ja
Custom emission file	Nee

Rekeninstellingen X

<p>Referentie data</p> <p>Referentiejaar: <input type="text" value="2024"/></p> <p>Rekenperiode start: <input type="text" value="2005"/> eind: <input type="text" value="2014"/></p> <p>Meteo referentiepunt X: <input type="text" value="--"/> Y: <input type="text" value="--"/> Auto Mid</p> <p>Weekend verkeersverdeling</p> <p>Intensiteit: Licht Middel Zwaar</p> <p><input checked="" type="radio"/> Weekdag Zaterdag: <input type="text" value="0,87"/> <input type="text" value="0,52"/> <input type="text" value="0,33"/></p> <p><input type="radio"/> Werkdag Zondag: <input type="text" value="0,84"/> <input type="text" value="0,34"/> <input type="text" value="0,16"/></p> <p>Bedrijfstijden industriële bronnen</p> <p><input type="radio"/> Eenvoudig - uren / jaar</p> <p><input checked="" type="radio"/> Gedetailleerd - uren / dag / maand</p> <p>Geavanceerde opties</p> <p><input type="checkbox"/> Gebruik eigen emissiebestand ...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bewaar journalbestanden ...</p> <p><input type="checkbox"/> Gebruik eigen meteo ...</p> <p>Terreinvutheid meteo station [m]: <input type="text" value="0,20"/></p> <p>Hoogte windmetingen [m]: <input type="text" value="10,00"/></p>	<p>Te berekenen stoffen</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Stof</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> NO2</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PM10</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> SO2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Benz</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> BaP</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> CO</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Pb</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> PM2.5</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> EC</td></tr> </tbody> </table> <p>Overige opties</p> <p><input type="checkbox"/> Toepassen zeezoutcorrectie</p> <p><input type="checkbox"/> Steekproefberekening [%] <input type="text" value="30"/></p> <p><input type="checkbox"/> Snelwegdubbeltellingcorrectie</p> <p>Terreinvutheid</p> <p><input checked="" type="radio"/> Gebaseerd op modelgebied</p> <p>X-min: <input type="text" value="258000,00"/> Y-min: <input type="text" value="528000,00"/></p> <p>X-max: <input type="text" value="261000,00"/> Y-max: <input type="text" value="532000,00"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Brongebied"/></p> <p><input type="radio"/> Gebruik eigen terreinvutheid</p> <p>Terreinvutheid (Zo) [m]: <input type="text" value="0,28"/></p>	Stof	<input checked="" type="checkbox"/> NO2	<input checked="" type="checkbox"/> PM10	<input type="checkbox"/> SO2	<input type="checkbox"/> Benz	<input type="checkbox"/> BaP	<input type="checkbox"/> CO	<input type="checkbox"/> Pb	<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5	<input type="checkbox"/> EC
Stof											
<input checked="" type="checkbox"/> NO2											
<input checked="" type="checkbox"/> PM10											
<input type="checkbox"/> SO2											
<input type="checkbox"/> Benz											
<input type="checkbox"/> BaP											
<input type="checkbox"/> CO											
<input type="checkbox"/> Pb											
<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5											
<input type="checkbox"/> EC											

STACKS+ versie 2023.1 / PreSRM 2.303

Rapport: Resultatentabel
Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Resultaten voor model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
R01	Bladderswijk WZ 17	259490,49	529878,47	8,3	8,1	0,1	0
R02	Bladderswijk WZ 19	259706,69	529649,61	8,2	8,1	0,1	0
R03	Bladderswijk WZ 22	259980,52	529367,73	8,2	8,1	0,0	0
R04	Bladderswijk WZ 10	259054,38	530338,08	8,1	8,1	0,0	0
R05	recreatiegebied	259786,69	529825,00	8,4	8,1	0,3	0
R06	recreatiegebied	259723,06	529765,01	8,3	8,1	0,1	0
R07	fietspad / vijsplaats	259660,77	529781,03	8,3	8,1	0,2	0
R08	fietspad / vijsplaats	259601,09	529845,49	8,4	8,1	0,3	0
R09	10 m van wegrand	259737,97	529994,81	10,3	8,1	2,2	1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
 Resultaten voor model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur Limiet [-]
R01	Bladderswijk WZ 17	259490,49	529878,47	12,4	12,3	0,1	6,0
R02	Bladderswijk WZ 19	259706,69	529649,61	12,3	12,3	0,0	6,0
R03	Bladderswijk WZ 22	259980,52	529367,73	12,3	12,3	0,0	6,0
R04	Bladderswijk WZ 10	259054,38	530338,08	13,8	13,8	0,0	6,0
R05	recreatiegebied	259786,69	529825,00	12,4	12,3	0,1	6,0
R06	recreatiegebied	259723,06	529765,01	12,3	12,3	0,0	6,0
R07	fietspad / vijsplaats	259660,77	529781,03	12,4	12,3	0,1	6,0
R08	fietspad / vijsplaats	259601,09	529845,49	12,4	12,3	0,1	6,0
R09	10 m van wegrand	259737,97	529994,81	13,2	12,3	0,9	6,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Resultaten voor model: Drenth Emmen (luchtkwaliteit, mei 2024)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2024

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
R01	Bladderswijk WZ 17	259490,49	529878,47	6,3	6,3	0,0
R02	Bladderswijk WZ 19	259706,69	529649,61	6,3	6,3	0,0
R03	Bladderswijk WZ 22	259980,52	529367,73	6,3	6,3	0,0
R04	Bladderswijk WZ 10	259054,38	530338,08	7,5	7,5	0,0
R05	recreatiegebied	259786,69	529825,00	6,3	6,3	0,0
R06	recreatiegebied	259723,06	529765,01	6,3	6,3	0,0
R07	fietspad / vijsplaats	259660,77	529781,03	6,3	6,3	0,0
R08	fietspad / vijsplaats	259601,09	529845,49	6,3	6,3	0,0
R09	10 m van wegrand	259737,97	529994,81	6,7	6,3	0,4