

Veluwse Afval Recycling B.V.
T.a.v. de heer W. van Erp
Postbus 184
7390 AD TWELLO

datum 17 december 2012
uw brief van
uw kenmerk
projectnummer 241536 - 120970
onderwerp Beoordeling luchtkwaliteit uitbreiding westelijke zijde; versie 04

Geachte heer Van Erp,

De VAR heeft het plan het huidige terrein aan de Sluinerweg te Wilp Achterhoek in westelijke richting uit te breiden. Op het terrein worden onder andere de volgende activiteiten beoogd:

- puinbreker (verplaatst vanaf huidige locatie en met activiteiten beton, menger, grindwasser);
- op- en overslag/logistiek of sorteerhal.

Het vigerende bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde activiteiten. Dit betekent dat een procedure ingevolge de Wet ruimtelijke ordening/Wabo nodig is om het plan mogelijk te maken. Voor de ruimtelijke onderbouwing is onder andere inzicht nodig in de milieugevolgen vanwege geplande activiteiten.

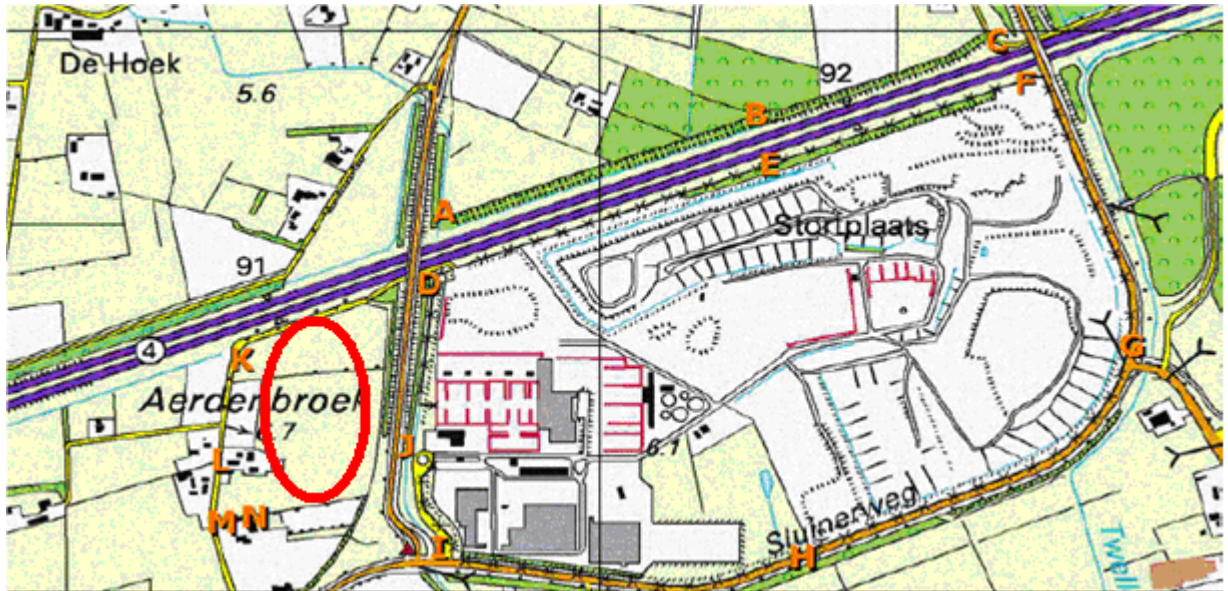
Als nieuwe locatie is gekozen voor het nieuw te ontwikkelen terrein aan de westzijde van de Arderweg (zie figuur 0.1). De VAR heeft Oranjewoud gevraagd de luchtkwaliteit in de nieuwe situatie vast te stellen en hierbij de effecten van de ontwikkelingen in westelijke richting inzichtelijk te maken. Vervolgens moet de luchtkwaliteit in nieuwe situatie worden getoetst aan het van toepassing zijnde wet- en regelgeving (zie paragraaf 1). In deze brief hebben wij de resultaten opgenomen.



contactpersoon: ir. R.A.M. van Rooij
e-mail: rudi.vanrooij@oranjewoud.nl
bijlage(n):

T (0513) 634124 / (06) 20495117

typ.: EN
coll.:



Figuur 0.1 De nieuwe ontwikkelingen vinden plaats in rood aangegeven gebied (gedetailleerde tekeningen met bronnen zijn opgenomen in bijlage 5 van dit rapport)

1 Toetsingskader Luchtkwaliteit: Nibm

Als eerste instrument bij planvorming wordt veelal gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Deze publicatie geeft een indicatie van de te hanteren afstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en veiligheid. Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit wordt naast (fijn)stof met name gekeken naar stikstofoxiden. Deze is in de VNG-publicatie niet specifiek genoemd. Mede hierdoor biedt de publicatie voor de specifieke situatie bij de VAR onvoldoende houvast en dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Gelet hierop wordt in dit onderzoek het toetsingskader van het Nibm (Besluit Niet in betekenende mate) bijdragen gehanteerd. Dit kader is hieronder kort beschreven. Een volledige beschrijving van het toetsingskader luchtkwaliteit is opgenomen in bijlage 1.

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* Nibm is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO₂ als PM₁₀ niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m³. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ niet met meer dan 1,2 µg/m³ toenemen. Als blijkt dat een plan niet valt onder de Nibm, dan moet de luchtkwaliteit ten gevolge van het plan (= nieuwe situatie) afzonderlijk worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet luchtkwaliteit (zie bijlage 1).

2 Onderzoeksopzet

Voor dit onderzoek betekent bovenstaande dat de volgende werkstappen worden gehanteerd:

1. Vaststellen vigerende situatie;
2. Vaststellen wijzigingen in emissiebronnen PM₁₀ en NO_x;
3. Doorrekenen luchtkwaliteit vigerende situatie;
4. Doorrekenen nieuwe situatie;

5. Toetsing NIBM: is bijdrage $< 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$?
6. Indien bijdrage $> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow$ aanvullende toetsing luchtkwaliteitseisen.

3 Uitgangspunten

Dit onderzoek is gebaseerd op de uitgangspunten zoals Oranjewoud deze in de periode van 2007 tot 2009 heeft gehanteerd in verband met de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer.

- Rapport 'Luchtkwaliteitsonderzoek VAR Wilp Achterhoek, Rapportage voor het besluit Luchtkwaliteit 2005', nr. 168314, revisie 02, 15 oktober 2007, Oranjewoud [1];
- Rapport 'Luchtkwaliteitsonderzoek VAR Wilp Achterhoek, Rapportage voor de Wet Luchtkwaliteit', nr. 168314, revisie 03, 15 april 2008, Oranjewoud [2];
- Brief 'Beoordeling luchtkwaliteit i.v.m. aanvraag wijzigingsvergunning, versie 04, van 16 november 2009.[3]. Hierbij moet worden opgemerkt dat de berekende situatie van 2009 [3] in dit kader voor luchtkwaliteit als vigerend situatie wordt beschouwd.

Daarnaast zijn de volgende algemene uitgangspunten gehanteerd.

- Ten aanzien van de berekeningen van de emissies is uitgegaan van de gehanteerde en vergunde bedrijfstijden (conform [1,2,3]).
- In de verspreidingsberekeningen is ervan uitgegaan dat de berekende emissies vrijkomen gedurende een periode van 12 uur per dag, tenzij anders vermeld.
- Voor het vaststellen van de emissies van de nieuwe locatie c.q. activiteiten is uitgegaan van de BBT (Best Beschikbare Techniek). Dit betekent concreet dat is uitgegaan van:
 - toepassen van emissiebeperkende technieken bij de puinbreker. Dit betreft met name het toepassen van een vernevelinginstallatie waarbij het vrijkomen van (fijn)stof wordt tegengegaan met een water/mistnevel boven de activiteiten;
 - kentallen voor de uitstoot van fijnstof en stikstofdioxide voor de nieuwste in te zetten werktuigen (STAGE III);
 - een mechanische ruimteafzuiging van de sorteerhal West, met luchtafvoer op het dak.

4 Bronnen luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit in de directe omgeving wordt beïnvloed door de bij de VAR aanwezige bronnen voor met name (fijn)stof (PM_{10}) en stikstofdioxides (NO_x). De grootte en specificaties van deze bronnen zijn vastgesteld in genoemde onderzoeken [1] tot en met [3]. Op basis van deze onderzoeken zijn in bijlage 2 de totaaloverzichten van de emissies van fijnstof en stikstofoxiden opgenomen. Naast een totaaloverzicht zijn de achterliggende berekeningen van de emissies opgenomen, met inachtneming van genoemde uitgangspunten.

In dit onderzoek zijn ten opzichte van deze bronnen enkele wijzigingen benoemd en doorgerekend. Dit betreffen:

1. de verplaatsing van de puinbreker;
2. plaatsing van een extra sorteerhal, beiden aan de westzijde van de Arderweg;
3. toepassing van nieuwste kentallen voor de emissie van werktuigen.

4.1 Verplaatsing Puinbreker

De puinbreker is in vigerende situatie gelokaliseerd aan de oostzijde van de Arderweg. In de nieuwe situatie wordt deze verplaatst naar de westzijde. Met de verplaatsing is het mogelijk een aantal technische maatregelen door te voeren, waarmee de emissies worden gereduceerd (waaronder sproeiers). Gelet hierop zijn de emissies van de puinbreker nader beschouwd op basis van de NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof), uitgaande van een vergunde doorzet van 330.000 ton per jaar.

Activiteit	Doorzet [ton/jaar]	Emissiefactor ¹ [kg/ton]	Emissie PM10 [kg/jaar]
Laden vultrechter	330.000	0,0005	165,0
Transportband	330.000	0,0000238	7,9
Tertiair breken	330.000	0,00027	89,1
Breken kleine delen	330.000	0,0006	198,0
Transportband	330.000	0,0000238	7,9
Zeven	330.000	0,00037	122,1
Zeven kleine delen	330.000	0,0011	363
			952,9

Uitgaande van 3.120 uur per jaar bedraagt de gemiddelde emissie 0,305 kg per uur. Met de emissies van de werktuigen en transportvoertuigen bedraagt de emissies 0,339 kg/uur aan fijnstof. De emissie is in de verspreidingsberekeningen verdeeld over de puinbreker, een shovel beton/menger en een shovel grindwasser (zie bijlage 2).

Opgemerkt moet worden dat de emissie van fijnstof ten opzichte van de vergunde situatie relatief klein is. Volgens [1] bedroeg deze 5,8 kg/uur en bedraagt deze nu 0,305 kg/uur. Dit betreft een reductie van bijna 95 %. In bijlage 4 is deze reductie toegelicht aan de hand van de kentallen uit de NTA 8092.

Met betrekking tot de emissies van stikstofoxiden is uitgegaan van dezelfde gegevens als in de vigerende situatie bij de puinbreker, met dit verschil dat gebruik is gemaakt van nieuwere en verbeterde motoren ten aanzien van de emissies van NO_x. Deze bedraagt 3,3 g/kWh (was voor de oudere motoren 5,2 g/kWh. Bron TNO-rapport 034-UT-2009-01782, *Bijlage B: Emissienormering voor mobiele niet voor de weg bestemde machines*).

Voor de specificaties van de bronnen voor fijnstof en stikstofdioxiden wordt verwezen naar bijlage 2.

4.2 Sorteeral hal locatie West

Mogelijk dat de VAR op het meest zuidelijke terreindeel een sorteeral hal in gebruik gaat nemen. Hoewel dit nog niet zeker is, is de ontwikkeling wel in dit onderzoek opgenomen. Aangenomen is dat de hal vergelijkbaar is met de bestaande hal 4/5 (sorteerhallen). Dit betekent dat in de basis wordt uitgegaan van een vergelijkbare fijnstofconcentratie in de sorteeral hal. De grootte van de uiteindelijke emissie en de wijze waarop deze vrijkomt verschilt ten opzichte van de bestaande sorteeral hal, vanwege de afwijkende afmetingen.

- Inhoud sorteeral hal westzijde = 80 x 75 x 12,5 = 75.000 m³.
- Ventilatievoud = 2.
- Gemiddelde PM₁₀ in hal = 1,5 mg/m³ (is conform basisgegevens bestaande sorteeral hal VAR).
- Emissie van werktuigen en sorteeractiviteiten vindt binnen plaats gedurende maximaal 8 uur per dag.
- Afvoer van ruimtelucht vindt gecontroleerd plaats op dakniveau, zijde 14 meter.
- Capaciteit van sorteeral hal West is 50 % van sorteeral hal in vigerende situatie.
- Vervoersbeweging van vrachtwagens vindt buiten plaats, waarbij de ingang zich bevindt aan de noordoostzijde.
- Met betrekking tot de emissies van stikstofoxiden, is gebruikgemaakt van verbeterde motoren met een emissie van 3,3 g/kWh (was 5,2 g/kWh).

Voor de specificaties van de bronnen voor fijnstof en stikstofdioxiden wordt verwezen naar bijlage 2.

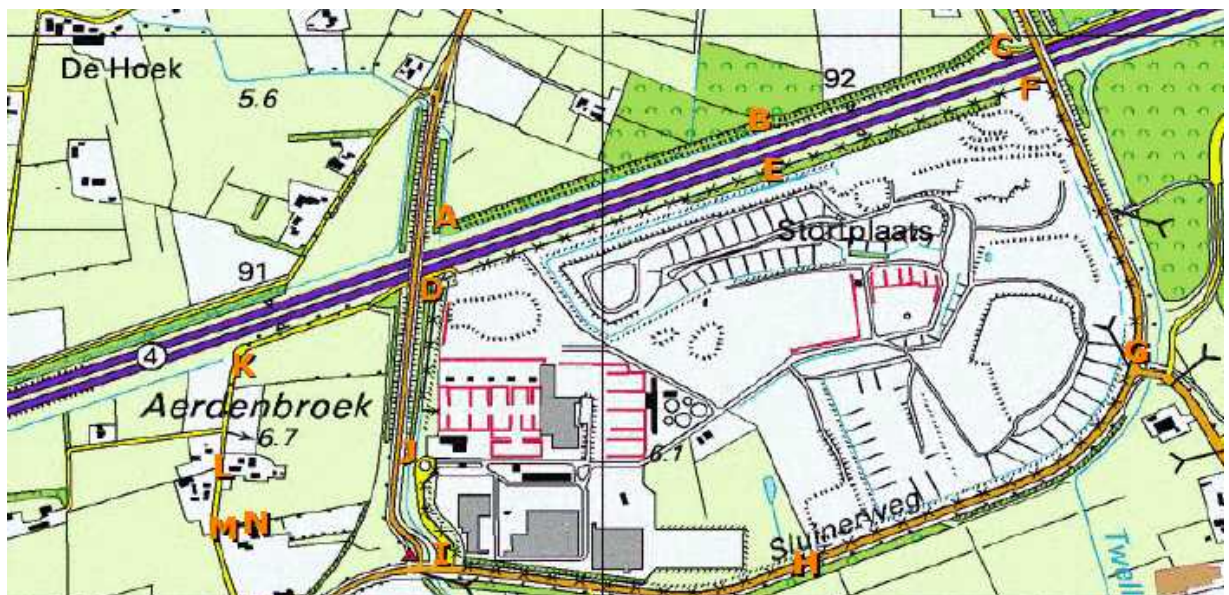
1. NTA 8029 'Bepaling en registratie van industriële fijnstofemissies'.

5 Berekeningen luchtkwaliteit

Voor het vaststellen van de luchtkwaliteit in de directe omgeving is een aantal beoordelingslocaties benoemd. Deze locaties zijn opgenomen in tabel 5.1 en op kaart weergegeven in figuur 5.1.

Tabel 5.1 Toetsingslocaties Luchtkwaliteit

Nr.	Locatie	Coördinaten	
		X	Y
A	Overzijde rijksweg noordwest	201748	468670
B	Overzijde rijksweg noord	202250	468853
C	Overzijde rijksweg noordoost	202670	468988
D	Inrichtingsgrens VAR noordwest	201725	468563
E	Inrichtingsgrens VAR noord	202243	468765
F	Inrichtingsgrens VAR noordoost	202570	468910
G	Inrichtingsgrens VAR Withagenweg	202865	468448
H	Inrichtingsgrens VAR Sluinerweg - Withagenweg	202430	468065
I	Inrichtingsgrens VAR Sluinerweg - Zutphenseweg	201763	468063
J	Inrichtingsgrens VAR portier - Sluinerweg	201705	468268
K	Aanvulling:		
L	Nieuwe inrichtingsgrens VAR noordwest	201427	468396
N	Woning Aerdenbroek	201390	468225
M	Nieuwe inrichtingsgrens Aerdenbroek	201374	468125
	Woning Aerdenbroek Zuid	201448	468139



Figuur 5.1 Beoordelingslocaties (zie specificaties tabel 5.1)

6 Resultaten luchtkwaliteitsberekeningen

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.91). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+ (2011.1), een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.

De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geomodule welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Ten aanzien van de gehanteerde puntbronnen kan worden opgemerkt dat voor alle puntbronnen die mobiele werktuigen representeren 'standaardinvoergegevens' zijn gehanteerd voor onder meer bronhoogte, diameter, fluxvolume en afgastemperatuur. Door gebruik van deze 'standaardgegevens' is bij deze bronnen nauwelijks sprake van een uitstroomsnelheid en pluimstijging. Voor de beoordeling op de inrichtingsgrens kan een dergelijke werkwijze als worst case worden beschouwd.

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de resultaten van de berekeningen op de meest relevante locaties bewerkt weergegeven, waarbij alleen de verschillen tussen nieuwe en bestaande situatie zijn weergegeven. Met berekend verschil wordt bedoeld de toe- of afname in de toekomstige situatie ten opzichte van vergunde situatie. De gedetailleerde berekeningsresultaten en de bijhorende zijn opgenomen in de bijlage 3 van deze brief.

Tabel 6.1 Resultaten fijnstof (PM₁₀)
(*) meetpunt niet berekening opgenomen

Locatie	Berekend verschil µg/m ³	Nibm (toename < 1,2 µg/m ³)	Voldoet aan norm luchtkwaliteitseis PM ₁₀
A	-0,66	ja	ja
B	-4,16	ja	ja
C	-2,18	ja	ja
D	-0,3	ja	ja
E	-6,23	ja	ja
F	-2,48	ja	ja
G	-1,78	ja	ja
H	-1,47	ja	ja
I	-0,66	ja	ja
J	-0,45	ja	ja
K	-0,05	ja	ja
L	-0,31	ja	ja
M	-0,37	ja	ja
N	-0,39	ja	ja

Tabel 6.2 Resultaten stikstofdioxiden (NO_x)

Locatie	Berekend verschil µg/m ³	Nibm (toename < 1,2 µg/m ³)	Voldoet aan norm luchtkwaliteitseis NO _x
A	0,59	ja	ja
B	-0,39	ja	ja
C	-0,27	ja	ja
D	1,12	ja	ja
E	-0,59	ja	ja
F	-0,32	ja	ja
G	-0,28	ja	ja
H	-0,19	ja	ja
I	0,43	ja	ja
J	1,94	nee	ja
K	1,19	ja	ja
L	1,15	ja	ja
M	0,61	ja	ja
N	0,94	ja	ja

7 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat met de ontwikkelingen aan de westelijke richting op de meeste beoordelingspunten wordt voldaan aan het principe Nibm (niet in betekenende mate bijdrage). Dit betekent dat de bijdrage op dat punt minder is dan 3 % hetgeen overeenkomt met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is niet het geval voor beoordelingspunt J 'Inrichtingsgrens VAR portier - Sluinerweg'. Op deze locatie is de bijdrage aan NO_x $1,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In die gevallen dat niet aan Nibm wordt voldaan geldt dat voor betreffende beoordelingslocaties een aanvullende toetsing moet plaatsvinden aan de van toepassing zijn de luchtkwaliteitseisen.

Tabel 7.1 Luchtkwaliteitseisen

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijnstof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uursgemiddelde	50	50	35
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	40 *	-
	uurgemiddelde	300	200 *	18

Opgemerkt moet worden dat voor de toetsing aan de luchtkwaliteitswaarden rekening moet worden gehouden met de overige bronnen. In deze situatie betreft dit met name de bijdrage van de Rijksweg 1. Voor beoordelingspunt J geldt dat deze ligt op een afstand van meer dan 200 meter van de Rijksweg. In dat geval is de bijdrage van de Rijksweg nihil en is derhalve alleen de bijdrage van de VAR relevant. Het effect van de invoer van de rijksweg is voor de volledigheid separaat uitgevoerd.

Voor locatie J geldt volgens bijlage 3 de volgende berekende luchtkwaliteitswaarden:

PM_{10}

De jaargemiddelde concentratie bedraagt $22,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De 24-uursgemiddelde waarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt 15 maal per jaar overschreden.

NO_x

De jaargemiddelde concentratie bedraagt $31,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De uurgemiddelde waarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt 0 maal per jaar overschreden.

Uit de berekeningen is gebleken dat in de nieuwe situatie voor beoordelingslocatie J, rekening houdend met de bijdrage van de VAR, aan genoemde grenswaarden wordt voldaan. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 3.

8 Conclusie

De VAR heeft het plan het huidige terrein aan de Sluinerweg te Wilp Achterhoek in westelijke richting uit te breiden. Gelet hierop heeft Oranjewoud in opdracht van de VAR de effecten van de uitbreiding op de luchtkwaliteit beoordeeld en deze getoetst aan de Wet luchtkwaliteit.

In het plan is rekening gehouden met de mogelijke belasting van stof op de omgeving. Gelet hierop hanteert de VAR een opstelling (locatie) van de installaties en activiteiten van de VAR waarbij de effecten op de omgeving tot een minimum worden beperkt en waarbij wordt voldaan de geldende wet- en regelgeving ten aanzien van stof en luchtkwaliteit.

Daar waar mogelijk is de VNG-richtafstand voor stof van 200 meter aangehouden. Dit geldt met name voor de positie van de puinbreker. Voor een aantal potentieel stofemitterende activiteiten kan niet direct aan deze richtafstand van 200 meter worden voldaan en daarvoor geldt dat op basis van maatwerk en aanvullend onderzoek naar de stofemissie en luchtkwaliteit aanvullende maatregelen zijn benoemd.

De maatregelen zijn gericht op het voorkomen van het vrijkomen van (fijn)stof in de lucht en zijn voor een belangrijk deel herleid uit de NTA 8029:2012. Concrete maatregelen zijn:

1. verneveling bij de diverse onderdelen van de puinbreker met als doel het voorkomen van vrij zwevend stof in de lucht (BBT-maatregelen conform NTA 8029);
2. sorteren vindt in pandig plaats, waarbij de ruimte is voorzien van mechanische afzuiging met afvoer op hoogte (bovendaks);
3. materieel is voorzien van BBT-motoren, waarbij de emissies van fijnstof en NO₂ voldoen aan de EU normen.

Genoemde maatregelen moeten uiteindelijk nader worden gespecificeerd en geborgd in de omgevingsvergunning van VAR.

Uit het onderzoek is gebleken dat de VAR met de beoogde uitbreiding van activiteiten en bijhorende voorzieningen voldoet aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit. Dit betekent dat met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit, rekening houdend met de te treffen maatregelen, geen beperkingen aanwezig zijn.

Wij vertrouwen erop dat wij u hiermee voldoende hebben geïnformeerd. Uiteraard willen wij graag met u meedenken. Hiervoor neemt u contact op met ondergetekende (06 - 2049 5117).

Met vriendelijke groeten,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.



R.A.M. van Rooij
senior adviseur

Bijlage 1 : Wettelijk kader Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitsonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1 Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijnstof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uursgemiddelde	50	50	35
Fijnstof ($\text{PM}_{2.5}$)	jaargemiddelde	-	25	-
	uurgemiddelde	60	40 *	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	300	200 *	18
	uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	0,5	0,5	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	125	125	3
Zwavel dioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	350	350	24
	uurgemiddelde	5	5	-
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde			

* In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er in bijlage 2 Wm voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO₂) voor wat betreft het jaargemiddelde en fijnstof (PM₁₀) voor wat betreft het jaar- en etmaalgemiddelde het meest kritisch. Hierbij is de kans het grootst dat deze grenswaarden worden overschreden. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ wordt in Nederland nergens meer overschreden. Uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is ². Voor de overige stoffen waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten ³.

Voor PM_{2,5} gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM₁₀ en PM_{2,5}, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties PM_{2,5} en PM₁₀, worden gesteld dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM₁₀ ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan ⁴.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (Nibm) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO₂ als PM₁₀ niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m³. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ niet met meer dan 1,2 µg/m³ toenemen.

In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3).

Beoordelingslocaties

Op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden is vastgelegd in Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

-
2. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011
 3. Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2011 (rapport 680362001/2011)*, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
 4. Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; 0 september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO.

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland.
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar Arbo-regels gelden.
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Rbl2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen).

Bij wegen dient de beoordeling plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Zeezoutcorrectie

Concentraties van zwevende deeltjes (fijnstof/ PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen, indien de berekende concentratie hoger is dan de geldende grenswaarde, buiten beschouwing worden gelaten. Per gemeente is hiertoe een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bepaald die in de Rbl2007 is vastgelegd. Voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} is in de Rbl2007 bepaald dat deze in dergelijke gevallen in alle gemeenten met 6 verminderd mag worden.

Bijlage 2 : Specificatie totaal overzicht emissiebronnen

Vergunde situatie

PM ₁₀ -emissie	Totale emissie (kg/uur)	Draaiuren (uur/jaar)	coördinaat x	coördinaat y	Hoogte m
Stortplaats	4,37	3.120	202525	468469	1
Puinbreker	5,80	3.120	202356	468531	1
Bodemsanering	0,144	2.860	202180	468180	1
Grondreiniging	0,084	4.420	202165	468280	1
Sorteerhal	0,675	4.160	201919	468094	1
Compostering	0,305	4.290	201956	468325	1
Natte vergisting	0	8.000	-	-	-
Waterzuivering	< 0,001	8.000	-	-	-
Mobiele zeef	0,012	1.248	202157	468392	

Emissiebronnen fijnstof

NO _x -emissie Onderdeel	Totale emissie (kg/uur)	Draaiuren (uur/jaar)	coördinaat x	coördinaat y	Hoogte m
Stortplaats	0,937	3.120	202525	468469	1
Puinbreker	2,09	3.120	202356	468531	1
Bodemsanering	1,22	2.860	202180	468180	1
Grondreiniging	1,22	4.420	202165	468280	1
Sorteerhal	1,81	4.160	201919	468094	1
Compostering	2,77	4.290	201956	468325	1
Natte vergisting/ gasmotoren	4,81	8.000	202144	468325	12
Waterzuivering	< 0,001	8.000	-	-	-
Mobiele zeef	0,3	1.248	202157	468392	1

Emissiebronnen stikstofoxiden

Nieuwe situatie

De gewijzigde gegevens zijn grijs gemarkeerd.

PM ₁₀ -emissie	Totale emissie (kg/uur)	Draaiuren (uur/jaar)	coördinaat x	coördinaat y	Hoogte m
Stortplaats	4,37	3.120	202525	468469	1
Puinbreker West	0,321	3.120	201600	468450	1
- shovel beton/menger	0,009	3.120	201527	468296	
- shovel grindwater	0,009	3.120	201601	468278	
Bodemsanering	0,144	2.860	202180	468180	1
Grondreiniging	0,084	4.420	202165	468280	1
Sorteerhal	0,675	4.160	201919	468094	1
Sorteerhal West	0,247	3.120	201510	468201	14
- vervoer sorteer	0,0039	3.120			1
Compostering	0,305	4.290	201956	468325	1
Natte vergisting	0	8.000	-	-	-
Waterzuivering	< 0,001	8.000	-	-	-
Mobiele zeef	0,012	1.248	202157	468392	

Emissiebronnen fijnstof

NO _x -emissie Onderdeel	Totale emissie (kg/uur)	Draaiuren (uur/jaar)	coördinaat x	coördinaat y	Hoogte m
Stortplaats	0,937	3.120	202525	468469	1
Puinbreker West	0,67	3.120	201600	468450	1
- shovel beton/menger	0,29	3.120	201527	468296	
- shovel grindwater	0,29	3.120	201601	468278	
Bodemsanering	1,22	2.860	202180	468180	1
Grondreiniging	1,22	4.420	202165	468280	1
Sorteerhal	1,81	4.160	201919	468094	1
Sorteerhal West	0,38	3.120	201510	468201	14
- vervoer sorteer	0,145	3.120	*	*	1
Compostering	2,77	4.290	201956	468325	1
Natte vergisting/ gasmotoren	4,81	8.000	202144	468325	12
Waterzuivering	< 0,001	8.000	-	-	-
Mobiele zeef	0,3	1.248	202157	468392	1

Emissiebronnen stikstofoxiden

* Het 'vervoer sorteer' is verdeeld over twee puntbronnen met coördinaten 201503 - 468242 (bron 10 a) en 201467 - 468236 (bron 10b).

Bijlage 3 : Toetsing luchtkwaliteitseisen

Toelichting:

In onderstaande tabellen zijn de berekende concentraties voor de nieuwe situatie gepresenteerd voor zowel NO₂ als voor PM₁₀. Genoemde toetspunten komen overeen met de ligging van de beoordelingslocaties uit figuur 5.1 van het hoofdrapport.

- Conc. = berekende gemiddelde jaarconcentratie waarvan:
 - AG = veroorzaakt door achtergrond (niet door VAR)
 - BRON = bijdrage van de bronnen bij de VAR
- # > staat voor het aantal overschrijdingen van respectievelijk
 - het uurgemiddelde waarde van 200 µg/m³ voor NO₂, en
 - het 24-uursgemiddelde waarde van 50 µg/m³ voor PM₁₀.

NO ₂ Berekend Toetspunt	Nieuwe situatie			
	Conc. [µg/m ³]	AG [µg/m ³]	BRON [µg/m ³]	# > limiet
A	29,19	27,1	2,09	0
B	27,12	24,8	2,32	0
C	26,11	24,8	1,31	0
D	29,89	27,1	2,79	0
E	27,72	24,8	2,92	0
F	26,24	24,8	1,43	0
G	26,27	24,8	1,47	0
H	27,57	24,8	2,77	0
I	31,23	27,1	4,12	3
J	31,65	27,1	4,55	0
K	29,37	27,1	2,27	0
L	29,45	27,1	2,35	0
M	28,95	27,1	1,85	0
N	29,47	27,1	2,37	0
Eis	40			< 18

PM10	Nieuwe situatie			
Berekend				
	Conc.	AG	BRON	# >
Toetspunt	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	limiet
A	22,13	21,2	0,93	13
B	21,49	20,79	0,7	11
C	21,52	20,8	0,72	10
D	22,6	21,19	1,41	13
E	21,59	20,79	0,8	11
F	21,64	20,8	0,84	10
G	21,68	20,79	0,89	10
H	21,6	20,79	0,81	10
I	23,74	21,2	2,54	19
J	22,97	21,2	1,77	15
K	22,23	21,2	1,03	14
L	21,92	21,19	0,73	12
M	21,81	21,19	0,62	12
N	21,93	21,19	0,74	12
Eis	40			< 35

Bijlage 4 : Specificatie emissie puinbreker (met en zonder maatregelen)

Hieronder is de specificatie opgenomen van de fijnstofemissie per onderdeel van de puinbreker. Deze onderverdeling is eveneens gehanteerd in de NTA 8029 waarin de kentallen voor fijnstof zijn herleid. Deze kentallen zijn gegeven voor zowel een situatie met en een situatie zonder maatregelen. De maatregelen gelden als BBT en zijn derhalve bij de VAR van toepassing verklaard. Ter illustratie is het effect van maatregelen in de onderste tabel inzichtelijk gemaakt.

Activiteit	Doorzet [ton/jaar]	Emissiefactor [kg/ton]	Emissie PM10 [kg/jaar]
Laden vultrechter	330.000	0,0005	165,0
Transportband	330.000	0,0000238	7,9
Tertiair breken	330.000	0,00027	89,1
Breken kleine delen	330.000	0,0006	198,0
Transportband	330.000	0,0000238	7,9
Zeven	330.000	0,00037	122,1
Zeven kleine delen	330.000	0,0011	363
			952,9

N.B.: Voor de emissiefactoren is aangenomen dat sprake is van gecontroleerde omstandigheden (o.a. bevochtigen gebroken materiaal).

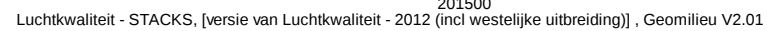
Emissie PM10	kg/jaar	952,9	
Emissieduur	uur/jaar	3.120	--> in te voeren als bedrijfsduur in het verspreidingsmodel
Emissie PM10	kg/sec	0,0000847	
(rekenmodel)	kg/sec	0,305	--> in te voeren als emissie in het verspreidingsmodel

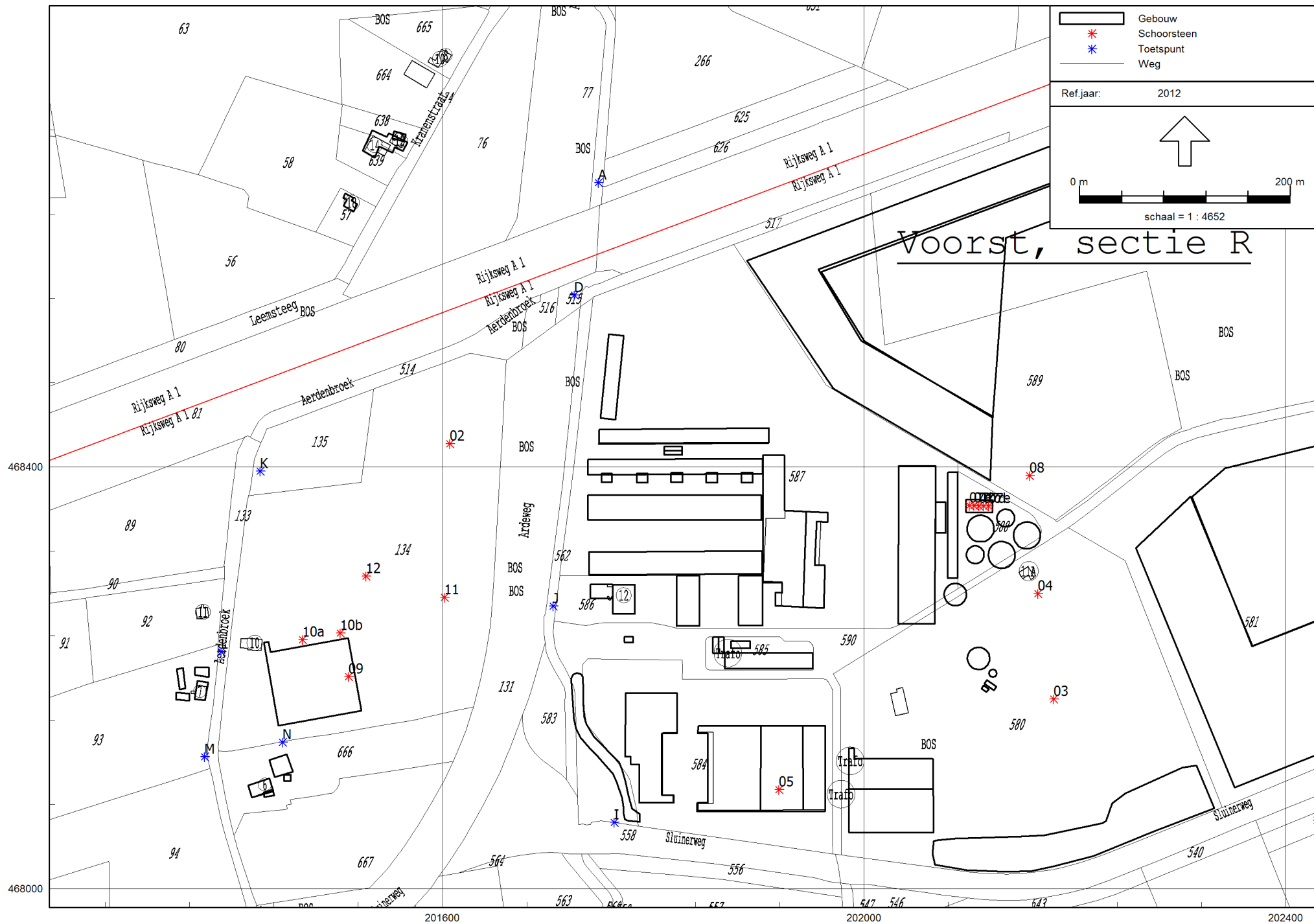
Verschil	kg/uur	
Vergunning	5,8	ongecontroleerd
NTA 8029	0,486	gecontroleerd (met vernevelen)

Emissiefactor zonder verneveling [kg/ton]	Emissiefactor met verneveling [kg/ton]	Rendement %	Bron
0,01	0,0005	95%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,00055	0,0000238	96%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,012	0,00027	98%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,075	0,0006	99%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,00055	0,0000238	96%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,0043	0,00037	91%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)
0,036	0,0011	97%	NTA 8029 (emissiedatabase fijnstof)

Bijlage 5 : Overzichtslocatie: bronnen + beoordelingslocaties

De bronnen zijn in rood weergegeven. De beoordelingscriteria zijn in blauw weergegeven. In totaal zijn twee overzichtstekeningen opgenomen. Een met een totaalbeeld van VAR en omgeving en een waarbij is ingezoomd op de situatie bij de VAR en de directe omgeving.





Bijlage 6 : Invoergegevens Geomilieu

Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Flux	Gas temp
01	Stortplaats	27,00	1,00	1,50	0,00026028	0,00121389	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
02	Puinbreker west	1,50	0,20	0,30	0,00018610	0,00008925	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
03	Bodemsanering	1,50	0,20	0,30	0,00033888	0,00004000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
04	Grondreiniging	1,50	0,20	0,30	0,00033888	0,00002333	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
05	Sorteerhal oost	1,50	0,20	0,30	0,00050277	0,00018750	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
06	Compostering	1,50	0,20	0,30	0,00076944	0,00008472	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
07a	Natte vergisting (gasmotoren)	12,00	0,50	0,60	0,00026722	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	373,0
08	Mobiele zeef	1,50	0,20	0,30	0,00008333	0,00000333	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
07b	Natte vergisting (gasmotoren)	12,00	0,50	0,60	0,00026722	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	373,0
07c	Natte vergisting (gasmotoren)	12,00	0,50	0,60	0,00026722	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	373,0
07d	Natte vergisting (gasmotoren)	12,00	0,50	0,60	0,00026722	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	373,0
07e	Natte vergisting (gasmotoren)	12,00	0,50	0,60	0,00026722	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,50	373,0
09	Sorteerhal west (bedrijfsactiviteiten)	14,00	1,50	1,60	0,00010556	0,00006861	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	41,60	285,0
10b	Sorteerhal west (vervoer)	1,50	0,20	0,30	0,00002013	0,00000054	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
10a	Sorteerhal west (vervoer)	1,50	0,20	0,30	0,00002013	0,00000054	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
11	Shovel (grindwasser)	1,50	0,20	0,30	0,00008056	0,00000250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0
12	Shovel	1,50	0,20	0,30	0,00008056	0,00000250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,10	285,0

Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Warmte	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
01	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
02	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	0,00	20,00	2860,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	0,00	20,00	4420,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
05	0,00	20,00	4160,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
06	0,00	20,00	4290,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07a	0,06	20,00	8000,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
08	0,00	20,00	1248,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07b	0,06	20,00	8000,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07c	0,06	20,00	8000,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07d	0,06	20,00	8000,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07e	0,06	20,00	8000,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
09	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
10b	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
10a	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
11	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
12	0,00	20,00	3120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
02	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
03	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
04	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
05	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
06	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
07a	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
08	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	False	True	True	True	True	True	True	True	True
07b	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07c	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07d	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
07e	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
09	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
10b	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
10a	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
11	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
12	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	September	October	November	December	X	Y
01	True	True	True	True	202525,00	468469,00
02	True	True	True	True	201607,00	468422,00
03	True	True	True	True	202180,00	468180,00
04	True	True	True	True	202165,00	468280,00
05	True	True	True	True	201919,00	468094,00
06	True	True	True	True	201956,00	468325,00
07a	True	True	True	True	202100,06	468363,38
08	True	True	True	True	202157,00	468392,00
07b	True	True	True	True	202104,39	468363,27
07c	True	True	True	True	202108,89	468363,16
07d	True	True	True	True	202113,46	468363,04
07e	True	True	True	True	202117,98	468362,98
09	True	True	True	True	201510,57	468201,15
10b	True	True	True	True	201503,08	468242,72
10a	True	True	True	True	201467,07	468236,24
11	True	True	True	True	201601,90	468276,45
12	True	True	True	True	201527,40	468296,37

Bijlage 7 : Emissiegegevens werktuigen

stikstofoxiden

Bedrijfsonderdeel	Werktuig	Bedrijfstijd			Vermogen		Kental NOx		Emissie NOx		Bedrijfstijd		Uuremissie NOx		verschil	
		uur/dag	2012	Vergund 2012	kW	kW	g/kWh	g/kWh	kg/dag	kg/dag	uur/dag	uur/dag	kg/uur	kg/uur	kg/uur	%
Stortplaats	Shovel (werklust 35 B)	1,8	1,8	120	120	5,2	5,2	1,12	1,12	9	9	9	0,12	0,12	0,000	0%
	Compactor (werklust 45C)	3,6	3,6	161	161	5,2	5,2	3,01	3,01	9	9	9	0,33	0,33	0,000	0%
	Bulldozer (722)	2,7	2,7	130	130	5,2	5,2	1,83	1,83	9	9	9	0,20	0,20	0,000	0%
	Kraan HGM (Volvo)	1	1	170	170	7,6	7,6	1,29	1,29	9	9	9	0,14	0,14	0,000	0%
Puinbreker	Shovel (Volvo 180)	4,8	4,8	221	221	5,2	5,2	5,52	5,52	12	12	12	0,46	0,46	0,000	0%
	Shovel (Volvo 180)	4,8	4,8	221	221	5,2	5,2	5,52	5,52	12	12	12	0,46	0,46	0,000	0%
	Shovel (Werklust 45C)	9	9	161	161	5,2	5,2	7,53	7,53	12	12	12	0,63	0,63	0,000	0%
	Heftruck (Manitou)	9	9	70	70	5,2	5,2	3,28	3,28	12	12	12	0,27	0,27	0,000	0%
Bodemsanering	Kraan (Caterpillar)	10	10	160	160	5,2	5,2	8,32	8,32	11	11	11	0,76	0,76	0,000	0%
	Shovel (Volvo L120)	6	6	140	140	5,2	5,2	4,37	4,37	11	11	11	0,40	0,40	0,000	0%
Grondreiniging	Shovel (Volvo 180)	12	12	221	221	5,2	5,2	13,79	13,79	16	16	16	0,86	0,86	0,000	0%
	Shovel (Volvo L120)	4	4	221	221	5,2	5,2	4,60	4,60	17	17	17	0,27	0,27	0,000	0%
Sorteer&hout	Shovel (Werklust WG35)	1	1	120	120	5,2	5,2	0,62	0,62	10	10	10	0,06	0,06	0,000	0%
Locatie Oost (besta	Volvo 150	1	1	170	170	5,2	5,2	0,88	0,88	10	10	10	0,09	0,09	0,000	0%
	Shovel (Werklust WG35)	8	8	195	195	5,2	5,2	8,11	8,11	10	10	10	0,81	0,81	0,000	0%
	Kraan (Caterpillar 962)	8	8	118	118	5,2	5,2	4,91	4,91	10	10	10	0,49	0,49	0,000	0%
													1,45	1,45	0,000	0%
Sorteer	Shovel (Werklust WG35)	0	0,5	120	120	5,2	5,2	0,00	0,31	12	12	12	0,00	0,03	0,026	
Locatie West	Volvo 150	0	0,5	170	170	5,2	5,2	0,00	0,44	12	12	12	0,00	0,04	0,037	
	Shovel (Werklust WG35)	0	4	195	195	5,2	5,2	0,00	4,06	12	12	12	0,00	0,34	0,338	
	Kraan (Caterpillar 962)	0	4	118	118	5,2	5,2	0,00	2,45	12	12	12	0,00	0,20	0,205	
Composter	Hyundai (LS4)	9	9	160	160	5,2	5,2	7,49	7,49	16,5	16,5	16,5	0,45	0,45	0,000	0%
	Komatsu	14,5	14,5	221	221	5,2	5,2	16,66	16,66	16,5	16,5	16,5	1,01	1,01	0,000	0%
	Volvo L180	14,5	14,5	221	221	5,2	5,2	16,66	16,66	16,5	16,5	16,5	1,01	1,01	0,000	0%
	Volvo L150	3	3	170	170	5,2	5,2	2,65	2,65	16,5	16,5	16,5	0,16	0,16	0,000	0%
													2,63	2,63	0,000	0%

Tabel 4a NOx werktuigen

fijn stof

Bedrijfsonderdeel	Werktuig	Bedrijfstijd	Vermogen		Kental PM10		Emissie PM10		Bedrijfstijd		Uuremissie PM10		verschil		
		uur/dag	kW	kW	g/kWh	g/kWh	kg/dag	kg/dag	uur/dag	uur/dag	kg/uur	kg/uur	kg/uur	%	
		Vergund 2009	2012	Vergund 2012	2012	Vergund 2012	2012	Vergund 2009	2012	Vergund 2009	2012	Vergund 2009	2012		
Stortplaats	Shovel (werklust 35 B)	1,8	1,8	120	120	1	1	0,22	0,22	9	9	0,024	0,024	0,000	0%
	Compactor (werklust 45C)	3,6	3,6	161	161	0,1	0,1	0,06	0,06	9	9	0,006	0,006	0,000	0%
	Bulldozer (722)	2,7	2,7	130	130	0,4	0,4	0,14	0,14	9	9	0,016	0,016	0,000	0%
	Kraan HGM (Volvo)	1	1	170	170	0,2	0,2	0,03	0,03	9	9	0,004	0,004	0,000	0%
Puinbreker											0,050	0,050	0,000	0%	
	Shovel (Volvo 180)	4,8	4,8	221	221	0,1	0,1	0,11	0,11	12	12	0,009	0,009	0,000	0%
	Shovel (Volvo 180)	4,8	4,8	221	221	0,1	0,1	0,11	0,11	12	12	0,009	0,009	0,000	0%
	Shovel (Werklust 45C)	9	9	161	161	0,1	0,1	0,14	0,14	12	12	0,012	0,012	0,000	0%
	Heftruck (Manitou)	9	9	70	70	0,2	0,2	0,13	0,13	12	12	0,011	0,011	0,000	0%
Bodemsanering											0,040	0,040	0,000	0%	
	Kraan (Caterpillar)	10	10	160	160	0,1	0,1	0,16	0,16	11	11	0,015	0,015	0,000	0%
	Shovel (Volvo L120)	6	6	140	140	0,1	0,1	0,08	0,08	11	11	0,008	0,008	0,000	0%
Grondreiniging											0,022	0,022	0,000	0%	
	Shovel (Volvo 180)	12	12	221	221	0,1	0,1	0,27	0,27	16	16	0,017	0,017	0,000	0%
	Shovel (Volvo L120)	4	4	221	221	0,1	0,1	0,09	0,09	17	17	0,005	0,005	0,000	0%
Sorteer&hout											0,022	0,022	0,000	0%	
	Shovel (Werklust WG35)	1	1	120	120	0,5	0,5	0,06	0,06	10	10	0,006	0,006	0,000	0%
	Volvo 150	1	1	170	170	0,1	0,1	0,02	0,02	10	10	0,002	0,002	0,000	0%
Locatie Oost (bestaa	Shovel (Werklust WG35)	8	8	195	195	0,5	0,5	0,78	0,78	10	10	0,078	0,078	0,000	0%
	Kraan (Caterpillar 962)	8	8	118	118	0,1	0,1	0,09	0,09	10	10	0,009	0,009	0,000	0%
											0,095	0,095			
Sorteer	Shovel (Werklust WG35)	0	0,5	120	120	0,5	0,5	0,00	0,03	12	10	0,000	0,003	0,003	
Locatie West	Volvo 150	0	0,5	170	170	0,1	0,1	0,00	0,01	12	10	0,000	0,001	0,001	
	Shovel (Werklust WG35)	0	4	195	195	0,5	0,5	0,00	0,39	12	10	0,000	0,039	0,039	
	Kraan (Caterpillar 962)	0	4	118	118	0,1	0,1	0,00	0,05	12	10	0,000	0,005	0,005	
Composter											0,000	0,048	0,048	#DEEL/01	
	Hyundai (LS4)	9	9	160	160	0,1	0,1	0,14	0,14	16,5	16,5	0,009	0,009	0,000	0%
	Komatsu	14,5	14,5	221	221	0,1	0,1	0,32	0,32	16,5	16,5	0,019	0,019	0,000	0%
	Volvo L180	14,5	14,5	221	221	0,1	0,1	0,32	0,32	16,5	16,5	0,019	0,019	0,000	0%
	Volvo L150	3	3	170	170	0,1	0,1	0,05	0,05	16,5	16,5	0,003	0,003	0,000	0%
	Tabel 4b	fijn stof werktuigen										0,051	0,051	0,000	0%

Bijlage 8 : Emissiegegevens vervoersbewegingen

De emissies zijn als puntbronnen bij de bronactiviteiten opgenomen en derhalve als puntbron ingevoerd.

		2012 vergund 2009					2012 vergund 2009		2012 vergund 2009				
		aantal vrachtwagens		NOx	NOx	NOx	Bedrijfstijd	Bedrijfstijd	NOx	NOx	verschil	verschil	
		2012 vergund	200 afstand	g/km	kg/dag	kg/dag	uur/dag	uur/dag	kg/uur	kg/uur	kg/uur	%	
Stortplaats	sluinerweg-stort	42,1	42,1	1,04	17,34	1,518	1,518	12	12	0,127	0,127	0,000	0,0%
Puinbreker	sluinerweg-puinbreker	51,8	51,8	0,86	17,34	1,545	1,545	12	12	0,127	0,127	0,000	0,0%
	puinbreker-sluinerweg	56,7	56,7	0,86	17,34	1,691	1,691	12	12	0,129	0,129	0,000	0,0%
									0,141	0,141	0,000	0,0%	
Bodemsanering	sluinerweg-bordes	33,3	33,3	0,41	17,34	0,473	0,473	12	12	0,270	0,270	0,000	0,0%
	sanering-sluinerweg	4,4	4,4	0,66	17,34	0,101	0,101	12	12	0,039	0,039	0,000	0,0%
	naar puinbreker	6	6	0,48	17,34	0,100	0,100	12	12	0,008	0,008	0,000	0,0%
	naar biogeen	1,3	1,3	0,28	17,34	0,013	0,013	12	12	0,008	0,008	0,000	0,0%
	naar sorteren	4,7	4,7	0,15	17,34	0,024	0,024	12	12	0,001	0,001	0,000	0,0%
	naar stort	6	6	0,33	17,34	0,069	0,069	12	12	0,002	0,002	0,000	0,0%
									0,006	0,006	0,000	0,0%	
Grondreiniging	sluinerweg-grondreiniging	30,2	30,2	0,48	17,34	0,503	0,503	12	12	0,065	0,065	0,000	0,0%
	grondreiniging-sluinerweg	21,5	21,5	0,48	17,34	0,358	0,358	12	12	0,042	0,042	0,000	0,0%
	naar puinbreker	3	3	0,49	17,34	0,051	0,051	12	12	0,030	0,030	0,000	0,0%
	naar biogeen	0,6	0,6	0,37	17,34	0,008	0,008	12	12	0,004	0,004	0,000	0,0%
	naar stort	6	6	0,79	17,34	0,164	0,164	12	12	0,001	0,001	0,000	0,0%
									0,014	0,014	0,000	0,0%	
Sorteer & Hout	sluinerweg-bordes	73,2	93,5	1,06	17,34	2,691	3,437	12	12	0,090	0,090	0,062	27,7%
	Locatie Oost (best hal 3-sluinerweg	33,1	51,5	0,33	17,34	0,379	0,589	12	12	0,224	0,286	0,018	55,6%
	naar puinbreker	1	1	0,65	17,34	0,023	0,023	12	12	0,032	0,049	0,000	0,0%
	naar biogeen	0,3	0,2	0,53	17,34	0,006	0,004	12	12	0,002	0,002	0,000	0,0%
	naar stort	42	31	0,84	17,34	1,224	0,903	12	12	0,000	0,000	0,000	-33,3%
									0,102	0,075	-0,027	-26,2%	
Sorteer Locatie west	sluinerweg-bordes	50	0	1	17,34	1,734	0,000	12	12	0,360	0,413	0,062	27,7%
									0,145	0,000	-0,145	-100,0%	
Compostering	sluinerweg-GFT	67,9	67,9	0,56	17,34	1,319	1,319	12	12	0,145	0,000	-0,145	-100,0%
	GFT-sluinerweg	19,1	19,1	0,57	17,34	0,378	0,378	12	12	0,145	0,000	-0,145	-100,0%
Waterzuivering	sluinerweg-waterzuivering	67,9	67,9	0,56	17,34	1,319	1,319	12	12	0,141	0,141	0,000	0,0%
	waterzuivering-sluinerweg	19,1	19,1	0,57	17,34	0,378	0,378	12	12	0,110	0,110	0,000	0,0%
									0,031	0,031	0,000	0,0%	
Natte vergisting	sluinerweg-vergister	0,8	1,6	0,68	17,34	0,019	0,038	12	12	0,001	0,003	0,002	100,0%
	vergister-sluinerweg	0,5	1	0,668	17,34	0,012	0,023	12	12	0,002	0,002	0,001	100,0%
									0,0025	0,0051	0,001	100,0%	
Tabel 3a	sluinerweg-vergister	0	5,6	0,71	17,34	0,000	0,138	12	12	0,000	0,011	0,011	-6,9%
	vergister-sluinerweg	0	0,5	0,71	17,34	0,000	0,012	12	12	0,000	0,001	0,001	-6,9%
									0,000	0,013	-0,166	-6,9%	

		2012 vergund 2009						2012 vergund 2009		2012 vergund 2009			
		aantal vrachtwagens		PM10	PM10	PM10	Bedrijfstijd	Bedrijfstijd	PM10	PM10	verschil	verschil	
		2012 vergund 200 afstand		g/km	kg/dag	kg/dag	uur/dag	uur/dag	kg/uur	kg/uur	kg/uur	%	
Stortplaats	sluinerweg-stort	42,1	42,1	1,04	0,47	0,041	0,041	12	12	0,0034	0,0034	0,000	0,0%
										0,0034	0,0034		0,7%
Puinbreker	sluinerweg-puinbreker	51,8	51,8	0,86	0,47	0,042	0,042	12	12	0,0035	0,0035	0,000	0,0%
	puinbreker-sluinerweg	56,7	56,7	0,86	0,47	0,046	0,046	12	12	0,0038	0,0038	0,000	0,0%
										0,0073	0,0073		
Bodemsanering	sluinerweg-bordes	33,3	33,3	0,41	0,47	0,013	0,013	12	12	0,0011	0,0011	0,000	0,0%
	sanering-sluinerweg	4,4	4,4	0,66	0,47	0,003	0,003	12	12	0,0002	0,0002	0,000	0,0%
	naar puinbreker	6	6	0,48	0,47	0,003	0,003	12	12	0,0002	0,0002	0,000	0,0%
	naar biogeen	1,3	1,3	0,28	0,47	0,000	0,000	12	12	0,0000	0,0000	0,000	0,0%
	naar sorteren	4,7	4,7	0,15	0,47	0,001	0,001	12	12	0,0001	0,0001	0,000	0,0%
	naar stort	6	6	0,33	0,47	0,002	0,002	12	12	0,0002	0,0002	0,000	0,0%
										0,0018	0,0018		
Grondreiniging	sluinerweg-grondreiniging	30,2	30,2	0,48	0,47	0,014	0,014	12	12	0,0011	0,0011	0,000	0,0%
	grondreiniging-sluinerweg	21,5	21,5	0,48	0,47	0,010	0,010	12	12	0,0008	0,0008	0,000	0,0%
	naar puinbreker	3	3	0,49	0,47	0,001	0,001	12	12	0,0001	0,0001	0,000	0,0%
	naar biogeen	0,6	0,6	0,37	0,47	0,000	0,000	12	12	0,0000	0,0000	0,000	0,0%
	naar stort	6	6	0,79	0,47	0,004	0,004	12	12	0,0004	0,0004	0,000	0,0%
										0,0024	0,0024		
Sorteer & Hout	sluinerweg-bordes	73,2	93,5	1,06	0,47	0,073	0,093	12	12	0,0061	0,0078	0,002	27,7%
Locatie Oost (best hal 3-sluinerweg		33,1	51,5	0,33	0,47	0,010	0,016	12	12	0,0009	0,0013	0,000	55,6%
	naar puinbreker	1	1	0,65	0,47	0,001	0,001	12	12	0,0001	0,0001	0,000	0,0%
	naar biogeen	0,3	0,2	0,53	0,47	0,000	0,000	12	12	0,0000	0,0000	0,000	-33,3%
	naar stort	42	31	0,84	0,47	0,033	0,024	12	12	0,0028	0,0020	-0,001	-26,2%
										0,0098	0,0112		
Sorteer	sluinerweg-bordes	50	0	1	0,47	0,047	0,000	12	12	0,0039	0,0000	-0,004	-100,0%
Locatie West										0,0039	0,0000	-0,004	-100,0%
Composter	sluinerweg-GFT	67,9	67,9	0,56	0,47	0,036	0,036	12	12	0,0030	0,0030	0,000	0,0%
	GFT-sluinerweg	19,1	19,1	0,57	0,47	0,010	0,010	12	12	0,0009	0,0009	0,000	0,0%
										0,0038	0,0038		
Waterzuivering	sluinerweg-waterzuivering	0,8	1,6	0,68	0,47	0,001	0,001	12	12	0,0000	0,0001	0,000	
	waterzuivering-sluinerweg	0,5	1	0,668	0,47	0,000	0,001	12	12	0,0000	0,0001	0,000	100,0%
										0,0001	0,0001		
Natte vergisting	sluinerweg-vergister	0	0	0,71	0,47	0,000	0,000	12	12	0,0000	0,0000	0,000	
	vergister-sluinerweg	0	0	0,71	0,47	0,000	0,000	12	12	0,0000	0,0000	0,000	
								12	12	0,000	0,060	0,060	#DEEL/0!

Tabel 3b

Bijlage 9 : Rekenresultaten NO₂ en PM₁₀

Rapport: Resultatentabel
Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Resultaten voor model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezoutcorrectie: 1000
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
N	Woning Aerdenbroek Zuid	201448.00	468139.00	22.15	21.20	0.95	13
M	Nieuwe inrichtingsgrens A	201374.00	468125.00	22.03	21.19	0.84	12
L	Woning Aerdenbroek	201390.00	468225.00	22.23	21.19	1.04	13
K	Nieuwe inrichtingsgrens V	201427.00	468396.00	23.13	21.19	1.94	15
J	Inrichtingsgrens Var Port	201705.00	468268.00	23.17	21.19	1.98	16
I	Inrichtingsgrens Var Slui	201763.00	468063.00	23.87	21.20	2.67	21
H	Inrichtingsgrens Var Slui	202430.00	468065.00	21.70	20.79	0.91	10
G	Inrichtingsgrens Var With	202865.00	468448.00	21.80	20.80	1.00	10
F	Inrichtingsgrens Var noor	202670.00	468910.00	23.42	20.79	2.63	13
E	Inrichtingsgrens Var noor	202243.00	468765.00	24.24	20.80	3.44	15
D	Inrichtingsgrens Var noor	201725.00	468563.00	24.75	21.20	3.55	18
C	Overzijde rijksweg noordo	202670.00	468988.00	23.61	20.80	2.81	16
B	Overzijde rijksweg noord	202250.00	468853.00	22.93	20.80	2.13	15
A	Overzijde rijksweg noordw	201748.00	468670.00	23.47	21.19	2.28	16

Rapport: Resultatentabel
Model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Resultaten voor model: 2012 (incl westelijke uitbreiding)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	BRON [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
N	Woning Aerdenbroek Zuid	201448.00	468139.00	31.60	27.10	4.50	0
M	Nieuwe inrichtingsgrens A	201374.00	468125.00	31.17	27.10	4.07	0
L	Woning Aerdenbroek	201390.00	468225.00	32.57	27.10	5.47	0
K	Nieuwe inrichtingsgrens V	201427.00	468396.00	37.33	27.10	10.22	0
J	Inrichtingsgrens Var Port	201705.00	468268.00	34.09	27.10	6.98	0
I	Inrichtingsgrens Var Slui	201763.00	468063.00	32.68	27.10	5.58	4
H	Inrichtingsgrens Var Slui	202430.00	468065.00	28.53	24.80	3.73	0
G	Inrichtingsgrens Var With	202865.00	468448.00	27.62	24.80	2.82	0
F	Inrichtingsgrens Var noor	202670.00	468910.00	40.62	24.80	15.82	1
E	Inrichtingsgrens Var noor	202243.00	468765.00	47.47	24.80	22.66	6
D	Inrichtingsgrens Var noor	201725.00	468563.00	46.39	27.10	19.29	3
C	Overzijde rijksweg noordo	202670.00	468988.00	39.86	24.80	15.06	1
B	Overzijde rijksweg noord	202250.00	468853.00	36.89	24.80	12.09	0
A	Overzijde rijksweg noordw	201748.00	468670.00	38.13	27.10	11.03	0