

Notitie 22310242.N02c

## De Greef Agro Energy B.V. te Woudenberg

- Luchtkwaliteitsonderzoek -

*Datum:* 21 november 2025

*Opdrachtgever:* Haro Milieuadvies  
De stroom 21  
9411 MB Beilen

*Auteur:* dhr. J. van der Werff

*Collegiale toets:* dhr. J. Dijkstra (projectleider)

### Noorman Hendriks Partners BV

*Hoofdvestiging en postadres* Vestiging Apeldoorn  
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162  
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92  
E [info@noormanadvies.nl](mailto:info@noormanadvies.nl)  
I [www.noormanadvies.nl](http://www.noormanadvies.nl)

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

## Inleiding

In opdracht van Haro Milieuadvies is voor De Greef Agro Energy B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd vanwege de beoogde wijziging in het gebruik van een co-vergistingsinstallatie en pluimveebedrijf aan de Voskuilerdijk 26 te Woudenberg. Voor deze wijzigingen wordt een (omgevings)vergunning aangevraagd.

Doel van het onderzoek is het voor de aan te vragen situatie bepalen van de te verwachten immissieconcentraties fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) in de omgeving van de inrichting. De immissieconcentraties zijn berekend met het programma Geomilieu, module Stacks, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'. De berekende immissieconcentraties zijn getoetst aan de grenswaarden als gegeven in Afdeling 2.2, artikel 2.4 en 2.5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)<sup>1</sup>.

Een plattegrond van de inrichting is voor de aan te vragen situatie gegeven in figuur 1.

## Bedrijfssituatie

### Bestaand

De inrichting bestaat uit een pluimveebedrijf met twee stallen, met in de vergunde situatie ruimte voor in totaal 44.900 leghennen. Daarnaast is een co-vergistingsinstallatie met een vergunde vergistingscapaciteit van 30.000 ton mest en co-vergistingsproducten aanwezig.

### Wijzigingen pluimveebedrijf

De Greef Agro Energy B.V. is voornemens om de noordelijke pluimveestal 5 in gebruik te nemen als opslagloods voor materiaal/materieel. Pluimveestal 6 inclusief uitloop/wintergarten wordt verlengd en biedt na deze verlenging ruimte aan het vergunde totaal van 44.900 leghennen.

---

<sup>1</sup> Omdat de achtergrondconcentraties van 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.

## Wijzigingen vergisting

In de vergistingsinstallatie worden mest en co-producten omgezet in biogas en digestaat. Het biogas wordt (deels) opgewerkt naar 'groen gas' van aardgaskwaliteit en ingevoed op het aardgasnet. Dit is een gesloten proces (geen relevante emissie van stikstof). Deels wordt het biogas naar een warmtekrachtkoppelingsinstallatie (WKK) geleid waar het wordt omgezet in 'groene stroom'. De bij dit proces, via de biogasmotor, vrijkomende warmte wordt gebruikt voor het vergistingsproces en het drogen van de dikke fractie van het vergiste materiaal.

Het digestaat wordt gescheiden in een dikke en dunne fractie. De dikke fractie wordt, als hierboven aangegeven, gedroogd in de drooginstallatie. De bij de verschillende processtappen, waaronder het scheidings- en droogproces vrijkomende lucht wordt via een luchtreiniging geleid, alvorens dit wordt geëmitteerd naar de omgeving. Relevante emissies van stof en NO<sub>x</sub> via de luchtreiniging vinden niet plaats.

Het voornemen is om de bestaande vergistingscapaciteit te vergroten naar 60.000 ton per jaar. Om de capaciteitsuitbreiding te kunnen realiseren is onder meer voorzien in:

- de realisatie van een derde vergister,
- uitbreiding van de biogasreiniging (inclusief CO<sub>2</sub> opwaardeer- en vervloeingsinstallatie),
- de plaatsing van een tweede gasopwerkingsinstallatie en
- de realisatie van een naopslagtank.
- de realisatie van drie warmtepompen ten behoeve van de levering van warmte voor het vergistings- en/of droogproces;

De te verwerken vaste stoffen (vaste mest en co-producten) worden gekenmerkt door een relatief hoog vochtigheidspercentage. Bij de verwerking (laden en lossen en invoeren in de vergister) is geen sprake van een relevante emissie van stof. De gedroogde digestaat is mogelijk wel stuifgevoelig. Deze gedroogde digestaat wordt middels een geautomatiseerd, gesloten, systeem ingevoerd in met zeil afgedekte opslagcontainers. Met deze wijze van transport en (afgedekte) opslag worden relevante stofemissies naar de omgeving voorkomen.

Het biogas wordt deels opgewerkt tot aardgaskwaliteit en aan het gasnet geleverd. Deels wordt het biogas gebruikt in de WKK ten behoeve van de productie van groene stroom en het leveren van warmte ten behoeve van het vergistings- en droogproces.

## Transport

Op jaarbasis wordt na uitbreiding maximaal 60.000 ton mest en co-producten aangevoerd. De af te voeren hoeveelheid digestaat (dunne fractie en gedroogd product), spuiwater (afkomstig van de luchtwasser) en vloeibare CO<sub>2</sub> bedraagt circa 58.455 ton. De aanvoer van vloeibare mest en de afvoer van dunne digestaat wordt deels gecombineerd. Het totale aantal transporten (aan- en afvoer) ten behoeve van de vergisting bedraagt daarmee conform opgave van Haro milieuvadvis 2.951 per jaar. Overige transporten bestaan uit de aanvoer van pluimveevoer (50 transporten/jaar), de afvoer van eieren en de aan/afvoer van leghennen (110 transporten/jaar) en de aan- en afvoer van hulpstoffen en afval (300 transporten/jaar). De kippenmest uit de eigen stal wordt op het eigen bedrijf gebruikt ten behoeve van de vergisting (geen aanvullende transporten). Het totaal aantal transporten bedraagt daarmee voor de gezamenlijke bedrijfsonderdelen 3.411 per jaar, overeenkomend met circa 12 per gemiddelde werkdag (bij 300 werkdagen/jaar) en ruim 9 per gemiddelde weekdag.

Daarnaast wordt rekening gehouden met jaarlijks 1.500 lichte motorvoertuigen vanwege personeel en bezoekers (3.000 rijbewegingen).

De inrichting wordt ontsloten via de Voskuilerdijk (richting noord), waarbij het verkeer over de ontsluitingsweg Roffelaarskade naar en van de inrichting rijdt.

## Verreiker en tractor

Op het bedrijf wordt gebruik gemaakt van een Manitou verreiker (stage V) ten behoeve van het invoeren van vaste mest en co-producten in de vergister, het laden van vrachtwagens/containers en andere hand- en spandiensten. Er is rekening gehouden met een bedrijfsduur van 300 werkdagen × 5 uur per dag = 1.500 uur per jaar. Daarnaast wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van een tractor, type Case IH Farmall (stage IIIB). De bedrijfsduur van de tractor is beperkt tot ten hoogste een uur per werkdag (300 uur per jaar).

## Beoordelingskader

### Algemeen

#### Stikstofoxiden

Onder stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) wordt verstaan: het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per m<sup>3</sup>. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur. In de atmosfeer reageert het

stikstofoxide met ozon (O<sub>3</sub>) waarbij het gedeeltelijk wordt omgezet in NO<sub>2</sub>, afhankelijk van de atmosferische omstandigheden. Bij inhalatie is NO<sub>2</sub> de meest schadelijke component, vooral voor personen met aandoeningen aan de luchtwegen.

### Fijnstof

De fijnstof fractie wordt ook wel aangeduid als de 'PM<sub>10</sub>-fractie'. Dit staat voor 'Particulate Matter, kleiner dan 10 micron'. In het geval van PM<sub>2,5</sub> betreft dit een diameter van 2,5 µm of kleiner. PM<sub>2,5</sub> 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.

### Omgevingswaarden

Ter bescherming van de gezondheid van de mens en van het milieu zijn in Afdeling 2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) omgevingswaarden gegeven met betrekking tot onder meer stikstofdioxide NO<sub>2</sub>, fijnstof PM<sub>10</sub> en de fijnere fractie van fijnstof PM<sub>2,5</sub>. De normstelling is in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Omgevingswaarden luchtkwaliteit

| Stof              | Grenswaarde                                                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 40 microgram per m <sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie                                                                                                |
|                   | 200 microgram per m <sup>3</sup> als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden              |
| PM <sub>10</sub>  | 40 microgram per m <sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie                                                                                                |
|                   | 50 microgram per m <sup>3</sup> als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden |
| PM <sub>2,5</sub> | 25 microgram per m <sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie                                                                                                |

### Beoordeling

Als aangegeven in artikel 2.2 van het Bkl zijn de omgevingswaarden voor de kwaliteit van de buitenlucht, bedoeld in de artikelen 2.3 tot en met 2.7, niet van toepassing op terreinen waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn en waartoe leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben.

Verder zijn conform artikel 5.52 en artikel 8.17, tweede lid onder a, de volgende locaties uitgezonderd van toetsing voor zover het gaat om de verhoging van de concentratie in de buitenlucht van stikstofdioxide of van fijnstof PM<sub>10</sub>:

- a) locaties waartoe het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is en
- b) de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Op basis van artikel 8.17, tweede lid onder b, geldt voor zowel fijnstof ( $PM_{10}$ ) als stikstofdioxide ( $NO_2$ ) dat een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van  $1,2 \mu g/m^3$  of minder vanwege het verrichten van een milieubelastende activiteit toelaatbaar wordt geacht. In dat geval is sprake van een 'niet in betekenende mate' bijdrage ("NIBM").

In artikel 8.17, vierde lid is vastgelegd dat bij het bepalen van de verhoging van de concentratie in de buitenlucht wordt opgeteld de verhoging veroorzaakt door het gebruik van de wegen, vaarwegen en spoorwegen van en naar de locatie waar de activiteit wordt verricht. Oftewel de verhoging ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking maakt onderdeel uit van de beoordeling.

### Niet in betekenende mate bijdrage (NIBM)

Als nader aangegeven in artikel 5.53 en 5.54 en artikel 8.17, tweede lid onder b, van het Bkl draagt het toelaten van activiteiten niet in betekenende mate bij aan de concentratie fijnstof ( $PM_{10}$ ) of stikstofdioxide ( $NO_2$ ) in de buitenlucht wanneer dit leidt tot een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van zowel stikstofdioxide als  $PM_{10}$  van  $1,2 \mu g/m^3$  of minder. Toetsen aan de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit is, behoudens in bij ministeriële regeling aangewezen situaties, niet nodig als een project of activiteit weinig bijdraagt aan luchtverontreiniging.

### Omgevingsregeling

De Omgevingsregeling 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. Overeenkomstig artikel 8.11 en 8.17 van de Omgevingsregeling gelden de volgende aanvullende voorwaarden met betrekking tot het bepalen van de concentratie van stikstofdioxide  $NO_2$  en fijnstof  $PM_{10}$ :

#### Wegen

- 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. ten minste 25 m van de rand van grote kruispunten, waarbij de verkeersstroom onderbroken wordt en de uitstoot verschilt ten opzichte van het overige gedeelte van de weg;
- c. op niet meer dan 10 m van de wegrand.

#### *Milieubelastende activiteiten*

- a. buiten de begrenzing van de locatie waarop de milieubelastende activiteit wordt verricht;
- b. op een locatie waar het meten van zeer kleine micromilieus in de directe omgeving wordt voorkomen, waaraan in ieder geval wordt voldaan als een toetspunt representatief is voor de kwaliteit van de buitenlucht:
  - van een locatie van ten minste 250 m bij 250 m die sterk door industriële bronnen wordt beïnvloed; en
  - van een locatie van enkele vierkante kilometers in stedelijk gebied
- c. (voor zover relevant) ligt ten minste één toetspunt benedenwinds van de milieubelastende activiteit in het meest dichtbijgelegen woongebied.

#### **Blootstellingscriterium**

Op basis van artikel 8.11, onder d en artikel 8.17, eerste lid, onder b, van de Omgevingsregeling ligt een toetspunt voor het berekenen van de concentratie van stikstofdioxide NO<sub>2</sub> en fijnstof PM<sub>10</sub> op een locatie met een representatieve blootstelling van de bevolking. Dit houdt in dat de locatie wordt gekenmerkt door een significante verblijftijd in vergelijking met de middelingstijd van de omgevingswaarde. Het gaat om de verblijfsduur die in het algemeen verbonden is aan bepaalde functies. Uitgaande van de omgevingswaarden zijn de volgende normen bepalend voor de toetsing:

- Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>): de jaargemiddelde norm is bepalend (in zeer uitzonderlijke situaties: de uur norm). De middelingstijd voor NO<sub>2</sub> is daarom vrijwel altijd een jaar (bijvoorbeeld woningen en andere woonbestemmingen, scholen en andere gebouwen waar personen langdurig verblijven).
- Fijnstof (PM<sub>10</sub>): de daggemiddelde norm is strenger dan de jaargemiddelde norm. De doorslaggevende middelingstijd voor PM<sub>10</sub> is daarom een dag (bijvoorbeeld tuinen bij woningen en bij andere voor wonen bestemde gebouwen, recreatiewoningen, sport- en recreatieterreinen).

Hoe langer iemand op een locatie verblijft, hoe sneller de blootstelling significant is ten opzichte van een jaar of dag.

#### **Afronding**

De berekende concentratie of het berekende aantal overschrijdingen wordt afgerond op hele getallen, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het meest dichtbijgelegen even getal, behalve als het gaat om het berekenen van een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van stikstofdioxide NO<sub>2</sub> en fijnstof PM<sub>10</sub> van 1,2 µg/m<sup>3</sup> of minder.

#### **Zeezoutcorrectie**

Overeenkomstig artikel 8.13, eerste en tweede lid, wordt wanneer de berekende kalenderjaargemiddelde concentratie fijnstof PM<sub>10</sub> of het aantal overschrijdingen per kalenderjaar hoger is dan de omgevingswaarden de bijdrage van natuurlijke bronnen (waaronder zeezout) in mindering gebracht met

het aantal microgram per kubieke meter, dan wel met het aantal overschrijdingen als bedoeld in bijlage XXIII, onder A en B, van de Omgevingsregeling.

## Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

### Op- en overslag van goederen

Voor de op- en overslag van goederen worden in paragraaf 4.104 'Opslaan van goederen' maatregelen gegeven ter beperking van de diffuse stofemissies ten gevolge van handelingen met stuifgevoelige stoffen. Deze maatregelen sluiten aan bij de indeling in de verschillende stuifklassen voor deze goederen. Voor niet reactieve producten wordt daarbij een klasse-indeling gehanteerd als opgenomen in opgenomen in bijlage IV van het Bal en samengevat in onderstaande tabel 2.

*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       |

### Zwavedioxide en zwavelwatersof

Uit periodieke metingen uitgevoerd door Mevia Inspecties B.V. volgt dat in de rookgassen van de WKK niet tot nauwelijks zwavedioxide SO<sub>2</sub> aanwezig is. De gemeten concentratie bedraagt 0 tot 1 mg/Nm<sup>3</sup>. De in de omgeving te verwachten immissieconcentraties zijn verwaarloosbaar. Hetzelfde geldt voor zwavelwaters H<sub>2</sub>S. Uit in 2023 door Olfasense B.V. uitgevoerde metingen volgt dat de concentratie H<sub>2</sub>S in de afgassen van de luchtwasser 0 ppm bedraagt. Deze stoffen zijn overeenkomstig in voorliggend onderzoek niet nader beschouwd.

## Zorgplicht

In het kader van de zorgplicht, als omschreven in artikel 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), zijn de hiernavolgende maatregelen voorzien ter beperking van de emissies naar de buitenlucht.

## Stofemissies

Emissie van totaal stof, waaronder fijnstof, vindt plaats via de verbrandingsmotoren van het bedrijfsverkeer. Daarnaast komt (fijn)stof vrij uit de pluimveestallen. Binnen de inrichting zijn/worden, de hierna volgende BBT-maatregelen getroffen ter reductie van 'totaal stof':

- Voertuigen en/of machines zijn niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen aan de actuele stand der techniek.
- De indeling en layout van het terrein is zodanig dat sprake is van een logische routing, waarmee de tijdsduur vanwege manoeuvreren en rijden wordt beperkt
- De te verlengen pluimveestal worden uitgevoerd conform de aanwijzingen en voorwaarden als vastgelegd in het 'Besluit emissiearme huisvesting'.
- Gedroogde digestaat wordt middels een geautomatiseerd, gesloten, systeem ingevoerd in met zeil afgedekte opslagcontainers. Met deze wijze van transport en (afgedekte) opslag worden relevante stofemissies naar de omgeving voorkomen. Voor de op- en overslag van (co)producten op het buitenterrein geldt dat deze niet stuifgevoelig zijn (geen relevante stofemissie).

## Emissie NO<sub>x</sub>

Relevante emissiebronnen voor NO<sub>x</sub> zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen, mobiele werktuigen en de WKK-installatie. Om de emissie van NO<sub>x</sub> zoveel mogelijk te beperken zijn de voertuigen en machines niet langer in bedrijf dan strikt noodzakelijk en voldoen aan de stand der techniek. Specifiek voor de WKK geldt dat deze regelmatig wordt onderhouden en gecontroleerd teneinde een goede werking te waarborgen.

## Uitgangspunten

### Rekenmethode

Voor de verspreidingsberekeningen van NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> 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 V2025.2, module Stacks (KEMA STACKS+ versie 2025.2 / PreSRM 2.505). Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in de figuren 2 en 3.

## Emissiebronnen

### Algemeen

Tabel 3 geeft een overzicht van de relevante emissiebronnen waarbij fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en/of stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) kunnen vrijkomen. Het aandeel direct uitgestoten<sup>2</sup> NO<sub>2</sub> bedraagt 35% van de totale uitstoot van NO<sub>x</sub>. Een overzicht van de ligging van de in dit hoofdstuk beschreven en in het rekenmodel ingevoerde emissiebronnen is gegeven in de figuren 2 en 3.

*Tabel 3: Overzicht emissiebronnen*

| Emissiebron                       |                                                                      | Stoffen  |                 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
|                                   |                                                                      | Fijnstof | NO <sub>x</sub> |
| verbrandingsmotoren en -processen | (bedrijfs)verkeer (inclusief koude start), mobiele werktuigen en WKK | x        | x               |
| ventilatoren stal 6               | stalemissies                                                         | x        | -               |

Een samenvatting van de voor de emissiebronnen gehanteerde uitgangspunten en bijbehorende emissies is gegeven in bijlage 1.1. In bijlage 2.1 zijn de emissiebronnen met de daarbij behorende invoerparameters weergegeven.

### Toelichting verkeer [bron 01 t/m 04]

Het te verwachten aantal verkeersbewegingen (inclusief koude starts op het terrein) is afgestemd op de situatie als voorgaand beschreven in deze notitie en komt tevens overeen met de situatie zoals beschreven in het voor de inrichting uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek.

### Toelichting emissiegegevens verbrandingsmotoren [bron 05 t/m 09]

Voor de in te zetten mobiele werktuigen geldt dat de jaargemiddelde emissie van NO<sub>x</sub> (in kg/jaar) is afgestemd met het stikstofdepositieonderzoek. De uitgangspunten en emissiegegevens zijn gegeven in bijlage 1.1.

De emissie van fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) bedraagt qua hoeveelheid ten hoogste 10% van de hoeveelheid geëmitteerde NO<sub>x</sub>. Dit percentage is gebaseerd op emissiegegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (<http://statline.cbs.nl>) en moet worden gezien als worst-case. Voor nieuwere motoren (stage IV en V) geldt dat vanwege de strengere emissie-eisen deze verhouding over het algemeen wat lager is.

<sup>2</sup> Percentage ontleend aan bijlage XXI "Emissiefactoren voertuigen luchtkwaliteit" onder A4 voor de voertuigcategorie 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' bij stagnerend verkeer op niet-snelwegen.

De aangehouden fractie  $PM_{2,5}$  in het rookgas van verbrandingsmotoren bedraagt als veilige aanname) 90% van het fijnstof  $PM_{10}$ . Ook hiervoor geldt dat dit kan worden gezien als worst-case en gebruikelijk lager is.

#### **Toelichting WKK [bron 10]**

Voor de WKK geldt dat de jaargemiddelde emissie van  $NO_x$  (in kg/jaar) is afgestemd met het stikstofdepositieonderzoek. De uitgangspunten en emissiegegevens zijn gegeven in bijlage 1.1.

De WKK is opgenomen in een meetprogramma. De periodieke keuringsfrequentie bedraagt 1 maal per 4 jaar. Het onderhoudsinterval bedraagt 1.000 draaiuren, waarmee ook tussentijds een goede werking wordt gegarandeerd.

Als veilige aanname is ook voor de WKK rekening gehouden met 35% direct uitgestoten  $NO_2$ . In de praktijk is dit mogelijk lager.

#### **Toelichting emissiegegevens pluimveestal [bron 11]**

Voor de emissie van fijnstof vanwege stal 6 met 44.900 leghennen (RAV-code HE2.3.2.1) is, in lijn met hetgeen hieromtrent is aangegeven in bijlage V van de Omgevingsregeling, uitgegaan van het emissiekental van 65 g  $PM_{10}$ /dier/jaar. Voor de emissie van  $PM_{2,5}$  zijn geen emissiefactoren vastgesteld. Volgens het ASG Rapport 195 bedraagt de  $PM_{2,5}$ -emissie bij volière leghennen (zoals HE 2.3.2.1) ongeveer 6% van de  $PM_{10}$ -emissie.

De situering van het emissiepunt is afgestemd met het stikstofdepositieonderzoek.

### **Aanvullende berekening**

#### **Algemeen**

Met de hierboven beschreven invoergegevens is de jaargemiddelde situatie in beeld gebracht. Dit is bij luchtkwaliteitsonderzoek te doen gebruikelijk omdat ook de normstelling hierop gebaseerd is. Dat neemt niet weg dat op een drukke dag er een groter aantal transporten kan plaatsvinden. Een dergelijke drukke dag vormt ook de basis voor het uitgevoerde akoestisch onderzoek. Of en in hoeverre dit bij woningen/beoordelingspunten in de omgeving ook leidt tot een verhoogd aantal overschrijdingsuren voor  $NO_2$  en/of overschrijdingsdagen voor  $PM_{10}$  is naast de hogere emissies op deze dagen met name afhankelijk van de meteo-omstandigheden en heersende achtergrondconcentraties.

#### **Uitgangspunten aanvullende berekening**

Teneinde na te gaan of er sprake kan zijn van een mogelijk effect is een aanvullende berekening uitgevoerd waarbij voor alle jaardagen is uitgegaan van een verhoogd aantal van 24 transporten, met

bijbehorende laad- en losactiviteiten. Een overzicht van de voor deze aanvullende berekening gehanteerde uitgangspunten is gegeven in bijlage 1.2. In bijlage 2.2 zijn de emissiebronnen met de daarbij behorende invoerparameters weergegeven.

## Receptorpunten

Op 10 m van de wegrand van de Roffelaarskade [receptorpunt 01] verblijven mensen niet langdurig. Dit punt is uitsluitend relevant met betrekking tot de beoordeling van de uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub>.

Aanvullend zijn receptorpunten ingevoerd ter plaatse van de omliggende woningen aan de Voskuilerdijk en Voskuilerweg [punten 02 t/m 07].

Ter indicatie van de bijdrage op grotere afstand, zijn aanvullend vier receptorpunten ingevoerd op circa 200 m van de inrichting [punten 08 t/m 11]. Deze receptorpunten liggen in agrarische gebied. Ter plaatse gelden formeel geen grenswaarden.

## Berekeningsresultaten

Berekend zijn de concentraties fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) uitgedrukt in µg/m<sup>3</sup>. Een overzicht van de berekeningsresultaten is voor de jaargemiddelde bedrijfssituatie gegeven in bijlage 3.

Voor de aanvullende berekening waarbij voor alle jaardagen is uitgegaan van een verhoogd aantal van 24 transporten, met bijbehorende laad- en losactiviteiten zijn de resultaten gegeven in bijlage 4. Deze aanvullende berekening is, als reeds aangegeven, uitsluitend relevant ter bepaling van het aantal overschrijdingsuren voor NO<sub>2</sub> en/of overschrijdingsdagen voor PM<sub>10</sub>.

### NO<sub>2</sub>

#### *Woningen, receptorpunten 02 t/m 07*

De ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage NO<sub>2</sub> bedraagt 3,1 µg/ m<sup>3</sup>, zie bijlage 3.1. De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 12,6 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van 40 microgram per m<sup>3</sup> wordt op geen enkel receptorpunt benaderd of overschreden.

De uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt ter plaatse van de woningen niet overschreden. Ook niet op dagen dat sprake is van een verhoogd aantal transporten (zie ook bijlage 4.1).

#### *Receptorpunt 01*

De uurgemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> van 200 µg/m<sup>3</sup> wordt ter plaatse van het langs de ontsluitingsweg gesitueerde receptorpunt (op 10 m van de wegrand) niet overschreden. Ook op dagen dat sprake is van een verhoogd aantal transporten wordt deze uurgemiddelde concentratie ter plaatse niet overschreden.

#### **PM<sub>10</sub>**

##### *Woningen, receptorpunten 02 t/m 07*

De ter plaatse van de woningen ten hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM<sub>10</sub> bedraagt 2,3 µg/m<sup>3</sup> (zie bijlage 3.2). De totale jaargemiddelde concentratie inclusief achtergrondconcentratie bedraagt ten hoogste 20,3 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van 40 microgram per m<sup>3</sup> wordt op geen enkel receptorpunt benaderd of overschreden.

Het ter plaatse van de woningen berekende aantal overschrijdingsdagen (met een 24-uurgemiddelde concentratie van meer dan 50 µg/m<sup>3</sup>) bedraagt ten hoogste 8. Het aantal drukke dagen, met (ten opzichte van de jaargemiddelde situatie) een verhoogd aantal transporten heeft géén effect op het aantal overschrijdingsdagen. Ook in de berekeningsvariant met een verhoogd aantal transporten bedraagt het aantal overschrijdingsdagen 8 (zie ook bijlage 4.2).

Aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen per kalenderjaar wordt voldaan.

#### *Receptorpunt 01*

Ter plaatse van receptorpunt 01 wordt niet langdurig verbleven. Dit punt is daarmee niet relevant voor de beoordeling van de jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>.

#### **PM<sub>2,5</sub>**

##### *Woningen, receptorpunten 02 t/m 07*

De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage PM<sub>2,5</sub> bedraagt ter plaatse van de omliggende woningen 0,4 µg/m<sup>3</sup> (zie bijlage 3.3). De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie, inclusief achtergrondconcentratie, bedraagt 9,4 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> wordt op geen enkel receptorpunt benaderd of overschreden.

#### *Receptorpunt 01*

Ter plaatse van receptorpunt 01 wordt niet langdurig verbleven. Dit punt is daarmee niet relevant voor de beoordeling van de jaargemiddelde concentratie PM<sub>2,5</sub>.

## Conclusie

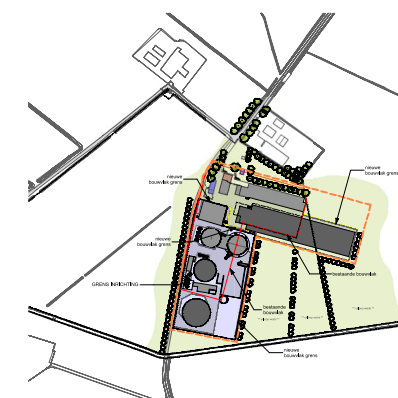
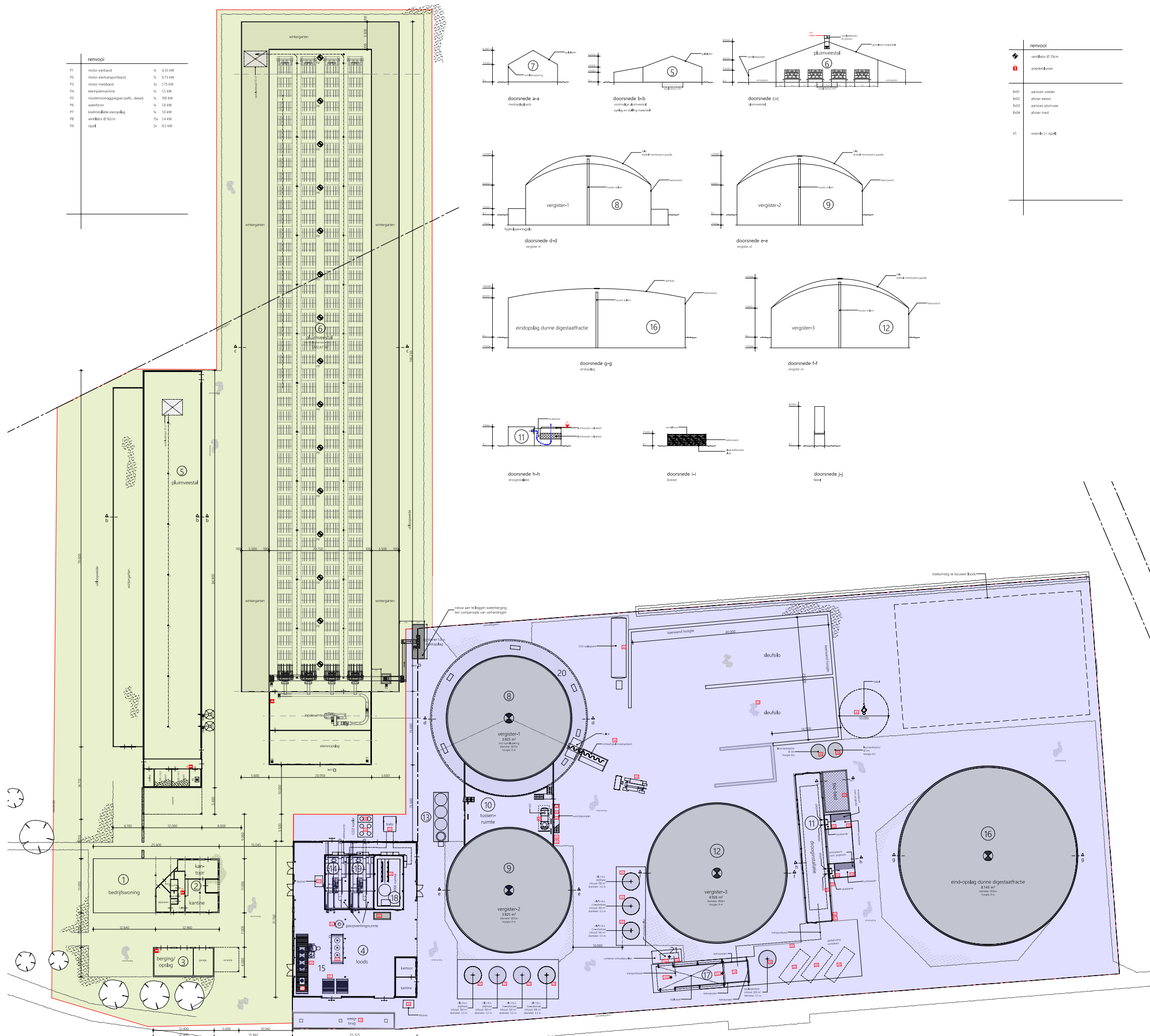
De in de directe omgeving van de inrichting berekende concentraties  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  zijn in de aan te vragen situatie (ruim) lager dan de grenswaarden als gegeven in Afdeling 2.2, artikel 2.4 en 2.5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de aan te vragen wijzigingen en uitbreiding van de vergistingscapaciteit.

Noorman Bouw- en milieu-advies

## Figuren

|                                                                                                                                                                            | vermooi                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <br> | ventilator Ø 10cm<br>poedertas                                        |
| B-01<br>B-02<br>B-03<br>B-04                                                                                                                                               | aanvoer voeder<br>afvoer eieren<br>aanvoer sluiswaaier<br>afvoer mest |
| V1                                                                                                                                                                         | voersilo (- vijzel)                                                   |

| nr. | onderdeel                                                                      | vloer | wanden                                    | dak                             | tank/<br>putinh.      | huisvesting                | OW-code    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
| 1.  | bedrijfbuiging                                                                 | beton | metaaldek                                 | paran                           | •                     | •                          | •          |
| 2.  | kantine, kantoor en toilet                                                     | beton | metaaldek                                 | paran                           | •                     | •                          | •          |
| 3.  | geheel bergingsopslag                                                          | beton | metaaldek                                 | gildaten                        | •                     | •                          | •          |
| 4.  | berijdboods t.b.v. groepen product. W&P en Co-afvaling en verkeersterminal     | beton | metaaldek                                 | damwand                         | geïsoleerd<br>swaenw. | •                          | •          |
| 5.  | builen gemaal (t.b.v. groepen product. W&P en Co-afvaling en verkeersterminal) | beton | metaaldek                                 | gildaten                        | 10 m <sup>3</sup>     | 2 paarden x 2 jaar         | HL 100     |
| 6.  | pijlmuur                                                                       | beton | metaaldek                                 | gildaten                        | 15 m <sup>3</sup>     | 44.000 kubieke tegelstenen | HE 2.3.2.1 |
| 7.  | pijlmuurverhogingscontainer                                                    | beton | metaal                                    | gildaten                        | •                     | •                          | •          |
| 8.  | houdervanger x1                                                                | beton | beton                                     | staal                           | 3.925 m <sup>3</sup>  | •                          | •          |
| 9.  | houdervanger x2                                                                | beton | beton                                     | dakbed<br>membraans<br>gildaten | 3.925 m <sup>3</sup>  | •                          | •          |
| 10. | tuinmuur                                                                       | beton | damwand                                   | beton                           | •                     | •                          | •          |
| 11. | rhogineitatie                                                                  | beton | damwand/<br>kruiswafel                    | kunststof                       | •                     | •                          | •          |
| 12. | navengite x1 veldwater                                                         | beton | beton                                     | folie                           | 4.925 m <sup>3</sup>  | •                          | •          |
| 13. | centrale toegangsregulator                                                     | beton | staal en PE-PP                            | •                               | •                     | •                          | •          |
| 14. | biogasopwekkingsarme 2                                                         | beton | beton                                     | geïsoleerd<br>swaenw.           | •                     | •                          | •          |
| 15. | CO2 alang en verduurzaming<br>(contenier en gildaten)                          | beton | staal en<br>vroeden (beton<br>kruiswafel) | geïsoleerd<br>swaenw.           | •                     | •                          | •          |
| 16. | endopslag dome digestaat                                                       | beton | beton                                     | staal/<br>vrijwater<br>swaenw.  | 8.143 m <sup>3</sup>  | •                          | •          |
| 17. | opslagbood gescheiden dak<br>digestaat en veldwater                            | beton | damwand<br>demonter                       | beton                           | •                     | •                          | •          |
| 18. | W&P-closerie in bedrijfbuiging                                                 | beton | beton                                     | beton                           | •                     | •                          | •          |
| 19. | biogasopwekkingsarme 1                                                         | beton | beton                                     | beton                           | •                     | •                          | •          |
| 20. | mengtank/hydrofening                                                           | beton | beton                                     | beton                           | •                     | •                          | •          |
| 21. | container behuizing<br>schroefw&P                                              | beton | beton                                     | staal                           | staal                 | •                          | •          |



Kadastraal bekend:

|                |          |
|----------------|----------|
| - Gemeente     | WOUDENDE |
| - sectie       | A        |
| - perceel nr.: | 1181     |
| - schied:      | 1 - 35   |



**LANDBORO**

project  
**REVISIEVERGUNNING**  
**AGRARISCH BEDRIJF 'SNIDDELAAR'**  
**VOSKUILERDIJK 26 TE WOUDENBURG**

in opdracht van  
J. de Greef  
ontdekt  
MILIEU

Holtenweg 320  
Postbus 2  
3923 ZG Scherpenzeel

033 30 31 860  
info@lundborg.nl  
www.lundborg.nl

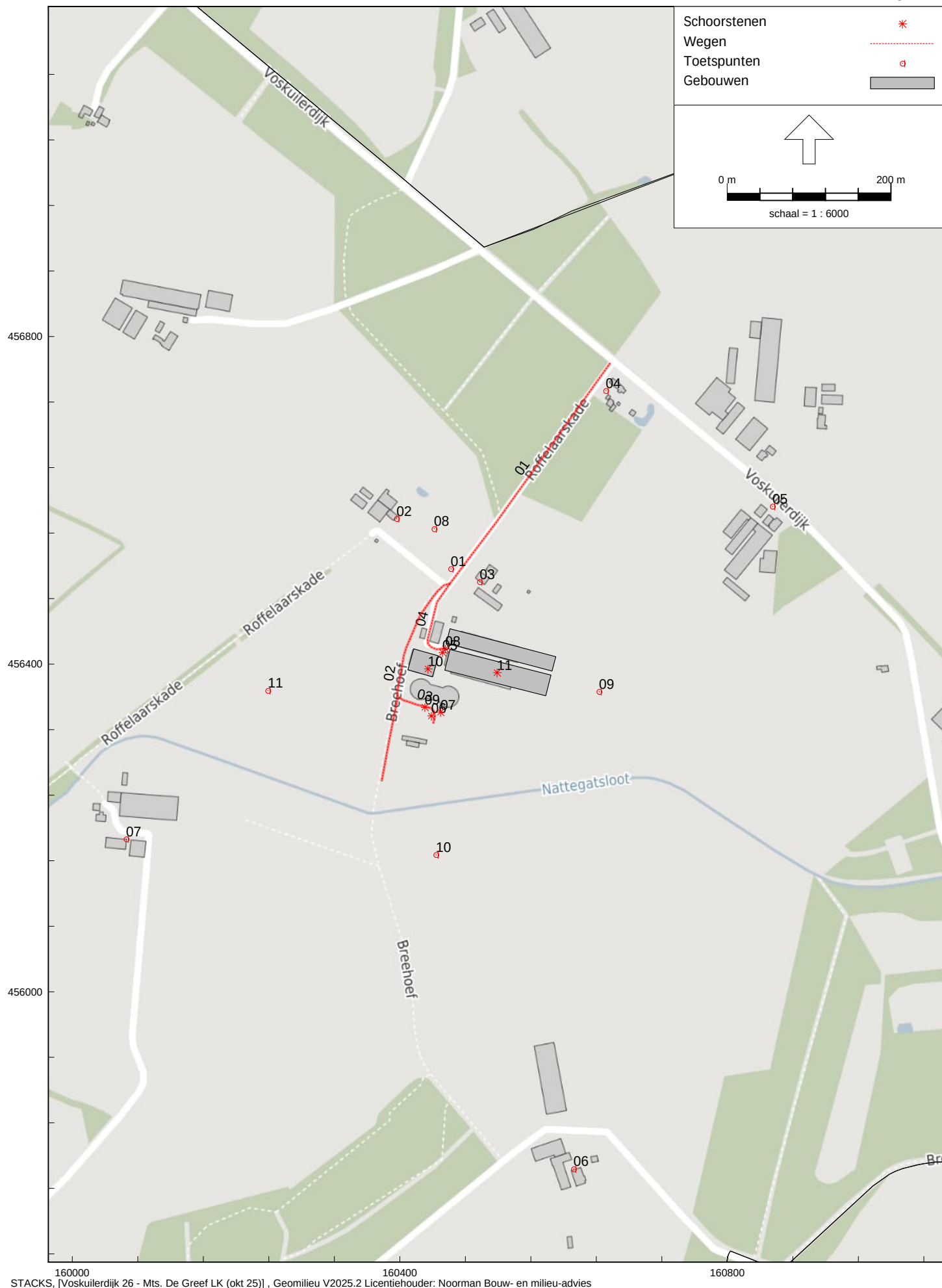
schaal  
1 : 200

getekend  
Gyl

datum  
16 oktober 2023

gewijzigd  
•

projectnummer  
2708-M01



160000 160400 160800  
STACKS, [Voskuilerdijk 26 - Mts. De Greef LK (okt 25)] , Geomilieu V2025.2 Licentiehouder: Noorman Bouw- en milieu-advies



## **Bijlagen**

### Ingevoerde wegen

| bron | omschrijving                       | voertuigcategorie      | snelheid<br>[km/uur] | aantal rijbewegingen* |             |
|------|------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
|      |                                    |                        |                      | per jaar              | per weekdag |
| 01   | Rijroute noord (ri. Voskuilerdijk) | lichte motorvoertuigen | 60                   | 3.000                 | 8,2         |
|      |                                    | zware motorvoertuigen  | 60                   | 6.822                 | 18,7        |
| 02   | Terrein - route 1                  | zware motorvoertuigen  | 15                   | 6.202                 | 17,0        |
| 03   | Terrein - (deel)route 2            | zware motorvoertuigen  | 15                   | 1.672                 | 4,6         |
| 04   | Terrein - route 3                  | lichte motorvoertuigen | 15                   | 3.000                 | 8,2         |
|      |                                    | zware motorvoertuigen  | 15                   | 620                   | 1,7         |

\* eenmaal heen en weer is 2 rijbewegingen

### Ingevoerde mobiele werktuigen

| bron      | omschrijving                  | vermogens-<br>klasse [KW] | stageklasse | draaiuren<br>per jaar | NOx [kg] |             | PM <sub>10</sub> [kg] |             | PM <sub>2,5</sub> [kg] |             |
|-----------|-------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|----------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------|-------------|
|           |                               |                           |             |                       | per jaar | per seconde | per jaar              | per seconde | per jaar               | per seconde |
| 05 en 06* | Verreiker Manitou             | 75-560 kW                 | V           | 1.500                 | 86,9     | 1,6E-05     | 8,7                   | 1,6E-06     | 7,8                    | 1,4E-06     |
| 07        | Tractor Case IH Farmall       | 56-75 kW                  | IIIB        | 300                   | 44,1     | 4,1E-05     | 4,4                   | 4,1E-06     | 4,0                    | 3,7E-06     |
| 08        | Stationair draaien vw route 3 | n.v.t.                    | n.v.t.      | 103                   | 8,0      | 2,2E-05     | 0,8                   | 2,2E-06     | 0,7                    | 1,9E-06     |
| 09        | Stationair draaien vw route 1 | n.v.t.                    | n.v.t.      | 1.033                 | 80,2     | 2,2E-05     | 8,0                   | 2,2E-06     | 7,2                    | 1,9E-06     |

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

### Ingevoerde stationaire bronnen

| bron | omschrijving             | aantal dieren | emissiefactor*<br>[kg PM <sub>10</sub> /dier/jaar] | draaiuren<br>per jaar | NOx [kg] |             | PM <sub>10</sub> [kg] |             | PM <sub>2,5</sub> [kg] |             |
|------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-----------------------|----------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------|-------------|
|      |                          |               |                                                    |                       | per jaar | per seconde | per jaar              | per seconde | per jaar               | per seconde |
| 10   | WKK                      | --            | --                                                 | 8.760                 | 5399,0   | 1,7E-04     | 539,9                 | 1,7E-05     | 485,9                  | 1,5E-05     |
| 11   | Stal 6 - nokventilatoren | 44.900        | 0,065                                              | 8.760                 | --       | --          | 2918,5                | 9,3E-05     | 175,1                  | 5,6E-06     |

\* conform 'emissiefactoren fijn stof voor veehouderij'

### Ingevoerde wegen

| bron | omschrijving                       | voertuigcategorie      | snelheid<br>[km/uur] | aantal rijbewegingen* |             |
|------|------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
|      |                                    |                        |                      | per jaar              | per weekdag |
| 01   | Rijroute noord (ri. Voskuilerdijk) | lichte motorvoertuigen | 60                   | 3.000                 | 8,2         |
|      |                                    | zware motorvoertuigen  | 60                   | 8.760                 | 48,0        |
| 02   | Terrein - route 1                  | zware motorvoertuigen  | 15                   | 7.665                 | 42,0        |
| 03   | Terrein - (deel)route 2            | zware motorvoertuigen  | 15                   | 3.650                 | 20,0        |
| 04   | Terrein - route 3                  | lichte motorvoertuigen | 15                   | 3.000                 | 8,2         |
|      |                                    | zware motorvoertuigen  | 15                   | 1.095                 | 6,0         |

\* eenmaal heen en weer is 2 rijbewegingen

### Ingevoerde mobiele werktuigen

| bron      | omschrijving                     | vermogens-<br>klasse [KW] | stageklasse | draaiuren<br>per jaar | NOx [kg] |             | PM <sub>10</sub> [kg] |             | PM <sub>2,5</sub> [kg] |             |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|----------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------|-------------|
|           |                                  |                           |             |                       | per jaar | per seconde | per jaar              | per seconde | per jaar               | per seconde |
| 05 en 06* | Verreiker Manitou                | 75-560 kW                 | V           | 2.190                 | 126,9    | 1,6E-05     | 12,7                  | 1,6E-06     | 11,4                   | 1,4E-06     |
| 07        | Tractor Case IH Farmall          | 56-75 kW                  | IIIB        | 300                   | 44,1     | 4,1E-05     | 4,4                   | 4,1E-06     | 4,0                    | 3,7E-06     |
| 08        | Stationair draaien vw route 3**  | n.v.t.                    | n.v.t.      | 274                   | 21,3     | 2,2E-05     | 2,1                   | 2,2E-06     | 1,9                    | 1,9E-06     |
| 09        | Stationair draaien vw route 1*** | n.v.t.                    | n.v.t.      | 3.011                 | 233,8    | 2,2E-05     | 23,4                  | 2,2E-06     | 21,0                   | 1,9E-06     |

\* het aantal draaiuren is in het rekenmodel verdeeld over de deelbronnen, het totaal aantal uren komt overeen met 6 uur per weekdag

\*\* lossen veevoer (0,75 uur per dag)

\*\*\* lossen vaste co-producten; op-/afzetten containerbakken; lossen vloeibare coproducten en drijfmest; laden spuiwater, laden vloeibare CO2 en laden dunne digestaat (totaal 8,25 uur per dag)

### Ingevoerde stationaire bronnen

| bron | omschrijving             | aantal dieren | emissiefactor*<br>[kg PM <sub>10</sub> /dier/jaar] | draaiuren<br>per jaar | NOx [kg] |             | PM <sub>10</sub> [kg] |             | PM <sub>2,5</sub> [kg] |             |
|------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-----------------------|----------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------|-------------|
|      |                          |               |                                                    |                       | per jaar | per seconde | per jaar              | per seconde | per jaar               | per seconde |
| 10   | WKK                      | --            | --                                                 | 8.760                 | 5399,0   | 1,7E-04     | 539,9                 | 1,7E-05     | 485,9                  | 1,5E-05     |
| 11   | Stal 6 - nokventilatoren | 44.900        | 0,065                                              | 8.760                 | --       | --          | 2918,5                | 9,3E-05     | 175,1                  | 5,6E-06     |

\* conform 'emissiefactoren fijn stof voor veehouderij'

Model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                            | Vorm     | X-1       | Y-1       | Lengte | Type      | Wegtype | V  | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|------------------------------------|----------|-----------|-----------|--------|-----------|---------|----|------|-------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | rijroute noord (ri. Voskuilerdijk) | Polylijn | 160656,93 | 456767,58 | 332,90 | Verdeling | Normaal | 60 | 0,00 | 1.00  | 26,90         | 8,33    | --      | --      | 30,50  | --     | --     | 69,50  | --     | --     |
| 02   | terrein - route 1                  | Polylijn | 160461,20 | 456498,34 | 263,68 | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 17,00         | 8,33    | --      | --      | --     | --     | --     | 100,00 | --     | --     |
| 03   | terrein - (deel)route 2            | Polylijn | 160398,41 | 456359,61 | 62,77  | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 4,60          | 8,33    | --      | --      | --     | --     | --     | 100,00 | --     | --     |
| 04   | terrein - route 3                  | Polylijn | 160461,12 | 456498,35 | 102,88 | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 9,90          | 8,33    | --      | --      | 82,90  | --     | --     | 17,10  | --     | --     |

Model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                       | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Int.diam. | Ext.diam. | Flux  | Gas temp | Warmte | Emis NOx   | Emis PM10  | Emis PM2.5 | Bedr. uren | Geb.bron |
|------|-------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 05   | Manitou verreiker             | Punt | 160452,14 | 456414,16 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00001600 | 0,00000160 | 0,00000140 | 200,00     | Ja       |
| 06   | Manitou verreiker             | Punt | 160438,48 | 456336,76 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00001600 | 0,00000160 | 0,00000140 | 1300,00    | Ja       |
| 07   | Tractor Case IH Farmall       | Punt | 160449,65 | 456341,31 | 2,00   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00004100 | 0,00000410 | 0,00000370 | 300,00     | Ja       |
| 08   | Stationaire vrachtw. route 3  | Punt | 160455,52 | 456418,77 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00002200 | 0,00000220 | 0,00000190 | 103,00     | Ja       |
| 09   | Stationair draaien vw route 1 | Punt | 160430,58 | 456347,30 | 2,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00002200 | 0,00000220 | 0,00000190 | 1033,00    | Ja       |
| 10   | WKK                           | Punt | 160434,38 | 456394,17 | 8,00   | 0,35      | 0,45      | 0,386 | 477,0    | 0,102  | 0,00017000 | 0,00001700 | 0,00001500 | 8760,00    | Ja       |
| 11   | Stal 6 - nokventilatoren      | Punt | 160518,77 | 456389,61 | 9,50   | 0,90      | 1,00      | 2,440 | 285,0    | 0,000  | 0,00000000 | 0,00009300 | 0,00000560 | 8760,00    | Ja       |

Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                            | Vorm     | X-1       | Y-1       | Lengte | Type      | Wegtype | V  | Hweg | Fboom | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|------------------------------------|----------|-----------|-----------|--------|-----------|---------|----|------|-------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | rijroute noord (ri. Voskuilerdijk) | Polylijn | 160656,93 | 456767,58 | 332,90 | Verdeling | Normaal | 60 | 0,00 | 1.00  | 56,20         | 8,33    | --      | --      | 14,62  | --     | --     | 85,38  | --     | --     |
| 02   | terrein - route 1                  | Polylijn | 160461,20 | 456498,34 | 263,68 | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 42,00         | 8,33    | --      | --      | --     | --     | --     | 100,00 | --     | --     |
| 03   | terrein - (deel)route 2            | Polylijn | 160398,41 | 456359,61 | 62,77  | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 20,00         | 8,33    | --      | --      | --     | --     | --     | 100,00 | --     | --     |
| 04   | terrein - route 3                  | Polylijn | 160461,12 | 456498,35 | 102,88 | Verdeling | Normaal | 15 | 0,00 | 1.00  | 14,20         | 8,33    | --      | --      | 57,88  | --     | --     | 42,12  | --     | --     |

Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.                       | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Int.diam. | Ext.diam. | Flux  | Gas temp | Warmte | Emis NOx   | Emis PM10  | Emis PM2.5 | Bedr. uren | Geb.bron |
|------|-------------------------------|------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 05   | Manitou verreiker             | Punt | 160452,14 | 456414,16 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00001600 | 0,00000160 | 0,00000140 | 365,00     | Ja       |
| 06   | Manitou verreiker             | Punt | 160438,48 | 456336,76 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00001600 | 0,00000160 | 0,00000140 | 1825,00    | Ja       |
| 07   | Tractor Case IH Farmall       | Punt | 160449,65 | 456341,31 | 2,00   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00004100 | 0,00000410 | 0,00000370 | 300,00     | Ja       |
| 08   | Stationaire vrachtw. route 3  | Punt | 160455,52 | 456418,77 | 1,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00002200 | 0,00000220 | 0,00000190 | 274,00     | Ja       |
| 09   | Stationair draaien vw route 1 | Punt | 160430,58 | 456347,30 | 2,50   | 0,10      | 0,20      | 0,001 | 373,0    | 0,000  | 0,00002200 | 0,00000220 | 0,00000190 | 3011,00    | Ja       |
| 10   | WKK                           | Punt | 160434,38 | 456394,17 | 8,00   | 0,35      | 0,45      | 0,386 | 477,0    | 0,102  | 0,00017000 | 0,00001700 | 0,00001500 | 8760,00    | Ja       |
| 11   | Stal 6 - nokventilatoren      | Punt | 160518,77 | 456389,61 | 9,50   | 0,90      | 1,00      | 2,440 | 285,0    | 0,000  | 0,00000000 | 0,00009300 | 0,00000560 | 8760,00    | Ja       |

Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr.        | X-1       | Y-1       | Vorm      | Hoogte | Oppervlak |
|------|----------------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|
| 01   | loods WKK      | 160409,78 | 456393,12 | Rechthoek | 6,00   | 827,81    |
| 02   | stal 5 (noord) | 160456,69 | 456425,65 | Rechthoek | 4,00   | 2420,64   |
| 03   | stal 6 (zuid)  | 160461,31 | 456417,93 | Rechthoek | 5,00   | 3321,65   |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten

---

**Model eigenschap**

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Omschrijving      | Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten |
| Verantwoordelijke | NBMA                                                    |
| Rekenmethode      | #-1 Luchtkwaliteit STACKS                               |

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Aangemaakt door      | Stage op 9-10-2023      |
| Laatst ingezien door | Jan op 21-11-2025       |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2023.1 rev 2 |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Referentiejaar             | 2025                     |
| GCN referentiepunt         | X: -999.00 Y: -999.00    |
| Rekenperiode               | 1-1-2014 tot 31-12-2023  |
| 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 |
| Terreinruwheid             | 0.18                     |
| Steekproefberekening       | Nee                      |
| Berekening met achtergrond | Ja                       |
| Custom meteo               | Nee                      |
| Store journal files        | Ja                       |
| Custom emission file       | Nee                      |



Rapport: Resultatentabel  
Model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Resultaten voor model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving              | X coördinaat | Y coördinaat | Hoogte | 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 [-] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 01   | rijroute noord            | 160462,30    | 456516,47    | 1,50   | 12,53                                         | 9,57                                         | 2,96                                          | 0                                     |
| 02   | Voskuilerdijk 24          | 160396,05    | 456577,59    | 1,50   | 10,72                                         | 9,57                                         | 1,15                                          | 0                                     |
| 03   | Voskuilerdijk 28          | 160497,54    | 456500,49    | 1,50   | 12,62                                         | 9,57                                         | 3,05                                          | 0                                     |
| 04   | Voskuilerdijk 30          | 160651,64    | 456733,88    | 1,50   | 10,16                                         | 9,57                                         | 0,59                                          | 0                                     |
| 05   | Voskuilerdijk 36          | 160855,16    | 456592,72    | 1,50   | 9,97                                          | 9,57                                         | 0,40                                          | 0                                     |
| 06   | Voskuilerweg 20           | 160612,23    | 455783,65    | 1,50   | 9,29                                          | 9,18                                         | 0,11                                          | 0                                     |
| 07   | Voskuilerweg 28           | 160065,74    | 456186,54    | 1,50   | 9,90                                          | 9,57                                         | 0,32                                          | 0                                     |
| 08   | weiland noord 200m afstan | 160441,92    | 456565,20    | 1,50   | 11,19                                         | 9,57                                         | 1,62                                          | 0                                     |
| 09   | weiland oost 200m afstand | 160643,34    | 456366,57    | 1,50   | 10,49                                         | 9,57                                         | 0,91                                          | 0                                     |
| 10   | weiland zuid 200m afstand | 160444,15    | 456167,38    | 1,50   | 10,03                                         | 9,57                                         | 0,46                                          | 0                                     |
| 11   | weiland west 200m afstand | 160238,83    | 456367,68    | 1,50   | 10,23                                         | 9,57                                         | 0,66                                          | 0                                     |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Resultaten voor model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving              | X coördinaat | Y coördinaat | Hoogte | 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 [-] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 01   | rijroute noord            | 160462,30    | 456516,47    | 1,50   | 19,54                                          | 17,92                                         | 1,62                                           | 8,00                                      |
| 02   | Voskuilerdijk 24          | 160396,05    | 456577,59    | 1,50   | 18,75                                          | 17,92                                         | 0,82                                           | 7,00                                      |
| 03   | Voskuilerdijk 28          | 160497,54    | 456500,49    | 1,50   | 20,26                                          | 17,92                                         | 2,34                                           | 8,00                                      |
| 04   | Voskuilerdijk 30          | 160651,64    | 456733,88    | 1,50   | 18,63                                          | 17,92                                         | 0,71                                           | 7,00                                      |
| 05   | Voskuilerdijk 36          | 160855,16    | 456592,72    | 1,50   | 18,39                                          | 17,92                                         | 0,47                                           | 6,00                                      |
| 06   | Voskuilerweg 20           | 160612,23    | 455783,65    | 1,50   | 15,97                                          | 15,83                                         | 0,14                                           | 6,00                                      |
| 07   | Voskuilerweg 28           | 160065,74    | 456186,54    | 1,50   | 18,23                                          | 17,92                                         | 0,31                                           | 7,00                                      |
| 08   | weiland noord 200m afstan | 160441,92    | 456565,20    | 1,50   | 19,00                                          | 17,92                                         | 1,08                                           | 7,00                                      |
| 09   | weiland oost 200m afstand | 160643,34    | 456366,57    | 1,50   | 19,85                                          | 17,92                                         | 1,93                                           | 7,00                                      |
| 10   | weiland zuid 200m afstand | 160444,15    | 456167,38    | 1,50   | 18,48                                          | 17,92                                         | 0,56                                           | 7,00                                      |
| 11   | weiland west 200m afstand | 160238,83    | 456367,68    | 1,50   | 18,47                                          | 17,92                                         | 0,55                                           | 7,00                                      |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
Resultaten voor model: Mts. De Greef LK (okt 25)  
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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 01   | rijroute noord            | 160462,30    | 456516,47    | 1,50   | 9,37                                            | 8,99                                           | 0,38                                            |
| 02   | Voskuilerdijk 24          | 160396,05    | 456577,59    | 1,50   | 9,15                                            | 8,99                                           | 0,16                                            |
| 03   | Voskuilerdijk 28          | 160497,54    | 456500,49    | 1,50   | 9,43                                            | 8,99                                           | 0,43                                            |
| 04   | Voskuilerdijk 30          | 160651,64    | 456733,88    | 1,50   | 9,09                                            | 8,99                                           | 0,09                                            |
| 05   | Voskuilerdijk 36          | 160855,16    | 456592,72    | 1,50   | 9,06                                            | 8,99                                           | 0,06                                            |
| 06   | Voskuilerweg 20           | 160612,23    | 455783,65    | 1,50   | 8,67                                            | 8,65                                           | 0,02                                            |
| 07   | Voskuilerweg 28           | 160065,74    | 456186,54    | 1,50   | 9,04                                            | 8,99                                           | 0,05                                            |
| 08   | weiland noord 200m afstan | 160441,92    | 456565,20    | 1,50   | 9,21                                            | 8,99                                           | 0,22                                            |
| 09   | weiland oost 200m afstand | 160643,34    | 456366,57    | 1,50   | 9,19                                            | 8,99                                           | 0,20                                            |
| 10   | weiland zuid 200m afstand | 160444,15    | 456167,38    | 1,50   | 9,07                                            | 8,99                                           | 0,08                                            |
| 11   | weiland west 200m afstand | 160238,83    | 456367,68    | 1,50   | 9,09                                            | 8,99                                           | 0,10                                            |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Resultaten voor model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving              | X coördinaat | Y coördinaat | Hoogte | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--------|---------------------------------------|
| 01   | rijroute noord            | 160462,30    | 456516,47    | 1,50   | 0                                     |
| 02   | Voskuilerdijk 24          | 160396,05    | 456577,59    | 1,50   | 0                                     |
| 03   | Voskuilerdijk 28          | 160497,54    | 456500,49    | 1,50   | 0                                     |
| 04   | Voskuilerdijk 30          | 160651,64    | 456733,88    | 1,50   | 0                                     |
| 05   | Voskuilerdijk 36          | 160855,16    | 456592,72    | 1,50   | 0                                     |
| 06   | Voskuilerweg 20           | 160612,23    | 455783,65    | 1,50   | 0                                     |
| 07   | Voskuilerweg 28           | 160065,74    | 456186,54    | 1,50   | 0                                     |
| 08   | weiland noord 200m afstan | 160441,92    | 456565,20    | 1,50   | 0                                     |
| 09   | weiland oost 200m afstand | 160643,34    | 456366,57    | 1,50   | 0                                     |
| 10   | weiland zuid 200m afstand | 160444,15    | 456167,38    | 1,50   | 0                                     |
| 11   | weiland west 200m afstand | 160238,83    | 456367,68    | 1,50   | 0                                     |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Resultaten voor model: Mts. De Greef LK (nov 25) - verhoogd aantal transporten  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2025

| Naam | Omschrijving              | X coördinaat | Y coördinaat | Hoogte | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--------|-------------------------------------------|
| 01   | rijroute noord            | 160462,30    | 456516,47    | 1,50   | 8,00                                      |
| 02   | Voskuilerdijk 24          | 160396,05    | 456577,59    | 1,50   | 7,00                                      |
| 03   | Voskuilerdijk 28          | 160497,54    | 456500,49    | 1,50   | 8,00                                      |
| 04   | Voskuilerdijk 30          | 160651,64    | 456733,88    | 1,50   | 7,00                                      |
| 05   | Voskuilerdijk 36          | 160855,16    | 456592,72    | 1,50   | 6,00                                      |
| 06   | Voskuilerweg 20           | 160612,23    | 455783,65    | 1,50   | 6,00                                      |
| 07   | Voskuilerweg 28           | 160065,74    | 456186,54    | 1,50   | 7,00                                      |
| 08   | weiland noord 200m afstan | 160441,92    | 456565,20    | 1,50   | 7,00                                      |
| 09   | weiland oost 200m afstand | 160643,34    | 456366,57    | 1,50   | 7,00                                      |
| 10   | weiland zuid 200m afstand | 160444,15    | 456167,38    | 1,50   | 7,00                                      |
| 11   | weiland west 200m afstand | 160238,83    | 456367,68    | 1,50   | 7,00                                      |