



## ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

in het kader van een melding Activiteitenbesluit voor Klein Kromhof  
Houtvezels BV te Daarlerveen

23 november 2016

### België

#### Brussel

Clovislaan 82  
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65  
info@m-tech.be

#### Gent

Industrieweg 118 / 4  
9032 Gent

T +32 9 216 80 00  
info@m-tech.be

#### Hasselt

Maastrichtersteenweg 210  
3500 Hasselt

T +32 11 223 240  
info@m-tech.be

#### Namen

Route de Hannut 55  
5004 Namur

T +32 81 226 082  
info@m-tech.be

### Nederland

#### Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155  
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191  
info@m-tech-nederland.nl

#### Roermond

Produktieweg 1g  
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191  
info@m-tech-nederland.nl



**onderzoek luchtkwaliteit in het kader van een melding Activiteitenbesluit voor Klein Kromhof Houtvezels BV te Daarlerveen**

**opdrachtgever** : **Klein Kromhof Houtvezels**  
**Daarlerweg 6**  
**7687 AN DAARLERVEEN**

**contactpersoon** : **de heer J. Klein Kromhof**  
**telefoon** : **+ 31 (0) 546 643 747**  
**telefax** : **+ 31 (0) 546 643 033**  
**E-mail** : **[info@jekro.nl](mailto:info@jekro.nl)**

<b>rapportnummer</b> Kkr.Daa.16.LK AB-01	<b>datum</b> 23 november 2016	
<b>projectleider</b> ing. P.P. Küppers	<b>auteur</b> ir. R.G.P. van Hooy	<b>status</b> definitief

**M-tech Nederland BV**  
**Produktieweg 1 g**  
**6045 JC ROERMOND**

**telefoon:** + 31 (0) 475 420 191  
**telefax :** + 31 (0) 475 311 558  
**E-mail :** **[info@m-tech-nederland.nl](mailto:info@m-tech-nederland.nl)**

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
	2.1 omschrijving inrichting	5
	2.2 situering van de inrichting en uitbreiding	5
	2.3 representatieve bedrijfssituatie (RBS)	5
3	Wettelijk kader	8
	3.1 beoordeling luchtkwaliteit	8
	3.2 opzet luchtkwaliteittoets	9
4	Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek	12
	4.1 rekenmodel	12
	4.2 objecten	12
	4.3 immissiepunten	12
	4.4 bronnen	12
5	Rekenresultaten	17
	5.1 fijn stof	17
	5.2 stikstofdioxide	18
6	Samenvatting en conclusies	19
	Bijlage 1: figuren inrichting en grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2: berekening emissies naar de lucht	II
	Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4: rekenresultaten	IV

## 1 Inleiding

In opdracht van Klein Kromhof Houtvezels BV (verder te noemen: Klein Kromhof) is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de inrichting aan de Daarlerweg te Daarlerveen.

Het bedrijf is voornemens het terrein in zuidwestelijke richting uit te breiden. Aanleiding voor het onderzoek is derhalve onder melding in het kader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (activiteitenbesluit).

Doel van het onderzoek is toetsing van de fijn stof-immissie en de NO<sub>2</sub>-immissie als gevolg van de beoogde activiteiten binnen de inrichting aan de Wet milieubeheer.

De emissies vanwege de inrichting zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de immissie rondom de locatie berekend.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek luchtkwaliteit.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 omschrijving inrichting

Klein Kromhof be- en verwerkt hout afkomstig uit de houtverwerkende industrie en bosbouw tot onder meer diverse strooisels voor toepassing in de vee- en paardenhouderij en houtpellets voor toepassing als secundaire brandstof. Hiertoe beschikt het bedrijf onder meer over een onschorsingsinstallatie, schaafmachine, drooginstallatie en een houtverbrandingsinstallatie.

Middels een melding Activiteitenbesluit<sup>1</sup> heeft Klein Kromhof de volgende wijzigingen ten opzichte van de bestaande situatie gemeld:

1. Het plaatsen van een stookinstallatie (WKK) met een thermisch vermogen van 8,8 MW;
2. Het opschalen van de bestaande drooginstallatie met vermogen van 0,68 MW naar 3 MW;
3. Het plaatsen van een additionele drooginstallatie met een vermogen van 3 MW;

Genoemde wijzigingen vinden allen plaats binnen de grenzen van de bestaande inrichting c.q. bestemmingsvlak. Aan de bestaande houtkachel (0,5 MW) vinder derhalve geen wijzigingen plaats.

### 2.2 situering van de inrichting en uitbreiding

De inrichting is gelegen aan de Daarlerweg te Daarlerveen. Figuur 1 geeft de topografische situering van de inrichting. De inrichting wordt in zuidwestelijke richting uitgebreid (zie figuur 2). Op het uitbreidingsterrein wordt een drietal nieuwe hallen gerealiseerd. In deze hallen zullen onder meer een biomassa-installatie (WKK-koppeling), schaafinstallatie en drooginstallatie worden gerealiseerd.

Nabij de bestaande hal N wordt een hal gerealiseerd ten behoeve van een biomassa-installatie (WKK-koppeling). Ten oosten van de hallen D en Q wordt een nieuwe productielijn gerealiseerd. De schaafinstallatie wordt hiertoe in een aparte nog te realiseren gebouw geïnstalleerd. Daarnaast is een hal ten behoeve van opslag van houtkrullen, drooginstallatie en balenproductie voorzien.

### 2.3 representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Voor de omschrijving van de representatieve bedrijfssituatie wordt onderscheid gemaakt tussen de bestaande activiteiten en de in januari van dit jaar gemelde wijzigingen.

#### 2.3.1 bestaande activiteiten

In de drooginstallatie worden de geschaafde krullen in twee stappen gedroogd. Dit vindt plaats met convectiewarmte van een ringleiding met warm water. Het warm water wordt opgewekt in de binnen inrichting gelegen houtverbrandingsinstallatie (houtkachel). De warme vochtige lucht van de droogstappen wordt via een tweetal luchtkanalen afgevoerd.

De houtkachel is inpandig opgesteld en wordt hoofdzakelijk gestookt met schorsafval, dat binnen de inrichting vrijkomt tijdens het onschorsen van schoon (natuurlijk) afvalhout. Daarnaast wordt overig schoon resthout, bestaande uit zaagsel, krullen, spaanders en

<sup>1</sup> AIM-sessie As6tqmhuhmb, opgesteld op 29 januari 2016; ontvangstbevestiging gemeente Hellendoorn: kenmerk zkn0033666 d.d. 1 februari 2016; geaccepteerd door gemeente Hellendoorn per brief met kenmerk zkn0033666 d.d. 21 september 2016

stukhout gebruikt. De rookgassen van de houtkachel worden door een schoorsteen naar buiten gevoerd. In tegenstelling tot de eerder vergunde situatie zijn de bestaande drooginstallatie en houtkachel gedurende 8.000 uur per jaar volcontinu in werking.

### 2.3.2 nieuw gemelde activiteiten

Voor de uitgangspunten betreffende de bestaande en nieuwe drooginstallatie en de nieuwe biomassa gestookte installatie (WKK) wordt verwezen naar bijlage 1 van de in januari 2016 ingediende melding in het kader van het Activiteitenbesluit<sup>2</sup> (verder te noemen: bijlage 1 van de melding Activiteitenbesluit). De locatie van de beide nieuwe installaties wijkt echter af van de melding. Voor de locatie wordt verwezen naar figuur 2.

De biomassa die als brandstof voor de WKK-installatie dient wordt middels vrachtwagens aangevoerd. De vrachtwagens kiepen de biomassa in de invoerbunker die onder de overkapping bij de hal met WKK-installatie (hal 2). Middels walking floors wordt de biomassa naar WKK getransporteerd. De aanvoer van biomassa vindt alleen in de dagperiode plaats.

Aanvoer naar de schaafmachine (geplaatst in hal 3) vindt plaats vanuit de bestaande ontschorser. Vanuit de schaafmachine worden de houtkrullen middels een gesloten transportband naar de naastgelegen hal (hal 1) getransporteerd. Daarnaast worden houtkrullen van elders middels vrachtwagens aangevoerd. In de hal worden de houtkrullen opgeslagen alvorens deze in de drooginstallatie worden gedroogd.

Zowel de bestaande als de nieuwe installaties zijn 8.000 uur per jaar volcontinu onder vollast in werking.

### 2.3.3 transport

De uitbreiding van de activiteiten brengt een toename van het aantal vrachtwagenbewegingen met zich mee. Ten behoeve van de aanvoer van houtkrullen/stammen en afvoer van gereed product wordt uitgegaan van 10 extra vrachtwagens (route 12). Vanwege de uitbreiding kan het voorheen gemelde aantal van vijf vrachtwagens voor de aanvoer van houtmot (route 3) tot drie reduceren.

Tabel 2-a geeft een overzicht van gewijzigde c.q. nieuwe rijroutes.

tabel 2-a: overzicht aantal vrachtwagenbewegingen gewijzigde rijroutes			
route	Voertuig	aantal vrachtwagenbewegingen	
		reeds gemeld	nu te melden
3	aanvoer houtmot	10	6
12	aanvoer houtkrullen/stammen en afvoer gereed product	--	20

In navolgende tabel 2-b is een overzicht van alle rijroutes met de respectievelijke aantallen gegeven.

<sup>2</sup> Rapport Kkr.Daa.16.AB Mil-01: "beschrijving van activiteiten en milieugevolgen in het kader van een melding Activiteitenbesluit milieubeheer ten behoeve van Klein Kromhof Houtvezels BV", M-tech Nederland BV, d.d. 27 januari 2016

tabel 2-b: overzicht aantal vrachtwagenbewegingen		
route	voertuig	aantal bewegingen
1	Personenauto's personeel	8
2	Personenauto's personeel	4
3	Zware vrachtwagens (aanvoer houtmot)	6
3a	Zware vrachtwagens (aanvoer houtmot)	4
4	Zware vrachtwagens (afvoer houtkrullen / zaagsel)	6
5ca	Personenauto's afvoer balen	2
5cb	Personenauto's afvoer balen	2
5ba	Middel zware vw. afvoer balen	6
5bb	Middel zware vw. afvoer balen	6
5ab	Zware vrachtwagen afvoer balen	2
5aa	Zware vrachtwagen afvoer balen	2
5da	Tractors afvoer balen	4
5db	Tractors afvoer balen	4
6	Zware vw aanvoer houtblokjes	6
7	Zware vw afvoer afval	4
8	Zware vw afvoer energiekorrels	3
9	Zware vw aanvoer B-hout	4
11	Aanvoer biomassa hal N	4
12	Zware vrachtwagen uitbreiding productie	20

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1 beoordeling luchtkwaliteit

De eisen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen zijn opgenomen in titel 5.2 ("luchtkwaliteitseisen") van de Wet milieubeheer. Hierin is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer;
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007';
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is sinds 1 augustus 2009 in werking. In het NSL is het begrip NIBM gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor  $\text{NO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$ . In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM;
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De onder het eerste punt genoemde grenswaarden in de Wet milieubeheer geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

##### 3.1.1 te beschouwen stoffen

Conform artikel 5 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit<sup>3</sup> dient rekening te worden gehouden met de emissies fijn stof ( $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$ ) en stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ).

De stoffen zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ) en koolstofmonoxide ( $\text{CO}$ ) worden in voorliggend onderzoek niet beschouwd. Diesel voor wegverkeer is al enkele jaren volledig zwavelvrij. Als gevolg daarvan draagt binnen de sector verkeer alleen de zeescheepvaart nog substantieel bij aan de uitstoot van  $\text{SO}_2$ . De  $\text{SO}_2$ -uitstoot van de andere modaliteiten is minimaal. Aangaande de  $\text{CO}$ -concentraties liggen in Nederland ver onder de grenswaarde, waardoor geen noodzaak meer bestaat tot het actualiseren van de GCN-kaart van deze stof<sup>4</sup>.

##### 3.1.2 toetsingkader

De grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide worden onderstaand weergegeven.

###### *Fijn stof*

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ ) per 2011:

- $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde concentratie;
- $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor ultrafijn stof ( $\text{PM}_{2,5}$ ) per 1 januari 2015:

- jaargemiddelde grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

<sup>3</sup> "Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578 inclusief laatste wijziging cf. Wijzigingsregeling (Stcr. 7230, 2013) (Inwerkingtreding: 22 maart 2013)

<sup>4</sup> Grootchalige concentratie- en depositiekaarten Nederland, Rapportage 2015 (RIVM Rapport 2015-0119).



### Stikstofdioxide

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) per 2015:

- 40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

Conform de Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit<sup>5</sup> dient getoetst te worden in het jaar waarin de activiteiten worden vergund, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de luchtkwaliteitskaders. Aangezien de algemene verwachting is dat de achtergrondconcentraties alleen nog maar afnemen, wordt met de beschouwing van het kalenderjaar 2016 een worst case inzichtelijk gemaakt.

## 3.2 opzet luchtkwaliteittoets

Hoe een luchtkwaliteittoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011) en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl). De werkwijze in dit rapport sluit aan bij beide documenten. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteittoets worden in onderstaande paragrafen besproken.

### 3.2.1 bronnen

Allereerst wordt een inventarisatie gemaakt van de voor luchtkwaliteit relevante bronnen binnen de inrichting. Niet alleen de bronnen binnen de inrichting kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties; ook bronnen buiten de inrichting, zoals de verkeersaantrekkende werking, dienen beschouwd te worden. Wanneer in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde bronnen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd tot dat dit is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking dient rekening te worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van de inrichting (dus niet al het bestaande verkeer, dit is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties).

### 3.2.2 achtergrondconcentraties

Bij de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van het Ministerie van I&M door het RIVM worden aangeleverd<sup>6</sup>.

### 3.2.3 zeezoutcorrectie

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>) buiten beschouwing gelaten. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Hellendoorn, provincie Overijssel) zijn dit de volgende waarden:

<sup>5</sup> "Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit", ministerie van I&M – actualisatie 2011

<sup>6</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2016/03/15/invoergegevens-luchtkwaliteit-2015>

- jaargemiddeld: aftrek van  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen.

Artikel 5.19 vierde lid bepaalt dat de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek gebracht worden, indien het kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde.

### 3.2.4 terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool  $z_0$  [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels op de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

In Nederland varieert de ruwheidslengte van minder dan een centimeter tot enkele meters. Bij iedere verspreidingsberekening moet één ruwheidslengte worden ingevoerd. Deze wordt bepaald op basis van de terreinruwheid rondom bron en receptor(en). Het gebied waarover de ruwheid wordt bepaald heeft een doorsnede van minimaal 1 km. De ruwheden worden ontleend aan de door het Ministerie van I&M beschikbaar gestelde ruwheidskaart<sup>7</sup>.

In de gehanteerde rekenprogrammatuur kan de waarde door de gebruiker handmatig ingevoerd worden, of via de PreSRM tool op basis van de door het ministerie van I&M vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland<sup>8</sup>. Wanneer wordt gekozen voor de optie 'gebaseerd op modelgebied', worden de x- en y coördinaten (rijksdriehoekskoördinatenstelsel) van de linkeronderhoek en rechterbovenhoek van het modelgebied ingevuld. Dit is standaard de 'bounding box' om alle bronnen in het model, met daaromheen een rand van 1 km afgerond op hele kilometers. Geomilieu bepaalt dan geautomatiseerd de gemiddelde terreinruwheid van het gebied. Voor onderhavige situatie is gekozen voor de optie 'gebaseerd op modelgebied' en bedraagt de ruwheid 0,23 m.

### 3.2.5 immissiepunten

In de Wet milieubeheer en Rbl is uitwerking gegeven aan de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit<sup>9</sup>, waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Daarbij geldt:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol);
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingcriterium'. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt

<sup>7</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2016/03/15/ruwheidskaart-2016>

<sup>8</sup> Help functie Geomilieu V4.00.

<sup>9</sup> Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

tabel 3-a: overzicht uitwerking blootstellingcriterium		
middelingstijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld</li> <li>- bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is</li> <li>- bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben</li> </ul>
24 uur (etmaal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle locaties, als voorgaand, alsmede</li> <li>- tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is</li> </ul>
uur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alle locaties, als voorgaand, alsmede</li> <li>- trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten)</li> <li>- die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft</li> <li>- elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- locaties waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen</li> </ul>

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtingsgrenzen, waardoor de immisiepunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. De totale immisatieconcentratie op de immisiepunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage van eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen.

### 3.2.6 terminologie

Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), samen stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO<sub>2</sub>. Op emissieniveau zal daarom van stikstofoxiden worden gesproken, op immisnieniveau van stikstofdioxide.

Fijn stof (PM<sub>10</sub>) is gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

Fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) is gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 2,5 µm.

## 4 Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek

### 4.1 rekenmodel

Ten behoeve van de bepaling van de effecten op de luchtkwaliteit vanwege de aangevraagde activiteiten is een rekenmodel opgesteld. Als basis voor het opgestelde model zijn de door opdrachtgever en via het kadaster verkregen tekeningen gehanteerd. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van het programma "Geomilieu" versie 4.10. Dit programma rekent op basis van STACKS+ (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System) van KEMA. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen de concentraties van verontreinigde stoffen bij inrichtingen te worden vastgesteld middels standaardrekenmethode 3, het Nieuw Nationaal Model<sup>10</sup>. Het model STACKS+ is opgebouwd volgens het NNM en geschikt gemaakt voor het doorrekenen van wegverkeer en is goedgekeurd door het ministerie van I&M<sup>11</sup>. Bijlage 3 geeft een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel.

### 4.2 objecten

In de rekenmodellen zijn alle relevante objecten (gebouwen) en bronnen meegenomen overeenkomstig de door opdrachtgever aangeleverde tekeningen en gegevens. In figuur 3 van bijlage 1 zijn de gehanteerde objecten grafisch weergegeven.

### 4.3 immissiepunten

Volgens het blootstellingcriterium (§ 3.2.5) dient daar te worden getoetst, waar het aannemelijk is dat daar significante blootstelling plaatsvindt, exclusief de arbeidsplaats. Ten behoeve van de bepaling van de jaar- en uurgemiddelde concentraties zijn hiervoor immissiepunten gehanteerd zoals die ook in de rekenmodellen voor geluid en geur zijn opgenomen. Deze betreffen de woningen aan de Daarlerweg, Spoorstraat en Gozem Gritterstraat. Figuur 4 van bijlage 1 geeft de locatie van de immissiepunten.

### 4.4 bronnen

In deze paragraaf worden de voor luchtkwaliteit relevante bronnen omschreven. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde bronnen, de berekening van de PM<sub>10</sub>-, NO<sub>2</sub>-, PM<sub>2,5</sub>-emissies en de bedrijfsduur. Figuur 5 van bijlage 1 geeft een overzicht van alle bronnen binnen de inrichting.

In bijlage 2 van voorliggend onderzoek is de totstandkoming van alle emissies nader uitgewerkt.

#### *Stuifgevoeligheidsklassen*

De emissie van fijn stof is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de deeltjesgrootte en deeltjesgrootteverdeling, het vochtgehalte, de duur van de opslag, de neiging tot conglomeratie, de herkomst, de productiewijze, de uitgevoerde handelingen en de windsnelheidsparameters.

In bijlage van het Activiteitenbesluit is een klassenindeling van stuifgevoelige stoffen

<sup>10</sup> artikel 75 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit

<sup>11</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden>

gegeven en zijn aan een aantal goederen stuifgevoeligheidsklassen toegekend.

Hierbij is de volgende indeling gemaakt:

- 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

#### *Emissie-eigenschappen*

De concentratieverdeling wordt voornamelijk bepaald door de afstand vanaf de bron en de turbulentie in de atmosfeer. De berekende concentratie is recht evenredig met de emissiesterkte en wordt in het algemeen lager naarmate de windsnelheid hoger is. De effectieve emissiehoogte speelt ook een belangrijke rol. Dit is de hoogte van de puntbron met daarbij opgeteld de stijghoogte. De stijghoogte hangt naast de weersomstandigheden onder andere af van de warmte-inhoud van de emissie en de impuls van de emissie. Hoe groter de effectieve hoogte van de bron, hoe verder weg het maximum van de berekende concentraties op grondniveau doorgaans zal liggen en hoe lager het doorgaans zal zijn.

Gezien het feit dat het rekenmodel (Nieuw Nationaal Model) gebaseerd is op het Gaussisch pluimmodel zal bij een hogere stijghoogte het maximum van de berekende concentraties op een grotere afstand zijn gelegen. Door uit te gaan van een minimale uittreedsnelheid wordt ter plaatse van relatief dichtbij gelegen immissiepunten een worst case beschouwd.

#### **4.4.1 opslag van stuifgevoelige goederen**

De emissie van fijn stof tijdens de opslag van stuifgevoelige materialen vindt plaats als gevolg van verwaaiing<sup>12</sup>. In tabel 4-a is de PM<sub>10</sub>-emissie voor de opslag van stuifgevoelige materialen weergegeven.

**tabel 4-a: PM<sub>10</sub>-emissies voor opslag van stuifgevoelige materialen**

activiteit	oppervlak [m <sup>2</sup> ]	emissieduur [h/jr]	emissiefactor [kg/ton]*		emissie [kg/s]*	
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
opslag verkleinde houtachtige materialen	300	8.760	1	1	9,51E-07	9,51E-07
opslag schorsafval	50	8.760	1	1	1,59E-07	1,59E-07

\* Voor PM<sub>2,5</sub> zijn dezelfde emissiefactoren gehanteerd als voor PM<sub>10</sub>. Aangezien PM<sub>2,5</sub> per definitie een onderdeel van PM<sub>10</sub> is, wordt hiermee een worst-case situatie beschouwd.

In de praktijk zal het fijn stof slechts gedeeltelijk naar de omgeving emitteren. Aangezien niet bekend is welke reductie hiervoor mag worden aangehouden, wordt geen reductie gehanteerd. Tevens wordt ervan uitgegaan dat al het materiaal dat wordt opgeslagen stuifgevoelig is. In werkelijkheid zal dit slechts een gedeelte zijn van de totale opslag. Hiermee wordt eveneens een worst case beschouwd.

#### **4.4.2 machines**

Hoewel de temperatuur van uitlaatgassen hoger is dan de omgevingstemperatuur, is deze vanwege de kleine afmetingen van de uitstroomopening en de lage uitreedsnelheid, niet in

<sup>12</sup> Bron: Vrins, E., 'Fijn stof-emissies bij op- en overslag', Vrins Luchtonderzoek, rapportnummer Vr008, september 1999, in opdracht van ministerie van VROM

het rekenmodel verdisconteerd<sup>13</sup>.

De PM- en NO<sub>x</sub>-emissie van de machines zijn gebaseerd op de Europese emissiefactoren zoals opgenomen in de website van DieselNet<sup>14</sup>. Onderstaande tabel 4-b geeft een overzicht van het machinepark met de vermogens, emissieduren en emissiefactoren voor PM en NO<sub>x</sub>. Bijlage 2 geeft de onderbouwing van de PM- en NO<sub>2</sub>-emissies.

**tabel 4-b: emissiefactoren machines**

machine	vermogen [kW]	emissieduur [h/jr]	emissiefactor [g/kWh]*			emissie [kg/s]*		
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>
shovel hal C (werkdagen)	120	390	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
shovel intern transport achterterrein / hal C	120	52	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
shovel hal G	120	1.560	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
shovel hal F	120	156	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
shovel buitenterrein hal G / F	120	52	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
shovel buitenterrein (uitbreiding)	120	1.326	0,30	0,30	6,0	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04
veegmachine buitenterrein	7,5	156	0,80	0,80	8,0	1,67E-06	1,67E-06	1,67E-05
heftruck hal A	80	1.560	0,30	0,30	6,0	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04
heftruck hal B	80	1.560	0,30	0,30	6,0	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04
heftruck op buitenterrein	80	1.014	0,30	0,30	6,0	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04
heftruck op buitenterrein (uitbreiding)	80	1.326	0,30	0,30	6,0	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04

\* Voor PM<sub>2,5</sub> zijn dezelfde emissiefactoren gehanteerd als voor PM<sub>10</sub>. Aangezien PM<sub>2,5</sub> per definitie een onderdeel van PM<sub>10</sub> is, wordt hiermee een worst-case situatie beschouwd.

#### 4.4.3 installaties

De beschouwde installaties betreffen de bestaande houtkachel en drooginstallatie alsmede de nieuwe WKK-installatie en nieuwe drooginstallatie.

Voor de PM<sub>10</sub>- en NO<sub>x</sub>-emissies van de bestaande houtkachel en nieuwe WKK wordt aansluiting gezocht bij de eisen uit het Activiteitenbesluit (artikel 3.10a voor de bestaande en artikel 3.10 voor de nieuwe installatie). Tabel 4-c

De beide drooginstallaties emitteren geen NO<sub>x</sub>. Vanwege het hoge vochtpercentage zal de stofemissie ook minimaal zijn. Door desondanks ook hier van 5 mg/Nm<sup>3</sup> uit te gaan, wordt ook hiervoor een worst case beschouwd.

Navolgende tabel 4-c geeft een overzicht van het machinepark met de vermogens, emissieduren en emissiefactoren voor PM en NO<sub>x</sub>. Bijlage 2 geeft de onderbouwing van de PM- en NO<sub>2</sub>-emissies.

<sup>13</sup> De ontwikkelaar van de software heeft aangegeven dat met deze modelleerwijze de werkelijkheid het beste wordt benaderd.

<sup>14</sup> [www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php](http://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php)

**tabel 4-c: emissiefactoren installaties**

installatie	debiet [Nm <sup>3</sup> /h]	emissie-duur [h/jr]	emissiefactor [g/Nm <sup>3</sup> ]*			emissie [kg/s]*		
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>
houtkachel (bestaand)	1500	8.000	0,04	0,04	0,3	1,67E-05	1,67E-05	1,25E-04
WKK-installatie (nieuw)	26400	8.000	0,005	0,005	0,145	3,67E-05	3,67E-05	1,47E-03
drooginstallatie voordroogstap (bestaand)	21300	8.000	0,005	0,005	-	2,96E-05	2,96E-05	-
drooginstallatie nadroogstap (bestaand)	69880	8.000	0,005	0,005	-	9,71E-05	9,71E-05	-
drooginstallatie voordroogstap (nieuw)	21300	8.000	0,005	0,005	-	2,96E-05	2,96E-05	-
drooginstallatie nadroogstap (nieuw)	69880	8.000	0,005	0,005	-	9,71E-05	9,71E-05	-

#### 4.4.4 verkeer

In onderhavige situatie wordt uitgegaan van de verkeersbewegingen zoals die voor de maximaal representatieve bedrijfssituatie gelden. In onderstaande tabel 4-d is een overzicht gegeven van de verkeersbewegingen zoals die optreden in de maximaal representatieve bedrijfssituatie. Op basis hiervan zijn de invoergegevens voor de berekening van de verkeersaantrekkende werking bepaald (conform het akoestisch onderzoek).

**Tabel 4-d: overzicht voertuigbewegingen verkeersaantrekkende werking**

richting	voertuigbewegingen dagperiode per uur			totaal
	licht verkeer	middelzwaar	zwaar	
			tractoren+vrachtwagens	
richting noordoost	1,17	0,50	3,17	7,58
richting zuidwest	0,17	0,50	2,08	
tussen de inritten	-	-	0,17	

Voor de emissie van fijn stof en stikstofoxiden van het vrachtverkeer maakt het rekenprogramma (Geomilieu 4.10) gebruik van generieke emissiegegevens, die beschikbaar worden gesteld door de Rijksoverheid<sup>15</sup>.

De kentallen aangaande de verkeersemissies worden in het rekenmodel ontleend aan het te hanteren rekenjaar (in casu 2016). Het verkeer is als itemtype 'weg' gemodelleerd. Er is uitgegaan van een representatieve rijnsnelheid van 10 km/u op het inrichtingsterrein en 35 km/u op de openbare weg.

<sup>15</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/berekenen-luchtvervuiling>

#### 4.4.5 overzicht emissies

In navolgende tabel 4-e zijn de wijzigingen opgenomen van de invoergegevens in het rekenmodel met betrekking tot aanvoer, afvoer, bewerking en opslag van stuifgevoelige materialen, alsmede de activiteiten van machines op het inrichtingsterrein.

tabel 4-e: overzicht emissies naar de lucht					
bron		emissie			emissieduur [h]
nr.	omschrijving	PM <sub>10</sub> [kg/s]	PM <sub>2.5</sub> [kg/s]	NO <sub>x</sub> [kg/s]	
<b><u>opslag van stuifgevoelig materiaal</u></b>					
OP01	opslag biomassa (WKK)	9,51E-07	9,51E-07	-	8.760
OP02	opslag schorsafval	1,59E-07	1,59E-07	-	8.760
<b><u>machines</u></b>					
M01	shovel hal C (werkdagen)	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	390
M02	shovel intern transport achter / hal C	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	52
M03	shovel hal G	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	1.560
M04	shovel hal F	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	156
M05	shovel buitenterrein hal G / F	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	52
M06	shovel buitenterrein (uitbreiding)	1,00E-05	1,00E-05	2,00E-04	1.326
M07	veegmachine buitenterrein	1,67E-06	1,67E-06	1,67E-05	156
M08	heftruck hal A	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04	1.560
M09	heftruck hal B	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04	1.560
M10	heftruck op buitenterrein	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04	1.014
M11	heftruck op buitenterrein (uitbreiding)	6,67E-06	6,67E-06	1,33E-04	1.326
<b><u>installaties</u></b>					
S01	houtkachel (bestaand)	1,67E-05	1,67E-05	1,25E-04	8.000
S02	WKK-installatie (nieuw)	3,67E-05	3,67E-05	1,47E-03	8.000
S03	drooginstallatie voordroogstap (bestaand)	2,96E-05	2,96E-05	-	8.000
S04	drooginstallatie nadroogstap (bestaand)	9,71E-05	9,71E-05	-	8.000
S05	drooginstallatie voordroogstap (nieuw)	2,96E-05	2,96E-05	-	8.000
S06	drooginstallatie nadroogstap (nieuw)	9,71E-05	9,71E-05	-	8.000



## 5 Rekenresultaten

Hiernavolgend zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten in alle gehanteerde immissiepunten.

### 5.1 fijn stof

Onderstaande tabel 5-a geeft een overzicht van de berekeningsresultaten voor fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). In de tabel zijn de waarden van de jaargemiddelde totaalconcentraties ter plaatse van de immissiepunten opgenomen, alsmede de achtergrondconcentraties en de bijdrage van de inrichting van Klein Kromhof op de jaargemiddelde concentratie. Tevens zijn voor PM<sub>10</sub> per immissiepunt het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie opgenomen.

tabel 5-a: jaargemiddelde immissie PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub>								
immissiepunt		jaargemiddelde immissieconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]						
id.	omschrijving	PM <sub>10</sub>				PM <sub>2,5</sub>		
		totaal concentratie*	achtergrond-concentratie*	bijdrage inrichting	over-schrijdings-dagen	totaal concentratie	achtergrond-concentratie	bijdrage inrichting
1	Daarlerweg 6	20,4	19,2	1,2	8	13,0	11,8	1,2
2	Daarlerweg 10 - 10a	20,5	19,2	1,3	9	13,1	11,8	1,3
3	Daarlerweg 12	19,9	19,2	0,7	8	12,5	11,8	0,7
4	Daarlerweg 15	19,9	19,2	0,7	8	12,4	11,8	0,7
6	Daarlerweg 3-5	20,1	19,2	0,9	8	12,7	11,8	0,9
8	Spoorstraat 13	20,1	19,2	0,9	8	12,6	11,8	0,8
10	Gozem Gritterstraat 22-24	20,2	19,2	1,0	8	12,8	11,8	1,0
11	Gozem Gritterstraat 26	20,2	19,2	1,0	8	12,8	11,8	1,0
14	Gozem Gritterstraat 40	20,0	19,2	0,8	7	12,5	11,8	0,8
17	Gozem Gritterstraat 56	19,8	19,2	0,6	7	12,4	11,8	0,6
20	Daarlerweg 11-13	20,3	19,2	1,1	8	12,9	11,8	1,1
<b>grenswaarde:</b>		<b>40</b>			<b>35</b>	<b>25</b>		

\*exclusief zeezoutcorrectie

Tabel 5-a laat zien dat voor zowel de jaargemiddelde immissieconcentratie, als het aantal overschrijdingsdagen voor PM<sub>10</sub> wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer. Aangezien de rekenresultaten van fijn stof binnen het toetsingskader blijven, hoeft geen zeezoutcorrectie te worden toegepast (zie paragraaf 3.2.3).

Uit tabel 5-a blijkt dat voor PM<sub>2,5</sub> eveneens voldaan wordt aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

## 5.2 stikstofdioxide

Navolgende tabel 5-b geeft een overzicht van de berekeningsresultaten voor de stof stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). In de tabel zijn de waarden van de jaargemiddelde totaalconcentraties ter plaatse van de immissiepunten opgenomen, alsmede de achtergrondconcentraties en de bijdrage van de inrichting van Klein Kromhof op de jaargemiddelde concentratie. Tevens zijn per immissiepunt het aantal overschrijdingsdagen van de uurgemiddelde concentratie opgenomen.

tabel 5-b: jaargemiddelde immissie NO <sub>2</sub>					
immissiepunt		jaargemiddelde immissieconcentratie [µg/m <sup>3</sup> ]			
id.	omschrijving	NO <sub>2</sub>			
		totaal concentratie	achtergrondconcentratie	bijdrage inrichting	overschrijdingsdagen
1	Daarlerweg 6	15,3	12,3	3,1	0
2	Daarlerweg 10 - 10a	15,4	12,3	3,1	0
3	Daarlerweg 12	14,2	12,3	1,9	1
4	Daarlerweg 15	14,2	12,3	2,0	0
6	Daarlerweg 3-5	14,9	12,3	2,6	2
8	Spoorstraat 13	14,5	12,3	2,2	0
10	Gozem Gritterstraat 22-24	14,7	12,3	2,4	0
11	Gozem Gritterstraat 26	14,7	12,3	2,4	0
14	Gozem Gritterstraat 40	14,3	12,3	2,0	0
17	Gozem Gritterstraat 56	13,9	12,3	1,6	0
20	Daarlerweg 11-13	15,2	12,3	3,0	1
<b>grenswaarde:</b>		<b>40</b>			<b>18</b>

Tabel 5-b leert dat voor zowel de jaargemiddelde immissieconcentratie, als het aantal overschrijdingsdagen voor de stof NO<sub>2</sub> wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

## 6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Klein Kromhof Houtvezels BV is door M-tech Nederland een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de inrichting gelegen aan de Daarlerweg te Daarlerveen. Het bedrijf is voornemens het terrein in zuidwestelijke richting uit te breiden. Aanleiding voor het onderzoek is derhalve onder melding in het kader van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (activiteitenbesluit).

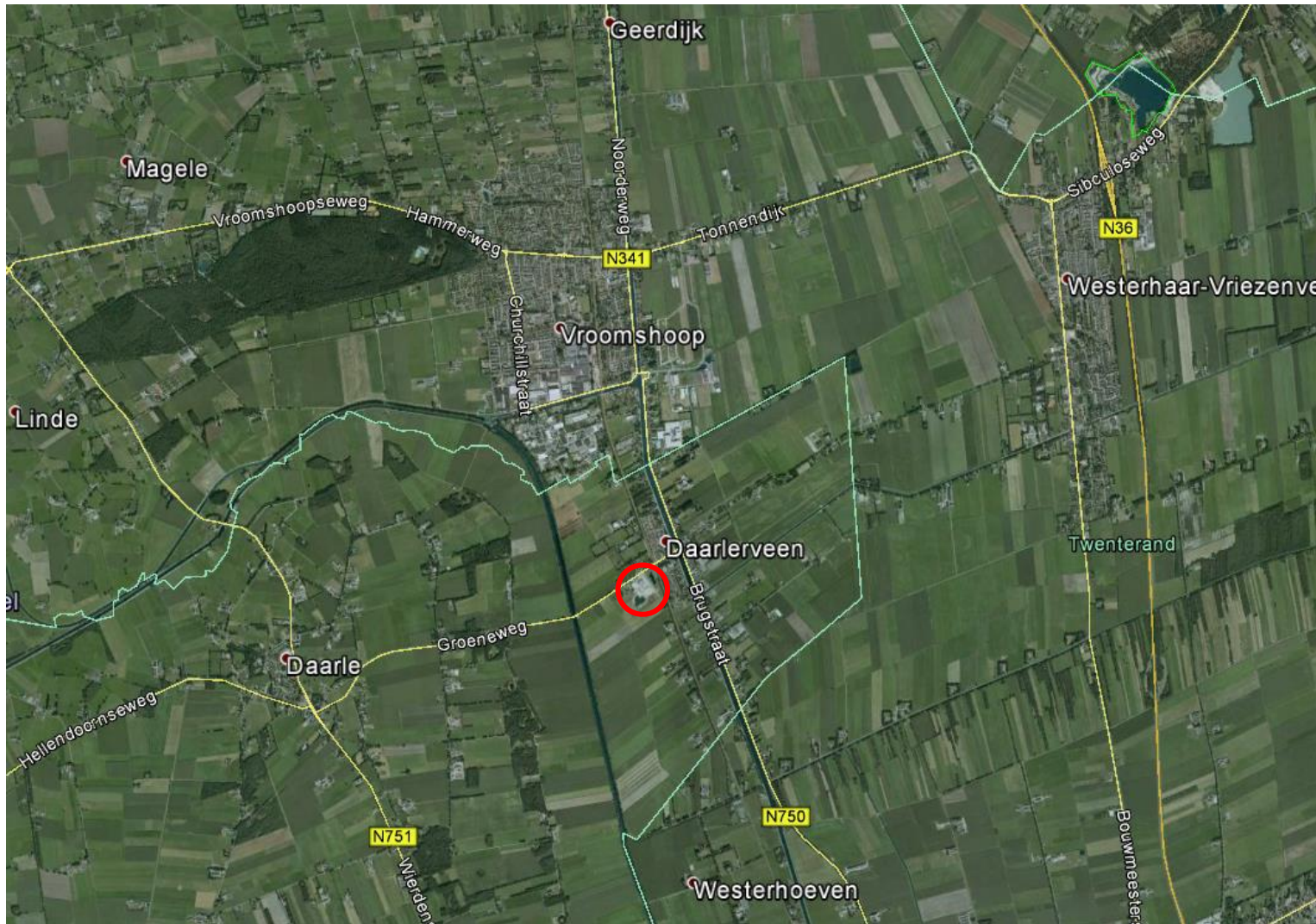
De emissies vanwege de gehele inrichting in de beoogde situatie zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de luchtkwaliteit rondom de locatie inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

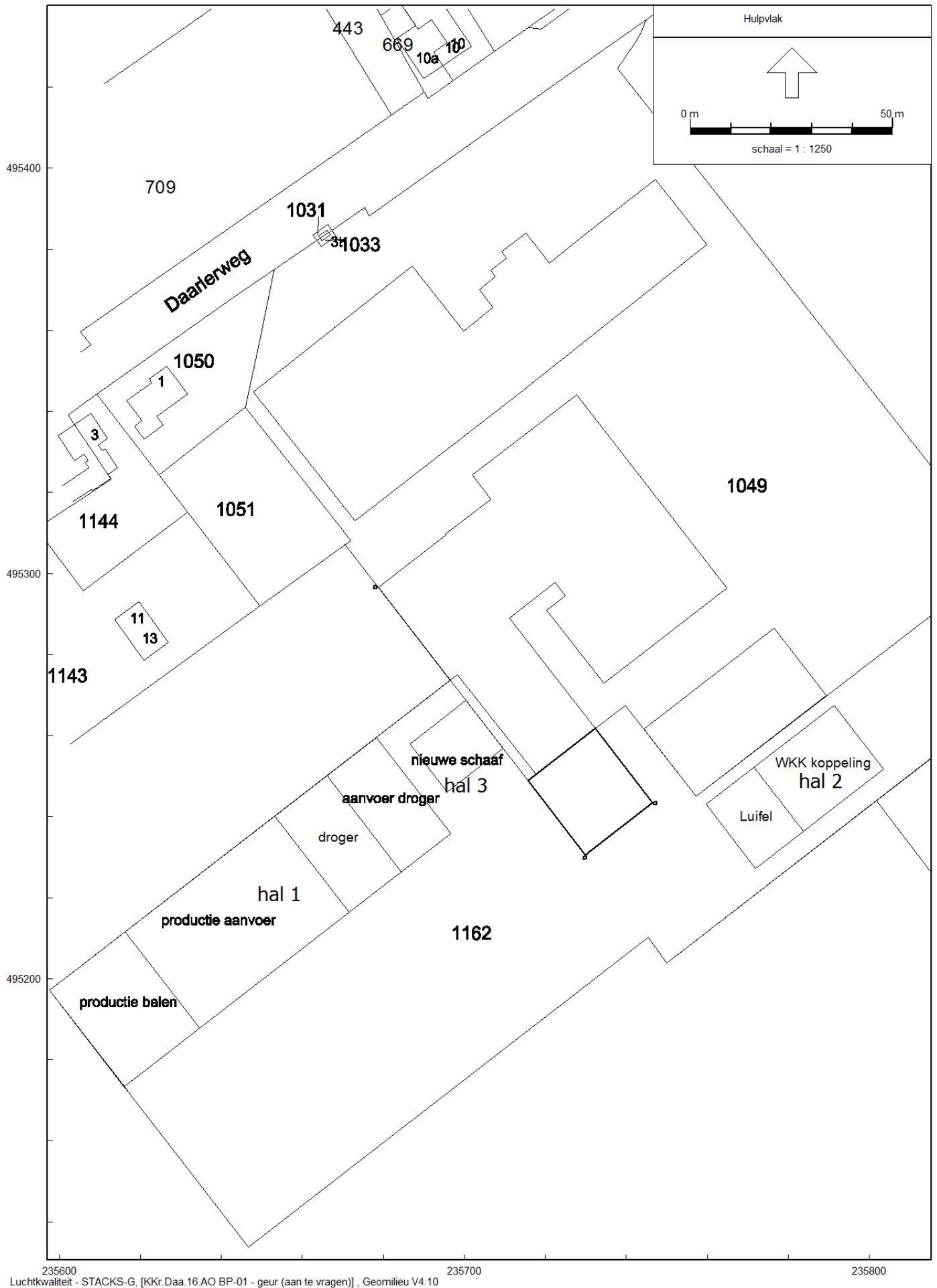
Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat voor alle immissiepunten voor zowel  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  als  $NO_2$  wordt voldaan wordt aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

Blijkens het bovenstaande vormen de emissies naar de lucht als gevolg van de aangevraagde activiteiten geen belemmering voor het verlenen van een omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag wordt derhalve verzocht vergunning te verlenen op basis van de uitgangspunten en de bevindingen van dit luchtkwaliteitonderzoek.

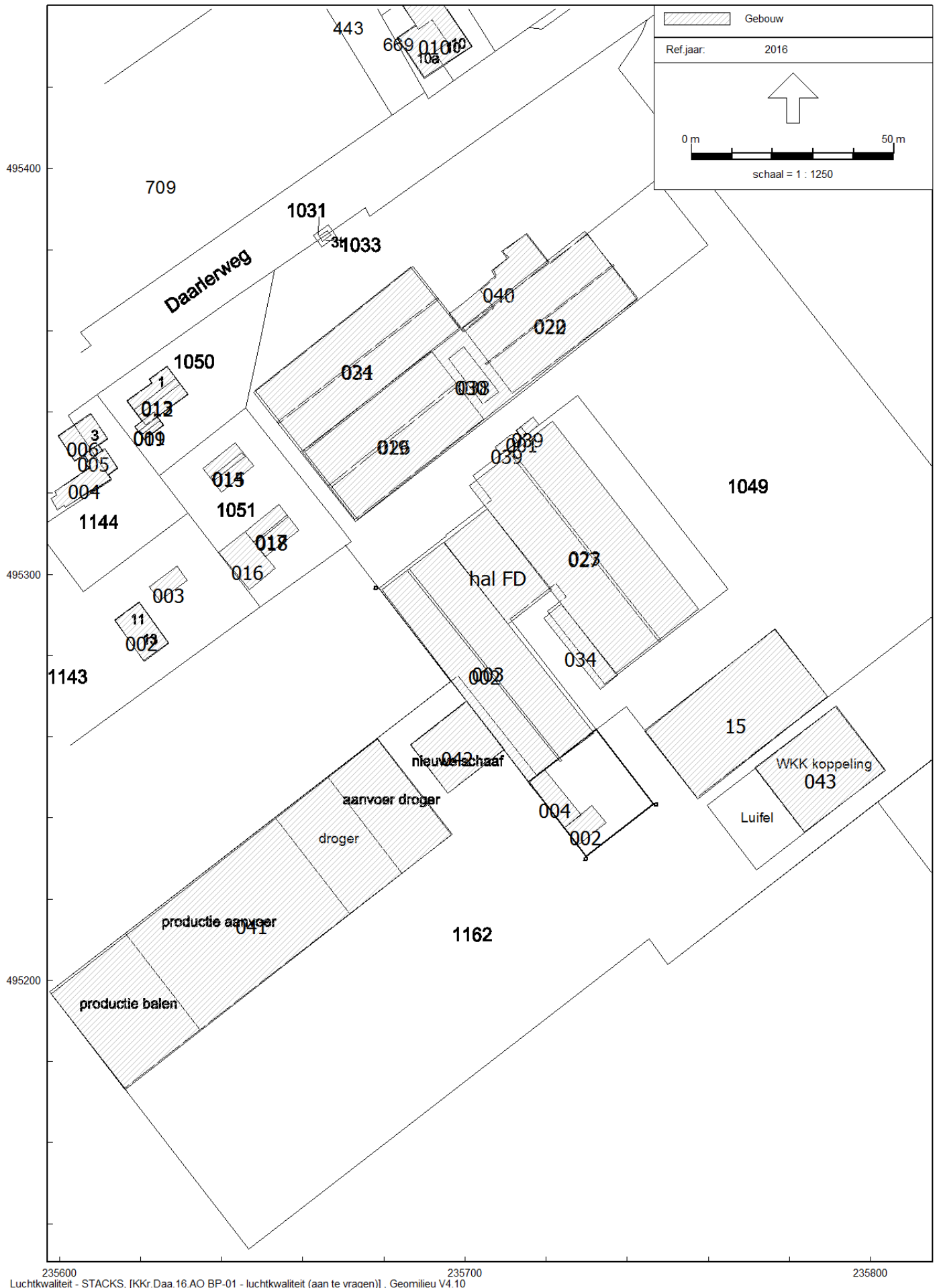
## Bijlage 1: figuren inrichting en grafische weergave rekenmodel



Figuur 1: geografische ligging inrichting



Figuur 2: Situering bestaand deel en uitbreiding

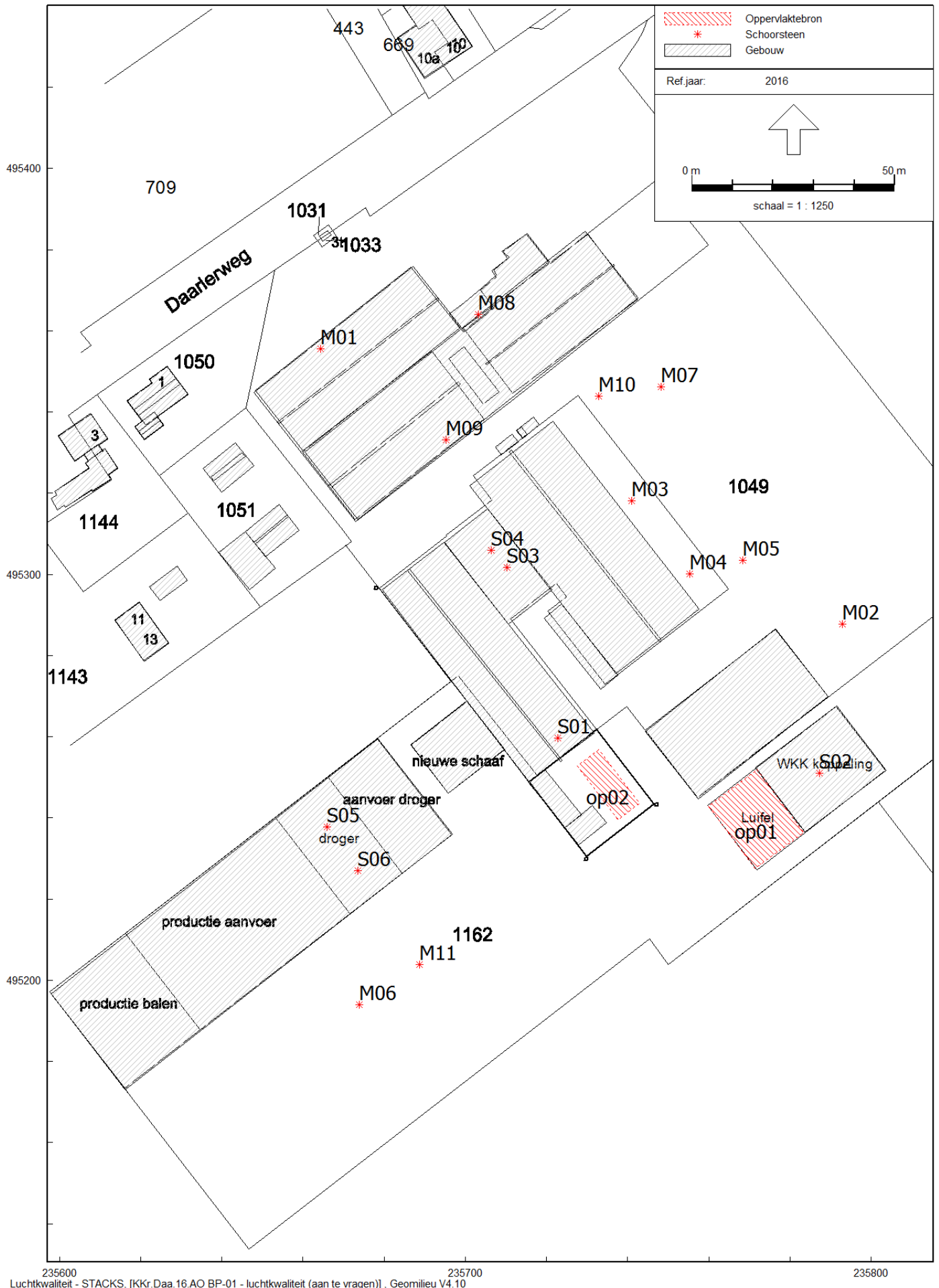


Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: geurbronnen

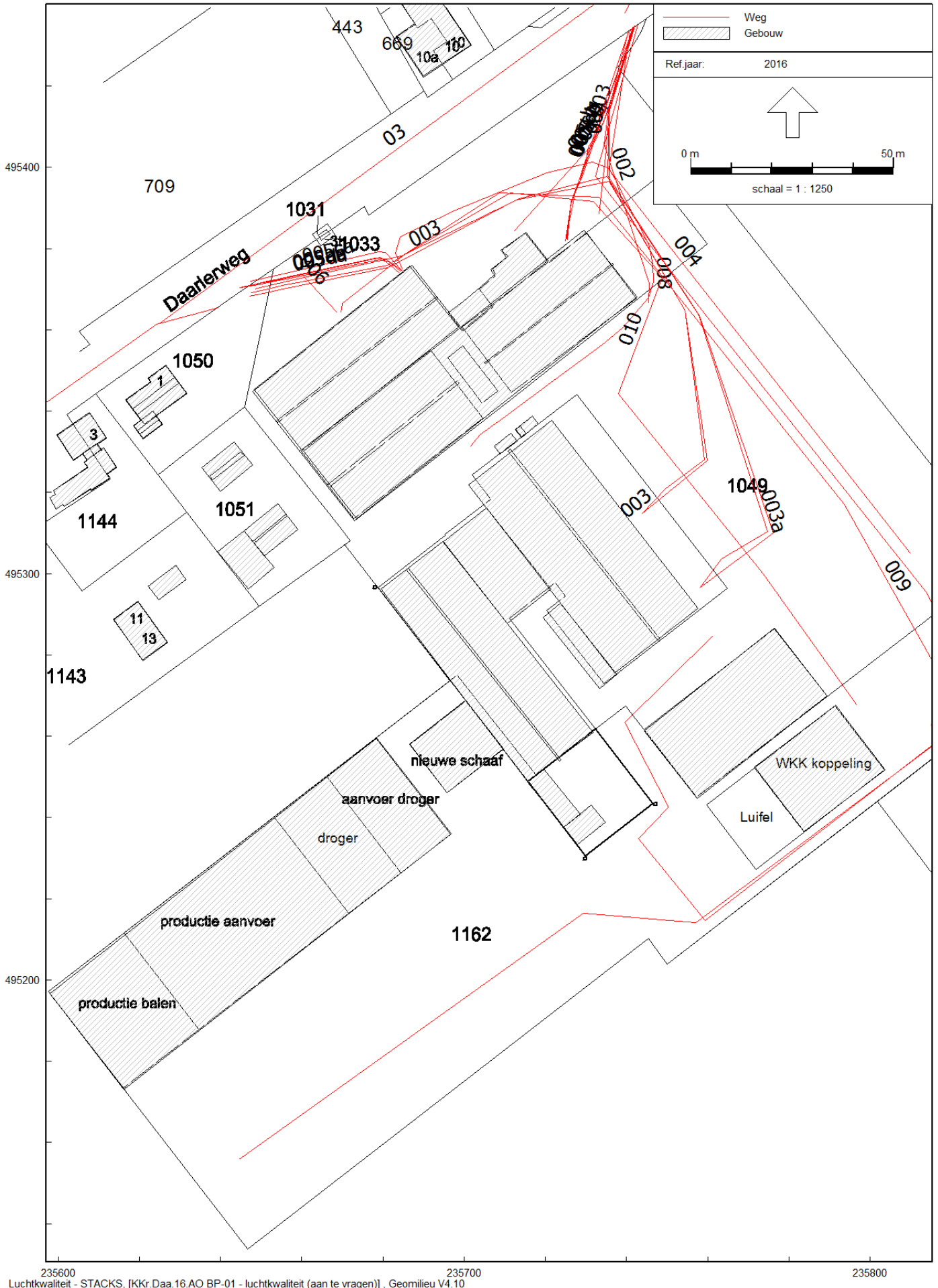


Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten





Figuur 5a: Grafische weergave rekenmodel: punt- en oppervlaktebronnen



Figuur 5b: Grafische weergave rekenmodel: wegen



Figuur 5c: Grafische weergave rekenmodel: wegen + verkeersaantrekkende werking

## Bijlage 2: berekening emissies naar de lucht

Bron/activiteiten					PM <sub>10</sub>							PM <sub>2,5</sub>										
Opslag van stufgevoelige stoffen		Oppervlakte [ha]			Emissieduur [h/jr]	Emissiefactor PM <sub>10</sub> [ton/(ha·jr)]	Emissie PM <sub>10</sub> [g/h]	Reductie [%]	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>10</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>10</sub> aan jaarlijkse emissie [%]	Emissiefactor PM <sub>2,5</sub> [g/km]	Emissie PM <sub>2,5</sub> [g/h]	Emissie PM <sub>2,5</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>2,5</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>2,5</sub> aan jaarlijkse emissie [%]						
OP01	opslag biomassa (WKK)	0,03			8.760	1	0,00	0	9,51E-07	30,00	0,33%	1	0,00	9,51E-07	30,00	0,33%						
OP02	opslag schorsafval	0,01			8.760	1	0,00	0	1,59E-07	5,00	0,05%	1	0,00	1,59E-07	5,00	0,05%						
<b>totaal opslag</b>		0,04							<b>35,0</b>	<b>0,38%</b>				<b>35,0</b>	<b>0,38%</b>							
Machines					Vermogen [kW]	Aantal	Motorbelasting [%]	Stage <a href="http://Dieselnet.com">Dieselnet.com</a> I,II,IIIb,IV	Energieproductie [GJ/h]	Emissieduur [h/jr]	Emissiefactor PM <sub>10</sub> [g/kWh]	Emissie PM <sub>10</sub> [g/h]	Reductie [%]	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>10</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>10</sub> aan jaarlijkse emissie [%]	Emissiefactor PM <sub>2,5</sub> [g/kWh]	Emissie PM <sub>2,5</sub> [g/h]	Emissie PM <sub>2,5</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>2,5</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>2,5</sub> aan jaarlijkse emissie [%]	
<b>intern transport</b>																						
M01	shovel hal C (werkdagen)	120	1	100%	II	0,43	390	0,30	36,00	0	1,00E-05	14,04	0	1,00E-05	14,04	0,15%	0,30	36,00	1,00E-05	14,04	0,15%	
M02	shovel intern transport achterterrein / hal C	120	1	100%	II	0,43	52	0,30	36,00	0	1,00E-05	1,87	0	1,00E-05	1,87	0,02%	0,30	36,00	1,00E-05	1,87	0,02%	
M03	shovel hal G	120	1	100%	II	0,43	1.560	0,30	36,00	0	1,00E-05	56,16	0	1,00E-05	56,16	0,62%	0,30	36,00	1,00E-05	56,16	0,62%	
M04	shovel hal F	120	1	100%	II	0,43	156	0,30	36,00	0	1,00E-05	5,62	0	1,00E-05	5,62	0,06%	0,30	36,00	1,00E-05	5,62	0,06%	
M05	shovel buitenterrein hal G / F	120	1	100%	II	0,43	52	0,30	36,00	0	1,00E-05	1,87	0	1,00E-05	1,87	0,02%	0,30	36,00	1,00E-05	1,87	0,02%	
M06	shovel buitenterrein (uitbreiding)	120	1	100%	II	0,43	1.326	0,30	36,00	0	1,00E-05	47,74	0	1,00E-05	47,74	0,52%	0,30	36,00	1,00E-05	47,74	0,52%	
M07	veegmachine buitenterrein	80	1	100%	II	0,29	156	0,30	24,00	0	6,67E-06	3,74	0	6,67E-06	3,74	0,04%	0,30	24,00	6,67E-06	3,74	0,04%	
M08	heftruck hal A	80	1	100%	II	0,29	1.560	0,30	24,00	0	6,67E-06	37,44	0	6,67E-06	37,44	0,41%	0,30	24,00	6,67E-06	37,44	0,41%	
M09	heftruck hal B	80	1	100%	II	0,29	1.560	0,30	24,00	0	6,67E-06	37,44	0	6,67E-06	37,44	0,41%	0,30	24,00	6,67E-06	37,44	0,41%	
M10	heftruck op buitenterrein	80	1	100%	II	0,29	1.014	0,30	24,00	0	6,67E-06	24,34	0	6,67E-06	24,34	0,27%	0,30	24,00	6,67E-06	24,34	0,27%	
M11	heftruck op buitenterrein (uitbreiding)	80	1	100%	II	0,29	1.326	0,30	24,00	0	6,67E-06	31,82	0	6,67E-06	31,82	0,35%	0,30	24,00	6,67E-06	31,82	0,35%	
<b>totaal machines</b>												<b>262,1</b>		<b>2,87%</b>		<b>2,6E+02</b>					<b>2,87%</b>	
Installaties					Aantal	Debiet [Nm <sup>3</sup> /h]			Emissieduur [h/jr]	Emissiefactor PM <sub>10</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissie PM <sub>10</sub> [g/h]	Reductie [%]	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>10</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>10</sub> aan jaarlijkse emissie [%]	Emissiefactor PM <sub>10</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissie PM <sub>10</sub> [g/h]	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie PM <sub>10</sub> [kg/jr]	Bijdrage PM <sub>10</sub> aan jaarlijkse emissie [%]		
S01	houtkachel (bestaand)	1	1500			8.000	40	60,00	0,0	1,67E-05	480,00	0,0	1,67E-05	480,00	5,26%	40	60,00	1,67E-05	480,00	5,26%		
S02	WKK-installatie (nieuw)	1	26400			8.000	5	132,00	0,0	3,67E-05	1056,00	0,0	3,67E-05	1056,00	11,57%	5	132,00	3,67E-05	1056,00	11,57%		
S03	drooginstallatie voordroogstap (bestaand)	1	21300			8.000	5	106,50	1,0	2,96E-05	852,00	1,0	2,96E-05	852,00	9,33%	5	106,50	2,96E-05	852,00	9,33%		
S04	drooginstallatie nadroogstap (bestaand)	1	69880			8.000	5	349,40	2,0	9,71E-05	2795,20	2,0	9,71E-05	2795,20	30,62%	5	349,40	9,71E-05	2795,20	30,62%		
S05	drooginstallatie voordroogstap (nieuw)	1	21300			8.000	5	106,50	3,0	2,96E-05	852,00	3,0	2,96E-05	852,00	9,33%	5	106,50	2,96E-05	852,00	9,33%		
S06	drooginstallatie nadroogstap (nieuw)	1	69880			8.000	5	349,40	4,0	9,71E-05	2795,20	4,0	9,71E-05	2795,20	30,62%	5	349,40	9,71E-05	2795,20	30,62%		
<b>totaal installaties</b>													<b>8830,40</b>	<b>96,75%</b>		<b>8,8E+03</b>				<b>96,75%</b>		
									Jaarlijkse emissie PM <sub>10</sub> [kg/jr]		Bijdrage PM <sub>10</sub> aan jaarlijkse emissie [%]											
<b>totaal emissie</b>									<b>9127,5</b>		<b>100,00%</b>											

Bron/activiteiten							NO <sub>x</sub>					NH <sub>3</sub>		
Opslag van stufgevoelige stoffen		Oppervlakte [ha]				Emissieduur [h/jr]								
OP01	opslag biomassa (WKK)	0,03				8.760								
OP02	opslag schorsafval	0,01				8.760								
	<b>totaal opslag</b>	0,04												
Machines		Vermogen [kW]	Aantal	Motorbelasting [%]	Stage <a href="http://Dieselnet.com">Dieselnet.com</a> I,II,IIIb,IV	Energieproductie [GJ/h]	Emissieduur [h/jr]	Emissiefactor NO <sub>x</sub> [g/kWh]	Emissie NO <sub>x</sub> [g/h]	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie NO <sub>x</sub> [kg/jr]	Bijdrage NO <sub>x</sub> aan jaarlijkse emissie [%]		
<b>intern transport</b>														
M01	shovel hal C (werkdagen)	120	1	100%	II	0,43	390	6,0	720,0	2,00E-04	280,80	0,55%		
M02	shovel intern transport achterterrein / hal C	120	1	100%	II	0,43	52	6,0	720,0	2,00E-04	37,44	0,07%		
M03	shovel hal G	120	1	100%	II	0,43	1.560	6,0	720,0	2,00E-04	1123,20	2,20%		
M04	shovel hal F	120	1	100%	II	0,43	156	6,0	720,0	2,00E-04	112,32	0,22%		
M05	shovel buitenterrein hal G / F	120	1	100%	II	0,43	52	6,0	720,0	2,00E-04	37,44	0,07%		
M06	shovel buitenterrein (uitbreiding)	120	1	100%	II	0,43	1.326	6,0	720,0	2,00E-04	954,72	1,87%		
M07	veegmachine buitenterrein	80	1	100%	II	0,29	156	6,0	480,0	1,33E-04	74,88	0,15%		
M08	heftruck hal A	80	1	100%	II	0,29	1.560	6,0	480,0	1,33E-04	748,80	1,47%		
M09	heftruck hal B	80	1	100%	II	0,29	1.560	6,0	480,0	1,33E-04	748,80	1,47%		
M10	heftruck op buitenterrein	80	1	100%	II	0,29	1.014	6,0	480,0	1,33E-04	486,72	0,95%		
M11	heftruck op buitenterrein (uitbreiding)	80	1	100%	II	0,29	1.326	6,0	480,0	1,33E-04	636,48	1,25%		
	<b>totaal machines</b>										5241,6	10,26%		
Installaties			Aantal	Debiet [Nm <sup>3</sup> /h]			Emissieduur [h/jr]	Emissiefactor NO <sub>x</sub> [g/Nm <sup>3</sup> ]	Emissie NO <sub>x</sub> [g/h]	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/s]	Jaarlijkse emissie NO <sub>x</sub> [kg/jr]	Bijdrage NO <sub>x</sub> aan jaarlijkse emissie [%]		
S01	houtkachel (bestaand)		1	1500			8.000	0,3	450,0	1,25E-04	3600,0	7,05%		
S02	WKK-installatie (nieuw)		1	26400			8.000	0,2	5280,0	1,47E-03	42240,0	82,69%		
S03	drooginstallatie voordroogstap (bestaand)		1	21300			8.000	0	0,0	0,00E+00	0,0	0,00%		
S04	drooginstallatie nadroogstap (bestaand)		1	69880			8.000	0	0,0	0,00E+00	0,0	0,00%		
S05	drooginstallatie voordroogstap (nieuw)		1	21300			8.000	0	0,0	0,00E+00	0,0	0,00%		
S06	drooginstallatie nadroogstap (nieuw)		1	69880			8.000	0	0,0	0,00E+00	0,0	0,00%		
	<b>totaal installaties</b>										45840,0	89,7%		
											Jaarlijkse emissie NO <sub>x</sub> [kg/jr]	Bijdrage NO <sub>x</sub> aan jaarlijkse emissie [%]	Jaarlijkse emissie NH <sub>3</sub> [kg/jr]	Bijdrage NH <sub>3</sub> aan jaarlijkse emissie [%]
<b>totale emissie</b>											<b>51081,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>#VERWI</b>	<b>#VERWI</b>

## Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)

Model eigenschap

Omschrijving	luchtkwaliteit (aan te vragen)
Verantwoordelijke	robert
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	robert op 22-11-2016
Laatst ingezien door	robert op 24-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Referentiejaar	2016
GCN referentiepunt	X: 235723.34 Y: 495280.10
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
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	0.23
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee



Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
M01	Shovel hal C (werkdagen)	235664,43	495355,51	2,00	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M02	Shovel intern transport achterterrein	235793,01	495287,73	2,00	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M03	Shovel hal G	235740,98	495318,16	2,00	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M04	Shovel hal F	235755,26	495300,02	2,00	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M05	Shovel buitenterrein hal G / F	235768,41	495303,42	2,70	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M06	Shovel buitenterrein uitbreiding	235673,89	495193,94	2,00	0,00020000	0,00001000	0,00001000	1,00	1,10	0,100
M07	Veegmachine buitenterrein	235748,23	495346,28	2,50	0,00001667	0,00000167	0,00000167	1,00	1,10	0,100
M08	Heftruck hal A	235703,26	495364,09	2,00	0,00013300	0,00000667	0,00000667	1,00	1,10	0,100
M09	Heftruck hal B	235695,31	495333,20	2,00	0,00013300	0,00000667	0,00000667	1,00	1,10	0,100
M10	Heftruck buitenterrein	235732,88	495343,94	2,00	0,00013300	0,00000667	0,00000667	1,00	1,10	0,100
M11	Heftruck buitenterrein	235688,81	495203,89	2,00	0,00013300	0,00000667	0,00000667	1,00	1,10	0,100
S01	houtkachel	235722,76	495259,73	15,00	0,00012500	0,00001670	0,00001670	0,50	0,60	0,430
S02	stookinstallatie (nieuw)	235787,30	495250,93	18,50	0,00147000	0,00003670	0,00003670	0,90	1,00	7,570
S03	voordroogstap (bestaand)	235710,29	495301,69	12,00	0,00000000	0,00002960	0,00002960	0,90	1,00	6,060
S04	nadroogstap (bestaand)	235706,48	495306,00	12,00	0,00000000	0,00009710	0,00009710	1,60	1,70	19,400
S05	voordroogstap (nieuw)	235665,87	495237,69	13,00	0,00000000	0,00002960	0,00002960	0,90	1,00	6,060
S06	nadroogstap (nieuw)	235673,59	495227,03	13,00	0,00000000	0,00009710	0,00009710	1,60	1,70	19,400

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Geb.bron	%NO2	Bedr. uren
M01	285,0	0,000	Nee	5,00	390,00
M02	285,0	0,000	Nee	5,00	52,00
M03	285,0	0,000	Nee	5,00	1560,00
M04	285,0	0,000	Nee	5,00	156,00
M05	285,0	0,000	Nee	5,00	52,00
M06	285,0	0,000	Nee	5,00	1326,00
M07	285,0	0,000	Nee	5,00	156,00
M08	285,0	0,000	Nee	5,00	1560,00
M09	285,0	0,000	Nee	5,00	1560,00
M10	285,0	0,000	Nee	5,00	1014,00
M11	285,0	0,000	Nee	5,00	1326,00
S01	453,0	0,100	Ja	5,00	8000,00
S02	373,0	0,919	Ja	5,00	8000,00
S03	333,0	0,401	Ja	5,00	8000,00
S04	293,0	0,214	Ja	5,00	8000,00
S05	333,0	0,401	Ja	5,00	8000,00
S06	293,0	0,214	Ja	5,00	8000,00

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
hal FD	Hal Filterkast / drogerinstallatie	235710,70	495287,81	10,00
001	object	235562,07	495280,21	4,00
001	gebouw	235715,16	495334,50	6,00
002	gebouw	235731,32	495243,07	6,00
002	object	235613,59	495288,87	8,00
002	gebouw	235921,68	495359,56	4,00
003	object	235622,15	495296,91	3,00
003	gebouw	235694,77	495307,92	8,00
004	object	235607,95	495320,91	4,00
004	gebouw	235728,58	495240,83	6,00
005	gebouw	235912,79	495356,88	4,00
005	object	235607,19	495328,09	4,00
006	object	235603,82	495328,06	8,00
007	object	235561,78	495357,80	4,00
008	object	235570,45	495344,39	8,00
009	nok bedrijfswoning	235619,53	495335,17	5,00
010	object	235689,95	495422,43	7,00
011	bedrijfswoning	235618,59	495336,48	3,00
012	nok bedrijfswoning	235618,39	495340,59	8,00
013	bedrijfswoning	235616,70	495342,79	3,00
014	nok berging	235638,06	495323,01	4,50
015	berging	235635,41	495326,09	3,00
15	hal S	235757,40	495244,71	8,80
016	Hal bijgebouw	235646,80	495296,25	5,00
017	nok Hal bijgebouw	235647,93	495307,88	4,00
018	Hal bijgebouw	235650,72	495304,28	2,50
019	Klein Kromhof hal (ZW)	235659,77	495330,28	6,00
020	Klein Kromhof hal (ZW)	235699,51	495360,72	6,00
021	object	235905,53	495400,56	8,00
022	object	235736,53	495376,35	8,80
023	Klein Kromhof grote hal nok	235711,33	495330,62	10,30
024	gebouw	235648,33	495345,25	6,00
025	object	235895,75	495429,29	8,00

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
026	gebouw	235698,35	495347,39	8,80
027	gebouw	235701,10	495321,82	7,00
028	object	235561,24	495277,50	8,00
029	object	235734,16	495458,31	8,00
030	gebouw	235673,54	495313,58	5,00
031	gebouw	235693,13	495368,16	8,80
034	Uitbreiding	235733,36	495271,65	5,00
035	object	235855,32	495513,15	8,00
036	object	235926,83	495355,53	8,00
038	gebouw	235708,26	495344,88	4,50
039	container	235713,11	495332,67	2,60
039	container	235716,76	495338,79	4,00
040	kantoor	235699,93	495367,09	3,00
040	woning	235914,45	495365,47	8,00
041	hal droger+productie	235616,37	495173,08	8,00
042	hal schaafmachine	235686,61	495258,08	6,00
043	hal WKK	235803,62	495251,74	10,00

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	%NO2	Bedr. uren
op01	opslag biomassa	235771,94	495251,82	1,50	0,00000000	0,00000095	0,00000095	5,00	3760,00
op02	opslag schorsafval	235727,63	495252,78	1,50	0,00000000	0,00000016	0,00000016	5,00	3760,00

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Wegtype	V	Lengte	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)
01	Daarlerweg noordoostelijke richting	235739,67	495438,10	Normaal	35	282,18	58,08	8,33	--	--
02	Daarlerweg zuidwestelijke richting	235639,48	495365,45	Normaal	35	441,84	33,00	8,33	--	--
03	Daarlerweg	235624,98	495361,60	Normaal	35	148,09	2,04	8,33	--	--
008	Zware vrachtwagens afvoer energiekorrels	235701,56	495331,35	Normaal	10	126,69	3,00	8,33	--	--
001	Personenauto's personeel	235741,64	495434,49	Normaal	10	59,54	8,00	8,33	--	--
002	Personenauto's personeel	235740,52	495433,63	Normaal	10	69,54	4,00	8,33	--	--
003	Zware vrachtwagens aanvoer houtmot	235741,59	495434,45	Normaal	10	38,65	6,00	8,33	--	--
003a	Zware vrachtwagens aanvoer houtmot	235742,01	495434,82	Normaal	10	368,35	4,00	8,33	--	--
004	Zware vr.wagens afv. houtkrullen en zaagsel	235809,95	495305,03	Normaal	10	184,14	6,00	8,33	--	--
005ab	Zware vrachtwagens Afvoer balen	235644,77	495370,41	Normaal	10	41,49	2,00	8,33	--	--
005aa	Zware vrachtwagens Afvoer balen	235725,49	495382,23	Normaal	10	55,55	2,00	8,33	--	--
005ba	Middelzware vrachtwagens afvoer balen	235644,83	495370,38	Normaal	10	41,68	6,00	8,33	--	--
005bb	Middelzware vrachtwagens afvoer balen	235725,22	495382,42	Normaal	10	54,83	6,00	8,33	--	--
005ca	Personenauto's afvoer balen	235647,39	495372,01	Normaal	10	40,16	2,00	8,33	--	--
005cb	Personenauto's afvoer balen	235724,94	495381,94	Normaal	10	54,12	2,00	8,33	--	--
005da	Tractors afvoer balen	235645,12	495370,32	Normaal	10	41,16	4,00	8,33	--	--
005db	Tractors afvoer balen	235725,11	495382,94	Normaal	10	54,31	4,00	8,33	--	--
006	Zware vrachtwagens aanvoer blokjes hout	235650,20	495371,34	Normaal	10	22,92	6,00	8,33	--	--
007	Zware vrachtwagens afvoer afval	235741,89	495434,68	Normaal	10	47,32	4,00	8,33	--	--
009	Aanvoer B-Hout	235647,54	495369,12	Normaal	10	420,91	4,00	8,33	--	--
010	Intern transport B-Hout (SHOVEL)	235796,65	495267,72	Normaal	10	224,77	0,00	8,33	--	--
003	Zware vrachtwagens aanvoer houtmot	235735,81	495396,61	Normaal	10	189,34	6,00	8,33	--	--
003	Zware vrachtwagens aanvoer houtmot	235735,74	495396,56	Normaal	10	94,01	6,00	8,33	--	--
012	zware vrachtwagens uitbreiding productie	235742,78	495435,07	Normaal	10	421,82	20,00	8,33	--	--

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)
01	24,17	--	--	10,33	--	--	65,50	--	--	--	--	--
02	6,18	--	--	18,18	--	--	75,64	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
008	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
001	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
002	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
003a	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
004	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
005ab	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
005aa	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
005ba	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
005bb	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
005ca	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
005cb	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
005da	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
005db	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
006	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
007	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
009	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
010	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
003	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--
012	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--

Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
001	Daarlerweg 6	235729,49	495454,94
002	Daarlerweg 10 - 10a	235696,09	495426,34
003	Daarlerweg 12	235580,76	495340,37
006	Daarlerweg 3-5 - achtergevel	235610,79	495332,63
008	Spoorstraat 13	235858,52	495508,13
010	Gozem Gritterstraat 22-24	235897,33	495421,60
011	Gozem Gritterstraat 26	235914,50	495364,33
004a	Daarlerweg 15 (achtergevel)	235560,96	495276,31
014	Gozem Gritterstraat 40	235950,97	495307,31
017	Gozem Gritterstraat 56	235964,78	495229,75
020	Daarlerweg 11-13	235625,57	495280,44



## Bijlage 4: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2016

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 [-]
001	Daarlerweg 6	235729,49	495454,94	20,4	19,2	1,2	8
002	Daarlerweg 10 - 10a	235696,09	495426,34	20,5	19,2	1,3	9
003	Daarlerweg 12	235580,76	495340,37	19,9	19,2	0,7	8
006	Daarlerweg 3-5 - achterge	235610,79	495332,63	20,1	19,2	0,9	8
008	Spoorstraat 13	235858,52	495508,13	20,1	19,2	0,9	8
010	Gozem Gritterstraat 22-24	235897,33	495421,60	20,2	19,2	1,0	8
011	Gozem Gritterstraat 26	235914,50	495364,33	20,2	19,2	1,0	8
004a	Daarlerweg 15 (achtergeve	235560,96	495276,31	19,9	19,2	0,7	8
014	Gozem Gritterstraat 40	235950,97	495307,31	20,0	19,2	0,8	7
017	Gozem Gritterstraat 56	235964,78	495229,75	19,8	19,2	0,6	7
020	Daarlerweg 11-13	235625,57	495280,44	20,3	19,2	1,1	8

Rapport: Resultatentabel  
 Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2016

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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
001	Daarlerweg 6	235729,49	495454,94	13,0	11,8	1,2
002	Daarlerweg 10 - 10a	235696,09	495426,34	13,1	11,8	1,3
003	Daarlerweg 12	235580,76	495340,37	12,5	11,8	0,7
006	Daarlerweg 3-5 - achterge	235610,79	495332,63	12,7	11,8	0,9
008	Spoorstraat 13	235858,52	495508,13	12,6	11,8	0,8
010	Gozem Gritterstraat 22-24	235897,33	495421,60	12,8	11,8	1,0
011	Gozem Gritterstraat 26	235914,50	495364,33	12,8	11,8	1,0
004a	Daarlerweg 15 (achtergeve	235560,96	495276,31	12,4	11,8	0,7
014	Gozem Gritterstraat 40	235950,97	495307,31	12,5	11,8	0,8
017	Gozem Gritterstraat 56	235964,78	495229,75	12,4	11,8	0,6
020	Daarlerweg 11-13	235625,57	495280,44	12,9	11,8	1,1

Rapport: Resultatentabel  
 Model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Resultaten voor model: luchtkwaliteit (aan te vragen)  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2016

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 [-]
001	Daarlerweg 6	235729,49	495454,94	15,3	12,3	3,1		0
002	Daarlerweg 10 - 10a	235696,09	495426,34	15,4	12,3	3,1		0
003	Daarlerweg 12	235580,76	495340,37	14,2	12,3	1,9		1
006	Daarlerweg 3-5 - achterge	235610,79	495332,63	14,9	12,3	2,6		2
008	Spoorstraat 13	235858,52	495508,13	14,5	12,3	2,2		0
010	Gozem Gritterstraat 22-24	235897,33	495421,60	14,7	12,3	2,4		0
011	Gozem Gritterstraat 26	235914,50	495364,33	14,7	12,3	2,4		0
004a	Daarlerweg 15 (achtergeve	235560,96	495276,31	14,2	12,3	2,0		0
014	Gozem Gritterstraat 40	235950,97	495307,31	14,3	12,3	2,0		0
017	Gozem Gritterstraat 56	235964,78	495229,75	13,9	12,3	1,6		0
020	Daarlerweg 11-13	235625,57	495280,44	15,2	12,3	3,0		1