

## Rapport

Luchtkwaliteit onderzoek voor OOC Terminals BV  
locatie T2 aan de Merwedestraat 5 op  
industrieterrein Elzenburg te Oss

Datum Oss, 24 oktober 2016  
Projectnummer 8.5091  
Behandeld door Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV  
Verdijkstraat 87  
Postbus 470  
5340 AL Oss  
Telefoon (0412) 62 49 80  
Telefax (0412) 62 66 03  
E-mail algemeen@geurtsbv.nl  
Website www.geurtsbv.nl  
BIC RABONL2U  
IBAN NL55 RABO 0180 4047 09  
Handelsregister KvK 16043365  
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011.



## Inhoud

1	Inleiding .....	3
2	Bedrijfsomschrijving .....	4
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Op- en overslaan van bulk- en stukgoederen .....	4
2.3	Op- en overslaan zware stookolie .....	5
2.4	Biomassa energiecentrale (BMEC).....	5
2.5	Installatie voor be- en verwerking van mest .....	5
2.6	Uitgangspunten .....	6
3	Emissies .....	7
3.1	Emissies op- en overslag bulk- en stukgoed .....	7
3.2	Emissies B.M.E.C.....	11
3.3	Emissie stookinstallatie mestverwerking.....	12
3.4	Emissies afvoer gecomposteerde mest per schip of trein .....	12
3.5	Emissies stationaire bronnen .....	12
4	Bronnen van PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>2</sub> en SO <sub>2</sub> emissies .....	14
5	Normstelling .....	17
6	Rekenresultaten.....	18
7	Conclusie .....	22

## Bijlage(n)

Bijlage I	Plattegrondtekening
Bijlage II	Situatietekening
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage IV	Rekenresultaten
Bijlage V	Dimensionering luchtwasser



## **1 Inleiding**

In opdracht van OOC Beheer BV is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de fijnstof emissies ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) en emissies van stikstofdioxiden ( $NO_2$ ) en zwaveldioxiden ( $SO_2$ ) van het bedrijf OOC Terminals BV locatie T2 aan de Merwedestraat 5 op industrieterrein Elzenburg te Oss.

Het project omvat het opsplitsen van vergunde activiteiten, bouwwerken en terreinvoorzieningen van Bulk Terminal Oss BV (BTO) aan de Waalkade 75 te Oss. Grofweg zullen de vergunde activiteiten en voorzieningen ingang Waalkade worden ondergebracht bij SITA Recycling Services Zuid B.V. (Sita) en de activiteiten en voorzieningen ingang Merwedestraat zullen overgaan naar de OOC Terminals BV locatie T2 (OOC).

Het onderzoek houdt verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning milieu (Wabo). Het onderzoek richt zich op de meest kritische stoffen in relatie tot het al dan niet overschrijden van de wettelijke grenswaarden, te weten fijnstof emissies ( $PM_{10}$  en  $PM_{2,5}$ ) en emissies van stikstofdioxiden ( $NO_2$ ) en zwaveldioxiden ( $SO_2$ ). In het onderzoek zijn mogelijke emissies als gevolg van de voorgenomen activiteiten geïnventariseerd. Dit betreft zowel directe emissies ten gevolge van de activiteiten op het terrein als indirecte emissies ten gevolge van aantrekkende verkeersbewegingen. Op basis van de inventarisatie zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De resultaten zijn vervolgens getoetst aan de eisen uit de Wet milieubeheer ten aanzien van luchtkwaliteit.

De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu 3.11.



## 2 Bedrijfsomschrijving

### 2.1 Algemeen

De activiteiten van OOC Terminals BV zijn grofweg onder te verdelen in de volgende vier hoofdactiviteiten:

1. Het op- en overslaan van (droge) bulk- en stukgoederen, waaronder diverse recycling- en afvalstoffen in de open lucht en in de multifunctionele droge bulk- en stukgoedloodsen;
2. Spooroverslag van zware stookolie (ADR) en opslaan gedurende maximaal 48 uur van gevaarlijke stoffen (ADR) in containers;
3. Biomassa energiecentrale (BMEC) waar organische reststromen en brandbare reststromen uit bouw- en sloofafval worden omgezet in thermische energie (stoom). In een turbine wordt deze stoom vervolgens weer omgezet in elektrische energie en de restwarmte wordt nuttig toegepast bij omliggende industriële bedrijven.
4. Het in werking nemen van een installatie voor be- en verwerken van mest waarbij op jaarbasis 500.000 ton ruwe drijfmest en zwavelzuur wordt aangevoerd per as waarvan uiteindelijk circa 75.000 eindproduct (vaste gecomposteerde mest) en 20.000 ton concentraat overblijft en per trein, as en schip wordt afgevoerd.

Daarnaast zal vergunning worden aangevraagd voor het binnen aangegeven kaders op proef op- en overslaan en eventueel verwerken van nieuwe (afval)stoffen, waarvoor in voorliggend document eveneens een procedure is omschreven. De voor de luchtkwaliteit in de omgeving relevante activiteiten betreft het op- en overslaan van bulkstoffen, transportbewegingen (vrachtverkeer, scheepvaart en treinen) en de BMEC.

De overzichtstekening van het bedrijfsterrein is opgenomen in bijlage I.

### 2.2 Op- en overslaan van bulk- en stukgoederen

Binnen de inrichting zal overslag van en naar de opslagloodsen en van en naar diverse modaliteiten plaatsvinden van bulk- en stukgoederen. De nadruk ligt hierbij op het zoveel mogelijk opslaan van stuifgevoelige droge goederen in de bulkopslagloodsen. In de opslagloodsen, met een vloeroppervlak van ca. 12.000 m<sup>2</sup>, worden met name stuifgevoelige en droge grondstoffen als zout, kunstmest, veevoedergrondstoffen en diverse (hoogcalorische) afvalstoffen opgeslagen. In onderstaande tabel de stoffen, met maximale hoeveelheden die jaarlijks binnen de inrichting worden op- en overgeslagen. In de praktijk zal een combinatie van de onderstaande bulkgoederen worden overgeslagen waarbij een maximum totale capaciteit van **250.000 ton per jaar** kan worden geaccepteerd. De stoffen zijn gemiddeld 3 maanden en maximaal 1 jaar aanwezig binnen de inrichting.

Productgroep / bulkgoederen	Hoeveelheid	
	Opslag (ton)	Doorzet (ton)*
Wegen- en industriezout	100.000	150.000
Kunstmest	10.000	150.000
Diervoeders, granen, mout, derivaten	100.000	500.000
Ertsen en mineralen	125.000	250.000
Pallets en bigbags met schone verpakte materialen (geen ADR stoffen)	25.000	75.000
Biomassa (hoogcalorische afvalstromen)	50.000	250.000
Diverse recycling en afvalstoffen	230.000	250.000

Tabel 1: Opslag en overslag bulkgoederen

\* Maximale doorzet per categorie



De aangeboden afvalstoffen zijn afkomstig van verschillende (afvalstoffen-)inzamelaars en verwerkers. Inname vindt alleen plaats als de wijze van verwerking en/of de verwerker bekend is, volgens de bij OOC Terminals BV gebruikelijke werkwijze wat betreft acceptatie en inname van afvalstoffen.

### **2.3 Op- en overslaan zware stookolie**

Op het terrein wordt ook vloeibare zware stookolie overgeslagen van treinwagons naar schip. In de haven wordt een tankschip aangelegd geschikt voor het transport van zware stookolie. Het schip wordt middels een laadarm aangesloten op een mobiele pompinstallatie. De mobiele pompinstallatie bevindt zich aan de kopse kant van het spoor aan de kadezijde. Op het vloeistofdichte buitenterrein wordt de zware stookolie, vanuit de treinwagons gelost en naar het tankschip in de haven verpompt via een “centraal” tussen de sporen aangelegde verzamelleiding. De verdringingslucht van de schepen wordt via de kraanarm op een op de wal geplaatst koolstoffilter met een rendement van 98% aangesloten.

### **2.4 Biomassa energiecentrale (BMEC)**

Een ontwikkeling bij OOC betreft de bouw en het in bedrijf nemen van een Biomassa energiecentrale bestaande uit 3 losse modules met een totaal vermogen van 10,2 MW<sub>th</sub> en een nominale verwerkingscapaciteit van in totaal 26.000 ton aan reststromen per jaar. De installatie wekt (deels) duurzame stoom op door middel van de vergassing van organische en niet-organische reststromen. De reststromen bestaan uit (een mix van) bouw- en sloopafval en groenafval en eventueel huishoudelijk afval. Voor de totale stoomproductie met een vermogen van 10,2 MW<sub>th</sub> wordt de inzet van fossiele brandstoffen vermeden.

Het syngas uit de drie eenheden komt samen in een stoomketel, waar het wordt verbrand en de warmte via een warmtewisselaar stoom opwekt. In een warmtewisselaar met stoomspiraal wordt stoom geproduceerd in een traditionele stoomketel. Aan de ingang van de stoomketel wordt in het syngas ureum in vaste toestand gedoseerd. De DeNOx -installatie reduceert de NOx - emissies, die ontstaan tijdens de verbranding. Het is een Selectieve Niet Catalytische Reductiemethode (SNCR), een filter waar ureum met NOx reageert tot inert stikstof en water. Via een stoomtransportleiding wordt de stoom direct geleverd aan omliggende bedrijven ten behoeve van hun productieprocessen. Daarnaast wordt in een stoomturbine elektrische energie opgewekt.

### **2.5 Installatie voor be- en verwerking van mest**

Op het oostelijke terreindeel wordt een gebouw voorzien waarin mestverwerking plaats zal vinden. Op jaarbasis zal 500.000 ton ruwe drijfmest worden aangevoerd en worden gelost aan de zuidzijde van het gebouw. De vrachtwagens worden via een nieuw aan te leggen inrit achterwaarts op de weegbruggen gepositioneerd die tevens dienen als losplaats. Het lossen vindt plaats met een gesloten systeem. Het zwavelzuur wordt eveneens via deze route aangevoerd.

Het gebouw wordt verder gesloten uitgevoerd met enkele deuren voor doorgang van vrachtverkeer en loaders in de west- en noordgevel. In het gebouw vindt drijfmestopslag, mestscheiding, compostering en opslag van gecomposteerde mest plaats. De luchtafvoer vindt plaats via een centraal afzuigstelsel met luchtwasser. De ruimten worden onder onderdruk gehouden. Afvoer van mest vindt plaats per schip, vrachtwagens of trein en afvoer van concentraat met vrachtwagens. In totaal wordt circa 75.000 ton gecomposteerde mest (eventueel in korrels) en 20.000 ton concentraat op jaarbasis afgevoerd. De gecomposteerde mest die per schip wordt afgevoerd wordt via de een doorgang in de loopdeur met een gesloten transportband naar de kade getransporteerd. De vrachtwagens worden in pandig geladen waarbij de overheaddeur in de noordgevel enkel geopend wordt voor doorgang van verkeer. De treinen worden eveneens met een gesloten transportband (via dezelfde opening in de noordgevel) beladen waarbij de deuren van het gebouw gesloten kunnen blijven.



Het betreft mobiele transportbanden die worden opgesteld wanneer een trein of schip met behulp van dit systeem via doorgang in de noordgevel wordt beladen. Het gebouw blijft op deze manier zoveel mogelijk gesloten, met uitzondering voor doorgang van vrachtwagens en sporadisch voor een loader. Hiermee wordt de onderdruk in het gebouw gegarandeerd (afzuigcapaciteit 100.000 m<sup>3</sup>/h via luchtwasser) zodat eventuele verspreiding van stof vanuit het gebouw wordt voorkomen.

Deze doorzet van 75.000 ton gecomposteerde mest per jaar via verschillende modaliteiten is verdisconteerd in de overslag van bulkgoederen uit tabel 1. De afvoer van ammoniumsulfaat vindt plaats met tankwagens via een laadplaats in het voorste gedeelte van het gebouw van de mestverwerking. De vrachtwagenbewegingen zijn verdisconteerd in de transporten voor afvoer van vaste mest.

De emissie die relevant zijn voor de luchtkwaliteit betreffen de toename in transportbewegingen van vrachtwagens en loaders op het buitenterrein en de stookinstallatie.

## 2.6 Uitgangspunten

- Plattegrondtekening van het bedrijfsterrein op industrieterrein Elzenburg, afkomstig van Geurts Technisch Adviseurs BV te Oss;
- Wet luchtkwaliteit 2007. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model waarbij gebruik gemaakt is van het softwarepakket Geomilieu versie 3.11;
- Bij de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van de meerjarige meteorologie (1995 t/m 2004) en de GCN-data (Generieke Concentraties van Nederland) van deze periode. Het opgegeven referentie jaar is 2016 (voor PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> en NO<sub>2</sub> berekeningen) en 2014 voor PM<sub>2,5</sub> in verband met afwezige GCN data voor prognoses. De ruwheidlengte is bepaald op 0,6183;
- Centrum van het bedrijfsterrein in Amersfoortse coördinaten is x: 165812 en y: 422234.
- De achtergrondconcentraties zijn afgeleid van de GCN-data;
- Voor de berekening van de fijnstof emissie voor op- en overslag van bulk/stortgoederen wordt gebruik gemaakt van de methodiek die is voorgesteld door TNO; TNO Rapport (W. Mulder), "Voorstel voor het gebruik van emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen en emissiefactoren voor fijnstof", Den Haag, 1985. Uitgangspunt hierbij is de stofgevoeligheid van stoffen;
- De emissiefactoren voor NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> vanwege transport worden jaarlijks vastgesteld door het ministerie van IenM en zijn verwerkt in de GCN-data van het rekenprogramma Geomilieu;
- PM<sub>2,5</sub> emissie worden met name veroorzaakt door verbranding en chemische reacties van gassen. Het kan voorkomen dat bij op- en overslag van stofgevoelige stoffen een fractie PM<sub>2,5</sub> vrijkomt. Uit de publicatie "Stofemissies in de bouwketen" door H. Croezen (2006) blijkt dat bij op- en overslag van zand en grind (worst case inschatting in dezelfde stofklasse als bodemas) een factor 0,1 van de PM<sub>10</sub> emissie wordt bepaald door PM<sub>2,5</sub>;
- Transportbewegingen binnen de inrichting hebben een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/u.
- Over het terrein van OOC Terminals B.V. vinden transportbewegingen plaats naar het naastgelegen bedrijf Merwede B.V. De vrachtwagens, 448 bewegingen in de dagperiode en 32 in de nachtperiode, rijden ten zuiden van de bulkloodsen van en naar Merwede B.V.
- Stookinstallatie mestverwerking waarbij een factor 11,55 Nm<sup>3</sup> rookgas t.o.v. aardgasverbruik wordt geëmitteerd (volgens Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator rapport R001-1236533VLU-sbb-V02-NL door Tauw B.V.) bij verbruik van 1 m<sup>3</sup> aardgas met een emissie-eis uit Bees van 70 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub>. Op basis van een verbruik van 1.200.000 m<sup>3</sup> aardgas resulteert dit in een NO<sub>x</sub> emissie van 970,2 kg/jaar. De warmte-inhoud van de schoorsteen van de stookinstallatie bedraagt 0,02 MW op basis van een emissiediameter van 0,15 m, uitreesnelheid van 6,7 m/s bij een temperatuur van 140 °C. De emissiehoogte bedraagt 13 meter boven maaiveld. Optioneel wordt stoom (of gas) uit de biomassa energie centrale gebruikt voor het mestverwerkingsproces.



### 3 Emissies

#### 3.1 Emissies op- en overslag bulk- en stukgoed

Op basis van kengetallen en ervaringsgegevens is een inschatting gemaakt van de verstuiving van de op- en overslagactiviteiten van de diverse bulk- en stortgoederen.

Verstuiving treedt op bij:

1. Het beladen en lossen van de bulk-, en afvalstoffen op de kades, incl. transport per loader;
2. Het beladen en lossen van de bulk-, en afvalstoffen in de spoorwagons per loader;
3. Kortstondige opslag van bulk-, en afvalstoffen naast de spoorlijn;

Het laden en lossen van de bulk-, en afvalstoffen in de vrachtwagens bij de loodsen zal binnen plaats vinden en hierbij vindt derhalve geen verstuiving plaats. Voor de inrichting is in onderstaande tabellen de stofemissie als gevolg van de op- en overslagactiviteiten van de diverse bulk- en stortgoederen berekend.

#### Het laden en lossen van de bulkstoffen op de kade, inclusief transport per loader

In tabel 2 zijn de stofemissies ten gevolge van het beladen en lossen van de bulkstoffen op de kade weergegeven. **In de berekening is uitgegaan van een totale aan- en afvoer van bulkstoffen per schip van 250.000 ton/jaar** (inclusief de doorzet van afvalstoffen).

Van de diverse bronnen is de stuifgevoeligheid bepaald volgens het TNO Rapport (W. Mulder), “Voorstel voor het gebruik van emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen en emissiefactoren voor fijnstof”.

Bij de bepaling van de stuifgevoeligheid is ervan uitgegaan dat besproeiing plaats vindt van de stoffen behorend tot stuifklasse S4 en S5.



PM <sub>10</sub> laden en lossen kades		Stuifgevoeligheid*	Doorzet	Emissie factor**	Stof emissie	Emissie factor PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
			ton/jaar	‰	ton/jaar	%	kg/jaar
Wegen- en industriezout		S5	7.121	0,01	0,07	5	4
Kunstmest		S3	7.121	0,1	0,710	10	72
Diervoeders		S3	23.748	0,1	2,374	10	238
Ertsen en mineralen		S4	23.748	0,01	2,374	5	12
Pallets en bigbags		S5	7.121	0,01	0,072	5	4
Afvallstoffen							
	O.a: Bouw en sloopafval Verontreinigd puin Recycling glas	S5	39.625	0,01	0,944	5	20
	Zeezand AVI-slakken Hoogovenslakken Snoeihout Compost	S4	39.625	0,01	0,944	5	20
	Staalgrit Rubber shredder Houtstof Kokosshroot Ferro metalen Non ferro/ruw shredder	S3	118.049	0,1	11,804	10	1.180
	Bodemassen Vliegassen	S1	15.095	1	15,096	20	0
			250.000				
<b>Totale stofemissie (kg/sec)</b>							<b>0,0000492</b>

Tabel 2: Overzicht PM<sub>10</sub> emissie door op en overslag bulkstoffen en afvalstoffen op de loskade.

\*Kwantificering stuifgevoeligheid volgens Nederlandse emissie Richtlijn (NeR), bijlage 4.6.

\*\*Kwantificering emissiefactor volgens TNO methodiek.

Bovengenoemde emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd verdeeld over 3 oppervlaktebronnen verspreid over de verschillende kades.

#### Overslag stuifgevoelige stoffen

Voor de stoffen vallend in stuifklasse S1 worden ter beperking van PM<sub>10</sub> emissie ten gevolge van het laden en lossen van deze stoffen op de kade de onderstaande maatregelen genomen:

- Lossen vanuit schip vindt plaats met een van de bovenkant afgesloten grijper;
- Storten op kade in een stortkoker met afzuiging;
- Vanuit stortkoker beladen van transportband die stoffen middels een gesloten systeem transporteert naar loods.

Inlaat- en afwerpzijde van de transportband is omkast. Bij lossen van het schip continue afzuiging aan de inlaatzijde van de transportband. Het afgezogen stof wordt 100% teruggevoerd in de productstroom. Afwerpzijde transportband bevindt zich binnen in de loods. Stofverspreiding aan afwerpzijde is derhalve niet relevant. Bij beladen schip vindt er afzuiging van afwerpzijde plaats en bevindt inlaatzijde zich in de loods. Bovenstaande maatregelen met betrekking tot stoffen vallend in stuifklasse S1 leidt tot een verandering in de jaarlijkse emissievrachten van deze stoffen.





Verstuiving zal plaatsvinden op een drietal locaties (2 puntbronnen per locatie) op de verschillende kades waaronder een extra laadpunt ten noorden van de loods voor het beladen van schip met gecomposteerde vaste mest:

- Afzuigpunt stortkoker op een hoogte van ongeveer 4 meter;
- Afzuigpunt inlaatzijde transportband op een hoogte van ongeveer 2 meter.

Emissievracht ten gevolge van afzuiging stortinstallatie:

Bij een afzuigsnelheid voor het ontluchten van de storttrechters van 7200 m<sup>3</sup>/uur (op basis van gegevens van Esta Afzuigtechniek) en een maximale stofdoorslag van 5 mg/m<sup>3</sup> (Emissie-eis conform NeR bij gebruik van filtrerende afscheiders) leidt dit tot een emissievracht ten gevolge van de afzuiging van S1 stoffen in de stortkoker van 0,00001 kg/sec. Deze emissie vindt gedurende 514 uur in het jaar plaats.

Emissievracht ten gevolge van afzuiging transportband aan inlaatzijde:

Bij een afzuigsnelheid voor het ontluchten van de transportband van 3600 m<sup>3</sup>/uur en een maximale stofdoorslag van 5 mg/m<sup>3</sup> (Emissie-eis conform NeR bij gebruik van filtrerende afscheiders) leidt dit tot een emissievracht ten gevolge van de afzuiging van S1 stoffen aan de inlaatzijde van de transportband van 0,000005 kg/sec. Deze emissie vindt gedurende 514 uur in het jaar plaats.

Het laden en lossen van de bulkstoffen in de spoorwagens

In tabel 3 zijn de stofemissies ten gevolge van het beladen en lossen van de bulkstoffen in de spoorwegwagens weergegeven. **In de berekening is uitgegaan van een totale aan- en afvoer van bulkstoffen per trein van 250.000 ton/jaar** (inclusief de doorzet van afvalstoffen). Bij de bepaling van de stuifgevoeligheid is ervan uitgegaan dat besproeiing plaats vindt van de stoffen behorend tot stuifklasse S4 en S5.



PM <sub>10</sub> spooroverslag		Stuifgevoeligheid*	Doorzet	Emissie factor**	Stof emissie	Emissie factor PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
			ton/jaar	‰	ton/jaar	%	kg/jaar
Wegen- en industriezout		S5	6.329	0,01	0,064	5	4
Biomassa	houtpellets	S3	7.032	0,1	0,704	10	70
	palmpitten	S5	7.032	0,01	0,704	5	4
	cacaodoppen	S3	7.032	0,1	0,704	10	70
Kunstmest		S3	6.329	0,1	0,632	10	10
Diervoeders		S3	21.097	0,1	2,11	10	64
Ertsen en mineralen		S4	21.097	0,01	2,11	5	210
Pallets en bigbags		S5	6.329	0,01	0,064	5	10
Afvalstoffen	O.a: Bouw en sloopafval Verontreinigd puin Recycling glas Bouw en sloophout	S5	83.861	0,01	0,838	5	76
	Zeezand AVI-slakken Hoogovenslakken Snoeihout Compost	S4	35.222	0,01	3,522	5	18
	Staalgrit Rubber shredder Houtstof Kokosshroot Ferro metalen Non ferro/ruw shredder	S3	35.222	0,1	35,22	10	352
	Bodemassen Vliegassen	S1	14.418	1	13,418	20	0
Totale stofemissie (kg/sec)							<b>0,00002816</b>

Tabel 3: Overzicht PM<sub>10</sub> emissie door op en overslag bulkstoffen en afvalstoffen in treinwagons.

\* Kwantificering stuifgevoeligheid volgens Nederlandse emissie Richtlijn (NeR), bijlage 4.6.

\*\* Kwantificering emissiefactor volgens TNO methodiek.

Bovengenoemde emissie is ingevoerd als 1 oppervlaktebron ten oosten van het spoor.

*Stuifklasse S1 (sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar)*

Stoffen in de stuifklasse S1 worden in “gesloten transportinstallaties” getransporteerd en overgeslagen. De installatie wordt op onderdruk gehouden met afzuiging en stoffilter volgens NeR.



Kortstondige opslag van bulkgoederen op de vloeistofdichte vloer naast de spoorlijn en noordkade  
 Conform de voorschriften uit de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR) mogen alleen goederen met stuifklasse S4 of S5 in de buitenlucht worden opgeslagen. In tabel 4 zijn de stofemissies ten gevolge van de kortstondige opslag van bulkgoederen op de vloeistofdichte vloer naast de spoorlijn weergegeven en in het opslagvlak ten noorden van het gebouw van de mestbe- en verwerking. **In de berekening is uitgegaan van een totale doorzet van 100.000 ton/jaar** (inclusief de doorzet van afvalstoffen). Bij de bepaling van de stuifgevoeligheid is ervan uitgegaan dat besproeiing plaats vindt van de bulk- en afvalstoffen behorend tot stuifklasse S4.

PM <sub>10</sub> opslag naast spoorlijn	Stuifgevoeligheid*	Doorzet	Emissie factor**	Stof emissie	Emissie factor PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>
		ton/jaar	‰	ton/jaar	%	kg/jaar
Div. bulkstoffen en afvalstoffen	S4	100.000	0,01	100	5	50
Stofemissie (kg/sec)						<b>0,00000158</b>

Tabel 4: Overzicht PM<sub>10</sub> emissie door kortstondige opslag naast de spoorlijn

\* Kwantificering stuifgevoeligheid volgens Nederlandse emissie Richtlijn (NeR), bijlage 4.6

\*\* Kwantificering emissiefactor volgens TNO methodiek.

Bovengenoemde emissie is ingevoerd als 2 oppervlaktebronnen waarvan één ten westen van het spoor en één ter plaatse van het opslagvlak aan de kade.

### 3.2 Emissies B.M.E.C.

In onderstaande tabel 5 staan de verwachte emissies van de biomassa energiecentrale (BMEC) zoals gehanteerd in dit onderzoek samengevat. De emissievrachten zijn jaargemiddelden, bepaald op basis van de maximaal toegestane emissieconcentraties uit het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) en het verwachte debiet van de rookgassen. Er wordt uitgegaan van een continue emissie. Emissies zullen worden gemonitord en middels een continu monitoringsysteem, zoals is voorgeschreven in de Regeling meetmethoden verbranden afvalstoffen.

Component	BVA emissie-eis Bij 11% zuurstof	BVA emissie-eis Bij 7% zuurstof	Debiet <sup>1)</sup> Droog, bij 7% zuurstof	Emissievracht
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[Nm <sup>3</sup> /h]	[kg/uur]
PM <sub>10</sub>	5,0 <sup>2)</sup>	7,0	13.352	0,09
HCl	10,0 <sup>2)</sup>	14,0	13.352	0,2
HF	1,0 <sup>2)</sup>	1,4	13.352	0,02
NO <sub>x</sub>	70,0 <sup>3)</sup>	98,1	13.352	1,3
SO <sub>2</sub>	50,0 <sup>2)</sup>	70,1	13.352	0,9
Hg	0,05 <sup>4)</sup>	0,1	13.352	0,001
Cd & Tl	0,05 <sup>4)</sup>	0,1	13.352	0,001
Som metalen	0,5 <sup>4)</sup>	0,7	13.352	0,01
CO	50,0 <sup>2)</sup>	70,1	13.352	0,9
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	10,0 <sup>2)</sup>	14,0	13.352	0,2
PCDD/F	1,0 <sup>E-07 2)</sup>	1,40 <sup>E-07</sup>	13.352	1,90 <sup>E-9</sup>
NH <sub>3</sub>	5,0 <sup>5)</sup>	7,0	13.352	0,09

Tabel 5: Schoorsteenemissie BMEC (continue emissie 8.760 uur/jaar)

<sup>1)</sup> Bepaald aan de hand van bedrijfsdebiet van 24.000 m<sup>3</sup>/h vocht en bij 448 K (gegevens opdrachtgever)

<sup>2)</sup> BVA-emissie-eisen conform de A-tabellen (daggemiddelde waarde)

<sup>3)</sup> BVA-emissie-eisen conform de A-tabellen (maandgemiddeldewaarde)

<sup>4)</sup> BVA-emissie-eisen conform de A-tabellen (halfuurgemiddelde waarde)

<sup>5)</sup> Geen BVA-eis maar overgenomen uit IPPC-documenten omtrent Best Beschikbare Technieken.



### **3.3 Emissie stookinstallatie mestverwerking**

In de nieuw te bouwen installatie voor be- en verwerken van mest wordt een stookinstallatie voorzien. Eventueel wordt de stoom gebruikt voor het opwarmen van de stookolie bij de spooroverslag van zware stookolie. Hiervoor wordt een stoomleiding aangelegd in het mestgebouw vanuit de stoomketel naar een aansluitpunt in de gevel van het gebouw nabij de spooroverslag.

De emissie van de aardgas gestookte ketel van de mestfabriek (Viesmann met Monarch brander type WMG 20-3A-2MLN) is conform het Besluit emissie-eisen stookinstallaties (Bees) 70 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>x</sub> en voor zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) 200 mg/m<sup>3</sup>.

Bij een verbruik van 1.200.000 m<sup>3</sup> aardgas wordt met een factor 11,55 x aardgasverbruik aan rookgas geëmitteerd. De diameter van de uitlaat bedraagt 15 cm en de hoogte is 13 meter. Optioneel wordt in een toekomstige situatie restwarmte uit de biomassa energie centrale gebruikt voor het mestverwerkingsproces om aardgasverbruik te reduceren. Hiervan is in de berekeningen echter nog niet uitgegaan (worst case situatie).

### **3.4 Emissies afvoer gecomposteerde mest per schip of trein**

De gecomposteerde mest uit de installatie voor be- en verwerken van mest wordt in het gebouw opgeslagen waarbij de deuren enkel geopend worden voor doorgang van verkeer (vrachtwagens die mest afvoeren en een enkele keer een loader). Het gehele gebouw wordt op onderdruk gehouden waarbij een luchtstroom van 1,4 m/s behaald wordt bij een doorstroomoppervlak van circa 20 m<sup>2</sup> (geopende deur). In bijlage V is het dimensioneringsplan van de luchtwasser bijgevoegd. Hiermee kan gegarandeerd worden dat er geen stofverspreiding buiten het gebouw plaatsvindt vanwege inpandige op- en overslag van gecomposteerde mest. De vrachtwagens worden inpandig geladen.

In het noordelijke gedeelte van het gebouw van de mestverwerking wordt tevens een pelleteermachine en verpakkingsmachine opgesteld voor het verwerken van de vaste mest in korrels eventueel verpakt in zakken.

Het laden van een schip of trein vindt plaats met een gesloten transportband waarbij deze door een kleine doorvoeropening in de loopdeur (noordelijke gevel gebouw) geleid wordt. Middels een mobiel transportbanden systeem wordt de gecomposteerde mest direct in het ruim van een schip of treinwagon gestort. De gecomposteerde mest (in totaal 75.000 ton per jaar) valt onder stuifklasse S3 uit de NeR. De overslag van deze stoffen is verdisconteerd in de in tabel 3 opgenomen emissies voor verspreiding van fijn stof tijdens laden en lossen op de kades. In de praktijk zal een groot deel van de gecomposteerde mest in korrelvorm en eventueel verpakt in zakken worden afgevoerd waardoor de stofverspreiding nog meer beperkt wordt.

### **3.5 Emissies stationaire bronnen transport**

Tijdens het stationair draaien van motoren van vrachtwagens ontstaan emissie van fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en stikstof (NO<sub>x</sub>). De vrachtwagens die via de hoofdinrit het terrein oprijden worden tijdens in- en uitgang gewogen op de weegbrug waarbij ze in totaal 2 minuten stationair staan te draaien. Het betreft in totaal 237 vrachten die komen laden en lossen op het terrein, in de bulkloodsen en in het gebouw van de mestverwerking. Er wordt worst case van uitgegaan dat alle vrachtwagens gedurende 10 minuten op het buitenterrein met stationair draaiende motor staan.

De vrachtwagens (in totaal 100 per etmaal) die komen lossen aan de voorzijde van het gebouw voor mestverwerking (3 weegbruggen die tevens dienen als losplaats) staan eveneens gedurende 2 minuten per vracht met stationair draaiende motor op de weegbrug. Tijdens het lossen wordt de motor afgezet waardoor geen emissies ontstaan.

De emissies voor stationair draaiende dieselmotoren zijn gebaseerd op de publicatie "Emission standards for diesel and gas engines, ETC test g/kWh, uitgaande van Euro klasse VI (2013)"



waarbij voor een gemiddeld vermogen van 280 kW een  $PM_{10}$  emissie van 0,0028 kg/h en  $NO_x$  emissie van 0,112 kg/h wordt gehanteerd. Er wordt van uit gegaan dat 10% van de berekende uitstoot van stikstofoxide ( $NO_x$ ) bestaat uit stikstofdioxide ( $NO_2$ ). De emissies van  $PM_{2,5}$  zijn gelijkgesteld aan de  $PM_{10}$  emissies (worst case benadering).

Het manoeuvreren van de mobiele kranen en loaders op het buitenterrein is verdisconteerd in de wegbronnen zoals gemodelleerd in Geomilieu waarbij is uitgegaan van emissie van zwaar verkeer. Er zijn geen aanvullende bronnen gemodelleerd voor stationair draaien van motoren aangezien deze bedrijfstijd is meegenomen als rijdend verkeer (worst case benadering).



#### 4 Bronnen van PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> en SO<sub>2</sub> emissies

Teneinde de immissies voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>d 4 en SO<sub>2</sub> in de directe omgeving te bepalen en te controleren of aan de grenswaarde ten aanzien van luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer kan worden voldaan, zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd met behulp van het rekenmodel Geomilieu versie 3.11.

PM<sub>2,5</sub> emissie worden met name veroorzaakt door verbranding en chemische reacties van gassen. Het kan voorkomen dat bij op- en overslag van stuifgevoelige stoffen een fractie PM<sub>2,5</sub> vrijkomt. Uit de publicatie "Stofemissies in de bouwketen" door H. Croezen (2006) blijkt dat bij op- en overslag van zand en grind (worst case inschatting in dezelfde stuifklasse als bodemas) een factor 0,1 van de PM<sub>10</sub> emissie wordt bepaald door PM<sub>2,5</sub>.

In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde bronnen zoals gemodelleerd in Geomilieu samengevat.

Nr	Omschrijving	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Emissie PM <sub>2,5</sub> [kg/s]	Bedrijfsduur [u]
OK 1 - 3	Op- en overslag aan de kades	0,00001640	0,00000164	8760*
OS 1 a, b	Opslag nabij spoor + noordkade	0,00000079	0,00000008	8760*
OS 2	Spoorverslag	0,00002816	0,00000282	8760*
01-02, 06	Afzuiging stortkoker	0,00001000	0,00000100	171
03-04, 07	Afzuiging inlaatzijde transportband	0,00000500	0,00000050	171

Tabel 6: Overzicht bronnen op- en overslag in rekenmodel

\* Jaargemiddelde doorzet

Nr	Omschrijving	Emissie PM <sub>10</sub> [kg/s]	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/s]	Emissie SO <sub>2</sub> [kg/s]	Bedrijfsduur [u]
05	Schoorsteen BMEC	0,00002500	0,00036111	0,00025000	8760*
11	Uitlaat stookinstallatie	--	0,00003076	0,00002283	8760*
S01 – S05	Vrachtwagens stationair	0,00000077	0,00003111	--	Zie tabel 9

Tabel 7: Overzicht emissie schoorsteen BMEC en stookinstallatie in rekenmodel

\* Jaargemiddelde doorzet

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde weg bronnen zoals gemodelleerd in Geomilieu samengevat.

Nr	Omschrijving	Aantal bewegingen/etmaal
M01	Vrachtwagens kade	45
M02	Vrachtwagens bulk/stukgoed	123
M04	Loaders	550*
M05	Mobiele kraan	600*
M06	Vrachtwagens afvoer mest/concentr.	17
M07	Vrachtwagens aanvoer mest/zwavelz	100
M08	Loaders	311*
M09	Vergunde transporten Merwede B.V.	480**
M10	Treinen rangereren	720***

Tabel 8: Overzicht wegbronnen in rekenmodel

\* Op basis van lengte route bij snelheid van 10 km/h

\*\* Transporten van en naar Merwede B.V. (ten westen van OOC terrein) rijden over terrein van OOC

\*\*\* De goederentreinen hebben een lengte van maximaal 700 meter en worden in vier gedeeltes en per lengte van 175 meter aan- en afgevoerd op het terrein. Op het bedrijfsterrein is een dubbelspoor aanwezig, waarvan per te beladen trein op elk spoor twee aan en twee afvoerbewegingen plaatsvinden ofwel vier aan en vier afvoerbewegingen per etmaal in totaal voor 1 trein.



In onderstaande tabel zijn de stationaire bronnen zoals gemodelleerd in Geomilieu samengevat

Nr	Omschrijving	Bedrijfsduur [u]*
S01	Vrachtwagens weegbrug (route M01, M02, M06)	185 x 2 min. = 6,2 u
S02	Vrachtwagens weegbrug lossen mest (route M07)	100 x 2 min. = 3,33 u
S03 – S05	Vrachtwagens stationair laden/lossen (M01,M02,M06)	185 x 10 min. = 30,8 u**

Tabel 9: Overzicht stationaire bronnen in rekenmodel

\* Bedrijfsduur per etmaal (6 dagen per week 52 weken per jaar)

\*\* Verdeeld over 3 locaties op terrein

### Verkeersaantrekkende werking

Aanvullend is de verkeersaantrekkende werking van wegverkeer, treinverkeer en scheepsverkeer bepaald. Hierbij is uitgegaan van de transportbewegingen van en naar het terrein van OOC (rijdend over industrieterrein) zoals weergegeven in onderstaande tabel.

De emissiefactoren<sup>1</sup> voor NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> van dieseltreinen zijn in een worst case benadering een factor 90 hoger dan die van zwaar verkeer. Dit is verwerkt in het aantal verkeersbewegingen in het rekenmodel.

*In het model zijn alle wegbronnen van OOC op het terrein (m.u.v. treinverkeer) gemodelleerd over de volledige route (heen en terug) waardoor de in onderstaande tabel genoemde aantallen gelijk zijn aan het aantal bewegingen. Hetzelfde is gebeurd voor de wegbron voor verkeersaantrekkende werking (heen en terug gemodelleerd) waardoor het aantal transporten gelijk is aan het aantal bewegingen.*

Nr	Omschrijving	Aantal bewegingen		
		Dag	Avond	Nacht
	Vrachtwagens kade	35	8	2
	Vrachtwagens bulk/stukgoed	99	20	4
	Treinen (uit akoestisch onderzoek)	1 * 90	0	0
	Vrachtwagens afvoer mestfabriek	10	5	2
	Vrachtwagens aanvoer mestfabriek	70	20	10
<b>VAW</b>	<b>Verkeersaantrekkende werking totaal</b>	<b>304</b>	<b>53</b>	<b>18</b>

Tabel 10: Overzicht gemiddeld aantal transportbewegingen per etmaal van en naar terrein van OOC

\* het betreft 1 trein die op het terrein gesplitst wordt, voor de verkeersaantrekkende werking geldt 1 transport (route heen en terug gemodelleerd)

De bijdrage van de emissies ten gevolge van transportbewegingen van en naar het terrein van OOC aan de totale PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en NO<sub>2</sub> immissie berekend op 10 meter vanaf de weg zijn meegenomen in de verspreidingsberekening in Geomilieu. De invoergegevens en resultaten van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage I.

Bij de transportbewegingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Transportsnelheid op de openbare weg is 50 km/uur;
- Wegbreedte is 7 meter.

Gemiddeld komt 1 binnenvaartschip (2 bewegingen) per dag (6 dagen per week) bij OOC waarbij gedurende in totaal maximaal 8 uur de schepen aangemeerd liggen en de motor in bedrijf is. De verkeersaantrekkende werking is gemodelleerd middels een “wegbron” in Geomilieu.

<sup>1</sup> DGMR Industrie, Verkeer en Milieu BV, rapport V.2008.1643.00.R001



De emissiefactoren<sup>2</sup> voor NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> van binnenvaartschepen zijn een factor 30 hoger dan die van zwaar verkeer. Dit is verwerkt in het aantal scheepvaartbewegingen in het rekenmodel (2 wegbronnen met elk 60 bewegingen).

Gedurende effectief maximaal 8 uur per dag (6 dagen per week) zijn de schepen aangemeerd waarbij de motor in werking is. De emissiefactoren<sup>3</sup> voor NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> (en PM<sub>2,5</sub>) bedragen respectievelijk maximaal 0,0000025 kg/s en 0,0004 kg/s. In het rekenmodel is de emissie verdeeld over 4 puntbronnen op de mogelijk locaties waar de schepen aangemeerd kunnen zijn.

---

<sup>2</sup> TNO, emissie en luchtkwaliteit NO<sub>2</sub> en fijn stof ten gevolge van het scheepvaartverkeer bij Nijmegen

<sup>3</sup> TNO, luchtkwaliteit in relatie tot binnenscheepvaart, april 2005





## 5 Normstelling

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Het uitgangspunt is dat de grenswaarden voor de verschillende in de Wet milieubeheer genoemde stoffen in acht dienen te worden genomen. De Wet milieubeheer bevat grenswaarden voor fijnstof, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwaveldioxide, koolmonoxide, lood en benzeen.

### Grenswaarden

#### *Stikstofoxiden*

De grenswaarde van NO<sub>2</sub> emissie is 40 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde van NO<sub>2</sub> die als 24-uursgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden is 200 µg/m<sup>3</sup>.

#### *Zwevende deeltjes*

De grenswaarde als jaargemiddelde voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) is 40 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde voor fijnstof als 24-uursgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden is 50 µg/m<sup>3</sup>.

De grenswaarde als jaargemiddelde voor fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) is 25 µg/m<sup>3</sup>, waaraan vanaf 2015 moet worden voldaan.

De grenswaarde als uurgemiddelde voor zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) is 350 µg/m<sup>3</sup>. De grenswaarde voor zwaveldioxide als 24-uursgemiddelde die 3 keer per jaar mag worden overschreden is 125 µg/m<sup>3</sup>.

Conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (RBL) is gewijzigd dient de luchtkwaliteit te worden vastgesteld op plaatsen waar mensen worden blootgesteld (buiten industrieterreinen), en wel zodanig dat een goed beeld wordt verkregen van de luchtkwaliteit ter plaatse. De immissie is inzichtelijk gemaakt op toetsingspunten op de terreingrens, middels contouren tot een afstand van circa 500 meter van de terreingrens en op de grens van het industrieterrein



## 6 Rekenresultaten

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage III weergegeven. De resultaten zijn berekend met het verspreidingsmodel en zijn weergegeven in bijlage IV.

In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor PM<sub>10</sub> en de overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde weergegeven op de grens van het industrieterrein waar blootstelling kan plaatsvinden. Daarnaast is de concentraties voor PM<sub>10</sub> en de overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde weergegeven en van een toetsingspunt 10 meter van de weg (conform 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'). De locatie van deze toetsingspunten is weergegeven in de situatietekening in bijlage II.

Nummer	Jaargemiddelde PM <sub>10</sub> concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Overschrijdingsdagen van het van het 24 uurgemiddelde
01	21.5	11
02	22.7	17
03	23.0	20
04	22.7	16
05	24.1	20
06	24.9	19
07	23.6	14
08	21.0	10
09	20.7	9
10	20.6	9
11	20.0	8
12	19.9	8
13	20.6	9
14	20.0	8
15	20.4	8
16	20.4	9
Weg 10m	20.1	8

Tabel 11: Resultaten PM<sub>10</sub> imissie

Zoals uit tabel 11 blijkt zal op de toetsingspunten de grenswaarde voor zowel de jaargemiddelde concentratie (40 µg/m<sup>3</sup>) als het aantal overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde (maximaal 35 per jaar, conform de Wet Luchtkwaliteit 2007) niet worden overschreden.



### 6.1.1 Rekenresultaten $PM_{2,5}$

In de onderstaande tabel zijn de concentraties voor  $PM_{2,5}$  weergegeven op de rekenpunten op de grens van het industrieterrein. Daarnaast is de concentratie voor  $PM_{2,5}$  weergegeven op een toetsingspunt 10 meter van de toegangsweg (conform 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007').

<b>Nummer</b>	<b>Jaargemiddelde <math>PM_{2,5}</math> concentratie inclusief achtergrondconcentratie (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
01	14.6
02	14.9
03	15.2
04	15.4
05	15.9
06	16.2
07	15.7
08	14.4
09	14.3
10	14.3
11	14.0
12	13.9
13	14.5
14	14.0
15	14.2
16	14.2
Weg 10m	14.0

Tabel 12: Resultaten  $PM_{2,5}$  imissie

Als gevolg van de activiteiten wordt de  $PM_{2,5}$  grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde op de berekende punten nergens overschreden. Dit betekent dat op geen enkele locatie buiten het industrieterrein blootstelling aan een te hoge concentratie stoffen plaats zal vinden.

Op het wettelijk voorgeschreven toetsingspunt vanaf de weg (10 meter) vindt geen overschrijding van de jaargemiddelde  $PM_{2,5}$  concentratie van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  plaats.



### 6.1.2 Rekenresultaten NO<sub>2</sub>

In onderstaande tabel zijn de concentraties voor NO<sub>2</sub> en de overschrijdingsdagen van het 24 uurs gemiddelde weergegeven van de toetsingspunten op de inrichtingsgrens en van een toetsingspunt 10 meter van de weg (conform 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'). De locatie van deze toetsingspunten is weergegeven in de situatietekening in bijlage II.

<b>Nummer</b>	<b>Jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Overschrijdingsdagen van het uurgemiddelde</b>
01	17.3	0
02	17.6	0
03	17.6	0
04	17.6	0
05	18.2	0
06	18.5	0
07	18.5	0
08	17.0	0
09	16.9	0
10	16.8	0
11	17.7	0
12	17.7	0
13	19.4	0
14	18.3	0
15	17.2	0
16	17.2	0
Weg 10m	18.2	0

Tabel 13: Resultaten NO<sub>2</sub> imissie op coördinaten gelegen op de inrichtingsgrens

Zoals uit tabel 13 blijkt zal er op de relevante toetsingspunten geen overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> plaats vinden, noch zal het maximaal aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde overschreden worden.



### 6.1.3 Rekenresultaten SO<sub>2</sub>

In onderstaande tabel zijn de concentraties voor SO<sub>2</sub> en de overschrijdingsdagen van het 24-uurs gemiddelde weergegeven op de grens van het industrieterrein.

Nummer	Jaargemiddelde SO <sub>2</sub> concentratie inclusief achtergrondconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	Overschrijdingsdagen van het uurgemiddelde
01	1.9	0
02	1.9	0
03	1.9	0
04	1.9	0
05	2.0	0
06	2.1	0
07	2.2	0
08	1.9	0
09	1.9	0
10	1.9	0
11	1.9	0
12	1.8	0
13	1.9	0
14	1.9	0
15	1.8	0
16	1.9	0
Weg 10m	1.9	0

Tabel 14: Resultaten SO<sub>2</sub> immissie

Uit tabel 14 volgt dat als gevolg van de activiteiten de SO<sub>2</sub> grenswaarde van 350 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde op de toetsingspunten niet wordt overschreden. De grenswaarde van 125 µg/m<sup>3</sup> als 24-uursgemiddelde die per jaar 3 dagen mag worden overschreden, wordt eveneens niet overschreden. Er is nauwelijks een toename ten opzichte van de achtergrond concentratie.



## 7 Conclusie

- In dit onderzoek zijn de  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ , en  $NO_2$  emissie bronnen als gevolg van de voorgenomen situatie voor OOC Terminals BV na het opsplitsen van het huidige terrein van Bulk Terminal Oss BV in Sita en OOC Terminals BV.

Relevante bronnen zijn:

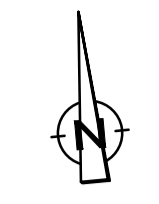
- Het op- en overslaan van (droge) bulk- en stukgoederen, waaronder diverse recycling- en afvalstoffen in de open lucht aan de Waalkade;
  - Biomassa energiecentrale (BMEC);
  - Installatie voor be- en verwerken van mest inclusief stookinstallatie;
  - Transport middels vrachtverkeer, schepen en treinen.
- Als gevolg van de activiteiten wordt de  $PM_{10}$  grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde op alle berekende punten op de grens van het industrieterrein niet overschreden. De grenswaarde van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-uursgemiddelde, die per jaar 35 keer mag worden overschreden, wordt ook niet overschreden.
  - Als gevolg van de activiteiten wordt de  $PM_{2,5}$  grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde op de toetsingspunten nergens overschreden.
  - De  $NO_2$  immissie wordt veroorzaakt door transportbewegingen, de stookinstallatie van de mestverwerking en de BMEC. De grenswaarde voor  $NO_2$  van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als jaargemiddelde wordt niet overschreden. De grenswaarde van  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als uurgemiddelde die per jaar 18 dagen mag worden overschreden, wordt niet overschreden.
  - Als gevolg van de activiteiten wordt de  $SO_2$  grenswaarde van  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als uurgemiddelde op de toetsingspunten niet overschreden. De grenswaarde van  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als 24-uursgemiddelde die per jaar 3 dagen mag worden overschreden, wordt eveneens niet overschreden.



# **Bijlage I      Plattegrondtekening**

Overslag kade (noord)

Burgemeester van Veldhuizenhaven



Biomassa energiecentrale

Overslag kade (west)



Mestverwerking

Kantoor

OOO Terminals

Merwede BV

Opslag zand/grind

Bulkopslag

Sita

Bulkloods

Burgemeester Deelen Kanaal

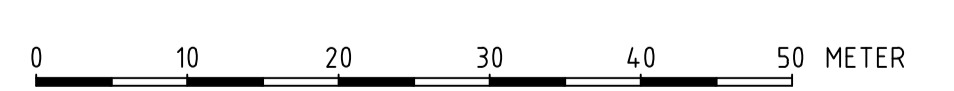
Poort  
Ingang  
Merwedestraat

Merwedestraat

Poort  
Ingang  
Waalokade

Waalokade

Calamiteiten uitrij plaats  
Grens van de inrichting



Bestemd voor **Sita en OOO Terminals**

Benaming **Situatie**  
**Na opsplitsing Sita en OOO Terminals locatie Noord**

**Geurts Technisch Adviseurs**

Gezond Datum Wijziging Door Datum Schaal Formaat Projectnummer Identificatie  
NB 30-09-2015 D TW 24-03-2016 1:500 A1 8.5091 WS01

Geurts Technisch Adviseurs BV  
Vertriestraat 87  
Postbus 479  
5340 AL Oss  
Telefoon (0412) 62 49 80  
Telefax (0412) 62 66 03  
E-mail algemeen@geurtsbv.nl

- Industriële zone
- ▲ Industriële automatisering
- ▲ Industriële techniek

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN CONFORM DE WET





Burgemeester van Veldhuizenhaven

Overslag kade (noord)

Overslag kade (west)

Biomassa energiecentrale

Merwede BV

Bulkloodsen

Bulkloods 1 Bulkloods 2 Bulkloods 3

Shredder installatie

Spoor overslag

Poort  
Ingang  
Merwedestraat

Merwedestraat

- Blusleiding
  - ⊕ Bluspomp
  - ⊕ Hydrant
  - ▨ Calamiteiten uitrij plaats
  - - - Grens van de inrichting
- ① Waterzuivering
  - ② Shredder
  - ③ Zeeinstallatie
  - ④ Transportbanden
  - ⑤ Afzuiging-stoffilter
  - ⑥ Mobilekraan (2 locaties)
  - ⑦ Shovel
  - ⑧ Mobile gestloten transportband met storttrechter
  - ⑨ Mobile transportband
  - ⑩ Reachstacker
  - ⑪ Lossen mest
  - ⑫ Schroefpersen 7 stuks
  - ⑬ Zeebandpers
  - ⑭ Luchtkanaal verdringslucht
  - ⑮ Lekbak/calamiteitenbak met 2 horizontale silo's zwavelzuur 35m
  - ⑯ Leiding losplaats zwavelzuur bij weegbruggen
  - ⑰ Verdampers
  - ⑱ Omgekeerde osmose
  - ⑲ Stoomketel
  - ⑳ Stoomleiding naar olie overslag
  - ㉑ Luchtwasser
  - ㉒ Stortbak met schroefvijzel
  - ㉓ Pelleteermachine, afzakmachine en opslag pellets
  - ㉔ Laadplaats ammoniumsulfaat met laadarm
- - - Afvalwater leiding
  - - - Mest leiding

0 10 20 30 40 50 METER

Bestemd voor: **OOO Terminals B.V. Locatie T2**

Benoeming: **Aanvraag Omgevingsvergunning Plattegrond Locatie Noord**

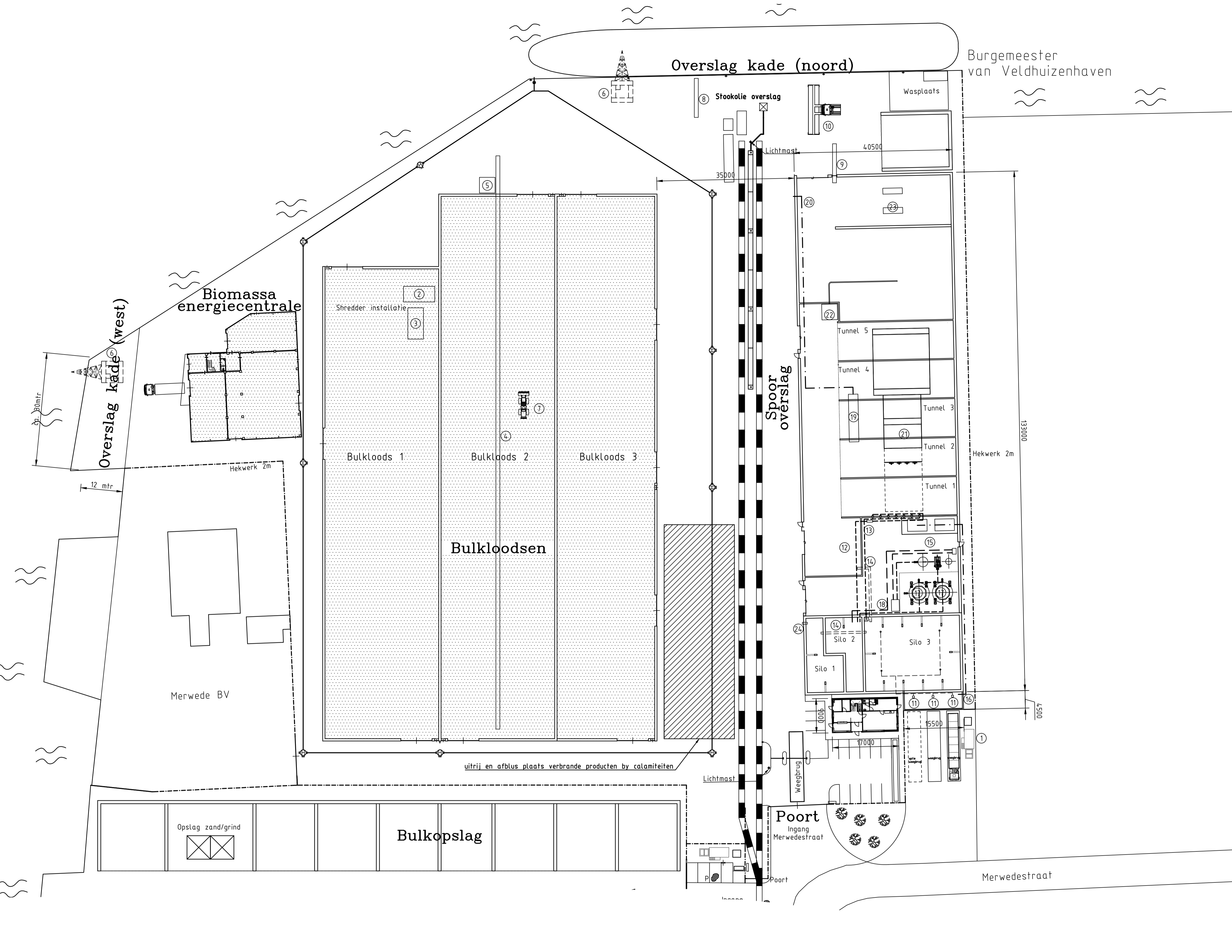
**Geurts Technisch Adviseurs**

Getekend: TW Datum: 26-08-2015 Wijziging: C Door: TW Datum: 24-03-2016 Schaal: 1:500 Formaat: A1 Projectnummer: 8.5091 Identificatie: WM01

Geurts Technisch Adviseurs BV  
Verderstraat 87  
Postbus 476  
5340 AL Oss  
Telefoon (0412) 62 49 80  
Telefax (0412) 62 66 03  
E-mail: algemeen@geurts.nl

● Industriële techniek  
■ Industriële automatisering  
▲ Industriële techniek

Burgemeester Deelen Kanaal



AUTORSCHAP VOORBEHOUDEN CONFORM DE WET



## **Bijlage II      Situatietekening**





	Oppervlaktebron
	Schoorsteen
	Weg
	Toetspunt
	Gebouw

Ref.jaar: 2016

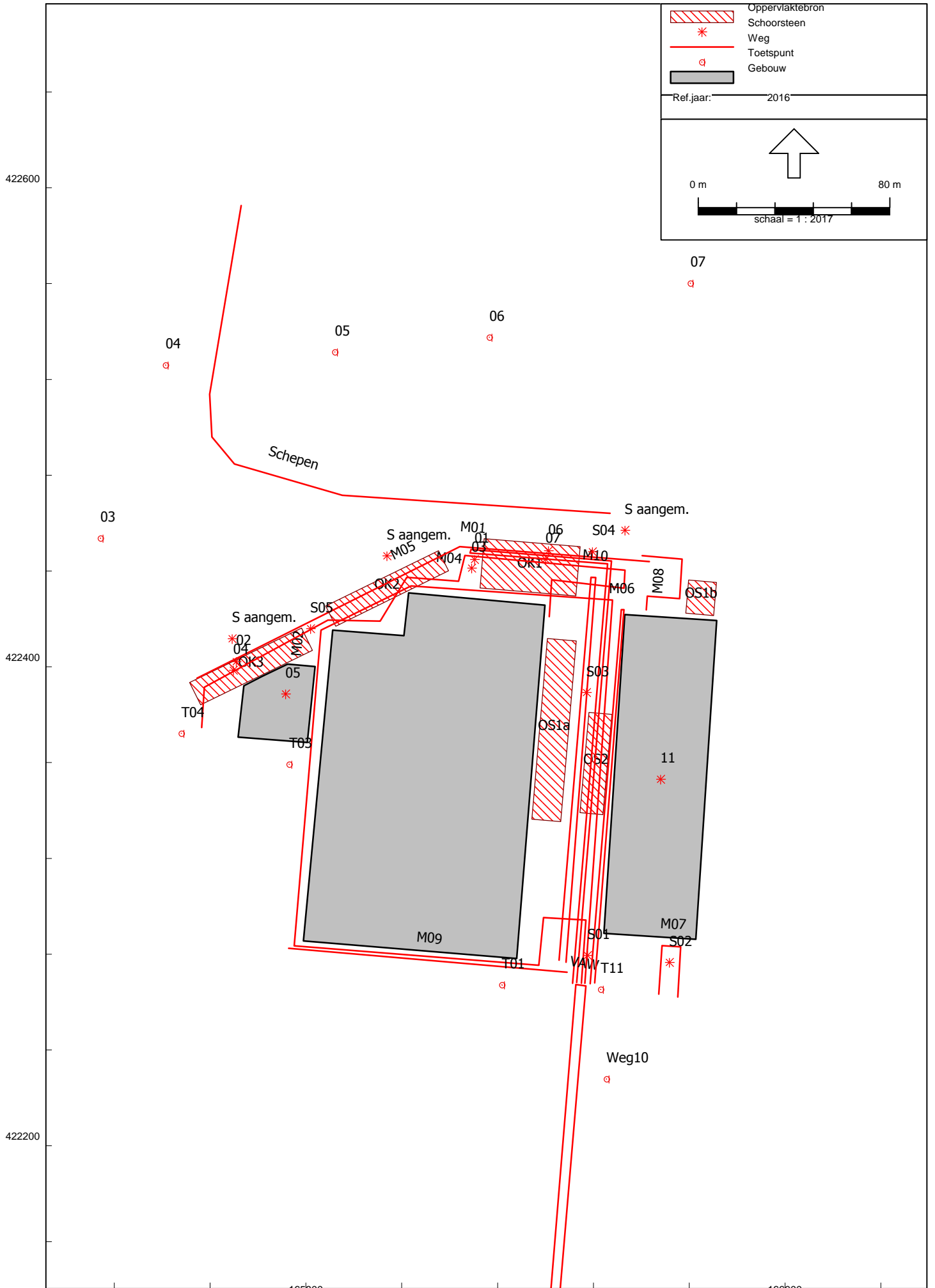
↑

0 m 400 m

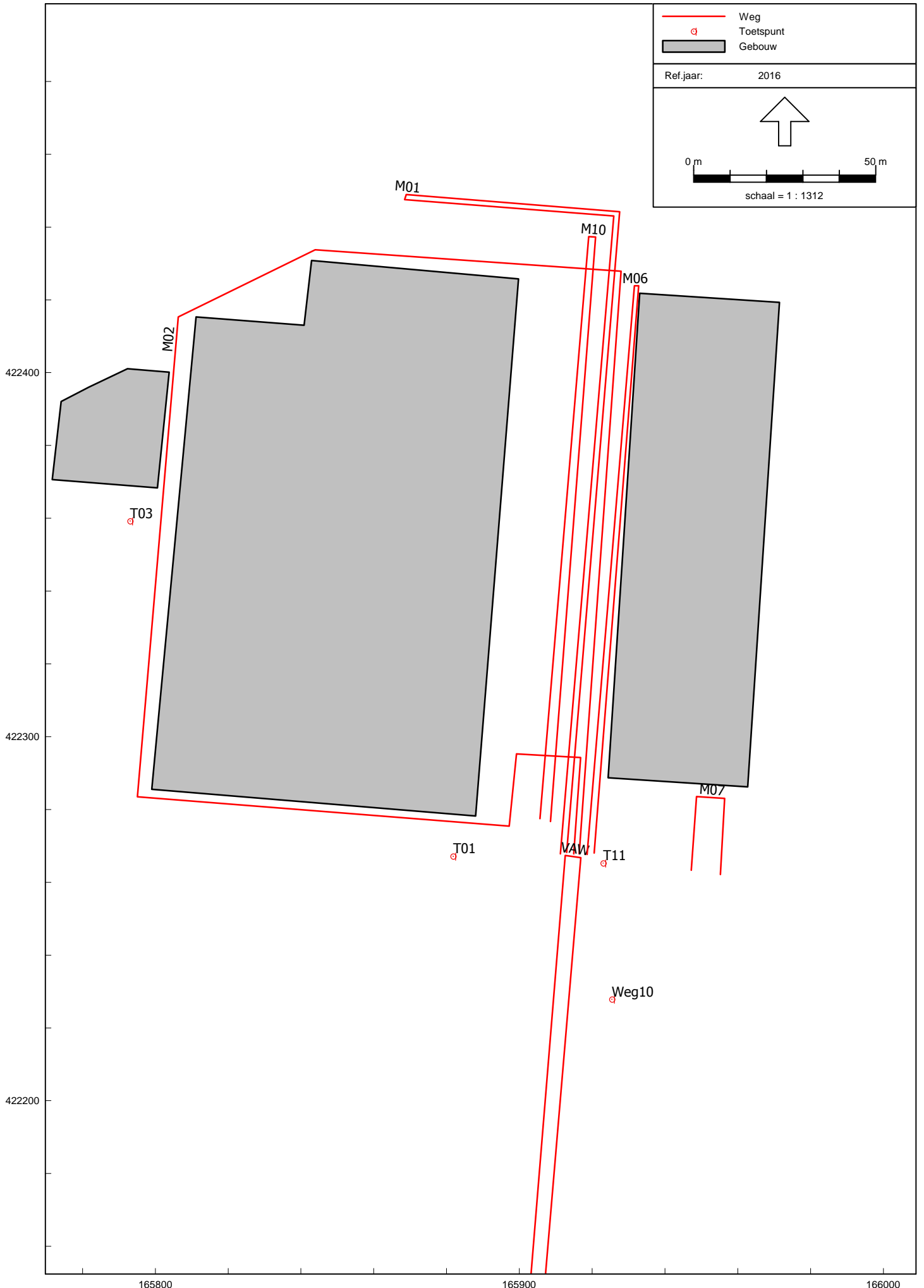
schaal = 1 : 10328

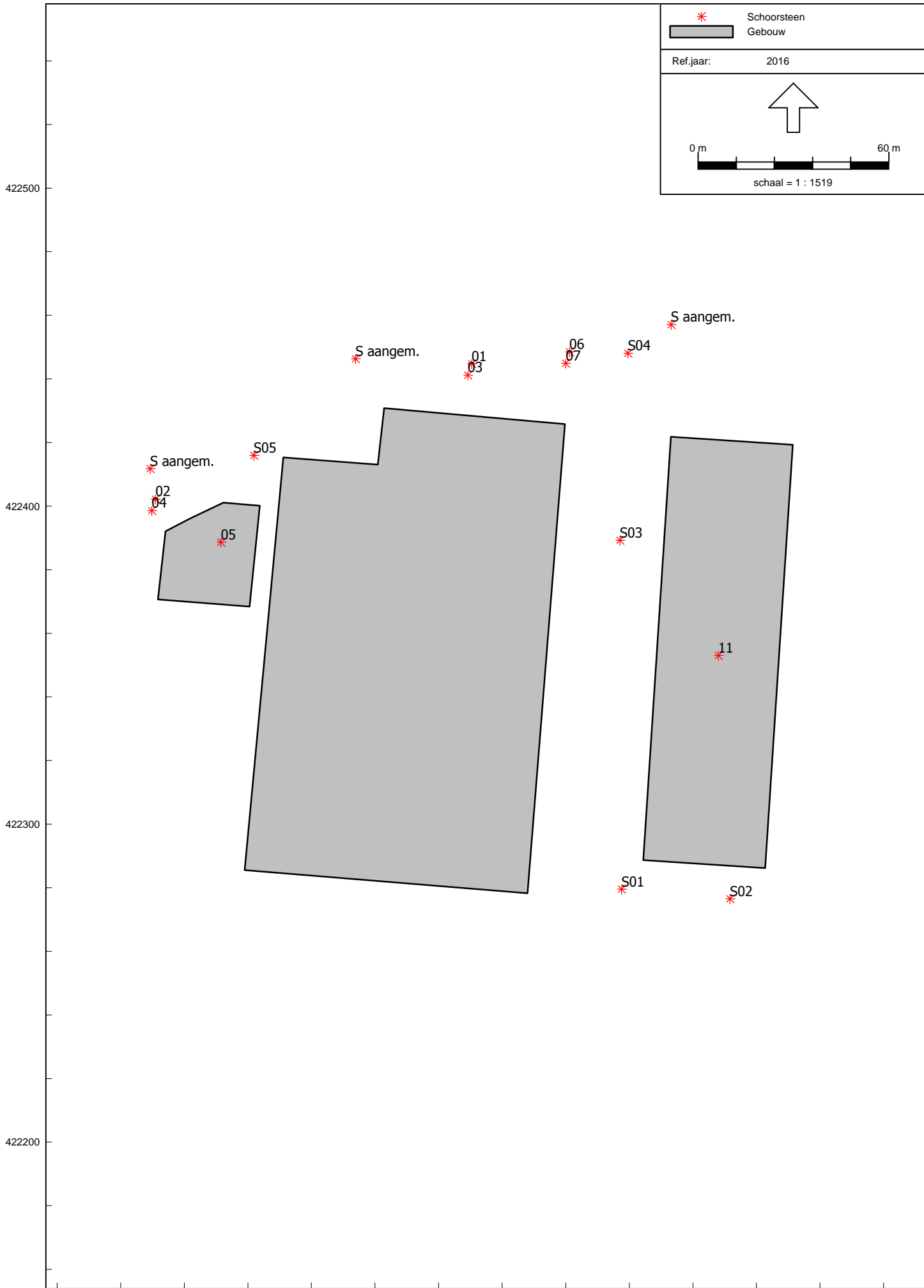


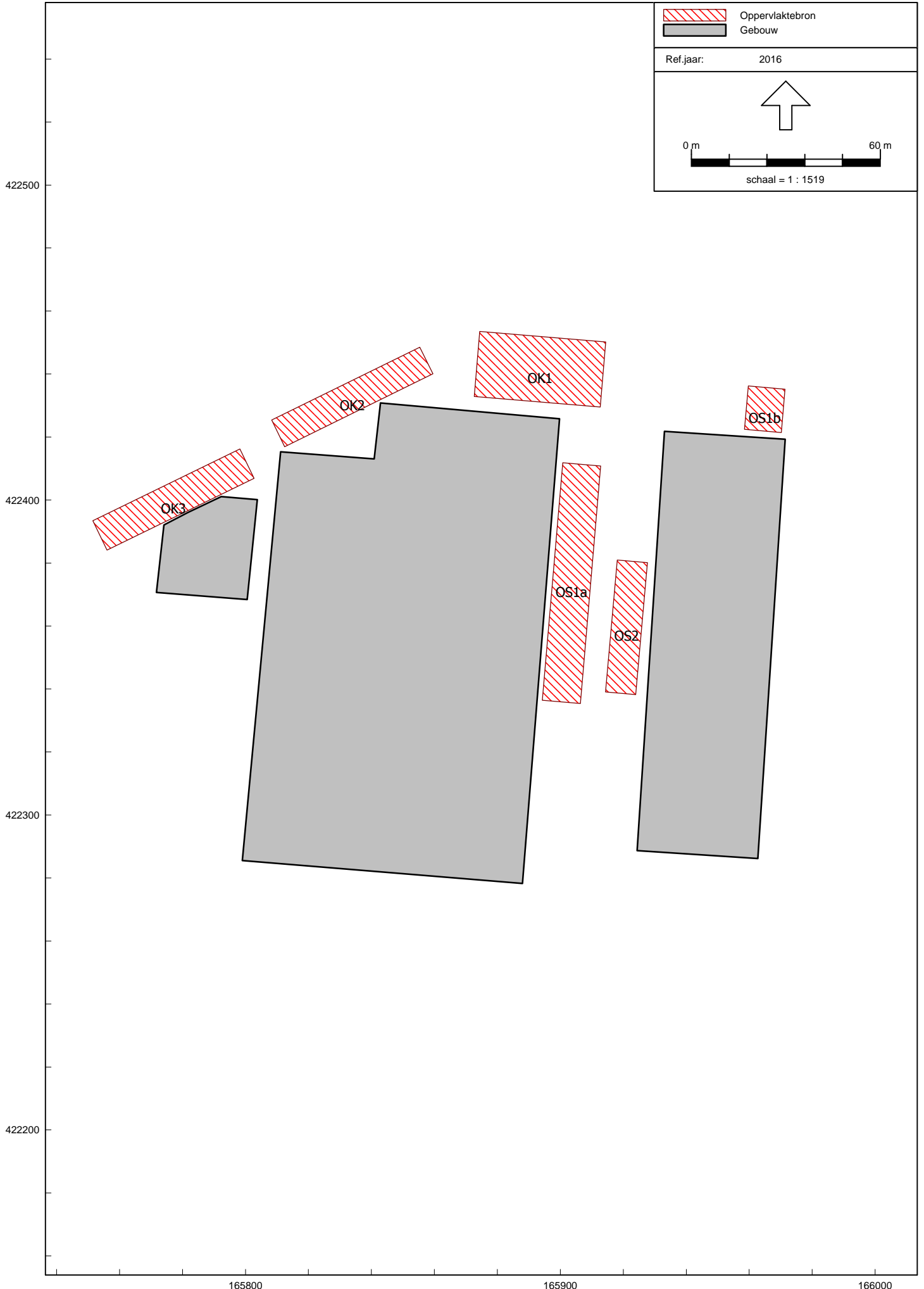
## **Bijlage III      Invoergegevens rekenmodel**



	Oppervlaktebron
	Schoorsteen
	Weg
	Toetspunt
	Gebouw
Ref.jaar: 2016	
0 m <span style="float: right;">80 m</span>	
schaal = 1 : 2017	















**PM10, NO2, SO2**

applicatie computerp\STACKS+ VERSIE 2015.1  
 release dat Release 09 juli 2015  
 versie PreΣ 15.120  
 datum bere starttijd ber #####  
 receptorpu totaal aant: 22  
 regematig ; onbekend  
 aantal grid; nvt  
 aantal grid; nvt  
 meest wesi 165119  
 meest oost 166572  
 meest zuid 420825  
 meest noor 422560  
 naam recejpoints.dat  
 receptorhoi 1.50  
 meteorolog meteo-data uit PreSRM  
 begindatum 1995 1 1 1  
 einddatum 2004 12 31 24  
 X-coordina: 165861  
 Y-coordina: 422117  
 monte-carlk 100.0  
 terreinruwh ruwheidslei 0.62  
 bron ruwheja  
 ruwheidslengte bepaald in gebied  
 X-coord. lin 164000  
 Y-coord. lin 420000  
 X-coord. re 167000  
 Y-coord. re 424000  
 stofgegeve component PM10  
 toetsjaar 2016  
 ozon corre nvt  
 percentiele nee  
 middelings nvt  
 depositie b nee  
 eigen acht; nee  
 bronnen aantal bron 68  
 wegverkee Werk- of w werkdag  
 weekendfa 0.820  
 weekendfa 0.420  
 weekendfa 0.250  
 weekendfa 0.790  
 weekendfa 0.280  
 weekendfa 0.120  
 zeezoutcor concentrati 2.0  
 overschrijd 2.0

volgnummε X coordina: Y coordinaat (m)

1 165654.5 422286.7  
 2 165688.6 422370.6  
 3 165714.3 422453.7  
 4 165741.5 422525.9  
 5 165812.2 422531.4  
 6 165876.6 422537.6  
 7 165960.5 422560.1  
 8 165850.3 421696.9  
 9 165545.3 422283.3  
 10 165451.2 422179.6  
 11 165426.2 422027.8  
 12 165118.8 421764.5  
 13 165345.5 421157.3  
 14 165845.1 420824.9  
 15 166444.6 421583.9  
 16 166483.6 422138.5  
 17 166571.8 422510.3  
 18 165881.8 422267.2  
 19 165793.1 422359.3  
 20 165748.0 422372.2  
 21 165923.0 422265.3  
 22 165925.4 422227.8  
 23 0.0 0.0  
 24 0.0 0.0  
 25 0.0 0.0

**PM2,5**

applicatie computerp\STACKS+ VERSIE 2015.1  
 release dat Release 09 juli 2015  
 versie PreΣ 15.120  
 datum bere starttijd ber #####  
 receptorpu totaal aant: 22  
 regematig ; onbekend  
 aantal grid; nvt  
 aantal grid; nvt  
 meest wesi 165119  
 meest oost 166572  
 meest zuid 420825  
 meest noor 422560  
 naam recejpoints.dat  
 receptorhoi 1.50  
 meteorolog meteo-data uit PreSRM  
 begindatum 2014 1 1 1  
 einddatum 2014 12 31 24  
 X-coordina: 165861  
 Y-coordina: 422117  
 monte-carlk 100.0  
 terreinruwh ruwheidslei 0.62  
 bron ruwheja  
 ruwheidslengte bepaald in gebied  
 X-coord. lin 164000  
 Y-coord. lin 420000  
 X-coord. re 167000  
 Y-coord. re 424000  
 stofgegeve component PM2,5  
 toetsjaar 2014  
 ozon corre nvt  
 percentiele nee  
 middelings nvt  
 depositie b nee  
 eigen acht; nee  
 bronnen aantal bron 66  
 wegverkee Werk- of w werkdag  
 weekendfa 0.820  
 weekendfa 0.420  
 weekendfa 0.250  
 weekendfa 0.790  
 weekendfa 0.280  
 weekendfa 0.120  
 zeezoutcor concentrati nvt  
 overschrijd nvt

volgnummε X coordina: Y coordinaat (m)

1 165654.5 422286.7  
 2 165688.6 422370.6  
 3 165714.3 422453.7  
 4 165741.5 422525.9  
 5 165812.2 422531.4  
 6 165876.6 422537.6  
 7 165960.5 422560.1  
 8 165850.3 421696.9  
 9 165545.3 422283.3  
 10 165451.2 422179.6  
 11 165426.2 422027.8  
 12 165118.8 421764.5  
 13 165345.5 421157.3  
 14 165845.1 420824.9  
 15 166444.6 421583.9  
 16 166483.6 422138.5  
 17 166571.8 422510.3  
 18 165881.8 422267.2  
 19 165793.1 422359.3  
 20 165748.0 422372.2  
 21 165923.0 422265.3  
 22 165925.4 422227.8  
 23 0.0 0.0  
 24 0.0 0.0  
 25 0.0 0.0







---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Vormpunten
603	OK1	Op en overslag kade (1)	165874,40	422453,49	1,50	1,50	4
604	OK2	Op en overslag kade (2)	165859,53	422440,06	1,50	1,50	4
605	OK3	Op en overslag kade (3)	165751,49	422393,42	1,50	1,50	4
607	OS1a	Opslag bij spoor	165906,35	422335,37	1,50	1,50	4
608	OS2	Overslag bij spoor	165914,38	422339,09	1,50	1,50	4
820	OS1b	Opslag kade	165970,19	422421,41	1,50	1,50	4



---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Emis NOx	Emis PM10
603	121,68	830,36	20,67	40,17	0,00000000	0,00001640
604	123,70	492,97	9,40	52,45	0,00000000	0,00001640
605	124,65	538,67	10,37	51,96	0,00000000	0,00001640
607	175,61	914,76	12,08	75,73	0,00000000	0,00000079
608	103,31	403,95	9,61	42,04	0,00000000	0,00002816
820	51,13	162,25	11,71	13,85	0,00000000	0,00000079

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2
603	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000164	0,00000000	5,00
604	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000164	0,00000000	5,00
605	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000164	0,00000000	5,00
607	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000008	0,00000000	5,00
608	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000282	0,00000000	5,00
820	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000008	0,00000000	5,00

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Bedr. uren
603	8760,00
604	8760,00
605	8760,00
607	8760,00
608	8760,00
820	8760,00

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.
01	Afzuiging stortkoker	165870,42	422444,79	4,00	4,00	1,00
03	Afzuiging inlaatzijde transportband	165869,22	422441,18	2,00	2,00	1,00
02	Afzuiging stortkoker	165770,97	422402,20	4,00	4,00	1,00
04	Afzuiging inlaatzijde transportband	165769,77	422398,59	2,00	2,00	1,00
05	Schoorsteen BMEC	165791,53	422388,69	35,00	35,00	0,70
S aangem.	Schepen aangemeerd	165833,84	422446,31	4,00	4,00	1,00
S aangem.	Schepen aangemeerd	165933,17	422457,03	4,00	4,00	1,00
S aangem.	Schepen aangemeerd	165769,26	422411,75	4,00	4,00	1,00
11	Uitlaat stookinstallatie	165948,00	422353,00	13,00	13,00	0,15
S01	Vrachtwagens stationair weegbrug	165917,57	422279,52	1,50	1,50	1,00
S02	Vrachtwagens stationair weegbrug mest lossen	165951,68	422276,55	1,50	1,50	1,00
S03	Vrachtwagens stationair laden/lossen	165917,08	422389,25	1,50	1,50	1,00
S04	Vrachtwagens stationair laden/lossen	165919,55	422448,06	1,50	1,50	1,00
S05	Vrachtwagens stationair laden/lossen	165801,92	422415,94	1,50	1,50	1,00
06	Afzuiging stortkoker	165901,20	422448,50	4,00	4,00	1,00
07	Afzuiging inlaatzijde transportband	165900,00	422444,89	2,00	2,00	1,00

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Gebied okt 2016 - OOC  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb
01	1,10	0,00000000	0,00001000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
03	1,10	0,00000000	0,00000500	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
02	1,10	0,00000000	0,00001000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000100
04	1,10	0,00000000	0,00000500	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000050
05	0,80	0,00036111	0,00002500	0,00025000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S aangem.	1,10	0,00000250	0,00040000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S aangem.	1,10	0,00000250	0,00040000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S aangem.	1,10	0,00000250	0,00040000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
11	0,25	0,00003076	0,00000000	0,00002283	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S01	1,10	0,00003111	0,00000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S02	1,10	0,00003111	0,00000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S03	1,10	0,00003111	0,00000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S04	1,10	0,00003111	0,00000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
S05	1,10	0,00003111	0,00000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
06	1,10	0,00000000	0,00001000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
07	1,10	0,00000000	0,00000500	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Gebied okt 2016 - OOC  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03
01	0,00000100	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False
03	0,00000050	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False
02	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False
04	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False
05	0,00002500	0,00000000	4,060	448,0	1,40	100,00	Ja	8760,00	False	False	False
S aangem.	0,00040000	0,00000000	1,000	315,0	0,04	5,00	Nee	624,00	False	False	False
S aangem.	0,00040000	0,00000000	1,000	315,0	0,04	5,00	Nee	624,00	False	False	False
S aangem.	0,00040000	0,00000000	1,000	315,0	0,04	5,00	Nee	624,00	False	False	False
11	0,00000000	0,00000000	0,078	413,0	0,02	100,00	Ja	8760,00	False	False	False
S01	0,00000077	0,00000000	0,100	285,0	0,00	10,00	Ja	1924,00	False	False	False
S02	0,00000077	0,00000000	0,100	285,0	0,00	10,00	Ja	1039,00	False	False	False
S03	0,00000077	0,00000000	0,100	285,0	0,00	10,00	Ja	3206,70	False	False	False
S04	0,00000077	0,00000000	0,100	285,0	0,00	10,00	Ja	3206,70	False	False	False
S05	0,00000077	0,00000000	0,100	285,0	0,00	10,00	Ja	3206,70	False	False	False
06	0,00000100	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False
07	0,00000050	0,00000000	0,100	285,0	0,00	5,00	Nee	171,00	False	False	False

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Gebied okt 2016 - OOC  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18
01	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
03	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
02	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
04	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
05	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
11	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S01	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S02	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S03	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S04	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S05	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
07	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Gebied okt 2016 - OOC  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
01	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
03	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
02	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
04	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
05	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
11	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
S01	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
S02	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
S03	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
S04	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
S05	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False
06	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
07	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False



Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Gebied okt 2016 - OOC  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
01	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
03	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
02	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
04	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
05	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S aangem.	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
11	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S02	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
S05	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
07	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
1508	M10	Treinen rangeren	Polylijn	165905,68	422277,48	165908,54
626	M01	Vrachtwagens	Polylijn	165913,02	422268,23	165911,30
627	M02	Vrachtwagens bulk/stukgoed	Polylijn	165916,47	422267,85	165914,94
635	VAW	Verkeers aantrekkende werking IT	Polylijn	165864,06	421643,33	165861,71
814	M06	Vrachtwagens afvoer mest	Polylijn	165920,56	422268,05	165918,61
815	M07	Vrachtwagens aanvoer mest	Polylijn	165955,24	422262,14	165947,24
629	M04	Loaders	Polylijn	165901,58	422420,92	165756,46
630	M05	Mobiele kraan	Polylijn	165943,32	422443,91	165754,55
641	Schepen	Verkeersaantrekkende werking	Polylijn	165773,01	422592,63	165926,90
816	M08	Loader kade	Polylijn	165942,08	422423,77	165940,39
821	M09	Vrachtwagens Merwede B.V.	Polylijn	165909,00	422272,51	165792,85

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype
1508	422276,70	4	323,41	1,94	161,02	Verdeling	Normaal
626	422267,85	6	470,31	1,50	176,58	Verdeling	Normaal
627	422267,85	9	585,45	17,69	160,40	Verdeling	Normaal
635	421644,48	4	1254,93	4,29	625,67	Verdeling	Normaal
814	422267,66	4	314,26	1,18	156,76	Verdeling	Normaal
815	422263,32	4	49,01	7,78	20,96	Verdeling	Normaal
629	422374,61	11	271,67	7,48	67,04	Verdeling	Normaal
630	422395,21	3	202,03	79,32	122,71	Verdeling	Normaal
641	422464,08	6	271,26	14,66	111,92	Verdeling	Normaal
816	422446,43	5	52,57	5,78	16,64	Verdeling	Normaal
821	422282,46	2	116,58	116,58	116,58	Verdeling	Normaal

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.
1508	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
626	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
627	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
635	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
814	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
815	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
629	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
630	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
641	False	6	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
816	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00
821	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
1508	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	720,00	8,33	--	--	--
626	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	80,00	8,33	25,00	12,50	--
627	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	123,00	8,33	25,00	12,50	--
635	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	375,00	8,33	25,00	12,50	--
814	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	17,00	8,33	25,00	12,50	--
815	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	100,00	8,33	25,00	12,50	--
629	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	550,00	8,33	25,00	12,50	--
630	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	600,00	8,33	25,00	12,50	--
641	1,10	0,100	285,0	0,00	4,00	1.00	60,00	8,33	--	--	--
816	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	311,00	8,33	25,00	12,50	--
821	1,10	0,100	285,0	0,00	0,00	1.00	480,00	8,33	25,00	12,50	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)
1508	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	80,50	16,30	3,30	--	--	--	--	--
627	--	--	--	--	--	77,70	17,77	4,44	--	--	--	--	--
635	--	--	--	--	--	81,10	14,10	4,80	--	--	--	--	--
814	--	--	--	--	--	58,80	29,40	11,80	--	--	--	--	--
815	--	--	--	--	--	70,00	20,00	10,00	--	--	--	--	--
629	--	--	--	--	--	84,85	9,09	6,06	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	83,33	8,33	8,33	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	85,90	7,07	7,07	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	--	93,33	--	6,66	--	--	--	--	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
627	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
635	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
814	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
815	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
629	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
627	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
635	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
814	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
815	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
629	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
627	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
635	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
814	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
815	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
629	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,33
627	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,68
635	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,25
814	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,25
815	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,25
629	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,17
630	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,25
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,75
821	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,00

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
1508	--	--	--	--	--	--	59,98	59,98	59,98
626	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	5,36	5,36	5,36
627	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	7,96	7,96	7,96
635	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	25,33	25,33	25,33
814	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,83	0,83	0,83
815	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	5,83	5,83	5,83
629	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	38,87	38,87	38,87
630	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	41,65	41,65	41,65
641	--	--	--	--	--	--	5,00	5,00	5,00
816	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	22,25	22,25	22,25
821	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	37,32	37,32	37,32

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)
1508	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98	59,98
626	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36
627	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
635	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33
814	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
815	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
629	38,87	38,87	38,87	38,87	38,87	38,87	38,87	38,87	38,87
630	41,65	41,65	41,65	41,65	41,65	41,65	41,65	41,65	41,65
641	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
816	22,25	22,25	22,25	22,25	22,25	22,25	22,25	22,25	22,25
821	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	3,26	3,26	3,26	3,26	0,33	--	--	--	--	--
627	5,46	5,46	5,46	5,46	0,68	--	--	--	--	--
635	13,22	13,22	13,22	13,22	2,25	--	--	--	--	--
814	1,25	1,25	1,25	1,25	0,25	--	--	--	--	--
815	5,00	5,00	5,00	5,00	1,25	--	--	--	--	--
629	12,50	12,50	12,50	12,50	4,17	--	--	--	--	--
630	12,50	12,50	12,50	12,50	6,25	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	5,50	5,50	5,50	5,50	2,75	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	4,00	--	--	--	--	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
626	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
627	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
635	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
814	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
815	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
629	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
630	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
641	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
816	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
821	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie(H1)
1508	--	--	--	--	--	--	--	--	0
626	--	--	--	--	--	--	--	--	0
627	--	--	--	--	--	--	--	--	0
635	--	--	--	--	--	--	--	--	0
814	--	--	--	--	--	--	--	--	0
815	--	--	--	--	--	--	--	--	0
629	--	--	--	--	--	--	--	--	0
630	--	--	--	--	--	--	--	--	0
641	--	--	--	--	--	--	--	--	0
816	--	--	--	--	--	--	--	--	0
821	--	--	--	--	--	--	--	--	0

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Stagnatie(H2)	Stagnatie(H3)	Stagnatie(H4)	Stagnatie(H5)	Stagnatie(H6)	Stagnatie(H7)	Stagnatie(H8)
1508	0	0	0	0	0	0	0
626	0	0	0	0	0	0	0
627	0	0	0	0	0	0	0
635	0	0	0	0	0	0	0
814	0	0	0	0	0	0	0
815	0	0	0	0	0	0	0
629	0	0	0	0	0	0	0
630	0	0	0	0	0	0	0
641	0	0	0	0	0	0	0
816	0	0	0	0	0	0	0
821	0	0	0	0	0	0	0



---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Stagnatie(H9)	Stagnatie(H10)	Stagnatie(H11)	Stagnatie(H12)	Stagnatie(H13)	Stagnatie(H14)
1508	0	0	0	0	0	0
626	0	0	0	0	0	0
627	0	0	0	0	0	0
635	0	0	0	0	0	0
814	0	0	0	0	0	0
815	0	0	0	0	0	0
629	0	0	0	0	0	0
630	0	0	0	0	0	0
641	0	0	0	0	0	0
816	0	0	0	0	0	0
821	0	0	0	0	0	0

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Stagnatie(H15)	Stagnatie(H16)	Stagnatie(H17)	Stagnatie(H18)	Stagnatie(H19)	Stagnatie(H20)
1508	0	0	0	0	0	0
626	0	0	0	0	0	0
627	0	0	0	0	0	0
635	0	0	0	0	0	0
814	0	0	0	0	0	0
815	0	0	0	0	0	0
629	0	0	0	0	0	0
630	0	0	0	0	0	0
641	0	0	0	0	0	0
816	0	0	0	0	0	0
821	0	0	0	0	0	0

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

ItemID	Stagnatie(H21)	Stagnatie(H22)	Stagnatie(H23)	Stagnatie(H24)
1508	0	0	0	0
626	0	0	0	0
627	0	0	0	0
635	0	0	0	0
814	0	0	0	0
815	0	0	0	0
629	0	0	0	0
630	0	0	0	0
641	0	0	0	0
816	0	0	0	0
821	0	0	0	0

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
01	Toetsingspunt
02	Toetsingspunt
03	Toetsingspunt
04	Toetsingspunt
05	Toetsingspunt
06	Toetsingspunt
07	Toetsingspunt
Weg-10m	Toetsingspunt verkeersaantrekkende werking
08	Grens industrieterrein
09	Grens industrieterrein
10	Grens industrieterrein
11	Grens industrieterrein
12	Grens industrieterrein
13	Grens industrieterrein
14	Grens industrieterrein
15	Grens industrieterrein
16	Grens industrieterrein
T01	Terreingrens
T03	Terreingrens
T04	Terreingrens
T11	Terreingrens
Weg10	10 meter vanaf weg

---

Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Gebied okt 2016 - OOC  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	Loodsen	8,00
02	Mestfabriek	12,00
BMEC	BMEC	30,00



## **Bijlage IV      Rekenresultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Ja  
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	Toetsingspunt	165654,45	422286,67	21,5	20,3
02	Toetsingspunt	165688,63	422370,57	22,7	20,3
03	Toetsingspunt	165714,27	422453,69	23,0	20,3
04	Toetsingspunt	165741,46	422525,94	22,7	20,3
05	Toetsingspunt	165812,15	422531,38	24,1	20,3
06	Toetsingspunt	165876,63	422537,59	24,9	20,3
07	Toetsingspunt	165960,53	422560,12	23,6	20,3
Weg-10m	Toetsingspunt verkeersaan	165850,31	421696,94	20,1	19,9
08	Grens industrieterrein	165545,34	422283,34	21,0	20,3
09	Grens industrieterrein	165451,19	422179,58	20,7	20,3
10	Grens industrieterrein	165426,21	422027,78	20,6	20,3
11	Grens industrieterrein	165118,76	421764,53	20,0	19,9
12	Grens industrieterrein	165345,50	421157,32	19,9	19,9
13	Grens industrieterrein	165845,10	420824,90	20,6	20,5
14	Grens industrieterrein	166444,62	421583,90	20,0	19,9
15	Grens industrieterrein	166483,63	422138,46	20,4	20,2
16	Grens industrieterrein	166571,83	422510,27	20,4	20,2
T01	Terreingrens	165881,80	422267,18	22,8	20,3
T03	Terreingrens	165793,08	422359,26	26,2	20,3
T04	Terreingrens	165748,00	422372,21	27,3	20,3
T11	Terreingrens	165923,05	422265,26	22,8	20,3
Weg10	10 meter vanaf weg	165925,45	422227,85	21,8	20,3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Ja  
 Referentiejaar: 2016

Naam	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]
01	1,2	11
02	2,4	17
03	2,7	20
04	2,4	16
05	3,9	20
06	4,6	19
07	3,3	14
Weg-10m	0,2	8
08	0,7	10
09	0,4	9
10	0,3	9
11	0,1	8
12	0,1	8
13	0,1	9
14	0,1	8
15	0,2	8
16	0,3	9
T01	2,5	13
T03	5,9	25
T04	7,1	45
T11	2,6	14
Weg10	1,6	10



Rapport: Resultatentabel  
 Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	Toetsingspunt	165654,45	422286,67	17,3	16,6
02	Toetsingspunt	165688,63	422370,57	17,6	16,6
03	Toetsingspunt	165714,27	422453,69	17,6	16,6
04	Toetsingspunt	165741,46	422525,94	17,6	16,6
05	Toetsingspunt	165812,15	422531,38	18,2	16,6
06	Toetsingspunt	165876,63	422537,59	18,5	16,6
07	Toetsingspunt	165960,53	422560,12	18,5	16,6
Weg-10m	Toetsingspunt verkeersaan	165850,31	421696,94	18,2	17,6
08	Grens industrieterrein	165545,34	422283,34	17,0	16,6
09	Grens industrieterrein	165451,19	422179,58	16,9	16,6
10	Grens industrieterrein	165426,21	422027,78	16,8	16,6
11	Grens industrieterrein	165118,76	421764,53	17,7	17,6
12	Grens industrieterrein	165345,50	421157,32	17,7	17,6
13	Grens industrieterrein	165845,10	420824,90	19,4	19,4
14	Grens industrieterrein	166444,62	421583,90	18,3	18,2
15	Grens industrieterrein	166483,63	422138,46	17,2	17,0
16	Grens industrieterrein	166571,83	422510,27	17,2	17,0
T01	Terreingrens	165881,80	422267,18	20,5	16,6
T03	Terreingrens	165793,08	422359,26	19,3	16,6
T04	Terreingrens	165748,00	422372,21	18,9	16,6
T11	Terreingrens	165923,05	422265,26	21,9	16,6
Weg10	10 meter vanaf weg	165925,45	422227,85	19,3	16,6

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2016

Naam	NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	0,6	0
02	1,0	0
03	1,0	0
04	1,0	0
05	1,5	0
06	1,8	0
07	1,9	0
Weg-10m	0,6	0
08	0,4	0
09	0,3	0
10	0,2	0
11	0,1	0
12	0,1	0
13	0,1	0
14	0,1	0
15	0,2	0
16	0,3	0
T01	3,9	0
T03	2,7	0
T04	2,3	0
T11	5,3	6
Weg10	2,7	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
 Stof: SO2 - Zwaveldioxide  
 Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	SO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	SO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	Toetsingspunt	165654,45	422286,67	1,9	1,8
02	Toetsingspunt	165688,63	422370,57	1,9	1,8
03	Toetsingspunt	165714,27	422453,69	1,9	1,8
04	Toetsingspunt	165741,46	422525,94	1,9	1,8
05	Toetsingspunt	165812,15	422531,38	2,0	1,8
06	Toetsingspunt	165876,63	422537,59	2,1	1,8
07	Toetsingspunt	165960,53	422560,12	2,2	1,8
Weg-10m	Toetsingspunt verkeersaan	165850,31	421696,94	1,9	1,8
08	Grens industrieterrein	165545,34	422283,34	1,9	1,8
09	Grens industrieterrein	165451,19	422179,58	1,9	1,8
10	Grens industrieterrein	165426,21	422027,78	1,9	1,8
11	Grens industrieterrein	165118,76	421764,53	1,9	1,8
12	Grens industrieterrein	165345,50	421157,32	1,8	1,8
13	Grens industrieterrein	165845,10	420824,90	1,9	1,9
14	Grens industrieterrein	166444,62	421583,90	1,9	1,8
15	Grens industrieterrein	166483,63	422138,46	1,8	1,8
16	Grens industrieterrein	166571,83	422510,27	1,9	1,8
T01	Terreingrens	165881,80	422267,18	2,2	1,8
T03	Terreingrens	165793,08	422359,26	2,0	1,8
T04	Terreingrens	165748,00	422372,21	2,0	1,8
T11	Terreingrens	165923,05	422265,26	2,2	1,8
Weg10	10 meter vanaf weg	165925,45	422227,85	2,1	1,8

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Resultaten voor model: OOC okt 2016 PM10, NO2, SO2  
Stof: SO2 - Zwaveldioxide  
Referentiejaar: 2016

Naam	SO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	SO2 # Overschreidingen 24 uur limiet [-]	SO2 # Overschreidingen uur limiet [-]
01	0,1	0	0
02	0,1	0	0
03	0,2	0	0
04	0,2	0	0
05	0,2	0	0
06	0,3	0	0
07	0,4	0	0
Weg-10m	0,1	0	0
08	0,1	0	0
09	0,1	0	0
10	0,1	0	0
11	0,0	0	0
12	0,0	0	0
13	0,0	0	0
14	0,0	0	0
15	0,1	0	0
16	0,1	0	0
T01	0,4	0	0
T03	0,2	0	0
T04	0,2	0	0
T11	0,4	0	0
Weg10	0,3	0	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: OOC okt 2016 - PM2,5  
 Resultaten voor model: OOC okt 2016 - PM2,5  
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
 Referentiejaar: 2014

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM2.5 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	Toetsingspunt	165654,45	422286,67	14,6	14,2
02	Toetsingspunt	165688,63	422370,57	14,9	14,2
03	Toetsingspunt	165714,27	422453,69	15,2	14,2
04	Toetsingspunt	165741,46	422525,94	15,4	14,2
05	Toetsingspunt	165812,15	422531,38	15,9	14,2
06	Toetsingspunt	165876,63	422537,59	16,2	14,2
07	Toetsingspunt	165960,53	422560,12	15,7	14,2
Weg-10m	Toetsingspunt verkeersaan	165850,31	421696,94	14,0	13,9
08	Grens industrieterrein	165545,34	422283,34	14,4	14,2
09	Grens industrieterrein	165451,19	422179,58	14,3	14,2
10	Grens industrieterrein	165426,21	422027,78	14,3	14,2
11	Grens industrieterrein	165118,76	421764,53	14,0	13,9
12	Grens industrieterrein	165345,50	421157,32	13,9	13,9
13	Grens industrieterrein	165845,10	420824,90	14,5	14,5
14	Grens industrieterrein	166444,62	421583,90	14,0	13,9
15	Grens industrieterrein	166483,63	422138,46	14,2	14,1
16	Grens industrieterrein	166571,83	422510,27	14,2	14,1
T01	Terreingrens	165881,80	422267,18	14,8	14,2
T03	Terreingrens	165793,08	422359,26	15,5	14,2
T04	Terreingrens	165748,00	422372,21	15,5	14,2
T11	Terreingrens	165923,05	422265,26	15,0	14,2
Weg10	10 meter vanaf weg	165925,45	422227,85	14,6	14,2

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: OOC okt 2016 - PM2,5  
Resultaten voor model: OOC okt 2016 - PM2,5  
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof  
Referentiejaar: 2014

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
01	0,4
02	0,7
03	1,1
04	1,2
05	1,7
06	2,0
07	1,5
Weg-10m	0,1
08	0,3
09	0,2
10	0,1
11	0,1
12	0,0
13	0,0
14	0,1
15	0,1
16	0,1
T01	0,7
T03	1,3
T04	1,3
T11	0,8
Weg10	0,5



## **Bijlage V      Dimensionering luchtwasser**

## Dimensioneringsplan

### Wasser t.b.v. mestverwerkingsinstallatie, 3-traps installatie

#### Opdrachtgever

naam: MACE  
adres: Elsendorpseweg 28a  
postcode: 5424 TC  
plaats: Elsendorp  
telefoonnummer:

#### Locatie

adres: De Quayweg 8  
postcode: 5424 TC  
plaats: Elsendorp

#### Gegevens:

Wasser chemisch: uitgevoerd als liggend pakket, 2-traps  
Maximale specifieke belasting per trap: 1800 m3/m2  
Afmeting netto breedte wasstap 1 en 2: 9,6 m  
Afmeting netto diepte wasstap 1 en 2: 6 m  
Netto aanstroomoppervlakte stap 1 en 2: 57,6 m2  
Maximale specifieke belasting stap 3, biofilter: 500 m3/m2  
Minimale netto aanstroomoppervlakte stap 3: 200 m2  
Afmeting netto breedte wasstap 3: 14,4 m  
Afmeting netto diepte wasstap 3: 12 m  
Netto werkelijke aanstroomoppervlakte stap 3: 172,8 m2  
Pakketdikte stap 1 en stap 2: 1,2 m  
Pakketdikte stap 3: 0,6 m  
Type pakket: 2H-NET  
Specifieke oppervlaktetestap 1 + 2: 120 m2/m3 pakket  
Materiaal pakket: PP  
Materiaal stap 3: Wortelhout

#### Mestverwerkingsinstallatie

Type water (ammoniak reductie) 99 %  
Geurreductie: 85 %  
Fijn stof reductie: 80 %  
Uitvoering water: 2x chemisch water + 1x nageschakelde biofilter

#### Emissie van ammoniak:

Emissie uit composteringsinstallatie 153000 [kg NH3 per jaar]  
Emissie uit opslag en scheidingsinstallatie 16800 [kg NH3 per jaar]  
Totaal: 169800 [kg NH3 per jaar]  
Emissie uit compostering + scheiding + opslag samen: 193,84 [mg NH3/m3]  
Reductie van ammoniak 99%  
Emissie na luchtreiniging: 1698 [kg NH3 per jaar]  
Emissie na luchtreiniging: 1,94 [mg NH3/m3]

#### Ventilatiebehoefte:

	Luchtvolume (m <sup>3</sup> /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m <sup>3</sup> /h)
Mestverwerkingsinstallatie:	100000	100%	100.000
	<b>Totaal</b>		<b>100.000</b>

Emissiepunt uitvoering: Na de water wordt er een uitlaatkoker gemonteerd  
Dit is het emissiepunt van het systeem  
Oppervlak emissiepunt 7,00 m<sup>2</sup>  
Diameter emissiepunt 2,99 m1  
Berekening luchtsnelheid 3,97 m/sec (m3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 )

**Berekende hoeveelheid watergebruik** 2628 m<sup>3</sup>/jaar

**Berekende hoeveelheid zuurgebruik is gelijk aan:** 274006 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)  
504172 kg per jaar

**Berekende hoeveelheid spuiwater** 2769 m<sup>3</sup>/jaar

Op basis van geleidbaarheid van 200 mS/cm