

Reststoffen Energie Centrale Harlingen

**Aanvraag oprichtingsvergunning
in het kader van Wm en Wvo**



Auteur: S. Bosch
Datum: September 2007
Kenmerk: REC Harlingen.aanvraag Wm Wvo.def (sept)
Versie: Definitief

Inhoudsopgave

Inleiding, leeswijzer en samenvatting	3
Aanleiding voor en motivering van de aanvraag	4
Wettelijk kader	4
Leeswijzer	5
Lijst van definities en afkortingen	6
Niet technische samenvatting	10
 Aanvraag Wet Milieubeheer	 12
1 Algemene gegevens	13
2 De inrichting	15
3 De ligging van de inrichting	16
4 De activiteiten	17
5 Stoffen	18
6 Specifiek	19
7 Lucht	23
8 Geluid	28
9 Trillingen	28
10 Bodem	29
11 Indirecte lozingen	32
12 Energie	34
13 Preventie	35
14 Opslag	36
15 Externe veiligheid	37
16 Afvalstoffen	38
17 Proefnemingen	43
 Aanvraag Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren	 44
1 Algemeen	45
2 Bestaande of nieuwe lozing	46
3 Bedrijfsactiviteiten	47
4 Bedrijfsriolering	48
5 Gegevens betreffende de lozing	48
6-14 Deelstromen	49
15 Voorzieningen	51
16 IPPC	52
17 Ongewone voorvallen/onvoorziene lozingen	52
18 Bedrijfsintern Milieuzorgsysteem (BIM)	53
19 Bedrijfsmilieuplan	53
20 Maatregelen en onderzoeken om de lozing te beperken	53
21 Algemene beoordelingsmethodiek	54



Bijlagen..... 56

1. Inrichtingstekening, schaal 1 : 1.000;
2. Topografische kaart, schaal 1 : 10.000;
3. Kadastrale situatie, schaal 1 : 2.000;
4. Riolerings-tekening, schaal 1 : 1.000;
5. Procesbeschrijving c.q. beschrijving van de bedrijfsactiviteiten;
6. Toetsing aan IPPC;
7. AV/AO-IC (o.b.v. het rapport De Verwerking Verantwoord) incl. Acceptatiereglement;
8. Luchtemissies;
9. Geluidsrapport;
10. Verkennend bodemonderzoek, 1 maart 2007;
11. Uittreksel van de Kamer van Koophandel;



Inleiding, leeswijzer en samenvatting

Aanleiding voor en motivering van de aanvraag

Omrin/Afvalsturing Friesland NV is gevestigd in Leeuwarden en richt zich op de gehele keten van afvalverwijdering: advisering omtrent preventie alsmede inzameling, recycling en eindverwerking van afvalstoffen worden tot de primaire taken gerekend.

Ecopark De Wierde te Oudehaske vormt een belangrijk centrum van waaruit de activiteiten van Omrin worden verricht. Op Ecopark De Wierde worden - naast de stortplaats voor bedrijfsafval en gevaarlijke afvalstoffen (C3-deponie) allerlei recyclingactiviteiten uitgevoerd (scheiden en vergisten van huishoudelijk en vergelijkbaar bedrijfsafval, sorteren bouw- en sloopafval, puinbreken, houtbank, grondreiniging, baggerslibbewerking).

Bij de genoemde bewerkingsactiviteiten van Omrin ontstaan nuttig toepasbare producten alsmede brandbare reststromen, die elders moeten worden verwerkt. Gezien de moeizame afzetmarkt door een grote ondercapaciteit in de markt (meer dan 2 miljoen/jaar in Nederland) wil Omrin zelf een verbrandingsinstallatie voor middel-calorische afval- en reststoffen (met terugwinning van zoveel mogelijk energie) oprichten en in werking nemen (een z.g. Reststoffen Energie Centrale (REC)).

Wettelijk kader

Het oprichten van een inrichting voor de op- en overslag alsmede verwerking van (gevaarlijke) afvalstoffen, is op grond van het Inrichtingen en Vergunningenbesluit Wet milieubeheer (Ivb) een vergunningplichtige activiteit. Voor het onderhavige initiatief is met name cat. 28.4, onder e van bijlage I van het Ivb van belang: “..het verbranden van (1) huishoudelijk afvalstoffen en (2) bedrijfsafvalstoffen”.

Dit betekent dat voor de REC een oprichtingsvergunning op grond van de Wet Milieubeheer (Wm) moet worden aangevraagd. Voor de REC hoeft geen aparte vergunning op grond van de Wet op de Waterhuishouding van de zijde van Rijkswaterstaat te worden verleend: de onttrekking en lozing valt binnen reikwijdte van de bestaande vergunningen van de WKC. Alleen voor de (indirecte) lozing van sanitair afvalwater en van mogelijk verontreinigd regenwater van het verhard terrein zal een lozingsvergunning krachtens de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (Wvo) moeten worden verkregen. Het DB van Wetterskip Fryslân vormt hier het bevoegd gezag.

Er is dan ook sprake van coördinatie krachtens hoofdstuk 14 Wm: de vergunningenprocedures krachtens de Wm en Wvo dienen tegelijkertijd/in samenhang met elkaar te worden doorlopen.

Op grond van de uitkomsten van de quick-scan in het kader van de Flora- en Faunawet en de voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet hoeft naar verwachting geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet en/of een ontheffing op grond van de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd.

In het Milieu Effect Rapport (MER) is in hoofdstuk 3 het gehele beleidskader verder uitgewerkt.

Leeswijzer

Deze gecombineerde vergunningaanvraag voor de vergunningen op grond van de Wet Milieubeheer en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Inleiding, leeswijzer en samenvatting;
- Ingevuld aanvraagformulier Wm van de provincie Fryslân;
- Ingevuld aanvraagformulier Wvo van het Wetterskip Fryslân;
- Bijlagen.

In de inleiding wordt de aanleiding voor en de motivering van de aanvraag gegeven tezamen met het wettelijk kader waarbinnen het initiatief gerealiseerd dient te worden. Om de leesbaarheid van de stukken te vergroten is eveneens een lijst met definities en afkortingen toegevoegd en is een niet-technische samenvatting van hetgeen wat wordt aangevraagd gemaakt.

Het standaard aanvraagformulier van de provincie Fryslân is ingevuld voor zover de vragen daarin van toepassing zijn op de Reststoffen Energie Centrale. De niet van toepassing zijnde vragen en teksten zijn verwijderd. De in de tekst genoemde bijlagen zijn opgenomen achter het tabblad Bijlagen.

Deze wijze van werken is eveneens aangehouden voor het aanvraagformulier van het Wetterskip Fryslân met betrekking tot de aanvraag voor een vergunning op grond van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren. De in de tekst genoemde bijlagen zijn eveneens opgenomen achter het tabblad Bijlagen en komen deels overeen met de bijlagen zoals ze zijn toegevoegd voor de aanvraag op grond van de Wet Milieubeheer.

In de bijlagen tot slot zijn alle tekeningen, de procesbeschrijving, de toetsing aan de IPPC-richtlijn, het Acceptatie- en verwerkingsbeleid (AV/AO-IC), luchtemissies, de rapportages t.b.v. geluid en bodem en het uittreksel van de Kamer van Koophandel opgenomen.

Lijst van definities en afkortingen

- A**
- AVI Afvalverbrandingsinstallatie
AV/AO-IC Acceptatie Verwerkingsbeleid/Administratieve Organisatie - Interne Controle
- B**
- BA Bedrijfsafval. In het LAP wordt hieronder verstaan het gevaarlijke en niet-gevaarlijke afval dat afkomstig is van bedrijven. In de Wet milieubeheer worden bedrijfsafvalstoffen omschreven als afvalstoffen, niet zijnde huishoudelijke afvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen
- BAT Best Available Techniques (zie BBT)
- BBT Best beschikbare techniek
- BEVI Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen
- BLK Besluit Luchtkwaliteit
- BRL Beoordelingsrichtlijn
- BREF Referentiedocument ten aanzien van stand der techniek/BBT
- BRZO Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO)
- B&S Bouw & Sloop
- BSA Bouw- en sloopafval. Afval dat vrijkomt bij het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken
- BVA Besluit Verbranden Afvalstoffen
- C**
- c.a. Cum annex 'met bijbehoren' (latijn).
- Cat. I Bouwstof niet-zijnde grond: bouwstof die
- geen van de samenstellingswaarden voor organische stoffen en tevens geen van de samenstellingswaarden voor anorganische stoffen, zoals beschreven in bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit overschrijdt en
 - op zodanige wijze wordt gebruikt dat, ook indien geen isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de immissiewaarden voor anorganische stoffen, zoals aangegeven in bijlage 2 van het Bsb wordt overschreden.
- Cd Cadmium
- CO Koolmonoxide
- CO₂ Kooldioxide
- COD Chemical Oxygen Demand (eng. voor CZV)
- CUR/PBV Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving (CUR) / Plan Bodembeschermende Voorzieningen (PBV)
- CZV Chemisch zuurstof verbruik (in afvalwater)
- D**
- dB(A) Gewogen waarde geluid uitgedrukt in decibel
- digestaat Product dat overblijft na vergisting
- DLC Design Load Case (ontwerp-punt voor de REC)
- E**
- ECO Economizer
- E-filter Elektrostatisch filter
- Emissie Het vrijkomen van een stof, geluid of energie
- Eural Europese Afvalstoffenlijst
- F**
- FF-wet Flora- en Faunawet
- Fluff Brandstof gemaakt uit papier-/kunststofafval, niet geperst

G	GA	Gevaarlijk afval. Afvalstoffen zoals aangewezen in de Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural).
	GJ	GigaJoule
	GS	Gedeputeerde Staten
	GW	Grond-, weg- en waterbouw
H	HAZOP	Hazard and Operability (studie): een vorm van storingsanalyse
	HDO	Afval van Handel, Diensten en Overheid
	HCl	Waterstofchloride (zoutzuur)
	HF	Waterstoffluoride
	Hg	Kwik
	HHA	Huishoudelijk afval. Afvalstoffen afkomstig van particuliere huishoudens, behoudens voor zover het afgegeven of ingezamelde bestanddelen van die afvalstoffen betreft, die zijn aangewezen als gevaarlijke afvalstoffen. Onder huishoudelijk afval vallen ook de grove bestanddelen die vaak 'Grov huishoudelijk afval' worden genoemd, zoals grof tuinafval, meubels, tapijten en particulier bouw- en sloopaafval
I	IE	Inwoner Equivalent (maat voor vervuilingsgraad van water)
	IPPC	International Pollution and Prevention Center (in Sevilla)
	IRR	Internal Rate of Return (IRR) is de discontovoet die een netto contante waarde van nul oplevert voor een reeks van toekomstige kasstromen
	Ivb	Inrichtingen- en Vergunningenbesluit
K	kton	Kiloton (= 1000 ton)
L	LAP	Landelijk Afvalbeheerplan
	L_{Aeq}	Equivalent geluidniveau (d.i. het gemiddelde van afwisselende niveaus van het -in een bepaalde periode optredende- geluid)
	L_{Max}	Maximaal geluidniveau
M	m.e.r.	Milieu-effectrapportage (procedure)
	MER	Milieu Effect Rapport (document)
	MTG	Maximaal Toelaatbare Grenswaarde (geluid)
	MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
	MMA	Meest milieuvriendelijk alternatief
	MW	Megawatt
N	NB-wet	Natuurbeschermingswet
	NeR	Nederlandse Emissierichtlijnen
	NH ₃	Ammoniak
	Nm ³	de hoeveelheid gas die, bij een temperatuur van nul graden Celsius en onder absolute druk van 1,01325 bar, een volume van één kubieke meter inneemt
	NMP	Nationaal Milieubeleids Plan
	NNM	Nieuw Nationaal Model
	NO _x	Stikstofoxide(n)
	NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming

O	ONF	Organisch Natte Fractie. Residu uit mechanische scheiding, hoofdzakelijk bestaande uit kleine organisch en anorganische stoffen. Wordt in de SBI bewerkt door middel van wassing en vergisting
	OVO	Externe oververhitter
P	PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
	PCB	Poly Chloor Biphenylen
	PCDD/PCDF	Dioxinen/Furanen
	PKB	Planologische Kern Beslissing
	PM ₁₀	Fijn stof
	PPF	Plastic en papier-fractie (van de SBI)
Q	Quench	Snelle afkoeling d.m.v. water of lucht
R	RDF	Refuese Dervide Fuel
	REC	Reststoffen-energiecentrale
	RGR	Rookgasreiniging
S	SBI	Scheidings- en BewerkingsInstallatie op Ecopark De Wierde
	SBZ	Speciale Beschermings Zone
	SCR	Selectieve Catalytische Reductie (DeNO _x)
	SNCR	Selectieve Non-Catalytische Reductie (DeNO _x)
	SN	Startnotitie
	SO ₂	Zwaveldioxide
	Stb	Staatsblad
	Stc	Staatscourant
T	Tl	Thallium
V	VA	Voorgenomen activiteit
	VBS	Veiligheid-Beheer-Systeem
	Vergisten	Omzetten van biomassa in energierijk gas en reststoffen (digestaat).
	VROM	(Ministerie van) Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
W	WKC	Warmtekrachtcentrale
	Wm	Wet milieubeheer
	Wwh	Wet op de waterhuishouding
	Wvi	Was- en Vergistingsinstallatie (van Omrin)
	Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Eenheden

Mton	miljoen ton
kiloton/kton	1.000 ton
ton	1.000 kg
kilogram (kg)	eenheid van gewicht
gram (g)	10 ⁻³ kg
milligram (mg)	10 ⁻⁶ kg = 10 ⁻³ gram = 0,001 gram
microgram (µg)	10 ⁻⁶ gram = 0,000001 gram
nanogram (ng)	10 ⁻⁹ gram = 0,000000001 gram
picogram (pg)	10 ⁻¹² gram = 0,000000000001 gram

p.s. dezelfde grootheden gelden ook voor :

- *energie* eenheid: Joule (J),
- *afstand* eenheid: meter (m),
- *vermogen* eenheid: Watt (W)
- *volume* eenheid liter (l)

e.d.

m³ 1.000 liter

Nm³₀ standaardvolume (d.w.z. 1 m³ bij 273,15 K, 101,3 kPa en betrokken op droge lucht. Volgens het Bva wordt een emissie (via de rookgassen) daarnaast teruggerekend op een referentie zuurstofpercentage van 11% in de afgasstroom.

kWh kilowattuur

Niet technische samenvatting

Voor u ligt de gecombineerde vergunningaanvraag op grond van de Wet Milieubeheer (Wm) en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (Wvo) voor de oprichting van een Reststoffen Energie Centrale op het industrieterrein aan de Industriehaven te Harlingen.

Deze aanvraag wordt ingediend door Omrin/Afvalsturing Friesland NV met het doel de door haar geproduceerde brandbare reststoffen en geaccepteerde brandbare afvalstoffen in te zetten als brandstof teneinde zoveel mogelijk nuttig toepasbare energie te maken. Deze energie zal in de vorm van hoge druk (HD)-stoom worden geleverd aan een bestaande Warmte Kracht Centrale (WKC), alwaar met deze stoom zal worden benut voor de productie van elektriciteit (16MW) en lage druk (LD)-stoom voor industriële toepassingen t.b.v. bestaande bedrijven (Frisia) en nog te vestigen bedrijven. De installatie heeft een capaciteit van 228.000 ton per jaar (gemiddeld 630 ton/dag). De maximale thermische verbrandingscapaciteit van de inrichting is 103 MW_{th}.

De afval- en reststoffen zullen zowel per as als over het water worden aangevoerd. Op de locatie worden de afval- en reststoffen gelost in de bunker. In de bunker worden ze zo nodig verkleind en gehomogeniseerd en middels poliepkransen in de installatie gebracht en gecontroleerd verbrand. De energie die daarbij vrijkomt wordt benut voor de productie van stoom. De rookgassen worden gereinigd in een rookgasreinigingsinstallatie, die voldoet aan het criteria Best Bestaande Techniek. De vergaand gereinigde rookgassen worden middels een schoorsteen afgevoerd, waarbij de kwaliteit continu wordt bewaakt om te controleren dat wordt voldaan aan de daarvoor gestelde eisen (BVA/IPPC).

De belangrijkste milieuaspecten van de REC-installatie betreffen:

- Energieproductie;
- Luchtemissies;
- Geluidsemissies;

De overige milieuaspecten zoals, bodem, oppervlaktewater, afvalstoffen, externe veiligheid, landschappelijke inpassing, verkeer zijn minder relevant omdat daarbij sprake is van (zeer) geringe tot verwaarloosbare effecten, die bovendien voor zover van toepassing tot de inrichting zelf en de directe omgeving beperkt blijven.

Daarnaast is uit de onderzoeken in het kader van de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet gebleken dat er geen significante, negatieve effecten voor de flora en fauna en de natuur te verwachten zijn. Op de volgende pagina zijn de milieuaspecten en -effecten in tabelvorm weergegeven.

Milieuaspect	Milieueffect																																							
Energie	Maximaal energie rendement installatie 88,3%, indien alle geproduceerde lage druk stoom wordt afgenomen. Elektriciteitsproductie 16 MW.																																							
Lucht	De maximale emissies (garantiewaarden) passen binnen de criteria van het Besluit Verbranding Afvalstoffen (BVA) en voldoen aan de IPPC-criteria. Deze garantiewaarden worden aangevraagd als de maximale vergunningseisen m.b.t. de schoorsteenemissies. <table><tr><th>Parameters</th><th>BVA-eis (mg/Nm³)¹</th><th>Garantiewaarden (mg/Nm³)²</th></tr><tr><td>Stof (PM10)</td><td>5</td><td><5</td></tr><tr><td>HCl</td><td>10</td><td><10</td></tr><tr><td>HF</td><td>1</td><td><1</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>50</td><td><50</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>70</td><td><70</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>-</td><td><5</td></tr><tr><td>CO</td><td>50</td><td><30</td></tr><tr><td>C_xH_y</td><td>10</td><td><10</td></tr><tr><td>Hg</td><td>0,05</td><td><0,05</td></tr><tr><td>Cd en Tl</td><td>0,05</td><td><0,05</td></tr><tr><td>Som zware metalen³</td><td>0,5</td><td><0,5</td></tr><tr><td>Dioxinen/furanen</td><td>0,1 ng TEQ/Nm³</td><td>< 0,1 ng TEQ/Nm³</td></tr></table> 1 Uitgedrukt als mg/Nm³ bij 11% zuurstof en droog en als daggemiddelde m.u.v. NO_x, dit is het maandgemiddelde. 2 Te beschouwen als worst-case waarden 3 Som van Sb,As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V	Parameters	BVA-eis (mg/Nm ³) ¹	Garantiewaarden (mg/Nm ³) ²	Stof (PM10)	5	<5	HCl	10	<10	HF	1	<1	SO ₂	50	<50	NO _x	70	<70	NH ₃	-	<5	CO	50	<30	C _x H _y	10	<10	Hg	0,05	<0,05	Cd en Tl	0,05	<0,05	Som zware metalen ³	0,5	<0,5	Dioxinen/furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³	< 0,1 ng TEQ/Nm ³
Parameters	BVA-eis (mg/Nm ³) ¹	Garantiewaarden (mg/Nm ³) ²																																						
Stof (PM10)	5	<5																																						
HCl	10	<10																																						
HF	1	<1																																						
SO ₂	50	<50																																						
NO _x	70	<70																																						
NH ₃	-	<5																																						
CO	50	<30																																						
C _x H _y	10	<10																																						
Hg	0,05	<0,05																																						
Cd en Tl	0,05	<0,05																																						
Som zware metalen ³	0,5	<0,5																																						
Dioxinen/furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³	< 0,1 ng TEQ/Nm ³																																						
Geluid	De geluidsemissies van de installatie passen binnen de geluidszonering van het industrieterrein (13 tot 19 dB beneden de zonegrenswaarden). Toename ter plaatse van de geluidzone 0,3 - 0,8 dB(A) en ter plaatse van MTG-punten 0,1 - 0,4 dB(A)																																							
Bodem	Verwaarloosbaar risico op bodemverontreiniging																																							
Oppervlaktewater	Alleen indirecte lozing van sanitair afvalwater en bij stilstand lozing van bedrijfsafvalwater op de gemeentelijk riolering																																							
Afvalstoffen	Hoeveelheid reststoffen na verbranding voldoet aan IPPC (o.b.v. toetsing aan het referentiedocument voor afvalverbranding)																																							
Externe veiligheid	De installatie valt niet binnen de criteria van het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO) of Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) en levert als zodanig geen significant risico op voor de externe veiligheid (omgeving)																																							
Landschappelijk inpassing	De gebouwen en installatie passen binnen de gestelde kaders van de Planologische Kern Beslissing (PKB) Waddenzee en het bestemmingsplan																																							
Verkeer	Toename wegvervoer: 24 vrachtauto's per dag in de dagperiode Toename watertransport: 2 schepen per dag tussen Oudehaske en Harlingen																																							
Natuur	Significante negatieve c.q. negatieve effecten op de natuur en de flora en fauna worden niet verwacht.																																							

Aanvraag Wet Milieubeheer (Wm)



provinsje fryslân
provincie fryslân 

1 Algemene gegevens

1.1 Naam, adres (straat, huisnummer, postcode en plaats) en telefoonnummer inrichting:

Reststoffen Energie Centrale
Lange Lijnbaan
8861 NW Harlingen

1.2 Kadastrale aanduiding percelen inrichting:

Gemeente: Harlingen
Sectie: F
Nr(s): 1449 (deels)

1.3 naam, adres (straat, huisnummer, postcode en plaats), telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres aanvrager:

Omrin/Afvalsturing Friesland NV
Hidalgoweg 5
8938 BA Leeuwarden
Tel: 058-2336565
Fax: 058-2157642
info@omrin.nl

Zie bijlagen:Uitreksel van de Kamer van Koophandel

1.4 Naam en eventueel telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres contactpersoon (indien anders dan vermeld bij 1.3):

Omrin/Afvalsturing Friesland NV
Contactpersoon: S. Bosch
De Dolten 11
8465 SB Oudehaske
Tel: 0513-614500
Fax: 0513-614500
sbosch@omrin.nl

1.5 Naam en eventueel telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres van de eigenaar dan wel drijver van de inrichting (indien anders dan vermeld bij 1.3):

N.v.t.

1.6 Naam en eventueel telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres van degene die de de die de feitelijke leiding heeft van de activiteiten in de inrichting (indien anders dan vermeld bij 1.3):

N.v.t.

1.7 Beschrijf in paar korte zinnen de hoofd- en deelactiviteiten van de inrichting. Geef daarbij ook de capaciteiten aan. Sluit hier zo veel mogelijk aan bij de categorieën van het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer.

Afvalsturing Friesland, verder te noemen Omrin, heeft het voornemen om op de Industriehaven van Harlingen een z.g. Reststoffen Energie Centrale op te richten. De inrichting betreft een installatie voor de thermische verwerking van, van buiten de inrichting afkomstige, huishoudelijke afval- en reststoffen en bedrijfsafvalstoffen d.m.v. roosterverbranding met een capaciteit van 103 MW_{th}.

Op de inrichting is de Ivb-categorie 28.4e, punt 1 en 2 van toepassing.

- 1.8 Kruis aan wat voor soort vergunning wordt aangevraagd.

Een vergunning voor het oprichten en in werking hebben van de inrichting.

- 1.9 Indien een veranderingsvergunning wordt aangevraagd, geef aan waarop de veranderingen, ten opzichte van hetgeen reeds vergund is, betrekking hebben.

N.v.t.

- 1.10 Indien de activiteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd naar hun aard tijdelijk zijn vermeld dit dan in de aanvraag en vermeld dan tevens de periode waarvoor vergunning wordt gevraagd of wanneer de inrichting buiten werking wordt gesteld.

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd

- 1.11 Geef een overzicht waarin is opgenomen de Wm-vergunning of Wm-vergunningen op grond waarvan de inrichting opgericht dan wel in werking is. Vermeld in dit overzicht ook de meldingen van veranderingen welke binnen de inrichting hebben plaatsgevonden.

Niet van toepassing voor een oprichtingsvergunning

- 1.12 Geef aan of voor de activiteiten waarvoor vergunning wordt gevraagd een bouwvergunning vereist is.

Ja, voor de bouw van de installatie en de bijbehorende gebouwen wordt bij de gemeente Harlingen een bouwvergunning aangevraagd. Deze bouwvergunningaanvraag kan nog niet worden toegevoegd, maar het voorblad van de bouwvergunningaanvraag zal t.z.t. worden toegestuurd.

Niet-technische samenvatting

- 1.13 Geef een niet-technische samenvatting van de aanvraag. Besteed daarbij vooral aandacht aan de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu tengevolge van de inrichting en de activiteiten waarvoor vergunning gevraagd wordt. Voeg deze samenvatting als een bijlage behorende bij de aanvraag.

Zie Inleiding, leeswijzer en samenvatting

2 De inrichting

- 2.1 Voeg een plattegrondtekening van de inrichting bij waarop ten minste de volgende zaken zijn aangegeven:
- a. gebouwen en procesinstallaties;
 - b. functie diverse bedrijfsruimten;
 - c. laad- en losplaatsen;
 - d. opslagplaatsen, tanks, tankputten, silo's e.d. met vermelding van de omvang;
 - e. opslagplaatsen (gevaarlijke) (afval)stoffen met vermelding van de hoeveelheden;
 - f. opslagplaats gasflessen/drukhouders met vermelding aard en hoeveelheid gassen;
 - g. belangrijkste emissiepunten (geluidemissiepunten aangeven in het akoestisch rapport);
 - h. situering brandblussystemen;
 - i. wegen, parkeerterreinen e.d.;
 - j. aard verhardingen (binnen en buiten);
 - k. begrenzing van de inrichting;
 - l. erfafscheiding en toegangen tot het terrein;
 - m. indien er delen van de inrichting worden verhuurd aan of gehuurd van derden moeten deze duidelijk zijn aangegeven, bijvoorbeeld middels arcering;
 - n. in geval van een veranderings- of revisievergunning moet duidelijk zijn aangegeven wat onder het bestaande gedeelte valt en wat onder de uitbreiding of verandering. Maak bijvoorbeeld gebruik van arcering;
 - o. schaal tekening (tussen 1:250 en 1:1000);
 - p. noordpijl.

Zie bijlagen: Situatietekening

- 2.2 Maakt de inrichting onderdeel uit van een groter organisatorisch verband?

Ja, de inrichting genaamd Reststoffen Energie Centrale maakt onderdeel uit van de organisatie Afvalsturing Friesland NV, die opereert onder de handelsnaam Omrin.

- 2.3 Heeft het bedrijf binnen een straal van 700 meter nog andere percelen of gebouwen in gebruik?

Nee, wel wordt de geproduceerde energie in de vorm van stoom geleverd aan de op hemelbreed 350 meter afstand staande Warmte Kracht Centrale (behoort niet tot dezelfde inrichting). Dit betekent dat de stoomleiding tot de inrichtingsgrens van de WKC bij de inrichting van de REC zal gaan behoren.

- 2.4 Worden er delen van het terrein van de inrichting verhuurd aan derden?

Nee

- 2.5 Huurt het bedrijf het bedrijfsterrein geheel of gedeeltelijk van derden?

Nee

3 De ligging van de inrichting

- 3.1 Voeg een topografische kaart toe waarop de ligging van de inrichting in de ruimere omgeving is aangegeven. Bij deze tekening moet ten minste aandacht gegeven worden aan de volgende aspecten:
- a. schaal 1:25.000;
 - b. schaal en noordpijl aangeven op tekening;
 - c. terrein eigen inrichting arceren of duidelijk omlijnen.

Zie bijlagen: Topografische kaart

- 3.2 Voeg een kadastrale tekening toe. Besteed daarbij ten minste aandacht aan de volgende aspecten:
- a. schaal 1:1000 (zo mogelijk);
 - b. schaal en noordpijl aangeven op tekening;
 - c. weergave van alle bebouwing en de aard hiervan binnen een straal van 250 meter;
 - d. vermelding kadastrale begrenzingen;
 - e. vermelding perceelsnummers van de inrichting;
 - f. terrein eigen inrichting arceren of duidelijk omlijnen.

Zie bijlagen: Kadastrale kaart

4 De activiteiten

- 4.1 Beschrijf de activiteiten en de processen in de inrichting en de ten behoeve daarvan toe te passen technieken of installaties waarvoor vergunning wordt gevraagd. Maak bij de beschrijving zo mogelijk gebruik van stroomschema's en besteed in de beschrijving ten minste aandacht aan de volgende aspecten:
- a. de aanwezige apparatuur met inhoud (inclusief hulpsystemen, zoals transportsystemen en stook- en koelinstallaties);
 - b. de voor de activiteiten en de processen kenmerkende gegevens met betrekking tot grondstoffen, tussen-, neven- en eindproducten;
 - c. de maximale uur- en jaarcapaciteit van de inrichting en het maximale motorische of thermische vermogen van de tot de inrichting behorende installaties;
 - d. de tijden en dagen, dan wel perioden waarop de inrichting of de te onderscheiden onderdelen daarvan in bedrijf zullen zijn;
 - e. reactievergelijkingen indien de aanvraag betrekking heeft op chemische reacties;
 - f. de essentiële beveiligingen en veiligheidssystemen;
 - g. de specifieke gevolgen voor de omgeving tengevolge van proefdraaien, normaal bedrijf, schoonmaak-, onderhouds- en herstelwerkzaamheden en de specifieke maatregelen die zijn gerealiseerd ten behoeve van deze omstandigheden;
 - h. de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.

Openingstijden:

De Reststoffen Energie Centrale is een continubedrijf. Dit betekent dat de inrichting in principe het gehele jaar en 24 uur/dag in bedrijf is. De aan- en afvoer van de afval-, hulp- en grondstoffen over de weg vindt plaats in de dagperiode. De aan- en afvoer per schip vindt gedurende 24 uur/dag plaats.

Zie verder bijlagen: Procesbeschrijving

- 4.2 Beschrijf de specifieke maatregelen die zijn gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken ingeval van ongewone voorvallen als bedoeld in artikel 17.1 van de Wm, zoals brand- en explosie-emissies en morsingen.

Zie bijlagen: Procesbeschrijving

- 4.3 Beschrijf de redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen met betrekking tot de inrichting die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn.

De toekomstige ontwikkelingen, die mogelijk te verwachten zijn, zijn:

- levering van stoom, heet water en/of CO₂ aan derden;
- opwerking bodemas binnen de inrichting;

- 4.4 Welke ontwikkelingen zullen zich binnen vijf jaar volgens de huidige kennis en inzichten binnen de omgeving van de inrichting voordoen die van invloed kunnen zijn op de inrichting?

Volgens verwachting zullen zich op het industrieterrein aan de Industriehaven van Harlingen nog meer nieuwe bedrijven gaan vestigen. De bedrijven, die voor hun bedrijfsactiviteiten een significante hoeveelheid energie in de vorm van stoom o.i.d. nodig hebben, kunnen daarvoor mogelijk voorzien worden door de REC. Dit betekent dat dan gekeken zal worden op welke wijze hier invulling aan kan worden gegeven. Ook is er sprake van de realisatie van een ca. 240 ha groot kassencomplex op een afstand van ca. 4 km afstand (gemeente Franekeradeel). Ook hier zal een vraag bestaan naar warmte en CO₂. De REC kan misschien ook hier een invulling aan geven.

5 Stoffen

- 5.1 Geef een overzicht van de binnen de inrichting aanwezige (afval)stoffen en vermeld hiervan ten minste de volgende gegevens:
- wetenschappelijke naam van de stoffen volgens de International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) regels. (Bij het ontbreken van een officiële naam mogen algemeen bekende triviale namen of handelsnamen worden vermeld);
 - de maximaal en gemiddelde aanwezige hoeveelheid in [m³] of [kg];
 - de categorie-indeling conform de ADR of de Euralcode;
 - het jaarverbruik in [m³] of [kg];
 - fysische en chemische eigenschappen zoals aggregatietoestand, smeltpunt, kookpunt, vlampunt, zelfontbrandingstemperatuur, oplosbaarheid in water, explosiegrenzen in vol% in lucht, reukgrens e.d.;
 - bijzondere eigenschappen, zoals instabiliteit, corrosieve eigenschappen en onverenigbaarheid met andere stoffen;
 - MAC- waarden en andere toxicologische eigenschappen, zoals LC 50 waarden.
- De opsomming dient bij voorkeur in tabelvorm te geschieden. Maak dan gebruik van een tabel als volgt:

Naam grond/hulpstof	ADR-indeling	Hoeveelheid in opslag	Geschat jaarverbruik	Bijzondere eigenschappen	Plaats
Natriumbicarbonaat (NaHCO ₃)	Niet gevaarlijk	2 x 120 m ³	2500 ton	Opslag gescheiden van zuren	RGR-gebouw
Ammonia 24% (NH ₄ OH)	Milieugevaarlijk	60 m ³	550 m ³	Opslag gescheiden van zuren	RGR- gebouw
Aktief kool	Niet gevaarlijk	75 m ³	150 ton	Geen	RGR- gebouw
Stookolie/dieselolie	Schadelijk	2 x 100 m ³	750 m ³	Opslag brandveilig	Buitenopslag
Aardgas	Zeer licht ontvlambaar	n.v.t.	5 miljoen Nm ³	Aansluiting volgens eisen netwerkbedrijf	Aansluiting openbare gasnet
Smeerolieën en hydrauliek-olie	Schadelijk	5 x 200 liter	1000 liter	Opslag brandveilig	Werkplaats
Ethyleenglycol (antivries)	Schadelijk	10 x 25 liter	250 liter	Geen	Werkplaats
Lasgassen: Zuurstof Argon Acethyleen	Oxiderend Niet gevaarlijk Zeer licht ontvlambaar	3 x 50 liter 3 x 50 liter 3 x 50 liter	250 liter 250 liter 250 liter	Opslag brandveilig	Gasopslag nabij werkplaats
Zoutzuur (30%)	Bijtend	5 m ³	10 m ³	Opslag gescheiden van basen	Ketelgebouw
Natronloog (25%)	Bijtend	5 m ³	10 m ³	Opslag gescheiden van zuren	Ketelgebouw
Helamin o.g.	Niet gevaarlijk	5 x 25 liter	250 liter	Geen	Ketelgebouw
Afvalstof	Euralcode		Geschatte jaarafvoer		
Bodemas	19.01.12	2 x 1500 ton	37.500 ton		Buitenopslag
Vliegias	19.01.13 [*] /19.01.14	300 m ³	2500 ton		RGR-gebouw
RGR-residu	19.01.07 [*]	300 m ³	3200 ton		RGR-gebouw

5.2 Geef aan hoe de (afval)stoffen vervoerd als bedoeld in vraag 5.1, overgeslagen en opgeslagen worden. Maak daarbij bij voorkeur gebruik van een tabel als volgt:

Naam grond/hulpstof	Transportmiddel	Wijze overslag	Opslagfaciliteit	Inhoud faciliteit
Natriumbicarbonaat (NaHCO_3)	Silovrachtauto	Pneumatisch	Silo	2 x 120 m ³
Ammonia 24% (NH_4OH)	Tankauto	Pompen	Tank	60 m ³
Aktief kool	Silovrachtauto	Pneumatisch	Silo	75 m ³
Stookolie/dieselolie	Tankauto/schip	Pompen	Tanks	2 x 100 m ³
Aardgas	Aardgasnet	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Smeerolieën en hydrauliek-olie	Vrachtauto	Handmatig	Vaten	5 x 200 liter
Ethyleenglycol (antivries)	Vrachtauto	Handmatig	Vaten	10 x 25 liter
Lasgassen	Vrachtauto	Handmatig	Cilinders	9 x 50 liter
Zoutzuur	Tankauto	Pompen	Tank	5 m ³
Natronloog	Tankauto	Pompen	Tank	5 m ³
Helamin o.g.	Vrachtauto	Handmatig	Vaten	5 x 25 liter
Afvalstof				
Bodemas	Vrachtauto/schip	Shovel	Opslagvakken	2 x 1500 ton
Vliegias	Silovrachtauto	Beladen vanuit silo	Silo	300 m ³
RGR-residu	Silovrachtauto	Beladen vanuit silo	Silo	300 m ³

De opslagvoorzieningen zullen voldoen aan de daarvoor geldende voorschriften en richtlijnen (Dieselolie/stookolie KIWA certificaat, ammoniakoplossing /zoutzuur /natronloog KIWA richtlijn voor tankinstallaties, opslag in vaten PGS-15).

6 Specifiek

Milieu-effectrapport

- 6.1 Voeg een exemplaar van het milieueffectrapport (MER) toe bij de aanvraag
Tezamen met deze vergunningaanvraag wordt een Milieu Effect Rapport ingediend.
- 6.2 Voeg een afschrift van de beslissing toe inhoudende dat geen milieueffectrapport behoeft te worden gemaakt.
N.v.t.

Bedrijfsmilieuplan

- 6.3 Voeg een exemplaar van de zekere maatregelen van het bedrijfsmilieuplan toe als bijlage bij de aanvraag.
N.v.t.

Parkeeroverlast

- 6.4 Geef aan welke maatregelen zijn getroffen en zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn om parkeeroverlast te voorkomen.
Op het eigen terrein zal een parkeerterrein voor het eigen personeel en bezoekers worden aangelegd van voldoende grootte. De vrachtwagens die worden ingezet voor het containertransport kunnen op het eigen terrein de containers wisselen en zorgen daarmee niet voor parkeeroverlast.

Verkeersopstoppingen voor de inrichting

- 6.5 Geef aan welke maatregelen zijn getroffen en zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn om verkeersopstoppingen voor de ingang van de inrichting te voorkomen.
De toegangsweg naar de inrichting is gelegen aan een doodlopend stuk van de Lange Lijnbaan en wordt alleen gebruikt door de naastgelegen scheepswerf en door de REC. Op basis hiervan wordt geen verkeersopstopping verwacht.

Visuele hinder

- 6.6 Geef aan welke maatregelen zijn getroffen en zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn om visuele hinder dan wel landschappelijke gevolgen te voorkomen.
De inrichting zelf is gelegen op een industrieterrein dat is aangelegd voor activiteiten als de REC. Met name de visuele hinder vanaf de Waddenzee heeft in de planontwikkeling de nodige aandacht gehad. Dit heeft geresulteerd in de volgende maatregelen:
1. De vorm en de kleur van het gebouw zijn dusdanig ontworpen dat het gebouw niet meer de aandacht trekt dan op basis van de grootte van het gebouw onontkoombaar is.

2. De hoogte van de schoorsteen is niet hoger dan het hoogste gedeelte van het gebouw en zal daardoor niet extra zichtbaar zijn;
 3. Het rookgasreinigingsproces is een droog proces, het voordeel daarvan is dat het landschappelijk gezien beter is, doordat er geen pluimvorming ontstaat boven de schoorsteen.
- 6.7 Beschrijf de specifieke maatregelen die zijn gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken ingeval van ongewone voorvallen als bedoeld in artikel 17.1 van de Wm, zoals brand- en explosie-emissies en morsingen.

Zie bijlagen: Procesbeschrijving

IPPC

- 6.8 Is Richtlijn 96/61/EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC-richtlijn) van toepassing op uw inrichting?
- Ja, categorie en subcategorie: 5.2 van bijlage I van de IPPC-richtlijn.
Er is sprake van een installatie voor de verbranding van stedelijk afval van meer dan 3 ton.
- 6.9 Is er sprake van een nieuwe installatie of een belangrijke wijzigingen in de exploitatie van een bestaande inrichting (zie art. 2 IPPC richtlijn)?
- Er is sprake van een nieuwe installatie.
- 6.10 Geef aan op welke wijze in deze aanvraag invulling is gegeven aan de definitie van “best beschikbare techniek”, zoals bedoeld in de richtlijn en de betrokken BREF's (BAT reference documents) voor de inrichting (zowel horizontale als verticale BREF's).

Beoordeling activiteit

Aangezien sprake is van verbranding van afvalstoffen valt de REC onder categorie 5.2 van Bijlage I van de IPPC-Richtlijn (verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen). Dit betekent dat de installatie moet voldoen aan de stand der techniek (BBT). Ten aanzien van de (mogelijk) relevante BREF's wordt het volgende opgemerkt.

De “stand der techniek” op het gebied van afvalverbranding is in een BREF (BREF-WI) uitgewerkt, die in augustus 2006 is vastgesteld. Ook voor afvalverwerking is in augustus 2006 de BREF (BREF-WTr) vastgesteld. Voor opslag is reeds langer een BREF (BREF-ESB) beschikbaar.

In bijlage 6 is een samenvattende beoordeling gegeven van de REC in relatie tot deze BREF's gegeven. Uit de beoordeling blijkt dat de installatie zal voldoen aan BBT.

Voor industriële koelsystemen is een BREF beschikbaar (BREF-CVS). Aangezien de REC haar warmte levert aan de WKC en zelf geen koelsysteem zal aanleggen, is deze BREF voor de REC niet van toepassing.

De (horizontale) BREF Monitoring beschrijft de monitoring aan de bron van emissies van industriële installaties en richt zich in hoofdzaak op vergunningverlenend bevoegd gezag en in mindere mate op de exploitanten van de desbetreffende installatie. De BREF Monitoring schrijft geen specifieke apparatuur voor. Er zijn dan ook geen specifieke BBT uit deze BREF te herleiden.

Verwacht wordt dat bij vergunningverlening door GS van de provincie Fryslân voorschriften ten aanzien van meten en monitoring van emissies zal worden aangesloten bij het Besluit verbranden afvalstoffen. Daarmee voldoet de monitoring van emissies naar lucht aan de vereisten zoals omschreven in de BREF Monitoring.

Ten aanzien van de monitoring van andere emissies en milieuaspecten zijn voldoende waarborgen gesteld via het Besluit milieuverslaglegging, de voorschriften in de aangevraagde Wm-vergunning en het milieumanagementsysteem conform ISO 14001:2004, zodat ook voor de monitoring van deze data wordt voldaan aan de eisen van de BREF Monitoring

De (horizontale) BREF Economie en Cross-Media Effecten (BREF ECM) is ontwikkeld ter ondersteuning van de beoordeling van de beste beschikbare technieken (BBT). Bij de bepaling van BBT moet naast de kosten & baten ook rekening worden gehouden met het voordeel voor het milieu en de verschillende effecten op de diverse milieucompartimenten. De BREF geeft informatie over crossmedia effecten (effecten op de verschillende milieucompartimenten zoals onder andere energie, water lucht en bodem), methoden om de effecten te bepalen aan de hand van voorbeelden en een methode voor de kosteneffectiviteitsberekening.

Aangezien de voorgenomen REC (nieuwbouw) volledig wordt ingericht overeenkomstig BBT zoals beschreven in de hierboven genoemde BREF's, behoeft geen gebruik te worden gemaakt van de BREF ECM c.q. wordt deze niet van toepassing geacht.

Op termijn zal een BREF worden vastgesteld ten aanzien van 'Energy efficiency' (BREF-ENE). Deze BREF zal zich primair richten op het zo efficiënt mogelijk benutten van de energie uit een installatie. De BREF Energie Efficiency heeft de status van een eerste concept, de inhoud en reikwijdte zijn nog niet bepaald en gevalideerd.

Gelet op de directe stoomlevering vanuit de REC aan WKC/Frisia wordt een zeer hoog energetisch rendement bereikt (> 80%). Verwacht wordt dat daarmee ruimschoots zal worden voldaan aan de BREF, mocht daarin een drempel- of grenswaarde voor de onderhavige soort verbrandingsinstallaties worden opgenomen.

In bijlage 6 - Toetsing aan IPPC - is de toetsing op basis van de bovengenoemde uitgangspunten uitgevoerd.

Natuurwaarden

- 6.11 Is de inrichting gelegen in of nabij een aangewezen gebied als genoemd in de Vogel- en Habitatrichtlijn?
Zo ja, wat is de afstand tot het aangewezen gebied?
Zo ja, is de invloed van de aangevraagde activiteiten op het gebied anders dan voorheen (motiveer)?

Ja, de afstand is minder dan 100 meter. Zie bijlage 6.2 en 6.3 van het MER voor de voortoets o.b.v. de Natuurbeschermingswet (de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn hierin opgenomen). Op basis van dit onderzoek en de te nemen mitigerende maatregelen worden geen significant negatieve effecten c.q. negatieve effecten verwacht.

- 6.12 Komt in de nabijheid van de grens van de inrichting flora of fauna voor dat beschermd is op grond van de Flora- en faunawet?
Zo ja, geef een beschrijving van de aanwezige soorten en de plaats van voorkomen.
Zo ja, is de invloed van de aangevraagde activiteiten op het gebied anders dan voorheen (motiveer)?

Ja, zie bijlage 6.1 van het MER voor de Quick-scan op basis van de Flora- en faunawet. De conclusie uit dit onderzoek is dat alle in dit gebied aangetroffen soorten behoren tot categorie 1. Hiervan is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding. Daarom geldt voor deze soorten een vrijstelling. Er hoeft m.b.t. deze soorten voor de werkzaamheden naar verwachting geen ontheffing te worden aangevraagd.

7 Lucht

- 7.1 Beschrijf de emissies naar de lucht aan de hand van de volgende aanwijzingen:
- geef bij de beschrijving van de installaties en van het productieproces op de tekening van de inrichting aan waar de reguliere emissies van puntbronnen plaatsvinden. Leg hierbij de relatie met de puntbronnen als bedoeld onder b. van deze vraag;
 - vermeld per puntbron het volgende:
 - de aard van de emissie (continu, discontinu of incidenteel);
 - de omvang van de emissie met vermelding van massastroom, debiet, concentratie en aantal.
 - de uren per jaar;
 - samenstelling van de emissie en klassenindeling volgens de NeR; geef hierbij aan of er stoffen worden geëmitteerd welke onder de minimalisatieverplichting van de NeR vallen;
 - de wijze waarop de emissie is bepaald;
 - een beschrijving van de gerealiseerde en voorgenomen reinigingstechniek met het bijbehorende rendement;
 - beschrijf de voorgenomen emissiebeperkende maatregelen en voorzieningen. Geef aan wat de effecten zijn en wat de fasering van realisatie is.
 - toets de gerealiseerde en de te realiseren maatregelen en voorzieningen aan de stand der techniek.
 - beschrijf in hoeverre wordt voldaan aan de algemene concentratie-eisen van de NeR.

Verkeersemissies

De aan- en afvoer van afvalstoffen, eind- en restproducten zal leiden tot een aantal vrachtwagen- en scheepvaartbewegingen op het omringende verkeersnet. Voor de aanvoer is sprake van gemiddeld 24 vrachtwagens per dag alsmede gemiddeld 1 schip per dag. Voor de afvoer zijn daarnaast 6 vrachtwagens/dag en 1 schip per week nodig.

Schoorsteenemissies

De meest relevante emissiebron is de schoorsteen, alwaar de gereinigde rookgassen incl. de rookgassen van de op aardgas gestookte externe oververhitter en de rookgassen van de opstook/steunbranders op dieselolie/stookolie zullen worden geëmitteerd. De schoorsteen moet worden beoordeeld als een continue puntbron. In de onderstaande tabel worden de schoorsteenemissies t.g.v. de REC gegeven.

Component	BVA-eis (mg/Nm ³) ¹	Garantiewaarden (mg/Nm ³) ²
Stof (PM10)	5	<5
HCl	10	<10
HF	1	<1
SO ₂	50	<50
NO _x	70	<70
NH ₃	-	<5
CO	50	<30
C _x H _y	10	<10
Hg	0,05	<0,05
Cd en Tl	0,05	<0,05
Som zware metalen ³	0,5	<0,5
Dioxinen/furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³	< 0,1 ng TEQ/Nm ³

1 Uitgedrukt als mg/Nm³ bij 11% zuurstof en droog en als daggemiddelde m.u.v. NO_x, dit is het maandgemiddelde.

2 Te beschouwen als worst-case waarden

3 Som van Sb.As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V

Deze luchtemissies t.g.v. van de rookgassen worden geminimaliseerd middels een uitgebreide rookgasreiniging, die voldoet aan het criterium Best Bestaande Techniek (BBT). In de bijlage - Procesbeschrijving - en - Toetsing aan IPPC - is een en ander verder uitgewerkt.

De bovenstaande garantiewaarden worden aangevraagd als bovengrens voor de Wm-vergunning en kunnen worden beschouwd als de luchtemissies in de slechts denkbare omstandigheden.

In het kader van de aanvraag is onderzoek verricht naar de gevolgen van deze schoorsteenemissies naar/voor de omgeving; hiertoe is gebruik gemaakt van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De modelberekeningen zijn uitgevoerd conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv) van november 2006
De volgende uitgangspunten zijn gebruikt:

	Eenheid	Waarde
Debiet	Nm ³ /uur	177.000 (droog en 11% O ₂)
Temperatuur	°C	130
Hoogte schoorsteen	meter	44
Doorsnede schoorsteen	meter	2,5
Bedrijfstijd	uur/jaar	8.000

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten, maximale emissieconcentraties (garantiewaarde) en 8000 bedrijfsuren zijn de onderstaande gemiddelde jaarvrachten en de gemiddelde uurvrachten berekend.

Component	Jaarvracht (ton/jaar)	Uurvracht (kg/uur)
Stof (PM10)	7,2	0,9
HCl	15	1,8
HF	1,5	0,18
SO ₂	72	9
NO _x	100	13
NH ₃	7,2	0,9
CO	43	5,3
C _x H _y	15	1,8
Hg	0,072	0,009
Cd en Tl	0,072	0,009
Som zware metalen ³	0,72	0,09
Dioxinen/furanen	0,16 g/jaar	0,02 mg/uur

Zie verder de bijlagen: Procesbeschrijving en de immissiecontouren bij Luchtemissies.

- 7.2 Beschrijf, indien ondanks het toepassen van de best beschikbare technieken (BBT) niet aan de algemene eisen van de NeR kan worden voldaan, de maatregelen en voorzieningen die wel technisch en financieel haalbaar zijn. Vermeld welke vrachtreducties door toepassing van deze maatregelen en voorzieningen gerealiseerd zullen worden, welke emissieconcentraties resulteren en wat de investeringen en operationele kosten zijn.

Niet van toepassing

- 7.3 Beschrijf de maatregelen en voorzieningen welke verder nog zeker, voorwaardelijk of onzeker zijn ter reductie van de emissie naar de lucht. Hanteer hierbij de systematiek voor bedrijfsmilieuplannen. Vermeld wat de effecten zijn en wat de bijbehorende investeringen en operationele kosten zijn.

Alle in de procesbeschrijving genoemde maatregelen en voorzieningen worden zeker uitgevoerd. Op deze wijze wordt voldaan aan de betreffende wet- en regelgeving in Nederland (BVA/IPPC, NeR en Blk). In de procesbeschrijving worden de getroffen maatregelen verder uitgewerkt.

- 7.4 Geef een beschrijving van de stofemissies bij verwerking, bereiding, transport, laden en lossen alsmede opslag van stuifgevoelige stoffen. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. de aard, samenstelling en stuifklasse van de stuifgevoelige stoffen;
 - b. de wijze van opwerking of bereiding;
 - c. de wijze van op- en overslag;
 - d. de situering van het terrein voor opslag van stuifgevoelige producten ten opzichte van de windrichting;
 - e. de storthoogte (=valhoogte) en de wijze waarop deze beheerst wordt;
 - f. de ligging van de transportroutes en de laad- en losactiviteiten op het terrein;
 - g. de wijze van transport;
 - h. de maatregelen en voorzieningen die zijn getroffen of zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn om de stofemissies te minimaliseren (zoals stofdicht uitvoeren van apparatuur, bevochtigen van stoffen, gericht afzuigen en reiniging van afgezogen lucht).

Alle stuifgevoelige grond-, hulp- en afvalstoffen worden binnen opgeslagen in daarvoor geschikte opslagfaciliteiten (silo's) m.u.v. de bodemas. Door middel van pneumatisch vullen van silo's en het creëren van de situatie, dat de silovrachtauto's voor de afvoer direct onder de silo's beladen kunnen worden (slurf direct in de silovrachtauto), wordt voorkomen dat de grond-, hulp- en afvalstoffen tot stofemissie zullen leiden.

De bodemas wordt enigszins vochtig, na te zijn geblust met bedrijfswater, in twee overkapte opslagvakken opgeslagen en zorgt als zodanig tijdens de opslag niet voor stofemissie. De bodemas wordt (indien nodig) voor de afvoer per as of per schip bevochtigd om te voorkomen dat ook tijdens de overslag geen stofemissie ontstaat.

- 7.5 Beschrijf de emissies die optreden bij start-, stilleg- en noodstopprocedures. Besteed daarbij per bron aandacht aan:
- a. de optredende massastroom (zonodig per soort stof);
 - b. de maatregelen die zijn getroffen of zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn om emissies ten gevolge van start-, stilleg- en noodstopprocedures te voorkomen of te beperken.

Voordat begonnen kan worden met de verbranding van afvalstoffen is de gehele installatie middels de opstookbranders op de juiste bedrijfstemperaturen gebracht en zijn alle onderdelen van de rookgasreinigingsinstallatie in bedrijf gesteld. In de Procesbeschrijving is een en ander verder uitgewerkt. Daardoor worden tijdens start, stilleg of noodstopprocedures, op basis van de getroffen voorzorgsmaatregelen, geen afwijkende luchtmissies verwacht.

- 7.6 Beschrijf de emissies van de in het Besluit luchtkwaliteit (Blk) genoemde luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxiden (NO_2 en NO_x (als NO_2)), koolmonoxide (CO), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2) en lood (Pb). Voeg daartoe aan de aanvraag een beschrijving van de onderstaande elementen:
- de aanwezige en de daaruit geselecteerde relevante bronnen, die een verslechtering van de luchtkwaliteit tot gevolg kunnen hebben. Beargumenteer de gemaakte selectie;
 - een plattegrond van de inrichting met daarop aangegeven de emitterende bron(nen) en terreingrenzen;
 - het karakter van de (potentiële) bronnen (punt- en/of (diffuse) oppervlaktebron);
 - indien mogelijk de emissiekarakteristiek aan de hand van actuele metingen (aard, duur, omvang en variaties van de emissies) en de parameters die hierop eventueel van invloed zijn (kwaliteit, capaciteit);
 - emissie van de stof [kg/uur];
 - warmte-emissie [MW];
 - hoogte van het emissiepunt [m];
 - kortste afstand tussen emissiepunt en het milieu buiten het bedrijfsterrein [m];
 - de ligging van de bronnen (Rijksdriehoekscoördinaten);

Zie de bijlagen: Inrichtingstekening en Luchtemissies, hierin is het effect van de luchtemissies op de luchtkwaliteit in de omgeving verder uitgewerkt.

Oplosmiddelenbesluit

- 7.7 Geef een opgave van het totale oplosmiddelengebruik binnen de inrichting, welke gebaseerd is op:
- de hoeveelheid ingezette oplosmiddelen;
 - de hoeveelheid oplosmiddelen die buiten de activiteit worden hergebruikt.

N.v.t.

Geur

- 7.8 Beschrijf de emissie van geur. Besteed daarbij aandacht aan:
- de aanwezige en de daaruit geselecteerde relevante bronnen. Beargumenteer de gemaakte selectie;
 - het karakter van de (potentiële) geurbronnen (punt- lijn- of oppervlaktebron of diffuse bron);
 - de emissiekarakteristiek aan de hand van actuele metingen (aard, duur, omvang en variaties van de emissies) en de parameters die hierop evt. van invloed zijn (kwaliteit, capaciteit);
 - een schematische weergave van de luchtstromen;
 - de geurverspreiding in de omgeving;
 - de aard en de waardering van de geur;
 - de reeds getroffen maatregelen ter bestrijding van de geuremissie;
 - de mogelijke nog te treffen maatregelen ter bestrijding van de geuremissie met daarbij de technische en financiële consequenties en de fasering van deze maatregelen.

De afvalbunker is gesitueerd in een gesloten overslaghal, waarin een aantal ventilatieroosters in de gevel zal worden geplaatst en waarin de grote overheaddeur zal openstaan in de periode dat er aanvoer is (dagperiode). Het oppervlak van de bunker in de overslaghal is $16,5 \times 40$ meter = 660 m^2 . De gemiddelde geurconcentratie van de lucht boven het afval in de bunker is 3000 ge/m^3 (gemeten door W+B in november 2006 op Ecopark De Wierde). In de normale bedrijfstoestand (8000 uur) wordt de lucht in de hal afgezogen om te worden benut als verbrandingslucht, hierdoor wordt voorkomen dat de geur van het afval naar buiten wordt geëmitteerd. Bij stilstand

van de installatie (760 uur) is er sprake van een stationaire situatie, waarbij middels natuurlijke trek via de roosters en deuren enige geuremissie kan ontstaan. Uitgaande van een verversingsdebiet van $66.000 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ en een geurbelasting van 3.000 g.e./Nm^3 , bedraagt de geuremissie gedurende bovenvermelde periode dan $198 * 10^6 \text{ g.e./uur}$.

Uit de schoorsteen zal met de gereinigde afgassen een zekere geuremissie vrijkomen. Elders is bij een verbrandingsinstallatie voor hoogcalorisch afval (EHA) een waarde van 4.608 ge/m^3 aangehouden (ECD, 2003). De totale geuremissie bedraagt bij een rookgasdebiet van $215.000 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ daarmee $990 * 10^6 \text{ ge/uur}$.

Hiermee is sprake van een worst case-benadering c.q. van een sterke overschatting: voor een vergelijkbare installatie (de 3^e lijn van AVI-Twence) wordt gesproken over 72 tot 160 miljoen ge/uur.

Ook bij de slakkenbunker is sprake van een zekere emissie: overeenkomstig het MER van Twence (zie hierboven) wordt voor de slakkenopslag bij de REC een waarde van 40 miljoen ge/uur aangehouden.

Met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM) zijn de geurcontouren berekend die als gevolg van de REC zullen optreden. Hierbij zijn zowel de schoorsteenemissies als de bunkeremissies (bij stilstand van de REC) en de slakkenopslag betrokken.

In de bijlage Luchtemissies zijn de contouren weergegeven voor de 98-percentielwaarden. Uit de figuur blijkt dat de maximale geurimmissies in de directe omgeving van de REC (en dan met name van de bunker) zullen optreden.

De contour voor 1 g.e./m^3 als 98-percentiel waarde, die veelal ook in het Nederlands geurbeleid als norm wordt gehanteerd, bevindt zich echter nog op of binnen de grenzen van het industrieterrein. Hier bevinden zich geen geurgevoelige objecten.

Buiten het bedrijfsterrein worden geuremissies van $0,5 \text{ g.e./m}^3$ of minder aangetroffen.

8 Geluid

- 8.1 Geef inzicht in de geluidniveaus van de inrichting per beoordelingsperiode. Voeg daartoe aan de aanvraag een rapport van een akoestisch onderzoek toe.

Zie bijlagen: Geluidsrapport

9 Trillingen

- 9.1 Geef inzicht in de trillinghinder vanwege de aangevraagde activiteiten. Voeg daartoe een rapportage van een trillingonderzoek conform SBR-richtlijn deel B, 2002 toe aan de aanvraag ?

N.v.t.

- 9.2 Welke maatregelen ter voorkoming dan wel beperking van trillinghinder:
- a. zijn getroffen;
 - b. zullen worden getroffen op de daarbij aan te geven termijn;
 - c. en kunnen nog worden getroffen?

N.v.t.

10 Bodem

- 10.1 Voeg bij de aanvraag een bodemonderzoeksrapport waarin de kwaliteit van de bodem als referentiesituatie voor de aangevraagde bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting is beschreven. Het onderzoek dient betrekking te hebben op plaatsen binnen de inrichting waar bodembelasting zou kunnen ontstaan en te worden uitgevoerd conform het protocol Bodemonderzoek Milieuvergunningen en BSB of een andere gelijkwaardige onderzoeksstrategie.

Zie bijlagen: Verkennend bodemonderzoek, dat als referentiesituatie is toegevoegd.

- 10.2 Geef inzicht in het risico van bodemverontreiniging. Bepaal daartoe per bodembedreigende activiteit de (eind-)emissiescore en de bijbehorende bodemrisicocategorie op basis van de bodemrisicochecklist (BRCL) uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). Maak daarvoor bij voorkeur gebruik van onderstaande tabel:

Basis emissie score	Omschrijving en locatie bodembedreigende activiteit	Maatregelen en voorzieningen	Eind emissie score	Bodem risico categorie
Opslag bulkvloeistoffen				
4	Stookolie/dieselolie, 2 x 100 m ³	Bovengrondse KIWA gecertificeerde opslagtanks met overvulbeveiliging	1	A
4	Ammoniumoplossing (24%), 60 m ³	Bovengrondse opslagtank met overvulbeveiliging, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	1	A
4	Natronloog (25%), 5 m ³	Bovengrondse opslagtank met overvulbeveiliging, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	1	A
4	Zoutzuur (30%), 5 m ³	Bovengrondse opslagtank met overvulbeveiliging, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	1	A
4	Opslag bedrijfswater, 1500 m ³	Vloeistofdichte foliebak met lekdetectie en met overloop naar riool.	1	A
Overslag en intern transport bulkvloeistoffen				
4	Stookolie/dieselolie 2 x 100 m ³	Direct vullen van de tanks vanuit tankauto met goedgekeurde, vloeistofdichte slangen. De los- en vulpunten zijn voorzien van een vloeistofdichte opvangvoorziening. Intern transport naar steunbranders middels dubbelwandige, vloeistofdichte leidingen	1	A
4	Ammoniumoplossing (24%), 60 m ³	Direct vullen van de tanks vanuit tankauto met goedgekeurde, vloeistofdichte slangen. De los- en vulpunten zijn voorzien van een vloeistofdichte opvangvoorziening. Leidingwerk bevindt zich in het gebouw en wordt dubbelwandig uitgevoerd	1	A
4	Natronloog (25%), 5 m ³	Direct vullen van de tanks vanuit tankauto met goedgekeurde, vloeistofdichte slangen. De los- en vulpunten zijn voorzien van een vloeistofdichte opvangvoorziening. Leidingwerk bevindt zich in het gebouw en	1	A

		wordt dubbelwandig uitgevoerd		
4	Zoutzuur (30%), 5 m ³	Direct vullen van de tanks vanuit tankauto met goedgekeurde, vloeistofdichte slangen. De los- en vulpunten zijn voorzien van een vloeistofdichte opvangvoorziening. Leidingwerk bevindt zich in het gebouw en wordt dubbelwandig uitgevoerd	1	A
4	Bedrijfswater, 1500 m ³	Vloeistofdichte riolering en pompgemalen. De riolering zal worden geïnspecteerd volgens het rioolinspectieplan	1	A
Opslag en verlading stort- en stukgoed				
4	Opslag en verlading natriumbicarbonaat en actief kool	Opslag en verlading in RGR-gebouw en in daarvoor geschikte silo's -> gesloten systeem	1	A
4	Opslag en verlading vliegias	Opslag en verlading in RGR-gebouw en in daarvoor geschikte silo's -> gesloten systeem	1	A
4	Opslag en verlading RGR-residu	Opslag en verlading in RGR-gebouw en in daarvoor geschikte silo's -> gesloten systeem	1	A
4	Opslag en verlading bodemas	Opslag in overkapte vloeistofdichte opslagvakken en verlading op vloeistofkerende verharding met opvang van potentieel verontreinigd hemelwater naar de bedrijfswaterbuffer. De terreinverharding zal worden geïnspecteerd volgens CUR/PBV-44	1	A
Procesactiviteiten/ -bewerkingen				
3	Opslag droog afval in de afvalbunker in overslaghal	De afvalbunker bestaat uit een zeer solide betonnen bak.	1	A
3	Afvalverbranding, stoom productie en rookgasreiniging	Alle procesactiviteiten bevinden zich in het gebouw en worden in vloeistofdichte c.q. gasdichte installaties uitgevoerd -> gesloten systeem	1	A
4	Werkplaats	De werkplaats heeft een betonnen vloer, die als vloeistofkerende voorziening zal worden geïnspecteerd volgens CUR/PBV-44	1	A
4	Kade en buitenopslag containers en gebaalde afvalstoffen	Deze activiteiten worden uitgevoerd op een vloeistofkerende verharding, die zal worden geïnspecteerd volgens CUR/PBV-44	1	A
Overige activiteiten				
4	Opslag smeermiddelen, koelvloeistof e.d.	Opslagvoorziening volgens PGS-15 met vloeistofkerende vloer en waar nodig lekbakken	1	A

Het rioleringsstelsel zal vloeistofdicht worden aangelegd en worden gekeurd op basis van de CUR/PBV aanbeveling 44.

- 10.3 Geef voor de bodembedreigende activiteiten waarvoor blijktens vraag 6.1 op een bodemrisicocategorie B en/of C is uitgekomen aan met welke (aanvullende) maatregelen en/of voorzieningen en binnen welke termijn een verwaarloosbaar bodemrisico (bodemrisicocategorie A) dan wel een aanvaardbaar bodemrisico (bodemrisicocategorie A*) wordt gerealiseerd.

N.v.t.

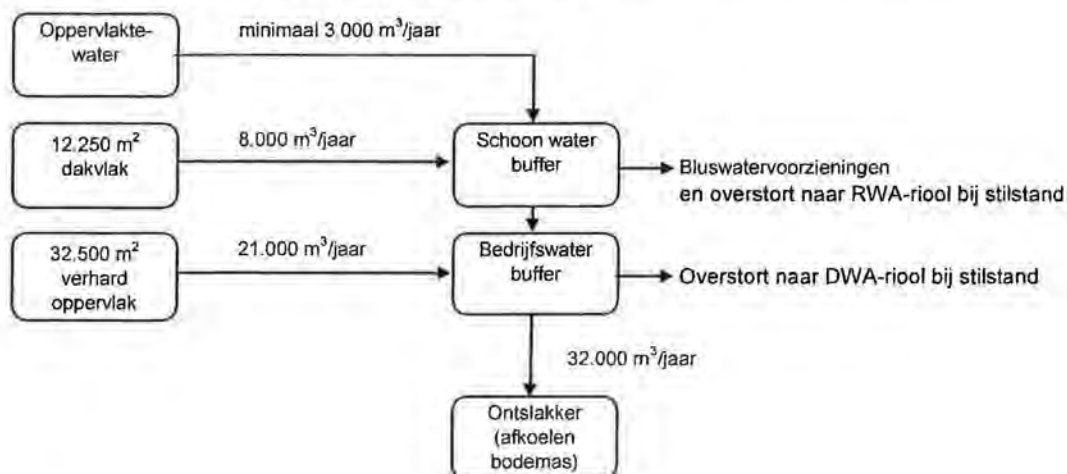
- 10.4 Voeg bij de aanvraag een beschrijving toe van het systeem voor het monitoren van de kwaliteit van bodem en grondwater. In de beschrijving dient het volgende te zijn opgenomen:
- a. een beschrijving van de geohydrologie ter plaatse;
 - b. de te monitoren parameters;
 - c. de mobiliteit van de te monitoren parameters;
 - d. de locatie en het aantal peilbuizen en peilbuisfilters;
 - e. de stelling en lengte van de peilbuisfilters;
 - f. het aantal monsters en de frequentie van bemonstering;
 - g. de efficiëntie van het systeem (trekkan).

De voorzieningen zullen alle zo worden aangelegd dat de bodem risico categorie A van toepassing zal zijn (verwaarloosbaar risico). Monitoring van de kwaliteit van bodem en grondwater is dan niet van toepassing. Wel zal na het beëindigen van de activiteit de kwaliteit van de bodem worden bepaald en vergeleken met de bodemkwaliteit van de nulsituatie.

Zie de bijlagen voor het verkennend bodemonderzoek, dat als referentie situatie voor de bodemkwaliteit is bijgevoegd.

11 Indirecte lozingen

11.1 Geef aan welke afvalwaterstromen vrijkomen binnen de inrichting. Geef daarbij ook een karakterisering van de ruimtes waarin afvalwater ontstaat.



Toelichting:

De warmte-inhoud van de slakken plus de verhoging van het vochtgehalte in de slakken naar de opslag komt overeen met 32.000 m³/jaar. Eventueel lekwater van de gebluste slakken wordt opgevangen en wederom benut als bluswater voor de slakken (bodemas), waardoor deze afvalwaterstroom niet behoeft te worden geloosd.

Zie verder de aanvraag Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

11.2 Geef aan op welke wijze de afvalwaterstromen worden afgevoerd. Besteed daarbij aandacht aan de eventuele buffer- en opslagvoorzieningen.

Soort afvalwater	Debiet		Lozing op ¹
	m³/jaar	m³/etmaal	
Schoon hemelwater van dakvlakken en parkeerterrein	2.000 (schatting)	6	RWA
Bedrijfswater	5.000 (schatting)	14	DWA
Huishoudelijk afvalwater	1.300 (10l/werknemer/uur)	3	DWA

1 Aangeven waarop het afvalwater wordt geloosd; RWA=gemeentelijk hemelwaterriool. DWA= gemeentelijk vuilwaterriool, O=oppervlaktewater, B=bodem

De lozing van verontreinigd hemelwater vindt alleen plaats in het geval de installatie buiten bedrijf is. In de normale bedrijfssituatie wordt geen bedrijfswater geloosd.

11.3 Geef per soort bedrijfsafvalwater:

- de eigenschappen en de samenstelling van het afvalwater;
- de chemische samenstelling;
- de temperatuur;
- de minimale en maximale pH-waarde;
- het gemiddeld en maximaal debiet;
- de vrijkomende hoeveelheid in m³ per jaar.

De opsomming dient bij voorkeur in tabelvorm te geschieden.

Verwachte samenstelling van het bedrijfswater:

Parameters	Eenheid	Gemiddelde samenstelling	Maximale samenstelling van een steekmonster
pH		6,5 - 10	
Chloride	mg/l	1000	2000
Sulfaat	mg/l	100	300
Zwevende stof	mg/l	50	200
Arseen	µg/l	25	50
Cadmium	µg/l	5	15
Chroom	µg/l	250	500
Koper	µg/l	150	500
Kwik	µg/l	2,5	7,5
Lood	µg/l	250	500
Nikkel	µg/l	250	500
Zink	µg/l	1000	2000
Minerale olie	mg/l	<50	100

- 11.4 Voeg bij de aanvraag een rioleringstekening. Deze tekening dient ten minste inzicht te geven in :
- de plaats waar het afvalwater in het (interne) riool wordt gebracht;
 - de wijze van uitvoering (bovengronds, in betonnen inspectiegoot en dergelijke);
 - de materiaal soort en diameters van de afvoerleidingen;
 - de debietregistratie;
 - de aansluitpunten op de gemeentelijke riolering.

Zie bijlagen: Rioleringstekening

- 11.5 Geef een beschrijving van de zuiveringstechnische voorzieningen (met opgave capaciteit en situering) die ten behoeve van het te lozen afvalwater zijn gerealiseerd.

Voorziening	Type	Capaciteit	Soort afvalwater
Olie/waterafscheider	NEN 7089	4 m ³ inhoud en 20 l/sec. (400 m ² afwaterend terrein)	Bedrijfswater nabij olietanks
Bezinkput(ten) c.q. bedrijfswaterbuffer	Foliebak	1500 m ³	Bedrijfswater
Schoonwatervijver	Foliebak	1500 m	Schoon hemelwater van dakvlakken

- 11.6 Geef een beschrijving van de controle van het (gezuiverde) afvalwater. Besteed hierbij aandacht aan:
- bemonsteringspunten;
 - buffers, afsluiters;
 - alarmeringssystemen;
 - debietmeters, enz;
 - controleprogramma.

Zie aanvraag Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren

12 Energie

- 12.1 Voeg de toetredingsbrief MJA toe als bijlage bij de aanvraag en voor zover aanwezig:
- a. het bedrijfsenergieplan;
 - b. een afschrift van het NOVEM-advies;
 - c. de voortgangsrapportages energie-efficiencyverbetering.

N.v.t.

- 12.2 Voeg de toetredingsbrief convenant Benchmarking als bijlage toe bij de aanvraag en voor zover aanwezig:
- a. het energie-efficiency-plan (EEP);
 - b. het resultaat van de verificatie van het EEP door het Verificatiebureau Benchmarking;
 - c. de voortgangsrapportages energie-efficiencyverbetering.

N.v.t.

- 12.3 Voeg de rapportage van het energiebesparingsonderzoek en voor zover aanwezig de voortgangsrapportages energie-efficiencyverbetering als bijlagen toe bij de aanvraag.

Niet van toepassing voor een oprichtingsvergunning

- 12.4 Geef een analyse van het energiegebruik. Gebruik daarvoor de Circulaire Energie in de milieuvergunning van de ministeries VROM en EZ, bijlage D, Analyse energiegebruik.

Deze analyse kan pas worden uitgevoerd na de detailengineering van de Reststoffen Energie Centrale. Dit betekent dat deze niet eerder zal worden uitgevoerd dan na 1 januari 2008.

13 Preventie

Waterverbruik

- 13.1 Geef inzicht in het waterverbruik. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. de soorten water die worden verbruikt (grond-, leiding-, industrie-, oppervlaktewater);
 - b. per watersoort de inkoopkosten;
 - c. de watergegevens die worden gemeten en geregistreerd en met welke frequentie dat gebeurt;
 - d. de belangrijkste waterverbruikende processen, apparaten en activiteiten;
 - e. het gevoerde waterbeheer;
 - f. eventueel onderzoek dat is verricht naar de mogelijkheden van waterbesparing, de resultaten daarvan en de implementatie van die resultaten.

Ja, een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp van de installatie is geweest dat de rookgasreiniging afvalwatervrij zou functioneren. In het MER is verder de keuze voor het rookgasreinigingproces uitgewerkt en is gekozen voor een volledig droog rookgasreinigingproces.

Bij dit rookgasreinigingproces worden geen (milieu)gevaarlijke hulpstoffen ingezet (actief kool en natriumbicarbonaat), waardoor ook daar geen mogelijkheid op verontreinigd afvalwater zal kunnen ontstaan.

Verder wordt het hemelwater opgevangen van zowel de dakvlakken als de wegen en opslagterreinen in waterbassins. Het mogelijk verontreinigde hemelwater van de wegen en opslagterreinen wordt benut als bedrijfswater in de vorm van bluswater voor de slakken, waardoor deze waterstroom wordt ingedampt. Het schone hemelwater wordt gebruikt voor de brandblusvoorzieningen en het overschot wordt als bedrijfswater gebruikt. Indien er te weinig bedrijfswater aanwezig is wordt gesuppleerd vanuit het aanwezige oppervlaktewaternet dat in de Industriehaven van Harlingen aanwezig is.

Afvalstoffen

- 13.2 Breng de in- en externe kosten in beeld die het gevolg zijn van het ontstaan van afval.

Niet van toepassing, de eigen bedrijfsafvalstoffen komen qua hoeveelheid niet uit boven de genoemde grenzen van 2,5 ton gevaarlijk afval en 25 ton bedrijfsafval. De Reststoffen Energie Centrale wordt opgericht met het doel brandbare reststoffen zo maximaal mogelijk in te zetten als alternatieve brandstof.

Preventiemaatregelen

- 13.3 Geef inzicht in de reeds ingevoerde of onderzochte preventiemaatregelen. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. de betreffende afvalstroom;
 - b. de onderzochte, geplande en reeds ingevoerde maatregelen;
 - c. de datum of geplande datum van invoering van de maatregelen;
 - d. de reden van eventueel besluit tot niet invoeren van maatregelen.

Voor de volgende afvalstromen zijn reeds preventiemaatregelen in de planvorming meegenomen:

Afvalwater, zie 12.1;

14 Opslag

- 14.1 Beschrijf de opslag van potentieel bodemverontreinigende stoffen in bovengrondse opslagtanks. Besteed daarbij aandacht aan:
- de opgeslagen producten;
 - de opslagvoorziening(en);
 - de locatie van de opslag;
 - laden en lossen;
 - keuring en inspectie;
 - getroffen veiligheidsmaatregelen (terreinafscheiding, uitvoering tankput, situering, brandblusmiddelen, e.d.).

Omschrijving en locatie bodembedreigende activiteit	Maatregelen en voorzieningen	Locatie
Stookolie/dieselolie, 2 x 100 m ³	Bovengrondse KIWA gecertificeerde opslagtanks met overvulbeveiliging	Buitenterrein
Ammoniumoplossing (24%), 60 m ³	Bovengrondse opslagtank, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	RGR-gebouw
Natronloog (25%), 5 m ³	Bovengrondse opslagtank, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	Ketelgebouw
Zoutzuur (30%), 5 m ³	Bovengrondse opslagtank, die zal voldoen aan KIWA richtlijn voor tankinstallaties	Ketelgebouw

De exacte uitvoering van de opslagtanks en de benodigde voorzieningen zijn nog niet bekend en zullen vooraf ter goedkeuring worden toegestuurd.

- 14.2 Beschrijf de opslag van gevaarlijke stoffen in emballage. Besteed daarbij aandacht aan:
- de opgeslagen producten;
 - de opslagvoorziening(en);
 - de locatie van de opslag(en);
 - getroffen veiligheidsmaatregelen (compartimentering, brandwerende constructies, aangepaste elektrische installatie, blussysteem, bluswateropvang, productopvang, mechanische ventilatie, bliksemafleider, voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen, e.d.);
 - het beschermingsniveau inclusief brandbeschermingssysteem (zie PGS 15 en de Regeling externe veiligheid inrichtingen);

De volgende (gevaarlijke) stoffen in emballage worden in beperkte mate opgeslagen:

Ethyleenglycol;

Smeeroliën;

Hydrauliekolie;

Lasgassen: zuurstof, argon en acethyleen.

Deze stoffen worden nabij de werkplaats opgeslagen en de opslag zal voldoen aan de daarvoor geldende voorschriften (PGS-15).

15 Externe veiligheid

Besluit externe veiligheid inrichtingen

- 15.1 Heeft deze aanvraag nadelige gevolgen voor het plaatsgebonden risico?
Zo ja, maak het plaatsgebonden risico en het groepsrisico inzichtelijk met een QRA. De uitvoering van de QRA dient te voldoen aan de QRA-checklist (zie bijlage).
- Nee, het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen is op de Reststoffen Energie Centrale niet van toepassing

BRZO

- 15.2 Voeg bij de aanvraag toe die onderdelen van het veiligheidsrapport als bedoeld in artikel 10 van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO) die betrekking hebben op de risico's voor personen buiten de inrichting en voor het milieu.
- Het Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999 is op de Reststoffen Energie Centrale niet van toepassing.

Brandbestrijding

- 15.3 Zie bijlage - Procesbeschrijving, paragraaf 12 en 14.

16 Afvalstoffen

- 16.1 Geef een lijst van alle (gevaarlijke) afvalstoffen (inclusief Euralcode) welke ontstaan of overblijven bij de bewerkingen binnen de inrichting en dienen te worden afgevoerd en geef hierbij van iedere afvalstof aan:
- De hoeveelheid die jaarlijks ontstaat;
 - De wijze en locatie van opslag;
 - De maximale opslagcapaciteit ;
 - De wijze en frequentie van afvoer;
 - De bestemming.

Naam afvalstof	Opslagwijze en opslaglocatie	Opslagcapaciteit	Afvoerwijze en - frequentie	Bestemming
Bodemas (190112)	In bulk op het buitenterrein	2 x 1500 ton	Per as of per schip	Nuttige toepassing via externe be-/verwerker
Vliegas (190113* of 190114)	In bulk in een silo	300 m ³	Silovrachtwagen	Nuttige toepassing via externe be-/verwerker
RGR-residu (190107X)	In bulk in een silo	300 m ³	Silovrachtwagen	Storten via externe be-/verwerker

Zie verder de bijlage Procesbeschrijving.

Scheiden en afgifte

- 16.2 Geef aan welke afvalstoffen gescheiden worden afgevoerd.

De onderstaande afvalstoffen komen naar verwachting in kleine hoeveelheden vrij bij de bedrijfsvoering van de REC en worden gescheiden gehouden en afgevoerd:

KCA (afvalolie, poetsdoeken e.d.);
 Folie;
 Papier;
 Metalen (incl. grof ijzer uit bodemas);
 Glas;
 HDO (restafval uit bedrijfsruimten).

Be- en verwerken

- 16.3 Indien (tussentijdse) opslag van afvalstoffen plaatsvindt vermeld dan:
- soort en hoeveelheid afvalstof;
 - waar deze worden opgeslagen;
 - welke opslagvoorzieningen aanwezig zijn;
 - hoe lang de afvalstoffen worden opgeslagen;
 - wat de vervolgbestemming is en de beschrijving van de be-/verwerking aldaar.

N.v.t.

- 16.4 Geef in de onderstaande tabel weer welke afvalstoffen van buiten de inrichting afkomstig worden geaccepteerd. Per afvalstroom dient daarbij de volgende informatie te worden opgenomen.
- De Eural-codes van de afvalstoffen die onder die afvalstroom worden geaccepteerd;
 - De maximale hoeveelheid die jaarlijks wordt geaccepteerd in ton/jaar;
 - De maximale hoeveelheid in opslag (in m³ of in ton);

- d. De activiteit die met de betreffende afvalstof binnen de inrichting wordt uitgevoerd, zoals op- en overslag, sorteren, shredderen, zeven, breken, mengen, composteren, verbranden, storten, e.d.

Zie bijlagen: AV/AO-IC

- 16.5 Noem de afvalstromen die binnen de inrichting worden bewerkt of verwerkt. Beschrijf daarbij per afvalstroom de bewerking of verwerking, met indien van toepassing, een verwijzing naar het betreffende sectorplan uit het LAP. Motiveer of wordt voldaan aan (een deel van) de minimumstandaard.

Zie bijlagen: AV/AO-IC

De verwerking van afvalstoffen in de REC kan door het hoge energierendement beschouwd worden als nuttige toepassing (brandstof, R1) en staat daarmee een trap hoger dan de traditionele AVI's in Nederland, welke gezien worden als D10 installaties. De genoemde afvalstoffen voldoen daardoor zonder uitzondering aan de minimum standaard, zoals genoemd in het LAP. De afvalstoffen die alleen bij uitzondering verbrand mogen worden zijn op de lijst meegenomen om het mogelijk te maken deze afvalstoffen bij uitzondering wel te accepteren.

Financiën

- 16.6 Geef aan welke kosten in rekening worden gebracht voor de be-/verwerking van afvalstoffen. Geef tevens aan op welke wijze de tarieven worden samengesteld. Maak gebruik van een tabel als volgt:

Categorie	Tarief in [euro]
Huishoudelijk restafval	€ 85,- tot € 120,- per ton e.e.a. afhankelijk van samenstelling en herkomst
Procesafhankelijk industrieel afval	idem
Restafval van handel, diensten en overheden	idem
Stedelijk afval overig	idem
Bouw- en sloopafval (alleen residu)	idem

- 16.7 Geef de te verwachten totale kosten aan voor het verwijderen van die hoeveelheden afvalstoffen die zich maximaal binnen de inrichting kunnen bevinden. Specificeer deze kosten per afvalstof met het daarbij behorende verwerkingstarief en de maximale hoeveelheid die binnen de inrichting kan worden opgeslagen.

De maximale opslagcapaciteit wordt bepaald door de grootte van de afvalbunker en het opslagterrein. De maximale hoeveelheid komt daarmee op 12.500 ton. Het gemiddelde tarief is € 100,- per ton. Dit betekent een maximale kostenpost van € 1.250.000,-. Daarnaast kan er maximaal 3000 ton bodemas, 300m³ vlieg-as (500 ton) en 300m³ RGR-residu aanwezig. Dit is maximaal een kostenpost van (3000 x €30 + 300 x €60 + 300 x €150) = € 153.000,-. In totaal kunnen de verwijderingskosten afgerond € 1.400.000,- zijn.

Het is de bedoeling de financiële zekerheid te stellen middels een concerngarantie van OMRIN.

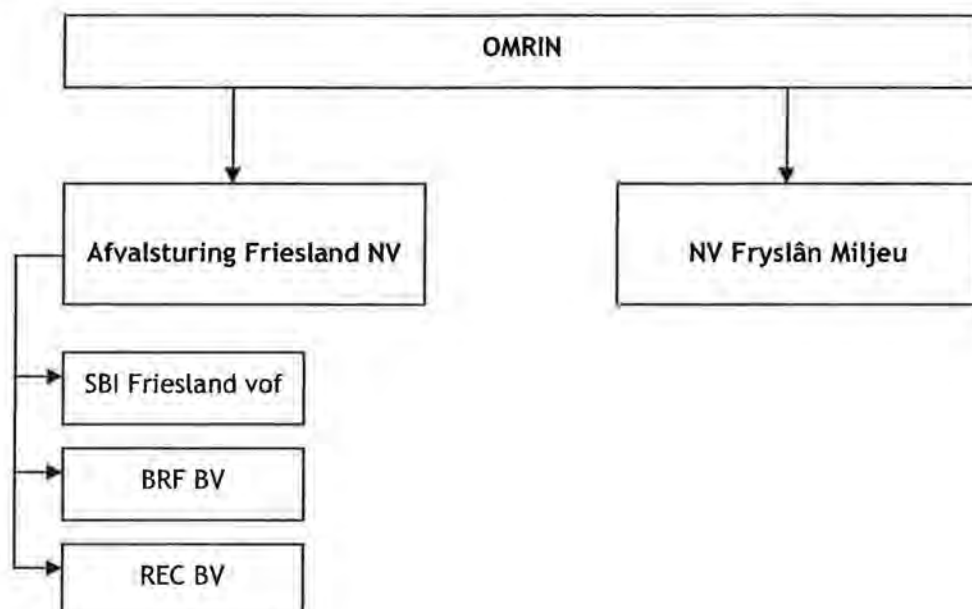
- 16.8 Geef de wijze van financiering van de activiteiten, alsmede een schatting van de omvang van de investeringen die worden gedaan.

De totale investering bedraagt 140 miljoen Euro. Daarvan wordt 25% met eigen vermogen gefinancierd en 75% bancair gefinancierd.

Ondernemingsvorm en organisatiestructuur

- 16.9 Voeg een beschrijving toe van de ondernemingsvorm en organisatiestructuur van de inrichting, alsmede van de regeling van de feitelijke leiding van de activiteiten in de inrichting.

De Reststoffen Energie Centrale zal als een BV onder Afvalsturing Friesland NV worden ingevoegd als onderdeel van het totale Omrin concern. De dagelijkse leiding wordt verzorgt door de plantmanager, die weer verantwoordelijkheid moet afleggen bij de Bedrijfsdirecteur van de bedrijvengroep Recycling en Grondstoffen. De eindverantwoordelijkheid ligt uiteindelijk bij de Algemeen Directeur van Afvalsturing Friesland NV.



Geef de beschikbaarheid en vakbekwaamheid van de in de inrichting werkzame personen.

Omrin/Afvalsturing Friesland is een voor de normen ISO-9001, ISO-14001 en OHSAS-18001 gecertificeerd bedrijf. Dit betekent dat de introductie en opleiding van het personeel is beschreven in formele procedures o.b.v. de genoemde normen. De REC BV wordt een nieuwe activiteit en een nieuw bedrijfsonderdeel van het concern. De vakbekwaamheidseisen van de nieuwe medewerkers zullen worden getoetst aan de vooraf gestelde eisen uit het bedrijfsplan. In dit bedrijfsplan is voor iedere functie een functieprofiel opgesteld met daarin de opleidings- en werkervaringseisen. Voorafgaande aan de in bedrijfstelling van de installaties worden de nieuwe medewerkers opgeleid door de leverancier van de installatie(s) middels een 3-maandelijke interne opleiding.

Levenscyclusanalyse

- 16.10 Geef voor die stromen waarvan de be- of verwerking niet voldoen aan de minimum standaard door middel van een Levenscyclusanalyse(LCA-)vergelijking aan dat de aangevraagde be- / verwerkingsmethode tenminste gelijkwaardig is aan de in het LAP vastgestelde minimumstandaard. Voeg deze vergelijking toe als bijlage bij de aanvraag.

N.v.t.

Mengen

- 16.11 Geef aan of sprake zal zijn van het mengen van (gevaarlijke) afvalstoffen. Zo ja, geef aan:
- Welke stromen (afval-afval dan wel afval-grondstof(fen) worden gemengd (Euralcodes);
 - Of menging plaatsvindt van stromen gevaarlijke afvalstoffen met stromen niet gevaarlijk-afval?;
Motiveer waarom en maak daarbij onderscheid naar:
 - mengen ten behoeve van nuttige toepassing die uitsluitend betrekking hebben op thermische processen in afvalverbrandingsinstallaties (AVI's), droogtrommelovens (DTO's), cementovens en elektriciteitscentrales;
 - mengen ten behoeve van andere vormen van nuttige toepassing anders dan in thermische processen, waarbij veelal sprake is van fysische technieken en waarbij de chemische samenstelling niet wijzigt;
 - mengen vanwege integrale eindverwerking (storten).
 - Op welke wijze aan de "Uitgangspunten voor het mengen van afvalstoffen" uit het rapport "De verwerking verantwoord" wordt voldaan (o.a. negatieve lijsten, richtlijnen, besluiten, rapporten en nota's die op het beheer van specifieke afvalstoffen betrekking hebben, controle daarop, etc).
 - Welke gevaaraspecten verbonden zijn aan het mengen;
 - Op welke wijze de gemengde afvalstromen worden be-/verwerkt;
 - Of ondanks het mengen aan de (stappen uit) de minimumstandaard van het LAP wordt voldaan.

Alle aangevoerde (droge) afvalstoffen worden in de afvalbunker (voorraadbunker) met elkaar gemengd om tot een min of meer homogene brandstof voor de installatie te komen. Gevaarlijke afvalstoffen worden niet geaccepteerd en worden dus ook niet gemengd met de niet-gevaarlijke afvalstoffen. Gevaaraspecten zijn aan deze werkwijze niet verbonden. De wijze van mengen worden beschreven in de Procesbeschrijving (zie Bijlagen).

A&V-beleid (DVV van toepassing)

- 16.12 Beschrijf het acceptatie- en verwerkingsbeleid.

Zie bijlagen: AV/AO-IC

Het acceptatiereglement zal t.z.t. ter goedkeuring worden voorgelegd.

Registratie

- 16.13 Beschrijf de opzet en wijze van uitvoering van de (afval)stoffenregistratie. Besteed daarbij minimaal aandacht aan:
- alle geaccepteerde partijen afvalstoffen;
 - alle afgevoerde partijen afvalstoffen;
 - alle (in geval van overslag en/of tijdelijke opslag) doorgevoerde afvalstoffen;

- d. alle geweigerde afvalstoffen;
- e. alle (hulp)stoffen die worden ingenomen;
- f. de afvalstoffen die binnen de inrichting vrijkomen en intern worden hergebruikt;
en de wijze waarop daarvan de volgende gegevens worden geregistreerd:
- g. naam, adres en woonplaats van alle betrokkenen (ontdoener, transporteur, ontvanger);
- h. naam, adres, woonplaats geadresseerde van aangeboden partijen die geweigerd zijn;
- i. locatie van herkomst en/of bestemming;
- j. datum van ontvangst en/of afgifte;
- k. omschrijving aard en samenstelling;
- l. de hoeveelheid in tonnen;
- m. opslaglocaties(s);

- n. euralcode;
- o. afvalstroomnummer;
- p. begeleidingsbrief;
- q. reden van weigering.

Zie bijlagen:AV/AO-IC

AO/IC (DVV van toepassing)

- 16.14 Beschrijf de administratieve organisatie en interne controle.

Zie bijlagen: AV/AO-IC

17 Proefnemingen

- 17.1 Beschrijf de gewenste proefverwerking en/of proefnemingen en geef daarbij aan welke criteria daartoe worden gehanteerd en welke randvoorwaarden in acht worden genomen.

Eventueel gewenste proefnemingen kunnen op dit moment nog niet in voldoende mate van nauwkeurigheid worden beschreven. Wel wordt de mogelijkheid van proefnemingen in zijn algemeenheid en met de goedkeuring van het bevoegd gezag aangevraagd.

Ondertekening

Datum : September 2007

Naam ondertekenaar : J.W.G. Vernooij

Hoedanigheid : Bedrijfsdirecteur Recycling en Grondstoffen

Handtekening:



Aanvraag Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren





ALGEMEEN

1.1 Naam vergunninghouder: Omrin/Afvalsturing Friesland NV

Adres: Hidalgoweg 5
Postcode: 8938 BA
Plaats: Leeuwarden
Gemeente: Leeuwarden
Contactpersoon: S. Bosch
Telefoon: 058-2336565 of 0513-614500
E-mailadres: sbosch@omrin.nl

1.2 Naam aanvrager: Zie bovenstaande gegevens

1.3 Locatie van het bedrijf/ de activiteit:

Naam: Reststoffen Energie Centrale
Adres: Lange Lijnbaan
Postcode: 8861 NW
Plaats: Harlingen
Gemeente: Harlingen

Kadastrale gemeente: Harlingen, sectie: G , nr(s): 1449 (deels)

Locatie lozingspunt(en), X-coördinaat: 157.700 Y-coördinaat: 578.200

Zie bijlagen: Situatietekening

1.4 Indien het bedrijf is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel dient u ter verificatie een kopie van de inschrijving in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te overleggen.

Zie bijlagen: Uittreksel van de Kamer van Koophandel

BESTAANDE OF NIEUWE LOZING

2.1 Betreft de aanvraag een nieuwe of een bestaande lozing?

Nieuw

2.2 Met ingang van welke datum heeft de lozing plaatsgevonden of zal deze gaan plaatsvinden?

Datum: 1 januari 2008 (vanaf bouwperiode)

Hoe lang duurt de lozing? Onbepaalde tijd

2.3 Indien het een bestaande lozing betreft, wat is dan de reden van de aanvraag?

Niet van toepassing

2.4 Indien het een bestaande lozing betreft, is daarvoor reeds eerder een vergunning verleend?

Niet van toepassing

2.5 Bestaan er binnen vier jaar plannen tot wijziging of uitbreiding die invloed kunnen hebben op de hoeveelheid en/of samenstelling van het te lozen afvalwater?

Nee

2.6 Beschikt u over een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer (Wm) of is er een Wm-vergunning aangevraagd?

De vergunning op grond van de Wet Milieubeheer wordt tegelijkertijd met deze Wvo-aanvraag bij de provincie Fryslân aangevraagd. (Provincie Fryslân coördineert deze aanvragen)

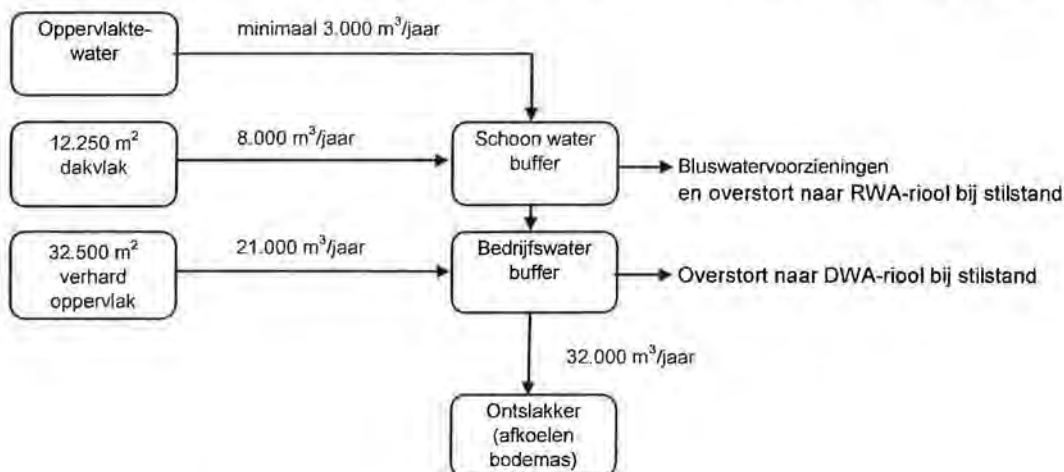
BEDRIJFSACTIVITEITEN

- 3.1 Behoort het bedrijf of een onderdeel daarvan waarvoor de vergunning wordt aangevraagd tot één van de hieronder aangegeven categorieën?

Bedrijven die afvalstoffen opslaan, behandelen of verwerken. Het bedrijf betreft een z.g. Reststoffen Energie Centrale, waar afvalstoffen en biomassa worden geaccepteerd en nuttig worden toegepast in de vorm van verbranden met het doel om met een zo hoog mogelijk rendement energie (elektriciteit en warmte) te produceren.

- 3.2 Geef een beschrijving van de technische apparaten (inclusief hun capaciteit) en de processen die hierin plaatsvinden die leiden of kunnen leiden tot een lozing van afvalwater aan de hand van een processchema en geef aan welke afvalwaterstromen bij de verschillende processen vrijkomen.

In de onderstaande waterbalans wordt de herkomst, het verbruik en de lozing weergegeven:



Zie verder de bijlagen : Procesbeschrijving

- 3.3 Geef een niet technische samenvatting van de vergunningaanvraag.

Zie Inleiding, leeswijzer en samenvatting

BEDRIJFSRIOLERING

- 4.1 Voeg een rioleringstekening bij waarop wordt aangegeven hoe het afvalwater wordt afgevoerd. Vermeld de lozingspunten, controleputten en/of meetvoorzieningen, stroomrichting alsmede de zuiveringstechnische voorzieningen.

Zie bijlagen: Rioleringstekening

- 4.2 Zijn er op de bedrijfsriolering andere bedrijven of woningen aangesloten?

Nee

GEGEVENS BETREFFENDE DE LOZING

- 5.1 Welke soorten afvalwater worden vanuit het bedrijf geloosd en waar vindt de lozing op plaats?

Soort afvalwater	Debiet		Lozing op ¹
	m ³ /jaar	m ³ /etmaal	
Schoon hemelwater van dakvlakken en parkeerterrein	2.000	6	RWA
Bedrijfswater	5.000 (schatting)	14	DWA
Huishoudelijk afvalwater	1.300 (10l/werknemer/uur)	3	DWA

1 Aangeven waarop het afvalwater wordt geloosd; RWA=gemeentelijk hemelwaterriool. DWA= gemeentelijk vuilwaterriool, O=oppervlaktewater, B=bodem

De lozing van verontreinigd hemelwater vindt alleen plaats in het geval de installatie buiten bedrijf is. In de normale bedrijfssituatie wordt geen bedrijfswater geloosd. De hoeveelheid is afhankelijk van de weersomstandigheden op dat moment. De bovenstaande hoeveelheden dienen als worst-case te worden beoordeeld.

- 5.2 Wat is de herkomst van het geloosde afvalwater?

Onttrokken aan:

Waterleiding: 1.300 m³/jaar

Hemelwater: 7.000 m³/jaar

- 5.3 Hoeveel bedraagt de vervuilingswaarde van het te lozen afvalwater?

Bedrijfswater bevat ca. 0,03 IE/m³, dit komt overeen met 150 IE, daarnaast zal er 1300 m³ huishoudelijk afvalwater worden geloosd.

- 5.4 Zijn er maatregelen/voorzieningen getroffen om extra lozingen ten gevolge van storingen, proefdraaien, in gebruik stellen, uit bedrijf nemen, schoonmaak- of herstelwerkzaamheden, te voorkomen?



Ja, namelijk dat het gehele terrein en de bedrijfsriolering in eerste instantie worden aangesloten op de bedrijfswaterbuffer. Dit bedrijfswater wordt gebruikt als bluswater voor de slakken (bodemas). Hierdoor wordt dit potentieel verontreinigde water ingedampt en hoeft niet te worden geloosd. Ook het eventuele bluswater en de waterafvoer van spoelwater t.g.v. schoonmaakwerkzaamheden wordt op deze wijze opgevangen en ingedampt.

DEELSTROMEN

Procesafvalwater

6.1 Wordt er procesafvalwater geloosd?

Nee

Ketelspuiwater

7.1 Wordt er ketelspuiwater geloosd?

Nee

Regeneratiewater ionenwisselaars

8.1 Wordt er regeneratiewater van de ionenwisselaars geloosd?

Nee

Laboratoriumafvalwater

9.1 Wordt er laboratoriumafvalwater geloosd?

Nee

Spoelwater ontijzeringsinstallatie

10.1 Wordt er spoelwater van de ontijzeringsinstallatie geloosd?

Nee

Koelwater

11.1 Wordt er koelwater geloosd?

Nee

Hemelwater

12.1 Geef voor de verschillende oppervlakken aan waarop het hemelwater wordt geloosd en of dit hemelwater verontreinigd of niet verontreinigd is.

Type oppervlak	Niet verontreinigd; grootte oppervlak in m ²	Verontreinigd; grootte oppervlak in m ²	Lozing op ¹
Dakoppervlak en parkeerterrein	12.250		RWA (via bedrijfswaterbuffer)
Verhard terrein		32.500	DWA (via bedrijfswaterbuffer)
Onverhard terrein	5.000		B
Totaal oppervlak in m ²	17.250	32.500	

¹ Aangeven waarop het hemelwater wordt geloosd; RWA=gemeentelijk hemelwaterriool, DWA=gemeentelijk vuilwaterriool, O=oppervlaktewater, B=bodem.

- 12.2 Geef voor de verschillende terreingedeelten waar verontreinigd hemelwater vanaf kan stromen aan door welke activiteit de verontreiniging veroorzaakt wordt, om welke stof(fen) het gaat en waar dit vrijkomt.

Activiteit	Stof(fen)	Plaats
Parkeren (lekkage olie en motorbrandstof)	Olie	Containerwisselplaats
Laden en tanken bij dieselolie	Olie	Nabij olietanks
Op-/overslag (uitlogende grondstoffen en (half)fabrikaten)	Zwevende stof, olie, zware metalen	Containerwisselplaats, bodemas-opslag, aan- en afvoerwegen
Overige activiteit, zoals: afvoer bodemas	Zwevende stof, zware metalen	Nabij bodemas-opslag

- 12.3 Wat is de frequentie van onkruid bestrijden?

Niet van toepassing

Huishoudelijk afvalwater

- 13.1 Hoeveel personen zijn er in het bedrijf werkzaam?

35 personen

- 13.2 Is in het bedrijf een kantine of bedrijfsrestaurant aanwezig, waarin warme maaltijden worden bereid?

Nee

Overige afvalwaterstromen

- 14.1 Welke overige afvalwaterstromen worden er geloosd?

Niet van toepassing

VOORZIENINGEN

- 15.1 Geef aan welke afvalwaterstromen een zuiveringstechnische voorziening passeren, alvorens ze worden geloosd.

Voorziening	Type	Capaciteit	Soort afvalwater
Olie-/waterafscheider	NEN 7089	4 m ³ inhoud en 20 l/sec. (400 m ² afwaterend terrein)	Bedrijfswater nabij olietanks
Bezinkput(ten) c.q. bedrijfswaterbuffer	Foliebak	1500 m ³	Bedrijfswater
Schoonwater vijver	Foliebak	1500 m	Schoon hemelwater van dakvlakken

De dimensionering van de bedrijfswaterbuffer is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. De grootte van het verharde oppervlak -> 32.500 m² ;
2. Maximale stilstand van de installatie -> 2 weken;
3. Afstromend hemelwater van de verharding per jaar -> 650 liter/m²;
4. Veiligheidsmarge voor natte periode -> 2

- 15.2 Van de hierboven genoemde zuiveringstechnische voorzieningen dienen te worden toegevoegd:

Beschrijvingen:

De bedrijfswaterbuffer en de schoon watervijver worden uitgevoerd als foliebak, waarbij de folie (HDPE) over een grondkade wordt gelegd waardoor een bak ontstaat van beide 1500 m³. De overloop van de schoon watervijver wordt tijdens bedrijf afgevoerd naar de bedrijfswaterbuffer om daarmee het bedrijfswater aan te kunnen vullen met schoon hemelwater. Bij stilstand van de installatie wordt geloosd naar de RWA. De overloop van de bedrijfswaterbuffer wordt aangesloten op de gemeentelijke riolering om in tijden van onderhoud aan de installatie het hemelwater van de wegen en terreinen af te kunnen voeren. In de normale bedrijfssituatie wordt geen bedrijfswater geloosd, omdat dit zal worden benut als bluswater voor de verbrandingslak.

De olie/waterafscheider is van het type NEN 7089 en heeft, uitgaande van 400 m² oppervlak, een inhoud van 4 m³ en een capaciteit van 20 l/sec. Deze voorziening wordt in de terreinriolering aangebracht ter plaatse van de olietanks. Deze olie/waterafscheider dient ervoor om te voorkomen dat het bedrijfswater wordt verontreinigd met minerale olie.

Analyseresultaten van het behandelde afvalwater (indien beschikbaar). Indien er geen analyseresultaten beschikbaar zijn, moet de verwachte samenstelling worden gegeven.

Verwachte samenstelling van het bedrijfswater:

Parameters	Eenheid	Gemiddelde samenstelling	Maximale samenstelling van een steekmonster
pH		6,5 - 10	
Chloride	mg/l	1000	2000
Sulfaat	mg/l	100	300
Zwevende stof	mg/l	50	200
Arseen	µg/l	25	50
Cadmium	µg/l	5	15
Chroom	µg/l	250	500
Koper	µg/l	150	500
Kwik	µg/l	2,5	7,5
Lood	µg/l	250	500
Nikkel	µg/l	250	500
Zink	µg/l	1000	2000
Minerale olie	mg/l	<50	100

De locatie (op een overzichtstekening weergegeven): zie bijlagen: Riolerings-tekening

GEÏNTEGREERDE PREVENTIE EN BESTRIJDING VAN VERONTREINIGING (IPPC)

- 16.1 Wordt de vergunning aangevraagd voor een installatie zoals bedoeld in de IPPC-richtlijn (richtlijn 96/61/EG van de Raad van de Europese Unie van 24 september 1996 inzake de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging)?

Ja, voor de toetsing zie Bijlagen: Toetsing aan IPPC

- 16.2 Zo ja, onder welke categorie valt de installatie en op basis waarvan valt de installatie onder deze categorie?

Categorie en subcategorie: 5.2 van bijlage I van de IPPC-richtlijn

Er is sprake van een installatie voor de verbranding van stedelijk afval van meer dan 3 ton.

Zie verder paragraaf 3.4.7.5 van het MER.

ONGEWONE VOORVALLEN/ONVOORZIENE LOZINGEN

- 17.1 Is er binnen het bedrijf een veiligheidsrapport opgesteld in het kader van het besluit risico's zware ongevallen (BRZO 1999)?

Nee, is niet van toepassing

- 17.2 Heeft het bedrijf een milieurisicoanalyse (MRA) uitgevoerd van activiteiten die mogelijk tot onvoorziene lozingen kunnen leiden?

Nee, is niet van toepassing

- 17.3 Welke stoffen kunnen als gevolg van storingen en/of ongewone voorvallen in het afvalwater terechtkomen en in welke hoeveelheden?

Bodemas in de vorm van vaste stof. Door maatregelen op het terrein en in de riolering zal dit bedrijfswater niet meer dan 50 mg/l aan zwevende stof bevatten.

- 17.4 Welke maatregelen (organisatorische en/of technische) zijn er genomen om lozingen ten gevolge van storingen en/of ongewone voorvallen zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te beperken?

Op de locatie zal een bedrijfswaterbuffer van 1500 m³ worden geplaatst waarin alle hemelwater van de opslagterreinen en wegen zal worden opgevangen en de vaste stof kan bezinken.

De bodemas ligt opgeslagen op een vloeistofdichte vloer onder een overkapping. Hiermee wordt voorkomen dat hemelwater het materiaal uit kan logen. Bij de overslag t.b.v. de afvoer kan nabij de opslag bodemas op het terrein terechtkomen. Dit terrein is aangesloten op het DWA-riool en het hemelwater wordt opgevangen in de bedrijfswaterbuffer. Dit geldt tevens voor eventueel bluswater, ook dit wordt opgevangen in de bedrijfswaterbuffer. Dit bedrijfswater wordt gebruikt voor bluswater voor de verbrandingslak (bodemas), waardoor dit water wordt verdampt en niet hoeft te worden geloosd.

Normaal gesproken wordt de verbrandingslak c.q. bodemas opgeslagen onder een overkapping. Mocht onverhoopt de afvoer van bodemas stagneren, dan bestaat de mogelijkheid dat de bodemas tijdelijk op het opslagterrein wordt opgeslagen zonder overkapping. In dat geval als ook de installatie uit bedrijf is, is het mogelijk dat bij overvloedige regenval Run-off van de bodemas direct via de bedrijfswaterbuffer op het riool wordt geloosd. Om dit te voorkomen zal in een dergelijk geval (uitzonderingssituatie) dit deel van het opslagterrein worden afgesloten van de rest van het terrein en wordt het Run-off tijdelijk gebufferd in het riool.

De installatie is uitgerust met een centraal stofzuigsysteem om gemorste droge hulpstoffen, vliegias en RGR-residu droog te kunnen opvangen. Daardoor wordt voorkomen dat bij schoonmaakwerkzaamheden het spoelwater bovenmatig wordt verontreinigd.

BEDRIJFSINTERN MILIEUZORGSTEEEM (BIM)

- 18.1 Heeft uw bedrijf een bedrijfsintern milieuzorgsteeem (BIM)?

Ja, gecertificeerd volgens ISO-14001

- 18.2 Maken het milieuzorgsteeem of onderdelen daarvan onderdeel uit van de aanvraag?

Nee, dit is nog niet mogelijk gezien het feit dat dit een nieuw bedrijfsonderdeel wordt, waarvoor de procedures nog moeten worden geschreven.

- 18.3 Stelt uw bedrijf een milieujaarplan en/of een milieujaarverslag op?

Ja, te weten:

- milieujaarplan in de vorm van een gecombineerd Jaarplan
- milieujaarverslag in de vorm van een jaarboek



BEDRIJFSMILIEUPLAN

19 Heeft uw bedrijf een bedrijfsmilieuplan (BMP)?

Nee

MAATREGELEN EN ONDERZOEKEN OM DE LOZING TE BEPERKEN

20.1 Heeft het bedrijf preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen? Hierbij valt te denken aan maatregelen en/of onderzoeken gericht op:

- grondstof-, hulpstof- en productkeuze
- toepassing van schone technologie
- nieuw(e) productieproces of bedrijfsvoering
- procesgeïntegreerde maatregelen

Ja, een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp van de installatie is geweest dat de rookgasreiniging afvalwatervrij zou functioneren. In het MER is verder de keuze voor het rookgasreinigingsproces uitgewerkt en is gekozen voor een volledig droog rookgasreinigingsproces.

Bij dit rookgasreinigingsproces worden geen (milieu)gevaarlijke hulpstoffen ingezet (actief kool en natriumbicarbonaat), waardoor ook daar geen mogelijkheid op verontreinigd afvalwater zal kunnen ontstaan.

Verder wordt het hemelwater opgevangen van zowel de dakvlakken als de wegen en opslagterreinen in waterbassins. Het mogelijk verontreinigde hemelwater van de wegen en opslagterreinen wordt benut als bedrijfswater in de vorm van bluswater voor de slakken, waardoor deze waterstroom wordt ingedampt. Het schone hemelwater wordt gebruikt voor de brandblusvoorzieningen en het overschot wordt als bedrijfswater gebruikt. Indien er te weinig bedrijfswater aanwezig is wordt gesuppleerd vanuit het aanwezige oppervlaktewaternet dat in de Industriehaven van Harlingen aanwezig is.

20.2 Worden er afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt. Hierbij valt te denken aan:

- kringloopsluiting (hergebruik binnen het productieproces/de bedrijfsvoering)
- hergebruik buiten het productieproces/de bedrijfsvoering
- opwerking ten behoeve van mogelijk hergebruik

Ja, zie 20.1

ALGEMENE BEOORDELINGSMETHODIEK (ABM)

21 Geef in de onderstaande tabel aan welke stoffen en preparaten worden toegevoegd tijdens het productieproces en met het afvalwater worden geloosd. In de tabel dient u de resultaten van de toetsing conform de Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM) weer te geven. Geef hierbij zowel de aanduiding van de waterbezwaarlijkheid (1-12) als de saneringsinspanning (A, B of C) aan.

Niet van toepassing

BIJLAGEN

Bij deze aanvraag zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

1. Inrichtingstekening, schaal 1 : 1000;
2. Topografische kaart, schaal 1 : 10.000;
3. Kadastrale situatie, schaal 1 : 2000;
4. Riolerings-tekening, schaal 1 : 1000;
5. Procesbeschrijving c.q. beschrijving van de bedrijfsactiviteiten;
6. Toetsing aan IPPC;
7. AV/AO-IC (o.b.v. het rapport De Verwerking Verantwoord) incl. Acceptatiereglement;
8. Luchtemissies;
9. Geluidsrapport;
10. Verkennend bodemonderzoek, 1 maart 2007;
11. Uittreksel van de Kamer van Koophandel.

ONDERTEKENING

Ondergetekende verklaart als daartoe bevoegd persoon dit formulier en de daarbij behorende bescheiden naar waarheid te hebben ingevuld.

Plaats: Oudehaske

Datum: September 2007

Naam en functie: J.W.G. Vernooij, bedrijfsdirecteur Recycling en Grondstoffen

Telefoon: 0513-614500

Handtekening:

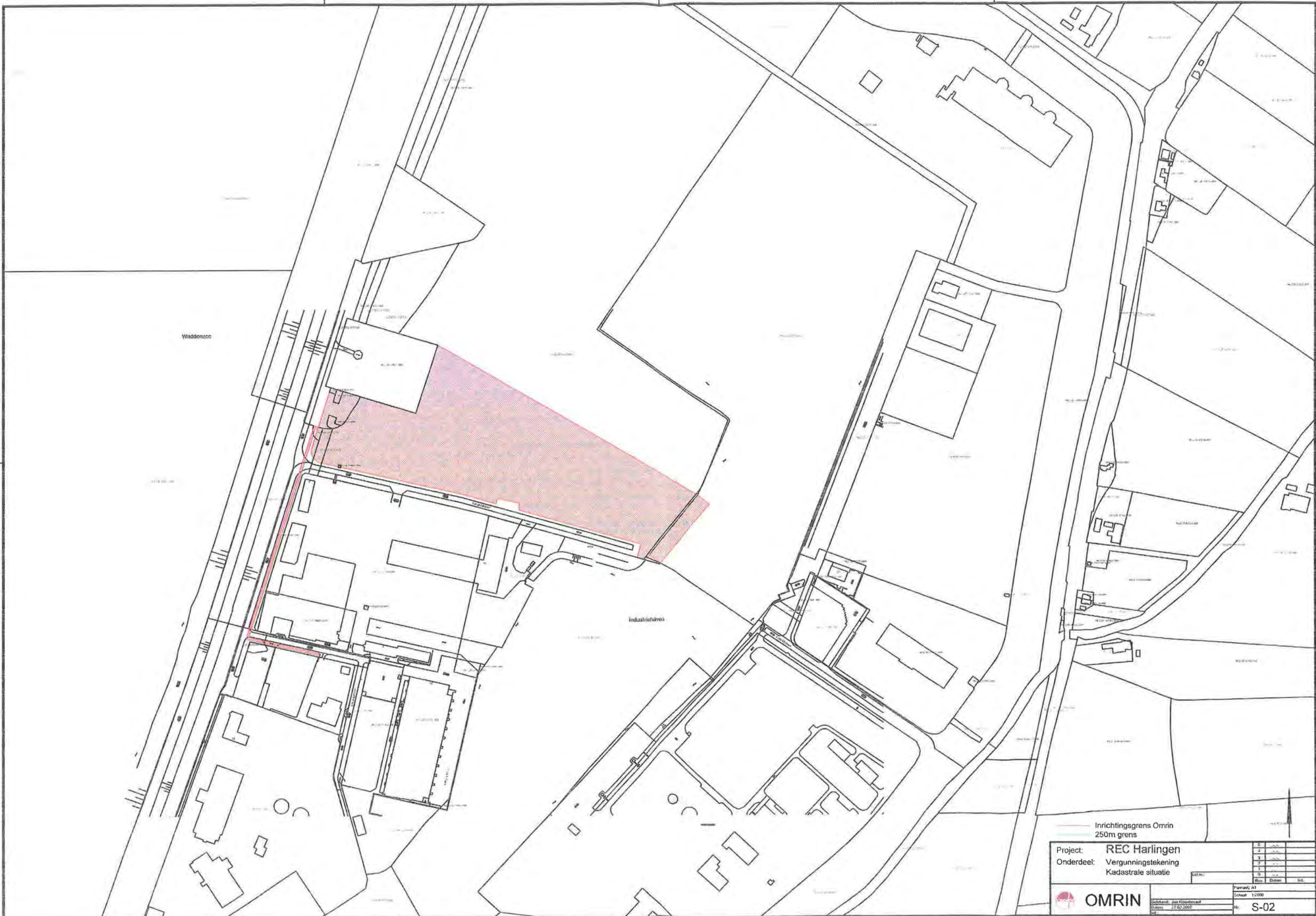




Bijlagen



Bijlage 1: Situatietekening REC Harlingen, schaal 1 : 1000



— Inrichtingsgrens Omrin
— 250m grens

Project: REC Harlingen
Onderdeel: Vergunningstekening
Kadastrale situatie

Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Formaat: A1
Schaal: 1:2000

OMRIN

Gebruik: Zon Hoofdwedst
Datum: 27-02-2007
Afd: S-02



Bijlage 2: Topografische kaart, schaal 1 : 10,000



Bijlage 3: Kadastrale tekening, schaal 1 : 2000



Bijlage 4: Rioleringstekening, schaal 1 : 1000



Bijlage 5: Procesbeschrijving c.q. beschrijving van de bedrijfsactiviteiten



Bijlage 5: Procesbeschrijving c.q. beschrijving van de bedrijfsactiviteiten

1. Ligging van de inrichting

De vestigingslocatie voor de REC is de Industriehaven van Harlingen. De locatie is goed bereikbaar via de weg (N31) en het water (van Harinxmakanaal en Waddenzee). Vestiging in Harlingen, nabij de WKC van Frisia Zout is met name vanuit energetisch en economisch oogpunt interessant. Door de koppeling van warmte zal de IPPC-doelstelling ten aanzien van het energetisch rendement ($> 30\%$) zonder meer worden gehaald. Daarnaast is met de integratie van de bestaande WKC van Frisia een back-up voorziening aanwezig en kan gebruik worden gemaakt van bestaande voorzieningen. De locatie is thans braakliggend. Ook elders bieden de thans nog braakliggende percelen op de industriehaven Harlingen nog volop kansen op nieuwkomers als afnemer van stoom en elektriciteit. De inrichting is aan groot oppervlaktewater gelegen, ten behoeve van aan- en afvoer per schip. Beperkende afmetingen van het terrein zijn niet aanwezig.

De industriehaven van Harlingen ligt direct naast het Natura2000-gebied de Waddenzee. De nabijheid van dit gebied heeft ervoor gezorgd dat Omrin als initiatiefnemer op voorhand een aantal keuzes heeft gemaakt, die tot doel hebben de milieueffecten op het gebied tot een minimum te beperken. Deze keuzes zijn:

1. geen (proces)waterlozing op het water in de Industriehaven;
2. gebruikmaken van de bestaande koelwaterlozing van de WKC en restwarmtelozing dient te passen binnen de vergunningvoorwaarden van de vigerende Wvo en Wwh-vergunning;
3. het gebouw en de schoorsteen niet hoger dan strikt noodzakelijk;
4. geen overdadige verlichting van het terrein.

2. Inrichting REC-terrein

De locatie heeft een oppervlakte van ca. 5 ha en zal voornamelijk worden voorzien van een samengesteld gebouw waarin de volgende activiteiten in pandig zullen geschieden:

- ontvangsthal (gescheiden in een bordes en een opslag c.q. voorraadbunker) met onder het ontvangstbordes de werkplaatsen en magazijnen voor de technische dienst;
- ketelgebouw (rooster, oven en ketel)
- rookgasreinigingsgebouw (incl. zuigtrekventilator, compressoren en doseersilo's);
- gebouw t.b.v. technische ruimten en procesbesturing en controlekamer;
- gebouw met kantoorwerkplekken, ontvangstruimte en sanitaire voorzieningen.

Direct naast het hoofdgebouw zal een losstaande schoorsteen worden geplaatst t.b.v. de afvoer van de gereinigde rookgassen. Verder zal de inrichting worden voorzien van een weegbruggebouw met een dubbele weegbrug, een tweetal waterbuffers voor het benutten van hemelwater, een opslagterrein t.b.v. de op- en overslag van gebaalde afval- en reststoffen en de bewerking van bodemas, opslagvakken voor bodemas, een kade met voldoende verhardingen t.b.v. het transport over water en de benodigde terreinverhardingen. Het gehele terrein zal worden voorzien van een 2 meter hoog hekwerk met de benodigde poorten om de toegang van het terrein te kunnen reguleren (zie voor de details de bijgevoegde situatietekening).

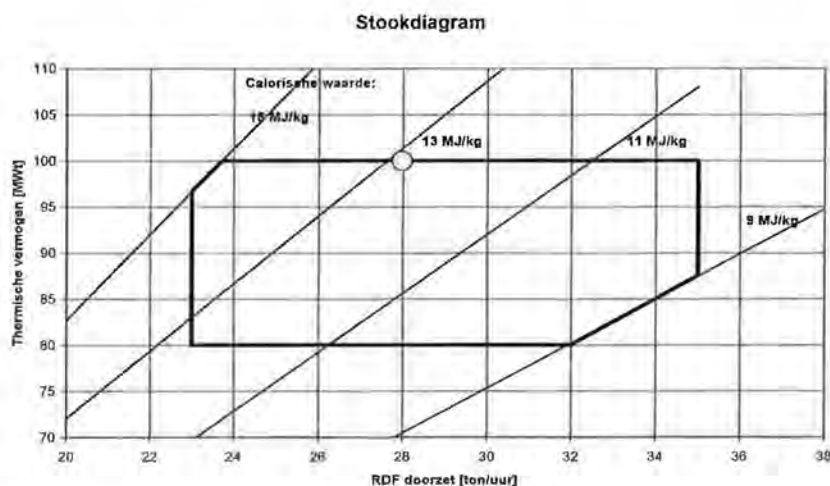
Figuur 1 - Dwarsdoorsnede REC



3. Uitgangspunten REC

Ontwerpgegevens

De verwerkingcapaciteit van de verbrandingslijn wordt begrensd door de thermische belasting van de installatie. Deze is vastgelegd op 103 MW bij een calorische waarde van 13 MJ/ kg van de brandstof. Dit is vastgelegd in het onderstaande stookdiagram van de installatie.



Figuur 2 - Stookdiagram

Zoals aangegeven ligt de DLC ('*design load case*') op een doorzet van afgerond 28 ton/uur bij een stookwaarde van 13 MJ. Bij afwijkende verbrandingswaarden worden overeenkomstig lagere/hogere doorzetten bereikt: de maximale doorzet ligt bij 35 ton/uur (bij een calorische waarde van 9 MJ/kg) i.c. 280 kton/jaar. De maximale calorische waarde bedraagt 15 MJ/kg; in dat geval bedraagt de doorzet 23 ton/uur i.c. 184 kton/jaar.

Bedrijfsvoering gebeurt in volcontinu bedrijf, met een beschikbaarheids van minimaal 8.000 bedrijfsuren per jaar. De doorzet van de reststoffen is per jaar gemiddeld 228.000 ton of per uur 28,5 ton. De stoomparameters van de ketel zijn als volgt vastgelegd:

- Stoomdruk uitlaat externe oververhitter (OVO): 85 bar;
- Stoomtemperatuur uitlaat externe oververhitter (OVO): 460 °C.



4. Hoeveelheid en samenstelling biomassa

In de onderstaande tabellen is een overzicht gegeven van de hoeveelheden en samenstelling van de afvalstoffen, waarvoor de REC is beoogd.

Tabel 1: Afval- en reststoffen ten behoeve van de REC

	Hoeveelheid (kton/jaar)	Percentage van de input (%)	Calorische waarde (MJ/kg)	Herkomst	Opmerkingen
RDF(HHA/GHA)	90 - 140	40 - 60	10 - 15	Scheiding van HHA en HDO	Vanaf Ecopark De Wierde
HDO (bedrijfsafval)	70 - 90	30 - 40	12 - 15	Bedrijven	Interne en externe aanvoer
BSA-residu	0 - 10	0 - 5	14 - 18	Sorteerlijnen van bouw- en sloopafval	Eigen reststoffen en aanvoer derden
Overige (bedrijfs)afvalstoffen	0 - 20	0 - 10	9 - 18	Omrin en extern bedrijven	
Gemiddeld	228		13		

In onderstaande tabel is de samenstelling van deze stromen geschetst.

Tabel 2: Samenstelling input eningangsspecificaties voor de REC

Parameters	Eenheid	RDF (HHA)		HDO (bedrijfsafval)		BSA-residu		Acceptatie- criteria	Ontwerp- criteria REC
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
Hoeveelheid/jaar	ton	90.000	140.000	70.000	110.000	0	10.000		
Percentage input	%	40	60	30	50	0	5		
Stookwaarde	MJ/kg	10	15	12	15	14	18	Max. 18	13
Droge stof	%	50	90	50	90	50	90	Steekvast	
Totaal chloor (Cl)	% ds	0,2	0,5	0,2	1,0	0,2	1,0	<1,5	<1,5
Totaal zwavel (S)	% ds	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	<0,5	<0,5
Totaal fluor (F)	% ds	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1	<0,2	<0,2
Arseen (As)	mg/kg.ds	<10	25	<10	25	<10	25	<100	<100
Cadmium (Cd)	mg/kg.ds	<0,4	2	<0,4	2	<0,4	2	<3	<3
Chroom (Cr)	mg/kg.ds	<10	250	<10	250	<10	250	<500	<500
Koper (Cu)	mg/kg.ds	<10	500	<10	500	<10	1000	<1000	<1000
Kwik (Hg)	mg/kg.ds	<0,1	1	<0,1	1	<0,1	1	<3	<3
Lood (Pb)	mg/kg.ds	<10	250	<10	250	<10	500	<1000	<1000
Nikkel (Ni)	mg/kg.ds	<10	100	<10	100	<10	100	<500	<500
Zink (Zn)	mg/kg.ds	<10	1000	<10	1000	<10	2000	<2000	<2000
Vanadium (V)	mg/kg.ds	<5	50	<5	50	<5	n.b.	<50	<50

Naast bovengenoemde afval- en reststoffen zullen vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen worden geaccepteerd (zie bijlagen AV/AO-IC) mits wordt voldaan aan het acceptatiereglement en de ontwerpsspecificaties voor de REC.

De afval- en reststoffen zijn hoofdzakelijk afkomstig uit het verzorgingsgebied van Omrin (Noord-Nederland). Daarnaast worden afvalstoffen door derden aangevoerd, naar verwachting voornamelijk uit Noord en Midden-Nederland.

5. Acceptatieprocedures en -criteria

De afval- en reststoffen die zullen worden geaccepteerd moeten voldoen aan een aantal belangrijke criteria om een milieuhygiënisch verantwoorde verbranding te bewerkstelligen. Dit betekent dat de volgende afvalstoffen niet zullen worden geaccepteerd:

- a) stoffen welke op zichzelf, tezamen of in verbinding met andere stoffen:
 - giftig of gevaarlijk zijn;
 - zelf ontbrandbaar en licht ontvlambaar zijn;
 - ontplofbaar zijn;
 - milieuhygiënisch en/of technisch moeilijk te verwerken zijn;
- b) pathologisch afval (Specifiek Ziekenhuis Afval);
- c) kadavers of gedeelten daarvan, fecaliën, vlees- en/of visafval, slachtafval;
- d) radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende stoffen;
- e) gesloten, dan wel geheel of gedeeltelijk gevulde vaten, drums, flessen, bussen, kisten en containers, voor zover op de inhoud daarvan geen directe controle mogelijk is en ander in verpakkingsmateriaal verpakte stoffen;
- f) giftige chemicaliën en mengsels van stoffen, die giftige chemicaliën bevatten, waaronder bestrijdingsmiddelen;
- g) iedere stof, voor zover niet reeds genoemd, die volgens de EURAL onder de categorie gevaarlijke afvalstoffen valt.

In de bijlage AV/AO-IC, behorende bij de aanvraag, wordt het acceptatiebeleid voor de Reststoffen Energie Centrale verder uitgewerkt. Voor de eerste aanlevering van onbekende afvalstoffen zal de kwaliteit worden bepaald door middel van monsternamen en analyse. Op basis van deze werkwijze is geborgd dat de geaccepteerde afval- en reststoffen zullen voldoen aan de ontwerpcriteria van de installatie. Hierdoor wordt voorkomen dat de luchtmissies voor de rookgasreinigingsinstallatie te hoge concentraties bevatten en de rookgasreinigingsinstallatie wordt overbelast.

6. Proces- en installatiebeschrijving

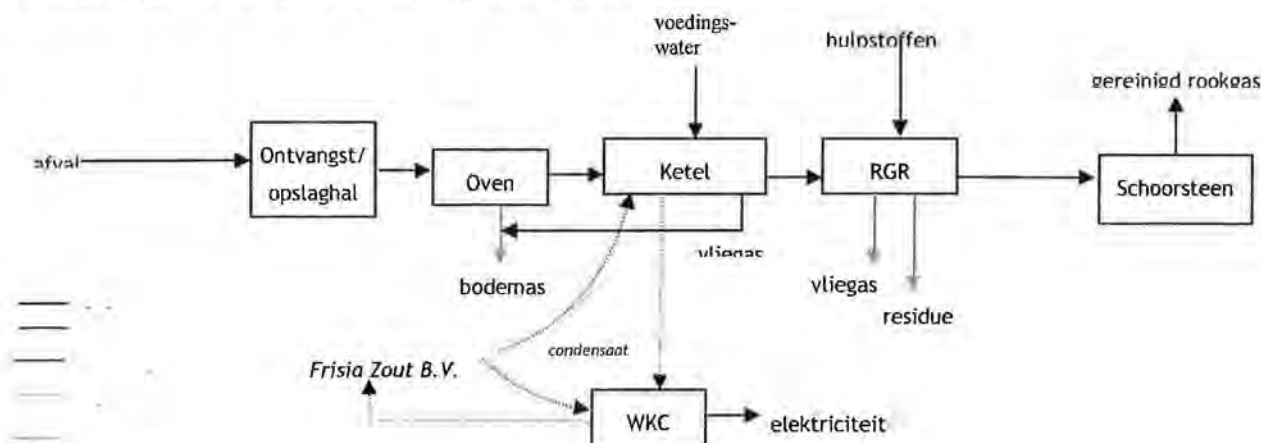
Inleiding

De installatie en het verbrandingsproces wordt beschreven middels de volgende onderverdeling:

- Aanvoer, opslag, voorbereiding en dosering van de reststoffen;
- Verbranding;
- Warmteterugwinning;
- Warmtelevering;
- Elektriciteitsproductie;
- Koelwatersituatie;
- Rookgasreiniging;
- Opslag en afvoer van reststoffen;
- Overige installatiedelen.

Bij het technisch ontwerp van de REC zal de stand der techniek (BBT; voor elk onderdeel) als uitgangspunt worden gebruikt.

Vooralsnog zal de REC de volgende installatie-onderdelen kennen:



Figuur 3: Blokschema voorgenomen activiteit

7. Aanvoer, opslag, voorbereiding en dosering van de biomassa

De te verbranden afvalstoffen worden in gesloten containers aangevoerd vanaf de installaties van Omrin en (in beperkte mate) vanuit de regio per as of per schip (overslag ter plaatse van nabijgelegen kade).

De aangevoerde reststoffen worden ingewogen en geregistreerd middels een geautomatiseerd weegbrugpakket en via de oprit naar de ontvangthal gereden. In de ontvangthal is een controleur aanwezig om de aangevoerde reststoffen administratief en zo nodig fysiek te controleren op een juiste omschrijving en samenstelling.

Qua logistiek is het van belang dat de REC niet zonder aanvoer komt en een constante hoeveelheid stoom aan de WKC kan leveren. Dit betekent dat een bunkerhal nodig is voor een werkvoorraad van minimaal 4 dagen (2500 ton). Daarnaast zal op het terrein een (open) opslagmogelijkheid worden gemaakt voor de tijdelijke opslag van gebaalde reststoffen (max. 10.000 ton) om stagnaties in de aanvoer en verwerking te kunnen opvangen.

In de ontvangthal, bij de voorraadbunker, vindt tevens de eventuele verkleining van de input plaats d.m.v. shredderen van de grove delen. De verdere voorbehandeling vindt plaats in de



voorraadbunker en bestaat uit het voormengen van de verschillende afval- en reststoffen tot een homogene brandstof.

8. Verbranding

Vanuit de bunker wordt het materiaal via een doseertrechter in de oven gebracht. Vanuit de doseertrechter wordt het afval in de oven op een mechanisch bewegend rooster gebracht. Door de hoge temperatuur treden achtereenvolgens drogen, ontgassing, verhitting, verbranding en uitbrand op.

Verbrandingsrooster

Het verbrandingsrooster dient ter ondersteuning en bevordering van het verbrandingsproces van de te verbranden reststromen. Het verbrandingsrooster wordt (deels) watergekoeld uitgevoerd, het weggekoelde vermogen zal ingezet worden voor de voorwarming van de primaire luchtstroom. Het rooster is geschikt om de volgende reststoffen te kunnen verbranden:

- brandbaar afval afkomstig van huishoudens (RDF, HHA);
- brandbare residuen van bouw- en slooafval (BSA-residu);
- brandbaar bedrijfsafval (HDO en vergelijkbare industriële afvalstromen).

De keuze van het rooster is gebaseerd op de ervaringen en toepassingen in de markt van gelijksoortige installaties. De installatie is dusdanig ontworpen dat steun-/opstookbranders toegepast worden. Dit houdt in dat een complete branderinstallatie geïnstalleerd dient te worden. De capaciteit van de branders zal voldoende zijn om de installatie op een temperatuur van minimaal 850 °C te brengen (60% MCR).

Ontslakker

De ontslakker dient ervoor om de bij de verbranding ontstane bodemas met water te koelen en deze over een transportsysteem naar de opslag te transporteren. De ontslakker bevindt zich achter het verbrandingsrooster. Het benodigde koel- en suppletie water voor de ontslakker wordt voorzien uit bestaande afvalwaterstromen uit de rest van de installatie. Deze watertoevoer dient onder alle omstandigheden gewaarborgd te zijn. In het transportsysteem is een grove delen afscheiding geïnstalleerd, middels een stangenzeef. De opslag van bodemas is een tussenopslag. Vanuit deze tussenopslag wordt de bodemas afgevoerd naar een opwerkingsinstallatie elders (toekomstige ontwikkeling zou een eigen opwerking kunnen zijn).

Lucht- en rookgassystemen

De primaire luchtaanzuiging vindt plaats vanuit het bunkergebouw. De aanzuiging van de secundaire lucht vindt plaats vanuit het ketelhuis en slakkentransportsysteem. De primaire verbrandingslucht wordt voorverwarmd door het warme water van de roosterkoeling of lage druk stoom. Hiervoor wordt een warmtewisselaar in het toevoerkanaal geplaatst. De minimale verblijfstijd van de rookgassen op 850 °C -niveau dient 2 seconden te zijn, dit volgens de eisen van de BVA.

Warmteterugwinning (beschrijving ketel, stoomparameters)

De warmte, die ontstaat bij de verbranding van de reststoffen, wordt teruggewonnen met behulp van een (stoom)ketel. De ketel dient ervoor om de rookgassen af te koelen middels zogenaamde warmtewisselaars. In de ketel worden warmtewisselaars geïnstalleerd in de volgende volgorde: koelbundel, minimaal twee oververhitters, een verdamer en een economiser (ECO 1). In de ketel wordt oververhitte stoom geproduceerd. De ECO-inlaattemperatuur is regelbaar met een z.g. 'regelbundel' in de drum.

De ketel bestaat uit een stralingsdeel en een convectiedeel en wordt gebouwd volgens het principe van drie lege straling trekken en een nageschakeld horizontaal convectiedeel. Uitgangspunten hierbij zijn: beheerste stofvrachten van de verschillende keteldelen en een gecontroleerd temperatuursprofiel door de gehele ketel gedurende de gehele standtijd van de ketel. De ketel zal uitgerust zijn met hangende verticale convectieoppervlakken.

Die keteldelen die met de verbrandingsgassen in contact komen zijn zo ontworpen dat corrosie en vervuiling zoveel als mogelijk voorkomen wordt.



De stoomparameters in de ketel zijn begrensd doordat bij te hoge temperaturen bovenmatige corrosie van de ketel kan optreden. De maximale temperatuur en druk in de ketel is bij het gekozen ontwerp van de ketel 400-420 °C en 85 bar. De REC wordt uitgerust met een externe oververhitter (6 MW), die wordt verwarmd met aardgas (5 miljoen Nm³ /jaar) om de stoom op het gewenste niveau van 85 bar en 460 °C te krijgen. De ketel wordt uitgerust met een voorwarmsysteem waarmee de ketel voorverwarmd kan worden, na een uitbedrijfname. Het voorwarmsysteem is in staat de installatie voor te warmen tot minimaal 150 °C uitlaat ketel. De temperatuur van 150 °C, dient gerealiseerd te worden voordat de branders in bedrijf genomen worden. De afgekoelde rookgassen (ten minste 180 °C) aan het einde van de ketel worden afgevoerd naar de rookgasreinigingsinstallatie.

Lucht- en rookgassystemen

De primaire luchtaanzuiging vindt plaats vanuit het bunkergebouw. De aanzuiging van de secundaire lucht vindt plaats vanuit het ketelhuis en slakcentraalstelsel. De primaire verbrandingslucht wordt voorverwarmd door het warme water van de roosterkoeling of lage druk stoom. Hiervoor wordt een warmtewisselaar in het toevoerkanaal geplaatst. De minimale verblijfstijd van de rookgassen op 850 °C -niveau dient 2 seconden te zijn, dit volgens de eisen van de BVA.

Warmteterugwinning (beschrijving ketel, stoomparameters)

De warmte, die ontstaat bij de verbranding van de reststoffen, wordt teruggewonnen met behulp van een (stoom)ketel. De ketel dient ervoor om de rookgassen af te koelen middels zogenaamde warmtewisselaars. In de ketel worden warmtewisselaars geïnstalleerd in de volgende volgorde: koelbundel, minimaal twee oververhitters, een verdampert en een economiser (ECO 1). In de ketel wordt oververhitte stoom geproduceerd. De ECO-inlaattemperatuur is regelbaar met een z.g. 'regelbundel' in de drum.

De ketel bestaat uit een stralingsdeel en een convectiedeel en wordt gebouwd volgens het principe van drie lege straling trekken en een nageschakeld horizontaal convectiedeel. Uitgangspunten hierbij zijn: beheerste stofvrachten van de verschillende keteldelen en een gecontroleerd temperatuursprofiel door de gehele ketel gedurende de gehele standtijd van de ketel. De ketel zal uitgerust zijn met hangende verticale convectie-oppervlakten.

Die keteldelen die met de verbrandingsgassen in contact komen zijn zo ontworpen dat corrosie en vervuiling zoveel als mogelijk voorkomen wordt.

De stoomparameters in de ketel zijn begrensd doordat bij te hoge temperaturen bovenmatige corrosie van de ketel kan optreden. De maximale temperatuur en druk in de ketel is bij het gekozen ontwerp van de ketel 400-420 °C en 85 bar. De REC wordt uitgerust met een externe oververhitter, die wordt verwarmd met aardgas om de stoom op het gewenste niveau van 85 bar en 460 °C te krijgen. De ketel wordt uitgerust met een voorwarmsysteem waarmee de ketel voorverwarmd kan worden, na een uitbedrijfname. Het voorwarmsysteem is in staat de installatie voor te warmen tot minimaal 150 °C uitlaat ketel. De temperatuur van 150 °C, dient gerealiseerd te worden voordat de branders in bedrijf genomen worden. De afgekoelde rookgassen (ten minste 180 °C) aan het einde van de ketel worden afgevoerd naar de rookgasreinigingsinstallatie.

9. Koelwatersituatie (WKC)

Ook voor de koelwatersituatie geldt dat gebruik gemaakt zal worden van de bestaande WKC. In de bestaande situatie wordt de restwarmte van de WKC geleverd aan de zoutproductiebedrijf Frisia Zout BV. Frisia gebruikt deze warmte voor het indampen van de gezuiverde pekkel, waardoor kristallisatie van het zout (NaCl) optreedt. De restwarmte wordt middels een open watergekoeld systeem weggekoeld. Het koelwaterdebiet is 5.000 m³/u en de maximale warmtevracht is gemaximeerd op 90 MW. Deze 90 MW is gebaseerd op het maximale vermogen van de WKC (106 MW) minus de maximale elektriciteitsproductie (16 MW). De gemiddelde warmtevracht van Frisia is onder normale bedrijfsomstandigheden 30 MW.

In de toekomstige situatie blijven het debiet en de maximale warmtevracht ongewijzigd. Omdat de REC en de zoutproductie onafhankelijk van elkaar functioneren ontstaat wel een groter overschot aan restwarmte, doordat de REC zal streven naar een continue maximale productie. De REC en de WKC/Frisia zijn beide continu bedrijven, die ieder voor zich minimaal 8.000 uur per jaar produceren. Daarnaast hebben beide elk minimaal twee weken (336 uur) nodig voor de jaarlijkse grote onderhoudsstop. Deze geplande grote onderhoudsstop wordt (gezamenlijk) in dezelfde weken gepland. In het geval gedurende het jaar ongeplande stops van Frisia optreden, dan zal op dat moment de totale hoeveelheid warmte van de lagedrukstoom worden weggekoeld middels het bestaande koelwatersysteem. De warmtevracht zal in een dergelijk geval maximaal 90 MW kunnen zijn.

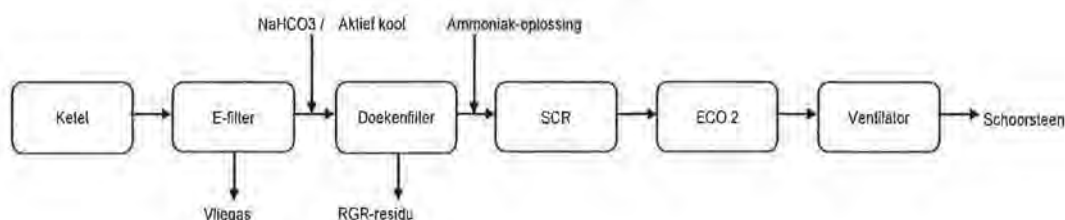
10. Rookgasreiniging

Ondanks het feit dat zoveel mogelijk procesgeïntegreerde maatregelen zijn voorzien om de vorming van verontreinigingen te voorkomen, zullen de vrijkomende rookgassen vóór afvoer (moeten) worden behandeld in een rookgasreiniginginstallatie (RGR).

De rookgasreiniginginstallatie is ontworpen om ervoor te zorgen dat de rookgassen voldoen aan de emissiegrenswaarden volgens het Besluit verbranding afvalstoffen (Bva) en aan de IPPC-richtlijn. Als rookgasreiniging is een droog systeem voorzien, aangevuld met een SCR (NO_x-katalysator). Het droge rookgasreinigingssysteem bestaat uit:

1. een E(lektrostatisch)-filter t.b.v. de afscheiding van de bulk aan vlieg-as (en stofgebonden verontreinigingen),
2. een additieven-injectie met natriumbicarbonaat en actief kool in combinatie met nageschakeld doekenfilter voor verwijdering van reststof, dioxinen en zware metalen. Aan de rookgassen wordt een mengsel van natriumbicarbonaat en actief kool toegevoegd waardoor aanwezige (gasvormige) verontreinigingen adsorberen. De (stof)gebonden verontreinigingen worden aansluitend in het doekenfilter verwijderd.
3. een SCR-katalysator, (met ammoniak-oplossing, als oplossing geleverd) voor verwijdering van NO_x
4. een zuig/trek ventilator, een warmtewisselaar (ECO2) en de schoorsteen

Deze configuratie kan schematisch als volgt worden weergegeven:



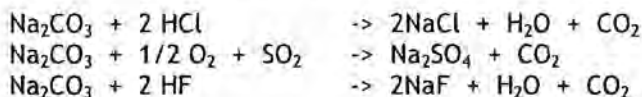


Stofvooraafscheider

Na de ketel worden de rookgassen door een 2-velds elektrostatisch filter geleid, die minstens 85% van de vliegassen afscheiden. De afgevangen vliegass is naar verwachting voldoende schoon om als secundaire bouwstof te worden afgezet.

Doekenfilter

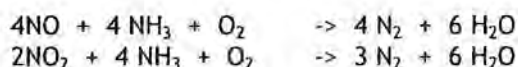
Na het E-filter worden de rookgassen met behulp van bicarbonaat behandeld voor de verwijdering van zure gassen als HCl (zoutzuur), HF en SO₂. De chemicaliëndosering wordt gestuurd door de continue meting van het gasdebiet en de gehalten aan HCl en SO₂ in de in- en uitgaande gasstroom. De reactievergelijkingen zijn als volgt:



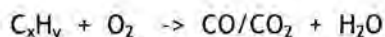
Het tweede additief zorgt voor de optimale adsorptie van de zware metalen (kwik, cadmium, thallium) en de sporen aan organische verbindingen (waaronder dioxinen) uit de gasstroom. De rookgasreinigingsresiduen (zouten en gebruikt actief kool) en de rest aan vliegassen worden daarna uit de gasstroom gevangen middels een doekenfilter.

SCR-katalysator

De gereinigde rookgassen worden vervolgens, na verwarming tot 230 °C middels een rookgaswarmtewisselaar (ECO1), door een (Selectieve Catalytische Reductie) SCR-katalysator geleid, waar door middel van een ammoniuminjectie NO_x wordt omgezet in stikstof (N₂) volgens de onderstaande reactievergelijkingen:



Het bijkomende voordeel van deze SCR-katalysator is dat deze eveneens zorgt voor de afbraak van eventuele nog aanwezige organische verbindingen door oxidatie.



De uitgaande gasstroom kan daardoor voldoen aan luchtemissie eis van het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) van 70 mg/Nm³.

Warmtewisselaar (ECO 2)

De nog aanwezige warmte in de gereinigde rookgassen worden benut voor de opwarming van het condensaat d.m.v. een rookgaswarmtewisselaar. Het condensaat zal opgewarmd worden naar tot maximaal 125 °C.

Schoorsteen

De schoorsteen zorgt voor de afvoer van de gereinigde rookgassen naar de atmosfeer. De schoorsteenhoogte wordt bepaald op grond van het gekozen rookgasreinigingssysteem, de rookgas temperatuur en de kwaliteit van de lucht in de omgeving. De meet- en opnamepunten voor de emissiemetingen worden in pandig ondergebracht. De meetinstrumenten dienen in een geconditioneerde ruimte geplaatst te worden.

De hoogte van de schoorsteen bedraagt 44 meter. Deze hoogte is in de gegeven omstandigheden (lage emissie concentraties en warme rookgassen door droge RGR) voldoende om een goede opmenging in de atmosfeer tot stand te brengen.



10. Opslag en afvoer van de reststoffen

Bodemas

De slakken/bodemas worden getransporteerd met een slakcentransportsysteem vanuit de ontslakker van de ketel naar de opslag. In dit transportsysteem wordt een stangenzeef gebouwd. Deze zeef zorgt voor de eerste grove scheiding van de bodemas. Grote stoorstoffen worden hier verwijderd om storingen verder in de opwerking te voorkomen. De overloop van deze zeef zal separaat, door een shovel en containers, worden afgevoerd.

De opslag voor de bodemas is groot genoeg om een maandproductie te kunnen bergen, dit betekent een opslag van ca. 2×1.500 ton. De ontstane hoeveelheid bodemas is na een maand voldoende groot om deze per schip te transporteren naar een locatie waar de bodemas verder worden bewerkt. De bodemasopslag zal voorzien worden van vakken en een overkapping om verstuiving en uitloging door hemelwater te voorkomen.

Vliegas en rookgasreinigingsresidu (RGR)

Voor de opslag van reststoffen (vliegas uit het E-filter, beladen adsorbens en vliegasproducten uit de doekenfilter) wordt een capaciteit van minimaal 7 dagen vollast bedrijf geïnstalleerd. Voor elke additief en reststof is steeds een silo respectievelijk tank voorzien. Verwacht wordt dat de vliegas uit het E-filter toepasbaar is in de asfaltbetonindustrie.

Op basis van de huidige inzichten worden de reststoffen op de volgende transportmogelijkheden voorzien:

Vliegas uit E-filter:

Hoofdtransport: Droog in een silo vrachtwagen

Reststoffen uit doekenfilter:

Hoofdtransport: Droog in silo vrachtwagen

Noodvoorziening: Droog in big bags



11. Overige installatiedelen

Brandblusinstallatie

Voor noodgevallen wordt een brandblusinstallatie voorzien. Specifieke details worden afgestemd met de lokale brandweer en de verzekeringsmaatschappij.

De installatie bestaat uit drie onafhankelijk werkende brandbluspompen met andere energievoorziening (1 * diesel, 2 * elektrisch waarvan 1 op noodnet). Een afdoende brandwaterbuffer bevindt zich in de nabijheid van de installatie, voorzien van een voldoende grote suppletie. De installatie wordt voorzien van een dieseledreven brandbluspomp en een elektrisch aandreven pomp, die ook via het noodnet van energie kan worden voorzien. De installatie wordt voorzien van een 'Jockey pomp' om drukschommelingen op te vangen. Deze installatie krijgt eveneens een hydrofoorvat met persluchtvoorziening. Gedurende normaal bedrijf wordt de installatie op druk gehouden door een aansluiting op het openbare drinkwaternet. Bij een calamiteit zal zoutwater betrokken worden uit de nabij gelegen haven. Hiertoe wordt de installatie voorzien van de noodzakelijke voorfilter en filterinstallaties.

In de bunker worden ten minste twee brandblusmonitoren opgesteld worden ter bestrijding van een bunkerbrand. Voor deze toepassing wordt een AFFF-installatie geïnstalleerd. De inzet van AFFF maakt het mogelijk om vaste stoffen branden, zoals een bunkerbrand, op adequate wijze te bestrijden.

Algemeen gebruikswater

Voor het reinigen van installatiedelen, m.n. in de RGR, het ketelhuis en de slakopwerking wordt een algemeen watersysteem gebouwd. Dit systeem bestaat uit 2 druk verhogingspompen, een hydrofoor en een opslagtank, restwaterstromen uit de installatie worden verzameld en dienen als reinigingswater voor vloeren en het verhelpen van verstoppingen. Enig benodigd surpluswater zal betrokken worden uit het openbare oppervlaktewaternet via een breektank.

Demi-watersysteem

De demi-watervoorraad wordt opgeslagen in twee tanks met een capaciteit van 100 m³ elk. Een beluchtingsfilter in de beluchting van de tanks voorkomt CO₂-oxidatie van het demi-water. Suppletiewater naar het water/ stoomsysteem wordt door twee maal 100% pompen verzorgd.

Drinkwatersysteem

Het benodigde drinkwater voor de installatie wordt gerealiseerd door een koppeling met het openbare drinkwaternet. Deze koppeling bestaat uit een breektank met een boosterunit en hydrofoors. De uiteindelijke verdeling wordt door een leidingsysteem verzorgd.

Perslucht

Het persluchtsysteem wordt in de installatie gebruikt bij onderhoud en revisiewerkzaamheden. Ook wordt perslucht gebruikt voor reinigingsdoeleinden in het doekenfilter en voor het transport van reststoffen zoals vliegast en cetera. Fail safe-kleppen of andere luchtgestuurde beveiligingen worden vanuit dit systeem gevoed. Hiervoor wordt een persluchtsysteem geïnstalleerd van 10 bar met een bijbehorend ringleidingnetwerk.

Stofzuiginstallatie

De stofzuiginstallatie wordt gebruikt om algemeen schoonmaakwerk mogelijk te maken. De installatie heeft aansluitingen in het ketelhuis, de RGR, werkplaatsen en magazijnen. Het verwijderde stof moet via een filterscheiding afgescheiden worden om in big bags afgevoerd te kunnen worden. Indien het materiaal verwijdering met een stofzuiginstallatie niet toelaat, dienen maatregelen genomen te worden om deze stoffen mechanisch te verwijderen.

Elektrische aansluiting

De installatie zal een directe aansluiting op het hoogspanningsnet gaan krijgen met een eigen verdeelstation voor de voeding van alle installatiedelen. Deze installatie zal bestaan uit de volgende onderdelen:



- Kabelverbinding naar het dichtsbijzijnde onderstation van Continuon (Herbayum);
- Hoogspanningsverdeelinrichting;
- Transformatoren;
- Laagspanningsverdeelinrichtingen;
- Noodstroomvoorziening (dieselaggregaat);
- Aarding- en bliksemafleiding e.d.

Werkplaats/technische dienst/stalling

In de ruimte onder de overslaghal zal een werkplaats met magazijnen worden ingericht voor de eigen technische dienst. Naast de werkplaats zal deze ruimte voorzien worden een opslagplaats voor gasflessen, een opslagvoorziening voor olie en smeermiddelen e.d. en een opslagvoorziening voor de hulpstoffen/ chemicaliën ten behoeve van de ketelwaterbehandeling.

Daarnaast is naar verwachting de ruimte voldoende om ook inzamelmaterieel vorstvrij te stallen. Mocht dit onverhoopt niet kunnen, dan zal nabij de containerwisselplaats een stallingsruimte worden gebouwd van ca. 200 m².

Containerwisselplaats/opslaglocatie

Op het terrein ten oosten van de installatie wordt een containerwisselplaats en opslaglocatie voor containers en afvalstoffen ingericht. Dit terrein zal worden voorzien van een vloeistofkerende voorziening met een riolering, die afvoert op de bedrijfswaterbuffer.



12. Algemene bedrijfsvoeringsaspecten

De bedrijfsvoering van de nieuwe installatie zal worden ingebed in de bestaande Omrin organisatie. De huidige bedrijfsprocessen van Omrin zijn beschreven in procedures volgens de ISO-9001:2000 norm en dit niveau zal ook gaan gelden voor dit nieuwe bedrijfsonderdeel.

Eerste inbedrijfstelling en oplevering

De opstart van de installatie is opgedeeld in twee fases. De eerste fase na de bouw en montage van alle onderdelen bestaat uit de zogenaamde koude opstartfase. In deze fase wordt de procesbesturing getest en worden alle aansluitingen van de verschillende onderdelen getest op functionaliteit. In deze zelfde fase worden de procesoperators opgeleid door de verschillende leveranciers in de bediening van de apparatuur. Naar verwachting zal deze fase drie maanden duren.

De tweede fase is de zogenaamde warme opstartfase. In deze fase worden de hulpstoffen aangevoerd en wordt de ketel voor de eerste keer warm gestookt m.b.v. de opstookbranders en wordt beoordeeld of alles naar behoren functioneert, waarna het eerste afval op het rooster wordt gebracht. In deze fase wordt de bedrijfsvoering begeleid door personeel van de hoofdaannemer. Aan het einde van deze fase worden de zogenaamde garantietesten uitgevoerd, waarin de aannemers dienen aan te tonen dat de installatie aan de vooraf opgegeven garanties voldoet. Ook deze fase zal naar verwachting drie maanden duren, waarna de werkende installatie wordt overgedragen aan Omrin en de installatie wordt opgeleverd.

In feite begint daarna voor Omrin de reguliere exploitatiefase van de installatie. In de eerste periode daarvan loopt tevens de garantieperiode van de aannemers.

Regulier starten en stoppen, onderhoud

Om de installatie optimaal te kunnen starten en stoppen wordt de installatie uitgerust met twee opstookbranders, die worden gestookt op lichte stookolie. Deze opstookbranders zorgen ervoor dat de gehele installatie incl. de rookgasreinigingsinstallatie op de gewenste bedrijfstemperatuur wordt gebracht alvorens het afval op het rooster wordt gebracht (ca. 24 uur). Dit betekent dat de ketel op minimaal 850 oC moet zijn en dat de verblijftijd van de rookgassen in de ketel minimaal twee seconden is, voordat het rooster in werking mag worden gesteld en het eerste afval verbrand mag worden.

Het stoppen van de installatie gebeurt in feite in omgekeerde volgorde. Eerst zal de toevoer van de afvalstoffen worden gestopt, zodat de temperatuur van de ketel zal gaan dalen, waarna de opstookbranders in bedrijf komen om de temperatuur op minimaal 850 C te houden. Op deze wijze wordt gezorgd voor een gecontroleerde uitbrand van de afvalstoffen op het rooster. Zodra al het afval op het rooster is verbrand, wordt de installatie in ongeveer 24 uur gecontroleerd gestopt.

Het geplande onderhoud van de installatie vindt plaats gedurende 1x veertien dagen groot onderhoud en 2* een korte stop gedurende het jaar. De start/stop-procedure zal dan ook volgens bovenstaande werkwijze plaatsvinden.

Processturing en -instrumentatie

De processturing zal plaatsvinden vanuit een centrale controlekamer. In de controlekamer zullen de voorzieningen worden opgesteld waarmee de gehele operatie kan worden aangestuurd (PLC-systeem). De processturing zal erop gericht zijn om altijd volledige sturing op het proces te houden en dit betekent dat waar nodig meetvoorzieningen zullen worden aangebracht, camera's zullen worden geplaatst en noodvoorzieningen worden aangebracht ten einde de mogelijkheid van processtoringsen of calamiteiten tot een minimum te beperken. Een en ander zal in de bouwfase middels een z.g HAZOP (Hazard and Operability Analysis) worden getoetst.

Het meet- en regelsysteem is zo uitgevoerd dat er een optimale processturing en bewaking vanuit de Centrale Controle Room (CCR) mogelijk is. Verder is het systeem in staat volledig automatische procesregelingen uit te voeren en te onderhouden en is het in staat storingsmeldingen te genereren en te registreren.

Bij elke motor of aandrijving is een lokale handbediening, via een lokale werkschakelaar, aanwezig. Hiernaast is aansturing van proces gerelateerde groepen, volgens een gedefinieerd programma



mogelijk. Een volledig automatische besturing van de gehele installatie is niet voorzien. Dit betekent dat de installatie groepsgewijs, door het besturingssysteem vanuit de CCR opgestart, bedreven en gestopt kan worden.

Bediening- en bewakingssystemen in de CCR

De bediening- en bewakingssystemen zijn in staat de volgende taken te beheersen:

- alle bedrijfstoestanden, alarm- en storingsmeldingen zijn op het beeldscherm zichtbaar;
- alle alarm- en storingsmeldingen worden met een printer vastgelegd;
- proces beeldvisualisatie en het weergeven van de actuele processituatie;
- weergave van de actuele softwarestatus aan de operator;
- bedienmogelijkheid van alle procesapparatuur enkelvoudig of op groepenniveau;
- visualisatie van groepssturingen;
- trendvolging van vrij programmeerbare procescomponenten;
- kenmerken van installatiedelen door KKS;
- het aanleveren van informatie aan een managementsysteem.

Het systeem verzorgt de complete databewerking, signaalfuncties, sturing en bewaking van de installatie. Alle beveiligingschakelingen van installaties, zoals brandersturingen, ketelbeveiligingketens et cetera, die bij storingen niet mogen uitvallen, worden in een 'Fail Safe PLC'-configuratie opgebouwd.

Calamiteiten en storingen

Zie tabel 3 op de volgende pagina



Tabel 3: Storingen/calamiteiten en beheersmaatregelen

Storing	Gevolgen / consequenties	Acties
(Bunker)brand	Rookontwikkeling en ongecontroleerde emissies naar de lucht	De gehele installatie zal worden voorzien van een door de brandweer goedgekeurd brandblus- en brandmeldsysteem. Een bijzonderheid van deze installatie is het risico op bunkerbrand. In een dergelijk geval zal de rook middels primaire luchtafzuiging voor het verbrandingsproces naar de ketel worden afgevoerd. Bij uitzonderlijke rookontwikkeling, die niet meer door de afzuiging af te voeren is, wordt de rook middels rookluiken in het dak afgevoerd. De bunkerbrand wordt middels een brandblussysteem geblust, smeulresten worden door de kranen direct in de ketel afgevoerd.
Stroomstoring	Uitval van de technische installaties	Bij uitval van de installaties a.g.v. een stroomstoring zal een nood-dieselaggregaat de vitale functies ondersteunen, de installatie gaat in nood bedrijf en wordt naar een veilige modus gebracht, hiervoor zijn fail safe PLC systemen voorzien. De afvoer van de rookgassen wordt gegarandeerd middels een kleine "trudel" motor op de zuig trek ventilator
Uitval turbine WKC	Geen afname van stoom en overdruk in de ketel	Indien de turbine tript, zal het surplus aan stoom wat a.g.v. hiervan ontstaat middels een hydraulisch werkend reduceer direct in de condensor geleid worden. Deze actie is dusdanig in snelheid dat hierdoor de ketel veiligheden niet worden geopend.
Springtij	Overstromen van het terrein en laaggelegen delen van de fabriek.	De hoogst gemeten waterstand in de haven van Harlingen is 3,69 meter boven NAP (1976) en het huidige peil van het maaiveld is 4,30m +NAP. Het bouwpeil wordt 5,50m +NAP en de verharding komt te liggen op 5,40m +NAP. Dit betekent dat de REC 1,74 meter boven de hoogst gemeten waterstand ligt en het risico voor verontreiniging van de haven door overstroming van het terrein nihil is.
Lekkende olietanks	Olieverontreiniging bodem	Tanks worden dubbelwandig uitgevoerd met een lekkage-indicator, overige tanks worden in bassins geplaatst met voldoende inhoud om overstromen van deze bassins te voorkomen
Leidingbreuk stoomleiding	Ongecontroleerde afblaas van hete stoom	Uitgangspunt is aanleg en gebruik onder toezicht staan van het Stoomwezen. Afwijkingen in de kwalitatieve status van de leiding -blijkens periodieke inspectie- worden direct, middels een corrigerende actie, gecompenseerd. Het ongecontroleerd afblazen is niet te voorkomen bij leidingbreuk, door middel van een vloer op de leidingbrug kan men het effect van de afblaas naar de omgeving verminderen. In een dergelijk geval zal de productie meteen worden stilgelegd a.g.v. drukverlies in de stoomketel en om verdere schade en verlies aan condensaat te voorkomen. Pas na reparatie en herkeuring van het Stoomwezen zal de productie weer kunnen worden opgestart.
Lekkage opslagsilo's natriumbicarbonaat, actief kool, RGR-residu of vliegias	Hulpstoffen, RGR-residu of vliegias over de vloer van het RGR-gebouw	Lekkages worden voorkomen door middel van adequaat onderhoud en het regelmatig kwalitatief inspecteren van het gehele systeem tijdens rondes en jaarlijkse inspectie stops. Verontreinigingen worden direct verwijderd en de oorzaak weggenomen. Hiervoor is een separaat stofzuigstelsel voorzien en is de vloer monolith gedekt, wat een eenvoudige reiniging mogelijk maakt. De gebruikte hulpstoffen zijn alle niet-gevaarlijk en ook in combinatie met elkaar worden geen gevaarlijke reactieproducten gevormd.
Lekkage NH ₄ OH tanks	Ontsnappen van NH ₄ OH naar de omgeving, Evacuatie van gebouw	Opslagvolume wordt dusdanig gekozen dat altijd een opvangbak (bassin) ter beschikking staat om inhoud van de lekkende tank in op te vangen. Het bassin is af te dekken met schuim om verdamping naar omgeving te voorkomen. Calamiteiten bij het lossen van de ammonia worden beperkt door een separate los locatie en bedieningsruimte. Lekkages worden voorkomen door het periodiek keuren van de slangen. Mocht onverhoeds lekkage optreden dan wordt het gemorste NH ₄ OH opgevangen in een lekbak.



Veiligheidsbeheerssysteem / Bedrijfsnoodplan

Voor de hele inrichting zal een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) worden opgesteld. In het VBS komen onder andere de volgende onderwerpen aan de orde:

- Risicobeheersing en inschatting
- Werkvergunningsstelsel
- Procedures
- Training
- Management van veranderingen
- Betrouwbaarheid van VGWM (Veiligheid, Gezondheid, Welzijn & Milieu) kritische systemen
- Diensten van derden (werken met aannemers/contractors)
- Inspectie en onderhoud
- Informatie en documentatie
- Veiligheid en gezondheid van personeel
- Ontwerp en constructie van installaties
- Incidentrapportage, -analyse en follow-up
- Voorbereiding op incidenten/hinder naar buiten.

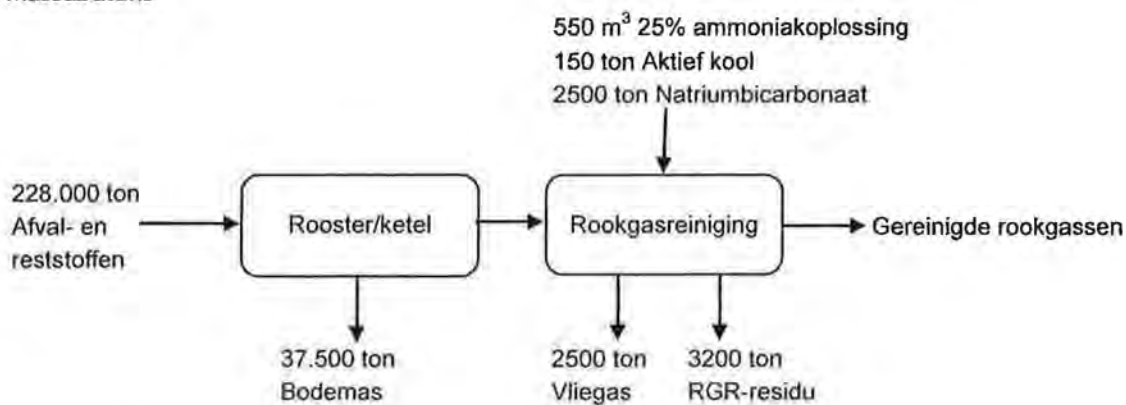
Voor wat onvoorziene gebeurtenissen betreft, bijvoorbeeld een bedrijfsstoring, wordt in het VBS vastgelegd hoe wordt gehandeld om bij onvoorziene omstandigheden:

- verwarring te voorkomen;
- tot een zo efficiënt mogelijke afhandeling te komen;
- de gevolgen van de calamiteit tot een minimum te beperken;
- een goede verzorging van eventuele gewonden te verzekeren;
- verdere ongevallen/schade te voorkomen.

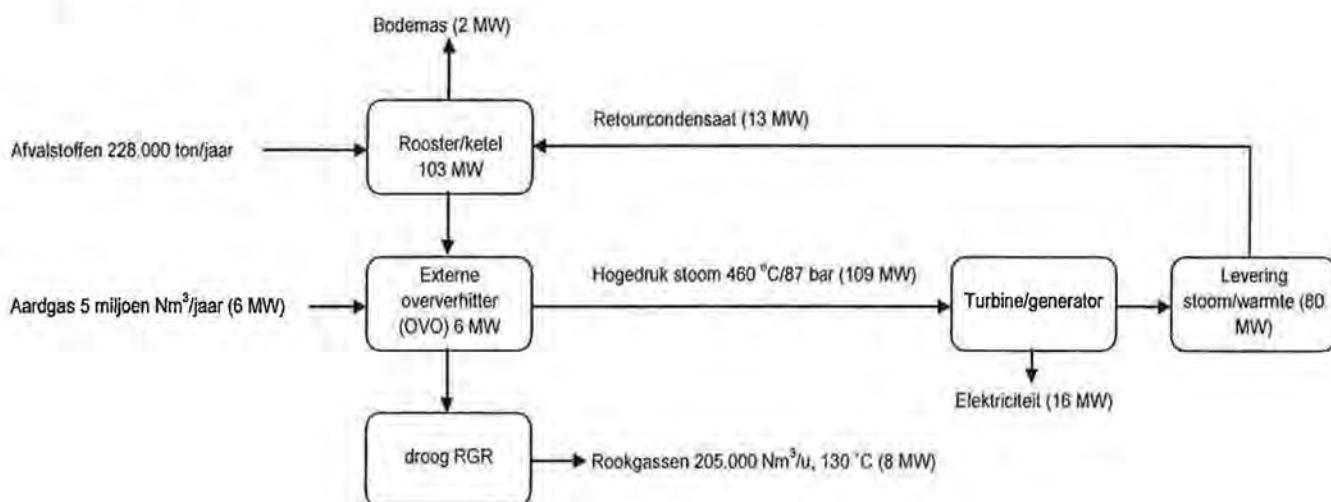
13. Massa-, energie- en waterbalansen

Gebaseerd op bovenstaande uitgangspunten zijn hieronder de balansen weergegeven met de belangrijkste processtromen waarop het ontwerp van de installaties is gebaseerd.

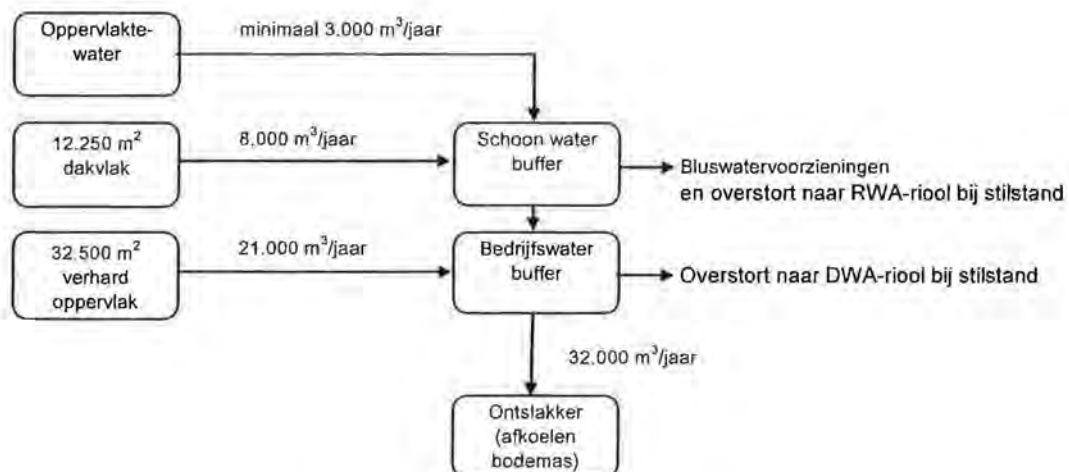
Massabalans



Energiebalans



Waterbalans



De voorgenomen activiteit gaat uit van een droog rookgasreinigingprincipe, waarbij geen procesafvalwater zal behoeven te worden geloosd. Daarnaast wordt in de ontslakker van de installatie voor het blussen van de slakken (bodemas) water verbruikt. Dit water is hoofdzakelijk afkomstig van de dakvlakken en de verharde terreingedeelten. In de omstandigheid dat te weinig hemelwater voorradig is, zal gebruikt worden gemaakt van de bestaande oppervlaktewatervoorziening op het industrieterrein. Een en ander is in het bovenstaande blokschema weergegeven.

14. Emissies en emissiebeperkende maatregelen

In de volgende tabel zijn de milieuaspecten van de REC per compartiment beschreven. Zie onderstaande tabel voor nadere toelichting en verwijzing.

Tabel 5: Milieuaspecten REC

Milieu-aspect	Emissie
Lucht	Emissies via de rookgassen (schoorsteen)
	Opslaghal (geur / diffuse stofemissies)
	Minimalisatie emissie van opslag/verlading vliegassen
Geluid	Extra geluidbronnen
Bodem en grondwater	Beschrijving maatregelen om bodemverontreiniging te voorkomen
Water	Inname water voor RGR
	(additionele) lozing relatief schone bedrijfswaterstromen
Energie	Levering stoom aan WKC
Veiligheid	Risico's en preventieve maatregelen
Grondstoffen / Hulpstoffen	Vooraf voor RGR
Rest- en afvalstoffen	Bodem- en ketelas
	Vliegas en RGR-residu
Verkeer en vervoer	Aanvoer afvalstoffen over de weg en het water
	Afvoer reststoffen over de weg en het water

In hiernavolgende wordt een eerste beschrijving van de verwachte emissies en van de daarmee samenhangende milieugevolgen.

Emissies van chemische componenten

De REC zal leiden tot schoorsteenemissies, die door toepassing van een uitgebreid systeem van rookgasreiniging (RGR) zoveel mogelijk zullen worden beperkt. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de aangehouden grenswaarden ten aanzien van de schoorsteenemissies.

Tabel 6: Overzicht daggemiddelde schoorsteenemissies REC (in mg/Nm³ bij 11 % O₂)

Component	BVA-eis (mg/Nm ³) ¹	Garantiewaarden (mg/Nm ³) ²	Verwachtingswaarde ⁴ (mg/Nm ³)
Stof (PM10)	5	<5	3
HCl	10	<10	8
HF	1	<1	0,8
SO ₂	50	<50	25
NO _x ⁵	70	<70	60
NH ₃	-	<5	3
CO	50	<30	30
C _x H _y	10	<10	5
Hg	0,05	<0,05	0,01
Cd en Tl	0,05	<0,05	0,002
Som zware metalen ³	0,5	<0,5	0,1
Dioxinen/furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³	< 0,1 ng TEQ/Nm ³	0,02 ng TEQ/Nm ³

1 Uitgedrukt als mg/Nm³ bij 11% zuurstof en droog

2 Te beschouwen als worst-case waarden

3 Som van Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V

4 De verwachtingswaarde is gehanteerd als maximale jaargemiddelde emissieconcentraties

5 De schoorsteenemissies van NO_x zijn maandgemiddelde waarden overeenkomstig BVA

Geur

De afvalbunker is gesitueerd in een gesloten overslaghal, waarin een aantal ventilatieroosters in de gevel zal worden geplaatst en waarin de grote overheaddeur zal openstaan in de periode dat er aanvoer is (dagperiode).

Het oppervlak van de bunker in de overslaghal is $16,5 \times 40$ meter = 660 m^2 . De gemiddelde geurconcentratie van de lucht boven het afval in de bunker is 3000 ge/m^3 (gemeten door W+B in november 2006 op Ecopark De Wierde). In de normale bedrijfstoestand (8000 uur) wordt de lucht in de hal afgezogen om te worden benut als verbrandingslucht, hierdoor wordt voorkomen dat de geur van het afval naar buiten wordt geëmitteerd. Bij stilstand van de installatie (760 uur) is er sprake van een stationaire situatie, waarbij middels natuurlijke trek via de roosters en deuren enige geuremissie kan ontstaan. Uitgaande van een verversingsdebiet van $66.000 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ en een geurbelasting van 3.000 g.e./Nm^3 , bedraagt de geuremissie gedurende bovenvermelde periode dan $198 \times 10^6 \text{ g.e./uur}$.

Uit de schoorsteen zal met de gereinigde afgassen een zekere geuremissie vrijkomen. Elders is bij een verbrandingsinstallatie voor hoogcalorisch afval (EHA) een waarde van 4.608 ge/m^3 aangehouden (ECD, 2003). De totale geuremissie bedraagt bij een rookgasdebiet van $215.000 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ daarmee $990 \times 10^6 \text{ ge/uur}$. Hiermee is waarschijnlijk sprake van een worst-case benadering c.q. van een sterke overschatting: voor een vergelijkbare installatie (de 3^e lijn van AVI-Twence) wordt gesproken over 72 tot 160 miljoen g.e./uur.

Ook bij de bodemasopslag is sprake van een zekere emissie: overeenkomstig het MER van Twence (zie hierboven) wordt voor de slakkenopslag bij de REC een waarde van 40 miljoen ge/uur aangehouden.

Diffuse emissies van stof

Naast de emissie van fijn stof (PM_{10}) uit de schoorsteen kan bij de opslag en verlading van de bodemas diffuse emissies van stof ontstaan. Deze stofemissies zullen worden voorkomen door de bodemas in vakken op te slaan en zo nodig te bevochtigen, voordat de bodemas wordt verladen.

Afwijkende bedrijfsomstandigheden

In tabel 3 worden de mogelijke afwijkende bedrijfsomstandigheden benoemd en worden de beheersmaatregelen toegelicht. Uit deze tabel blijkt dat in geval storingen of calamiteiten er ongecontroleerde luchtmissies ten gevolge van (bunker)brand en beperkte emissies van hulpstoffen en residuen kunnen ontstaan. Emissies naar het water en/of de bodem zijn zeer onwaarschijnlijk.

Geluid

Met de nieuwe installatie zal ook een aantal nieuwe, additionele geluidbronnen samenhangen. Door de toepassing van BBT wordt verwacht dat de geluiduitstraling naar de omgeving echter relatief beperkt zal zijn. Zo is het gebouw opgebouwd uit een betonnen fundatie en vloer met daarboven een stalen constructie en een geïsoleerde dubbele aluminiumbeplating.

Tabel 7: De belangrijkste stationaire/vaste bronnen

Geluidsbronnen	Geluidsemissie
Ontvangsthal	90 dB(A), binnenniveau
Ketel en RGR-gebouw	80 dB(A), binnenniveau
Stoomafblaas	85 dB(A), incl omkasting
Wisselen van containers	105 dB(A)
Stoomleiding	Niet relevant
Stangenzeef	95 dB(A)
Schoorsteen	91 dB(A)

Tabel 8: De geluidsbronnen a.g.v. transport en de handling van afvalstoffen op het terrein

Geluidsbronnen	Geluidsemissie
Vrachtwagens (15 km/u)	103 dB(A)
Bestelauto/ Personenauto (30 km/u)	95 dB(A)
Shovel	95,8 dB(A)
Shovel laden	105 dB(A)
Storten bodemas	102 dB(A)
Dumper	104 dB(A)
Transportband	85 dB(A)
Mobiele kraan	101,2 dB(A)
Reachstacker	101,2 dB(A)

Bodem en grondwater

Gelet op het gewicht van c.q. de statische belasting door REC in relatie tot de plaatselijke bodemopbouw, zullen tijdens de bouwfase (in beperkte mate) heiwerkzaamheden moeten worden verricht.

De installatie wordt met de vereiste bodembeschermende voorzieningen uitgerust, conform Nationale Richtlijn Bodembeschermende voorzieningen (NRB), categorie A, waardoor sprake is van een verwaarloosbaar risico op verontreiniging van bodem en grondwater. Voor de bouw zal in ieder geval een nul-situatieonderzoek worden verricht.

Oppervlaktewater

De procesvoering van de REC omvat alleen droge technieken, waarbij geen verontreinigd procesafvalwater ontstaat.

De hoogst gemeten waterstand in de haven van Harlingen is 3,69 meter boven NAP (1976) en het huidige peil van het maaiveld is 4,30m +NAP. Het bouwpeil wordt 5,50m +NAP en de verharding komt te liggen op 5,40m +NAP. Dit betekent dat de REC 1,74 meter boven de hoogst gemeten waterstand ligt en het risico voor verontreiniging van de haven door overstroming van het terrein nihil is.

Het hemelwater van de wegen en opslagterreinen op het gehele terrein wordt opgevangen in de terreinriolering en afgevoerd naar de bedrijfswaterbuffer (1500 m³). Dit water wordt benut als bluswater voor de verbrandingsslak. De jaarlijkse hoeveelheid hemelwater is normaal gesproken onvoldoende en wordt aangevuld uit de bestaande oppervlaktewaterleiding uit het van Harinxmakanaal. Ook eventueel bluswater wordt op dezelfde opgevangen en hergebruikt. Op deze wijze wordt in de normale bedrijfstoestand geen bedrijfswater geloosd. In het geval van de jaarlijkse onderhoudsperiode van 2 - 3 weken zal wel bedrijfswater geloosd kunnen worden e.e.a. is dan afhankelijk van de dan heersende weersomstandigheden.

De bodemas kan zowel per as als over water worden afgevoerd. Om verstuiwing van de bodemas te voorkomen zal middels een sproei-installatie worden gezorgd dat het materiaal tijdens opslag en verlading voldoende vochtig zal zijn. De afvoer per as zorgt niet voor een extra risico op verontreiniging door de opvang van het hemelwater op de overslagplaats naar de bedrijfswaterbuffer. Bij de afvoer van de bodemas over het water zullen voorzieningen worden getroffen ter plaatse van het schip in de vorm van een bunker met afvoerband waaraan de slurf tot in het ruim zal reiken en een morsschot tussen de kade en het schip. Hierdoor wordt het risico op verontreiniging van het oppervlaktewater ter plaatse voorkomen.

Energie

De stoom die in de ketel wordt opgewekt (103MW), zal geleverd worden aan de bestaande turbine van WKC waar een omzetting plaatsvindt naar elektriciteit en waarvan de gereduceerde stoom afgenomen wordt door Frisia Zout en eventueel derden.

Tabel 9: Energiegegevens REC

	Vermogen (in MW _{th})	Vermogen (in MW _e)	Totaal (in MW)
Rooster/ketel	103		
Invoer aardgas	6		
-/- via bodemas	-1,9		
-/- via schoorsteen	-7,8		
-/- eigen verbruik		-3,6	
			96,3 bruto

Het energierendement van de REC komt daarmee bruto op 88,3%.

Externe veiligheid

Voor de REC zal waar nodig worden gekozen voor explosieveilige apparatuur en relatief veilige hulpstoffen zoals ammonia-oplossing (i.p.v. ammoniak). Daarnaast zullen specifieke gedragsregels of organisatorische aanpassingen worden doorgevoerd en zullen voldoende blusmiddelen of -installaties worden geplaatst, die jaarlijks zullen worden gekeurd conform wettelijke voorschriften. In het kader van de detailengineering zal een nadere risico-analyse (z.g. HAZOP) en daarmee samenhangend pakket aan preventieve, preparatieve en mitigerende maatregelen worden uitgewerkt. Gezien de aard van de te be-/verwerken afvalstoffen en hulpstoffen en voornoemde, preventieve en mitigerende maatregelen worden geen specifieke risico's op het gebied van externe veiligheid verwacht.

De belangrijkste risicofactor voor externe veiligheid vormen het verbrandingsproces en potentiële calamiteiten daarmee alsmede brand in de bunker (bunkerbrand). E.e.a. wordt bevestigd door een analyse door SAVE; de desbetreffende rapportage is opgenomen in bijlage 6.5 van het MER. Hierin wordt tevens nog opgemerkt dat geen sprake is van cumulatie van risico's naar de overige bedrijven.

Als hulpstoffen zullen natriumbicarbonaat, actief kool en ammoniakoplossing worden gebruikt. Dit zijn alle niet-explosieve of licht-ontvlambare producten. In de overslaghal bij de bunker worden ten minste twee brandblusmonitoren opgesteld. Voor deze toepassing wordt een AFFF-installatie geïnstalleerd, e.e.a. in overleg met en na goedkeuring van de brandweer. De inzet van AFFF maakt het mogelijk om vaste stoffen branden, zoals een bunkerbrand, op adequate wijze te bestrijden: toevoeging van een schuimvormend middel (AFFF, Aqueous Film Forming Foam) aan water zorgt voor een aanzienlijke verhoging van de bluscapaciteit op vaste stof branden omdat hierdoor de oppervlaktespanning van het water omlaag wordt gebracht. De blusstof kan hierdoor beter in de kern van de brand doordringen. Bovendien produceert dit zogenaamde filmvormend schuim een waterfilm over een brandende, niet in water oplosbare vloeistof waardoor uitdamping hiervan wordt voorkomen en de brand wordt gedoofd. Herontsteking is nagenoeg niet mogelijk.

Eind- en restproducten

Ten gevolge van de REC-installatie zal 37.500 t/j bodemas; gelet op de samenstelling van de ingaande brandstof wordt verwacht dat sprake is van een relatief schone stroom die zonder meer kan worden hergebruikt. De bodemas zal ter plaatse dan wel elders (buiten de inrichting) worden opgewerkt tot een bouwstof niet-zijnde grond, die in werken nuttig kan worden toegepast. Daarnaast zal ca. 2.500 t/j E-vliegafval vrijkomen, die naar verwachting ook naar de bouw en/of civiele industrie afgezet zal kunnen worden (bijv. de productie van asfalt). Het residu van de RGR (ca. 3.200 ton/jaar) zal als (gevaarlijk) afval moeten worden afgevoerd voor definitieve verwijdering, indien dit niet kan worden



Verkeer

Mede gelet op de 'eigen' afvalstoffen wordt nagestreefd dat ca. 50% van de aanvoer over water c.q. schip zal kunnen gaan plaatsvinden. Hiertoe zal een eigen kade worden aangelegd. Uitgaande van een vrachteenheid van gemiddeld 22 ton/vrachtwagen c.q. 600 ton/schip zullen met de aanvoer van 228 kton/jaar aan afvalstoffen in totaal afgerond 5.200 vrachtwagens en 190 schepen samenhangen. Dit komt overeen met ca. 21 vrachtwagens/dag en 4 schepen per week. Met de afvoer van producten en reststoffen hangen daarnaast ca. 6 vrachten per as per dag samen.

Landschappelijke inpasbaarheid

De REC zal worden opgericht op een bestaand industrieterrein, dat direct grenst aan een speciale beschermingszone c.q. de Waddenzee. Ook om die reden is de landschappelijke inpasbaarheid (van gebouwen en hoge objecten, zoals de schoorsteen) nader beoordeeld en ervoor gekozen een met de directe omgeving vergelijkbare hoogte aan te houden en de schoorsteen te plaatsen in lijn met de bestaande windmolens langs de Lange Lijnbaan.

Milieu-aspecten tijdens de bouw

De mogelijke directe milieu-effecten van de bouw van de REC (tijdsduur circa 1,5-2 jaar) zijn als volgt onder te verdelen.

Onttrekking van grondwater

Tijdens de bouw van de verschillende funderingen van gebouwen en installaties moet grondwater worden onttrokken (bronnering). Verwacht wordt dat deze onttrekking minder dan 50.000 m³ bedraagt en korter duurt dan 6 maanden.

Geluidsproductie

De geluidsemissies tijdens de bouw (ten gevolge van heien en montage) zullen vergelijkbaar zijn aan die bij de bouw van kleine industriële bedrijven. Tijdens het zogenaamde uitblazen van de ketel kan de geluidsproductie tijdelijk hoger zijn.

Energieverbruik

Tijdens de bouw wordt energie verbruikt door het bouwverkeer en -apparatuur alsmede het proefdraaien van de diverse installatieonderdelen. Dit verbruik is gering en (veel) lager dan het verbruik tijdens normaal bedrijf.

Positieve milieu-aspecten

De belangrijkste positieve milieuaspecten kunnen worden onderverdeeld in:

1. Minder storten van brandbaar afval in Nederland;
Op dit moment is in Nederland een tekort aan verwerkingscapaciteit voor brandbaar afval van meer dan 2 miljoen ton (bron: SenterNovem). Dit initiatief is goed voor een reductie van ca. 10% aan nu nog te storten brandbaar afval in Nederland.
2. Het vermijden van het verbruik aan fossiele brandstoffen;
De bestaande WKC wordt nu gestookt op aardgas (fossiele brandstof, dus bijdrage aan broeikaseffect) en heeft een maximaal jaarverbruik van 75 miljoen Nm³/jaar. Door de levering van met afval en reststoffen geproduceerde stoom wordt het aardgasverbruik met ca. 90% gereduceerd.
3. Bijdrage aan lagere CO₂-emissie in Nederland;
Met de verbranding van aardgas wordt CO₂ geëmitteerd naar de lucht. Op basis van het huidige allocatieplan op grond van het Kyoto-protocol heeft de WKC 154.000 ton aan CO₂-emissierechten. Bij een reductie van 90% op het aardgasverbruik wordt 140.000 ton minder CO₂ van fossiele oorsprong geëmitteerd (brandbaar afval bestaat uit ca. 50% biomassa, dus ca. 70.000 ton daarvan is afkomstig van biomassa).



Bijlage 6: Toetsing aan IPPC



BIJLAGE 6: Toetsing REC aan het IPPC criterium Best Bestaande Techniek overeenkomstig BREF's

IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
Algemeen				
1	afstemmen ontwerp op afvalkarakteristiek	✓	Het stookdiagram is afgestemd op de gemiddelde verbrandingswaarde (13 MJ) van de in te zetten afval- en reststoffen.	
2	good house keeping site	✓	Voor de locatie wordt een onderhoudsplan en een terreinreglement opgesteld.	
3	onderhoud en inspectie installatie	✓	Het onderhoudsplan voor de installatie bestaat uit: - dagelijks onderhoud; - periodiek onderhoud; - keuring en inspectie van onderdelen.	
4	controle en sturing afvalsamenstelling	✓	Afval samenstelling is voor een groot deel al bekend doordat dit eerder al is geaccepteerd t.b.v. de scheidingsinstallatie, verder worden de aangevoerde vrachten volgens het AV-beleid geaccepteerd (zie AV/AO-IC)	
5	opslag op gesloten vloer met drainagesysteem voor percolaat	✓	Het afval wordt ontvangen in een gesloten hal met een betonnen bunker, zodat geen percolaat ontstaat.	
6	beperking opslagtermijn afval	✓	De capaciteit van de bunker is geschikt voor maximaal 5 dagen.	
7	geurbeperking door afzuiging/behandeling lucht en beperking opslagduur	✓	De lucht in de ontvangsthal wordt afgezogen, waardoor een lichte onderdruk ontstaat en wordt benut als verbrandingslucht	
8	scheiding soorten afvalstoffen naar risico's e.d.	✓	Gevaarlijk afval en afval met bijzondere risico's (ontploffbaar, radio-actief e.d.) wordt niet geaccepteerd, de afvalstoffen die wel worden geaccepteerd kunnen bij elkaar worden opgeslagen in de bunker.	
9	identificatie van afval in containers	✓	Alle vrachten worden bij binnenkomst ingewogen en geregistreerd o.b.v. de informatie op het omschrijvingsformulier.	



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
10	brandmelding + blusapparatuur bij opslag en voorbehandeling, oventrechter, doeken- en AK-filter(s)	✓	De installatie zal voldoen aan de eisen van de brandweer en dit betekent dat waar nodig voorzieningen zullen worden geplaatst.	
11	mengen c.q. homogenisatie afval	✓	De kraanmachinist verzorgt het eventuele verkleinen van het afval en maakt een voorraad brandstof middels intensief mengen van de aanvoer.	
12	voor zover praktisch mogelijk, afscheiding ferro- en non-ferro metalen vóór verbranding	✓	De afscheiding van ferro en non-ferro vindt plaats in de bestaande scheidingsinstallaties van Omrin. Extern aangevoerd afval wordt achteraf ontdaan van ferro en non-ferro metalen.	
13	voorzieningen (monitors o.i.d.) voor controle bunker(s) en laadruimten door operator(s)	✓	De installatie wordt voorzien van de nodige camera's en monitoren t.b.v. de bewaking van het proces door de operators	
14	voorkomen ongecontroleerde luchtinlaat via opslag en laadruimtes	✓	De kraanmachinist zorgt er ten allen tijde voor dat de trechter van de verbrandingskamer gevuld is en de afvoer van slakken geschiedt d.m.v. een watergevulde kamer, waardoor dit wordt voorkomen.	
Algemeen: oven en ketel				
15	computermodel voor optimalisatie (a) (geometrie) oven en ketel, (b) verbrandingslucht en (c) injectie bij SNCR	✓	Computer simulatie maakt deel uit van ontwerptraject en toont de minimale 2 seconden verblijftijd van de rookgassen op 850 graden niveau aan. SNCR is niet van toepassing.	
16	voorkom ongeplande shutdown	✓	Optimaal ketel ontwerp, continue proces bewaking, evaluatie mogelijkheden van proces data	
17	identificatie kritische verbrandingsparameters + automatisch systeem voor sturing e.d.	✓	Verbrandingsproces sturing vind geheel plaats middel computer programma's	
18	sturing en controle op O ₂ , T, verblijftijd en menging, gericht op constante en zo laag mogelijke luchtmissies	✓	O ₂ concentratie is een stuurparameter in het verbrandingsproces wordt continue gemeten en gestuurd, referentie metingen in keteldak ter controle van 850 graden niveau	
19	verbrandingstemperaturen e.d.: zie specifieke BAT	✓	Verbrandingstemperaturen zoals gedefinieerd in BAT zijn ontwerp parameters van installatie	



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
20	voorverwarming primaire en secundaire lucht bij laag calorisch afval, door benutting restwarmte	✓	De restwarmte van de roosterkoeling wordt benut als voor-warm medium van de verbrandingslucht	
21	gebruik steunbranders	✓	Aparte steunbranders worden niet geïnstalleerd, de opstookbranders, die nodig zijn om de installatie op 850 graden Celcius te brengen voordat brandstof toegevoerd mag worden, nemen indien nodig deze functie over. De stookwaarde van de aangevoerde afval- en reststoffen voorziet normaal gesproken in voldoende vermogen	
22	sturing warmeretentie in oven	✓	Middels keramische tegels en vuurvaste bemetseling wordt de warmte retentie optimaal gemaakt om droging en ontgassing van de brandstof maximum mogelijk te maken	
23	oven ontwerp, gericht op lage gassnelheden en lange gasverblijftijd	✓	Middel "Fluid Dynamics Diagram" is dit ontwerp tot stand gekomen	
24	bij vergassing en pyrolyse, aanvullende eisen	nvt		
25	voorkomen 'plakkerig' as en slak door ketelontwerp	✓	Optimale proces beheersing middels computer sturing, sturing en aanpassingen van stookparameters middel real time proces metingen. Hangende pijp bundels met klop installatie om vervuiling te kunnen verwijderen	
26	optimalisatie energie-efficiency en -terugwinning: • beperking warmteverlies • thermische conversie van ketel > 60-90%	✓	Gekozen stoom parameters en gas uitlaat temperatuur, na verlaten ECO, geven hoog energetisch rendement. Verder is terugwinning van warmte middels een tweede ECO in de RGR voorzien.	
27	afsluiten contracten met grote afnemers van restwarmte/stoom	✓	Levering van stoom/warmte aan Frisia Zout indampinstallatie is contractueel vastgelegd.	
28	locatie van nieuwe installaties, gericht op maximalisatie energetisch rendement (stadsverwarming, industriële doeleinden)	✓	Positionering van REC zo dicht als technisch mogelijk bij de warmte vrager(s). Locatiekeuze voor Harlingen is hiermede op gebaseerd.	



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
29	indien elektriciteit wordt geproduceerd: speciale ketelvoorzieningen gericht op hogere stoomparameters i.c. elektriciteitsproductie	/	Gekozen stoomparameters zijn de maximaal mogelijke, zonder de bedrijfszekerheid negatief te beïnvloeden, parameters, om een zo hoog mogelijke bedrijfzekerheid te garanderen. Drumdruk 87 bar en stoomtemperatuur uitlaat externe oververhitter 460 ° C.	
30	afstemming turbine op ketelontwerp en bedrijfsvoering	/	Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande turbine van de bestaande WKC op het industrieterrein.	
31	indien elektriciteitsproductie > warmtegebruik: zoveel mogelijk verlagen condensatie druk	/	De bestaande turbine wordt gebruikt als reduceer, na de uitlaat van de turbine wordt de lage druk (LD)-stoom gebruik voor procesdoeleinden (Frisia)	
32	beperking energiebehoefte installatie (toepassing warmtewisselaars e.d.)	/	Condensaat voorwarming gebeurt grotendeels door de installatie van de tweede ECO in de RGR. Uitlaat stoom van de stoom aangedreven voedingwater-pomp wordt gebruikt voor verwarming van de ontgasser	
33	afstemming keuze koelsysteem op lokale omstandigheden	/	De condensor wordt gekoeld met het aanwezige zeewater (bestaande situatie), intercool systeem in ontwerp voor koeling van turbine smeerolie	
34	reiniging (on- en off line) van ketel ter beperking stofophoping	/	Continue reiniging is voorzien middels kloppers en waterreiniging in de tweede en derde trek. Keuze van ruime volumes van keteltrechters en continue afvoer middels ruim bemeten afvoersystemen	
Algemeen: RGR				
35	toepassing RGR, afgestemd op volgende emissies (zie tabel 5.2)	/	Ontwerpcriteria voor RGR zijn vigerende BVA normen en BAT-WI. De gepresenteerde waarden zijn verwachtingswaarden op basis van de BBT uitgangspunten.	
36	bij RGR-keuze: houd rekening met: • algemene ontwerp-parameters/criteria; • energiegebruik/-behoefte; • compatibiliteit bij her-ontwerp bestaande installatie.	/	RGR ontwerp houdt optimaal rekening met hergebruik van reststoffen uit reiniging en maakt gebruik van restwarmte middels condensaat voorwarming	
37	RGR: verschillen tussen nat/droog/semi-droog (zie BREF pag. 433)	/	Zie Milieu Effect Rapport, hoofdstuk 4	



Tabel: Emissie-eisen lucht verbrandingsinstallaties (in mg/Nm³)

BAT - WI (Final augustus 2006)				[Omrin - REC Harlingen]			
parameter	steekmonster	halvuursgemiddelde	daggemiddelde	parameter	steekmonster	halvuursgemiddelde	daggemiddelde
stof		1-20	1-5	stof		5	3
HCl		1-50	1-8	HCl		20	8
HF		< 2	< 1	HF		< 2	0,8
SO ₂		1-150	1-40	SO ₂		40	25
NO ₂				NO ₂			
* bij SCR		40-300	40-100				
* zonder SCR		30-350	120-180			< 100	70
CxHy		1-20	1-10	CxHy		10	5
CO		50-100	5-30	CO		30	30
Hg	0,05	0,001-0,03	0,001-0,02	Hg	0,03	0,03	0,01
Cd+Ti	0,005-0,05			Cd	0,03		0,002
overige zw. met	0,005-0,5			overige zw. met	0,3		0,1
PCDD/PCDF ¹	0,01-0,1			PCDD/PCDF ¹	0,02		0,02
NH ₃	< 10	1-10	< 10	NH ₃	5	3	3
benzo(a)pyreen	*	*	*	benzo(a)pyreen			
PCB	*	*	*	PCB			
PAK	*	*	*	PAK			
N ₂ O	**	**	**	N ₂ O			

¹ , ng TEC/Nm³

* zelfde technieken als voor PCDD/PCDF



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
38	2 doekenfilters uitsluitend, indien dat nodig is om emissie-eisen te halen	✓	Reiniging bestaat uit ESP in combinatie met doekenfilter waarbij reagentia gedoseerd wordt	
39	bij (semi-)droge RGR : recirculatie reagentia voor beperking grondstoffenverbruik en afvalproductie en snelle en continue monitoring van HCl en SO ₂	✓	Reagentia wordt op basis van tijd gerecirculeerd over het doeken filter	
40	toepassing SCR of SNCR en andere NO _x -beperking zodanig dat wordt voldaan aan algemene emissie-eisen	✓	Ontwerp is gebaseerd op SCR (katalytisch reductie van NO _x) om zo laag mogelijke NO _x gehalten in de rookgassen te realiseren	
41	reductie van dioxinen/dibenzofuranen door: • primaire (verbrandingsgerelateerde) technieken; • voorkomen van afgastemperaturen tijdens ontstopping van boven 200 °C; • additionele bestrijdingsmaatregelen/behandeling.	✓	Zie Fluid Dynamics Diagram, ketel temperaturen zijn dusdanig gekozen dat afkoeling van de gassen in de juiste gradaties op de juiste plaatsen plaats vindt	
42	bij natte wasser: voorkom buildup van PCDD/PCDF	✓	Niet van toepassing	
43	bij interne toepassing RGR-residu: voorkom accumulatie van Hg	✓	Niet van toepassing	
44	voor verwijdering van Hg: (1) lage pH in scrubber, gevolgd door AK-injectie of AK of cokes-filter	✓	Niet van toepassing	
45	Hg-verwijdering bij (semi)droge RGR		E-filter voor verwijdering Hg in vaste vorm en actief kool dosering voor het doekenfilter voor de verwijdering van Hg in gasvormige toestand.	
Algemeen - waterzuivering				
46	maximalisatie recirculatie en hergebruik (bedrijfs)water	✓	Alle bedrijfswater wordt opgevangen en benut als slakken bluswater e.d.	
47	gescheiden systemen voor (verontreinigd) hemelwater en ander bedrijfswater	✓	Het hemelwater van dakvlakken wordt apart opgevangen en benut als bluswater en als back-up voor bedrijfswater. Het (mogelijk) verontreinigde bedrijfswater wordt separaat opgevangen, dit geldt tevens voor het sanitaire afvalwater.	



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
48	bij toepassing natte RGR: a) behandeling in awzi tot effluentconcentraties b) gescheiden behandeling zure/alkalische bleed c) recirculatie waswater(s) d) voldoende opslag/buffercapaciteit; e) toepassing sulfides voor verwijdering zware metalen; f) beperking NH4 door NH3-stripper (en hergebruik)	✓	N.v.t.	
Algemeen - reststoffenbehandeling				
49	o.s. gehalte < 1-3% in as/slak	✓	Is uitgangspunt van het ontwerp	
50	scheiding slak van assen en andere residuen RGR	✓	De bodemas wordt separaat afgevoerd naar een opslagvak. Een E-filter wordt voorzien voor de afscheiding van vliegassen voor nuttige toepassing als vulstof. De RGR-residuen worden opgeslagen in silo's voor afvoer naar een erkende verwerker.	
51	bij vóór-ontstopping: controle kwaliteit voor toepassing	✓	N.v.t.	
52	slakkenbehandeling (ferro- en non-ferroverwijdering + zeven/breken, gericht op samenstelling uit tabel 2	✓	De bodemas wordt ter plaatse, ontdaan van grove delen en ontijzerd, waarna extern de nabehandeling plaats zal vinden.	
53	behandeling (consolidatie) van bodemas	✓	Nabehandeling van de bodemas zal in eerste instantie extern plaatsvinden om minimaal de nuttige toepassing als fundatiemateriaal in de wegenbouw mogelijk te maken.	
54	behandeling/bewerking RGR-residuen	✓	Verwacht wordt dat de RGR-residuen niet herbruikbaar zijn en moeten worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Onderzocht zal worden of het gebruikte natriumbicarbonaat zal worden gerecycled.	
Algemeen - milieuaspecten				



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
55	geluidbeperkende maatregelen	✓	De gehele installatie wordt in pandig opgesteld en waar nodig (ventilatoren e.d.) zullen geluidbeperkende maatregelen (omkastingen e.d.) worden toegepast.	
56	milieuzorgsysteem a) opstellen milieubeleid b) opstellen procedures c) invoeren procedures d) controle en corr. Maatregelen e) management review f) aanvullende maatregelen	✓	Omrin is gecertificeerd volgens de normen: ISO-9001 (kwaliteit) ISO-14001 (milieu) OHSAS 18001 (arbeidsomstandigheden)	

IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
Aanvullende eisen voor specifieke processen				
Verbranding van huishoudelijk afval				
57	opslag op gesloten vloer in gesloten gebouw met drainagevz	✓	Zie vraag 5	
58	tijdelijke opslag in balen met maatregelen tegen geur, brand e.d.	✓	Op het terrein komt een kleine opslag voor balen en containers. De benodigde compartimentering en voorzieningen worden getroffen.	
59	voorbehandeling ter homogenisatie door mengen en shredderen/breken grof materiaal	✓	De installatie wordt voorzien van een shredder in de directe nabijheid van de afvalbunker in de overslaghal. Deze wordt bediend door de kraanmachinist. Grof materiaal wordt na het shredderen opgemengd met de overige afvalstoffen.	
60	ovenontwerp met variabele primaire lucht. Boven 18 MJ/kg (water)koeling op het rooster	✓	Het rooster zal worden voorzien van waterkoeling, primair lucht hoeveelheid is naadloos instelbaar afhankelijk van stookwaarde brandstof	
61	locatiekeuze gericht op energie-efficiency (1.9 MWh/ton terugwinning bij 2.9 MWh/ton input)	✓	Het energierendement van de installatie is < 80% en voldoet daarmee ruim aan de gestelde eisen.	



IPPC - BAT Afvalverbranding ('08/2006)		Omrin - REC (Harlingen)		opmerking
62	indien [61] niet wordt gehaald: * elektriciteitsproductie van 0,6-1 MWh/ton input met warmtelevering dan wel * voldoende elektriciteit om in eigen behoefte te voorzien.	nvt		
63	bepierking E-behoefte tot 0,15 Mwh/ton input	✓	Input: 228.000 ton x 0,15 = 34.200 MWh als maximaal eigen verbruik per jaar. Bedrijfsuren: 8000 uur/jaar -> 4,275 MW aan eigen verbruik Het eigen verbruik is 3,6 MW en voldoet daarmee aan de eis (zie procesbeschrijving)	
Verbranding van voorbehandeld huishoudelijk afval				
64	opslag in hoppers of op gesloten vloer in gesloten gebouw met drainagevoorzieningen	✓	Zie vraag 5	
65	tijdelijke opslag in balen met maatregelen tegen geur, brand e.d.	✓	Zie vraag 58	
66	* energie-efficiency (0,6-1 MWh/ton terugwinning bij 4,2 MWh/ton input) of * voldoende elektriciteit om in eigen behoefte te voorzien	✓	Het energierendement van de installatie is ca. 80% en voldoet daarmee ruim aan de gestelde eisen.	
67	locatiekeuze gericht op * energie-efficiency (0,6-1 MWh/ton elektriciteit en 0,5-1,25 Mwh/ton warmtelevering bij 4,2 MWh/ton input) of * 3 Mwh/ton (indien geen electriciteitsprod.)	✓	De locatiekeuze is mede bepaald door de huidige aanwezigheid van WKC en Frisia Zout (bij de productie van vacuumzout wordt continu warmte gevraagd gedurende 8000 uur/jaar). Toekomstige bedrijvigheid in directe omgeving verwacht.	
68	bepierking E-behoefte tot 0,2 Mwh/ton input	✓	Zie vraag 63	
69-75	Verbranding van gevaarlijk afval	nvt		
76-77	Verbranding van zuiveringsslib	nvt		
78-82	Verbranding van ziekenhuisafval	nvt		



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
Algemeen: good house keeping en milieuzorg				
1	milieuzorgsysteem a) opstellen milieubeleid b) opstellen procedures c) invoeren procedures d) controle en corr. maatregelen e) management review f) aanvullende maatregelen		De vergunninghouder is gecertificeerd volgens de managementsystemen: - ISO-9001 - ISO-14001 - OHSAS-18001	
2	info omtrent bedrijfsactiviteiten		www.omrin.nl Jaarboek Periodieke infobulletins	
3	procedure voor good house keeping incl. onderhoud en training		Voor de nieuwe locatie zullen de procedures van toepassing van de bovenstaande managementsystemen en waar nodig zullen nieuwe procedures worden opgesteld, waaronder een onderhoudssysteem voor de installatie en het terrein.	
4	beïnvloeding van ontdoeners, gericht op ver betering kwaliteit aangeboden afvalstoffen		De installatie is voornamelijk bedoeld voor de eigen bestaande hoeveelheid brandbare reststoffen.	
5	voldoende en gekwalificeerd personeel		De REC is een hoogwaardige technische installatie waarvoor tijdig geschikt personeel zal worden gezocht, die voldoende zal worden getraind door de leverancier(s) van de installaties en d.m.v. stages bij vergelijkbare installaties.	
Algemeen: ingaande afvalstoffen				
6	voldoende kennis omtrent fysische en chemische samenstelling ingaande stromen		Zie de bijlage omtrent De Verwerking Verantwoord (AV/AO-IC)	
7	invoeren procedure voor-acceptatie		idem	
8	invoeren procedure eind-acceptatie		idem	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
9	procedure voor monsternamen		idem	
10	laboratorium en voldoende ontvangstmogelijkheden voor ontvangst, op- en overslag		idem	
11	uitkeuring eind- en restproducten		idem	
Algemeen: managementsystemen				
12	registratie en traceerbaarheid afvalstoffen		De ingaande afvalstoffen zullen alle worden geregistreerd middels een geautomatiseerd weegbrugpakket, wat voldoet aan de Nederlandse wet- en regelgeving omtrent de registratie van afvalstoffen.	
13	regels voor scheiden en mengen van afvalstoffen		De afvalstoffen worden vooraf getoetst aan de acceptatiecriteria in het acceptatiereglement. De geaccepteerde afvalstoffen kunnen tezamen worden opgeslagen in de afvalbunker.	
14	procedure compatibiliteit		Afvalstoffen die voldoen aan de acceptatiecriteria zijn geschikt om bij elkaar te worden opgeslagen.	
15	verbetering van efficiency van verwerking		De REC is bij uitstek bedoeld om de energie-efficiency van de verwerking van brandbare afvalstoffen in Nederland op een hoger niveau te brengen -> Nuttige toepassing i.p.v. verwijdering	
16	management bij ongevallen en calamiteiten met milieu-risico's		Voor in gebruik name van de installatie zal middels een HAZOP-analyse de risico's in kaart worden gebracht en de juiste maatregelen worden bepaald. In het noodplan van de locatie zullen deze maatregelen worden opgenomen.	
17	logboek incidenten		Een milieulogboek met daarin de eventuele incidenten zal in het kantoor op de locatie aanwezig zijn.	
18	bestrijding geluid en trillingen		Bij het ontwerp van de installatie zal rekening worden gehouden met de geluidsemissie en zal	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
			waar nodig de geluidsbronnen met geluidsarm worden uitgevoerd of voorzien worden van geluidreducerende maatregelen.	
19	voorzorg bij ontmanteling		De installatie wordt in principe voor onbepaalde tijd gebouwd. Indien er t.z.t. sprake van ontmanteling is, dan zal dit binnen de Nederlandse wet- en regelgeving plaatsvinden. Belangrijk in deze is dat bij de aanleg de juiste keuze van materialen en voorzieningen wordt gedaan, zodat in de gebruikperiode geen schade aan het milieu wordt berokkend.	
Algemeen: hulpsystemen en bedrijfsvoering ingaande stoffen				
20	inzicht onderverdeling energieverbruik		Zie Milieu Effect Rapport, hoofdstuk 4 en 6.	
21	verbetering energiegebruik/-efficiency		Zie Milieu Effect Rapport hoofdstuk 4 en 6, de REC is bij uitstek bedoeld om een zo hoog mogelijk energierendement uit de geaccepteerde afvalstoffen te halen	
22	inzicht hulpstoffengebruik		Zie aanvraag Wm, vraag 5	
23	onderzoek inzet van (externe) afvalstoffen als hulpstoffen		Niet van toepassing	verg. [61]: het betreft hier andere afvalstoffen die mogelijk als grondstof voor de thermische reiniging zouden kunnen worden ingezet
Algemeen: opslag en handling				
24	positionering, inrichting en gebruik opslagfaciliteiten: * op afstand van gevoelig (oppervlakte-)water * voorkom dubbele handling (overslag) in inrichting; * afdoende drainage; * separate vloer voor KGA; * geurende afvalstoffen in gesloten		De te gebruiken hulpstoffen worden alle in daarvoor geschikte voorzieningen opgeslagen. Deze voorzieningen zullen worden voorzien van alle veiligheidszaken die de Nederlandse wet- en regelgeving voorschrijft. De gehele bedrijfsriolering zal op de juiste maat	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
	ruimte/verpakking; * afsluitbare leidingen tussen tanks; * voorkom slibopbouw en drijfslagen in tanks; * niveaumeters en alarm op tanks en vaten bij vluchtige emissies; * inerte opslag bij organische stoffen met laag vp.		worden geëngineerd. De bedrijfsriolering lost in eerste instantie op een interne waterbuffer, waardoor geen lozing op het oppervlaktewater ontstaat.	
25	toepassing dichte 'leidingen'		Na aanleg zullen de aangebrachte, op kleur gecodeerde leidingen in de installatie op lekdichtheid worden getest. De inspectie op lekdichtheid van de leidingen zal in het onderhoudsprogramma worden opgenomen.	
26	markeren leidingen en tanks		Leidingen en tanks zullen in de detailengineeringfase zo worden opgesteld, t.z.t. aangebracht en gemarkeerd, dat aan de normen voor markering zal worden voldaan	
27	vermijd risico's/problemen bij opslag/opbulking		Gezien de eigenschappen van de te accepteren afvalstoffen en de te gebruiken hulp- en grondstoffen worden op grond van de getroffen voorzieningen en maatregelen geen risico's/problemen verwacht.	
28	• systemen voor juiste routing • managementsysteem met laad- en los-procedures • inzet gekwalificeerd personeel • vermijd kapot materieel • opvang gas bij vloeistoffenopslag • ventilatiesystemen bij over- en opslag van vaste afvalstoffen (let op geur, VOS, stof e.d.) • samenvoeging bij bewezen compatibiliteit		Voor zover van toepassing zullen in de procedures van het managementsysteem deze punten worden beschreven en op een zodanige wijze worden ingevoerd dat hieraan voldaan wordt.	
29	samenvoegen verpakt afval door gekwalificeerd personeel	nvt -		
30	let op (in)compatibiliteit tijdens opslag (zie ook 14)		Afvalstoffen die voldoen aan de acceptatiecriteria zijn geschikt om bij elkaar te worden opgeslagen.	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
31	opslag containers met afdekking of onder overkapping	nvt		
Algemeen: overige				
32	vermalen/shredderen/zeven gesloten uitvoeren	nvt		
33	vermalen van drums met brandbare stoffen	nvt		
34	reiniging en ontsmetting	nvt		
Af- en rookgasreiniging				
35	zoveel beperken/voorkomen open tanks en putten	nvt		
36	gesloten systeem + behandeling afgassen/verdringingslucht (bij overslag)	nvt		
37	afgasbehandeling voor opslag-, meng-tanks e.d.	nvt		
38	correcte bediening en onderhoud afgasbehandeling		De operators zullen door de leverancier worden opgeleid teneinde de RGR-installatie op een juiste wijze te kunnen bedienen. De eigen TD ontvangt van de leverancier alle manuals om het benodigde onderhoud te kunnen uitvoeren.	
39	scrubber voor belangrijke emissies van anorganische luchtemissies		Door de gekozen RGR-configuratie is een natte scrubber niet noodzakelijk.	
40	procedures voor lekdetectie en onderhoud		Na aanleg zullen de procedures voor lekdetectie en onderhoud in het onderhoudsprogramma worden opgenomen.	
41	beperken emissies: - VOC tot 7-20 mg/Nm³ - stof: 5-20 mg/Nm³		De installatie wordt voorzien van een E-filter en een doekenfilter om aan de gestelde eisen voor stof te kunnen voldoen	
Afvalwaterbehandeling				
42	vermindering watergebruik en -verontreiniging		Door het toepassen van een droog rookgasreinigingssysteem wordt de lozing van procesafvalwater voorkomen	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
43	afvalwaterbehandeling gericht op wzi en/of lozingseisen	Nvt		
44	voorkomen by-pass bedrijfsafvalwater		Niet aanwezig	
45	opvang (verontreinigd) hemelwater		Alle hemelwater op het terrein wordt opgevangen in waterbuffers voor het gebruik als bluswater voor de slakken.	
46	scheiding hoog- en laag-belast afvalwater		Het hemelwater van de dakvlakken wordt separaat opgevangen van het overige hemelwater van de wegen en opslagterreinen om een hoogwaardiger toepassing mogelijk te maken (blusvoorziening)	
47	betonvloer met opvang regenwater en morsing		De gehele installatie wordt gebouwd op een betonnen vloer met afvoer/riolering naar de bedrijfswaterbuffer.	
48	opvang hemelwater in bassin		Alle hemelwater op het terrein wordt opgevangen in waterbuffers voor het gebruik als bluswater voor de slakken.	
49	maximaal hergebruik behandeld afvalwater of regenwater		Alle hemelwater op het terrein wordt opgevangen in waterbuffers voor het gebruik als bluswater voor de slakken.	
50	logboek incl. effluentmonitoring	nvt		
51	identificeer, scheid en behandel afvalwater(s) met gevaarlijke stoffen zoals zware metalen e.d.	nvt		
52	(zie 42): afstemming waterbehandeling op specifieke samenstelling	nvt		
53	verhoging betrouwbaarheid behandeling	nvt		
54	bepaling chemische samenstelling en stoffeigenschappen effluent	nvt		
55	pas lozing na volledige behandeling	nvt		
56	emissie-eisen (in mg/l): - COD: 20-120 - BOD: 2-20	nvt		



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
	• zware metalen: 0,1-1 • As: < 0,1 mg/l • Cd: < 0,1-0,2 • Hg: 0,01-0,05 • Cr(VI): < 0,1 - 0,4			
Reststoffenmanagement				
57	residu management als onderdeel van milieuzorg		Reststoffenhandling en toepassing zal onderdeel worden gemaakt van het gecertificeerde managementsysteem	
58	hergebruik verpakking	nvt		
59	hergebruik drums	nvt		
60	registratie input, voorraden en output		Is onderdeel van de totale massabalans over de installatie	
61	hergebruik intern residu als externe grond- of hulpstof		Bodemas en vliegas zullen als bouwstof worden ingezet.	
Bodemverontreiniging				
62	aanleg, onderhoud en inspectie verhardingen		Zie vraag 9 van de vergunningaanvraag Wm	
63	gebruik ondoordringbare vloer + riolering		Zie vraag 9 van de vergunningaanvraag Wm	
64	beperk operationeel oppervlak en vermijd ondergrondse leidingen e.d.		Uit veiligheidsoverwegingen worden alleen de olietanks niet in het gebouw geplaatst. Daardoor zullen alleen de olieleidingen ondergronds worden aangelegd.	



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
Aanvullende eisen voor specifieke processen				
Biologische behandeling				
65	emissiebeperkende maatregelen bij aanvoer en opslag	nvt		
66	regels voor scheiden en mengen van afvalstoffen	nvt		
67	anaerobe vergisting	nvt		
68	toepassing biogas	nvt		
69	toepassing MBR	nvt		
70	emissiebeperking bij MBR	nvt		
71	lozingseisen afvalwater (zie 56) incl. N-tot, NH ₄ , NO ₂ /NO ₃	nvt		
Fysisch-chemische behandeling				
Afvalwater				
72	fysisch-chemische behandeling afvalwater	nvt		
73	(zie 36): aanvullende parameters	nvt		
74	technieken voor neutralisatie	nvt		
75	precipitatie van zware metalen: • geen gebruik chromaten, cyaniden; • voorkomen aanwezigheid storende organische verbindingen; • ontwatering slib door nabezinking o.i.d. • gebruik sulfide bij aanwezigheid complexe verbindingen.	nvt		
76	technieken voor emulsie-splitsing	nvt		
77	technieken voor oxidatie/reductie	nvt		
78	technieken voor CN-houdend afvalwater	nvt		
79	technieken voor chroom (VI)-houdend afvalwater	nvt		
80	technieken voor nitriethoudend afvalwater	nvt		
81	technieken voor ammonium-houdend afvalwater	nvt		
82	afzuiging lucht boven filtratie en ontwatering naar	nvt		



IPPC - BBT Afvalverwerking ('08/2006)		Omrin REC Harlingen		opmerking
	afgasbehandeling			
83	toevoeging vlokmiddelen tbv bezinking en ontwatering, indien verdamping economisch onhaalbaar	nvt		
84	reiniging filters bij zeven (vloeistoffen)	nvt		
Vast afval				
85	voorbehandeling vast afval t.a.v. het niet-oplosbaar maken van amfotere zware metalen en beperking uitloging van toxische, oplosbare zouten	nvt		
86	toepassing CEN-uitloogtest	nvt		
87	acceptatie voor immobilisatie, uitsluitend indien vaste afvalstoffen geen VOC, geur-houdende componenten, vaste cyaniden, hoge COD-gehalten e.d. bevatten	nvt		
88	toepassing gesloten overslag	nvt		
89	toepassing afzuiging en luchtbehandeling	nvt		
90	toepassing ontwatering, immobilisatie o.i.d. voor storten	nvt		
Verontreinigde grond				
91-94	fysisch-chemische behandeling van verontreinigde grond:	nvt		
Recycling technieken				
Afvalolie				
95-104	zorgvuldige ingangscontrole + laboratorium	nvt		
Overig				
105-106	behandeling van (vervuilde) oplosmiddelen	nvt		
107-108	regeneratie van (vervuilde) katalysators	nvt		
109-116	regeneratie van (verbruikte) actief kool	nvt		
117-130	Voorbewerking van afval tot brandstof	nvt		



IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
Opslag van vloeistoffen en samengeperste gassen				
5.1.1	Tanks	nvt		
5.1.2	Opslag van verpakte, gevaarlijke stoffen		Beperkte aanwezigheid van lasgassen t.b.v. onderhoud. De opslag zal voldoen aan de daarvoor geldende wet- en regelgeving.	
5.1.3	Putten en bakken	nvt		
5.1.4	atmosferische grotten ("mijnen")	nvt		
5.1.5	opslag in grotten ("mijnen") onder druk	nvt		
5.1.6	zoutmijnen	nvt		
5.1.7	drijvende opslag	nvt		
Overslag en handling van vloeistoffen en samengeperste gassen				
5.2.1	algemene maatregelen	nvt		
5.2.2	algemene overwegingen	nvt		

IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
Opslag van vaste stoffen				
	BBT is gebruik maken van gesloten opslag. Bij zeer grote hoeveelheden van niet-lichtstuijgevoelig en/of goed bevochtigbare materialen kan open opslag enige mogelijkheid zijn			
5.3.1	Open opslag * periodieke of continue monitoring op ontstaan van stof en alg. staat maatregelen en voorzieningen * monitoring weersvoorspelling tbv beoordelen tijdstip bevochtiging * liever concentrische dan ruggenopslag		Alleen van toepassing op de opslag van bodemas en opslag van gebaalde afvalstoffen.	
	<u>Langdurige opslag:</u> * bevochtigen met stofbindende stoffen; * afdekken teercanvas ("tarpaulin") of fijnmazige netten;		Alleen van toepassing bij de opslag van bodemas in het geval dat de nabewerking (mogelijk toekomstige situatie) op het eigen terrein geschied. De maximale opslag is 10.000 ton, dat	



IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
	* gebruik korstvormers; * inzaaien		voldoende vochtig wordt gehouden om verstuiwing tegen te gaan.	
	<u>Kortdurende opslag:</u> * bevochtigen met stofbindende stoffen; * bevochtigen met water; * afdekken teercanvas ("tarpaulin") of fijnmazige netten.		De eerste opslag van bodemas wordt in vakken van ca. 1500 ton gedaan. Deze vakken worden overkapt en het bodemas wordt voldoende vochtig gehouden om verstuiwing te voorkomen.	
	<u>Algemene maatregelen:</u> * positioneren parallel aan overheersende windrichting * voorzieningen bovenwinds voor beperken windsnelheid; * zo weinig mogelijk verschillende opslaghoppen; * gebruik keerwanden (liefst bovenwinds) * keerwanden dicht bij/op elkaar		Algemene maatregelen die worden getroffen voor de open opslag zijn: - opslag in vakken en keerwanden waar nodig; - opslagvakken voorzien van hekwerken met fijnmazige bekleding;	

IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
Opslag van vaste stoffen (vervolg)				
5.3.2	Gesloten opslag * gebruik silo's, domes, bunkers, containers, e.d. * emissie: 1-10 mg/Nm3, afh. van materiaaleigenschappen	n.v.t .	<i>Silo's</i> normaliter bij zeer stuifgevoelige, niet-bevochtigbare materialen (poeders, assen) <i>Domes</i> (tot 4000 ton): m.n. voor sterk stuifgevoelige, niet bevochtigbare materialen, met automatische vulling	
5.3.3	Opslag van verpakte, gevaarlijke stoffen	n.v.t .		
5.3.4	Voorkomen incidenten en calamiteiten	n.v.t .		



IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
Overslag en handling van vaste stoffen				
5.4.1	Algemeen:			
	<u>Transport</u> * overslag en handling indien mogelijk bij lage windsnelheid * zo veel mogelijk continu transport (zoals transportbanden) * zo kort mogelijke transportafstand		Hulpstoffen voor rookgasreiniging worden aangevoerd in silovrachtwagens. Reststoffen (afval/biomassa), die worden aangevoerd met vrachtauto's in gesloten containers of balen, worden direct in de ontvangsthal in de afvalbunker gedeponeerd. Bij vervoer over water (dichte containers of balen) is sprake van een kortdurende opslag op de kade.	
	<u>shovels:</u> * procedure voor laden		Een shovel wordt gebruikt bij het laden van bodemas in een vrachtauto. Vooraf wordt gezorgd voor een voldoende bevochtiging van het te verladen materiaal.	
	<u>Vrachtwagens:</u> * beperk rijsnelheid * reinigen autobanden		Ten behoeve van o.a. het interne verkeer zal een terreinreglement worden opgesteld met daarin opgenomen een maximale snelheid van 30 km/uur. Het reinigen van autobanden is niet van toepassing.	
	<u>Interne wegen:</u> * zoveel mogelijk asfalt of beton, ten behoeve van reiniging * periodiek reinigen		Alle wegen en opslagterreinen zullen worden voorzien van een (vloei)stofdicht waar nodig) asfalt c.q. betonverharding met voldoende afvoer voor hemelwater.	
	<u>Laden/lossen van sterk stuifgevoelige materialen, wel bevochtigbare materialen:</u> * bevochtiging bij overslag * beperken valhoogte		Van toepassing op bodemas. De maatregelen daaromtrent zijn: - voldoende bevochtigen; - scheepsbelading met geschikte bunker, afvoerband met slurf tot in laadruimte; - instructie van personeel.	



IPPC - BBT Storage ('07/2006)		Omrin REC		opmerking
5.4.2	Overwegingen over transport		Beperking van onnodig transportbewegingen; Zo kort mogelijke transportafstanden; Vervoer over water toepassen.	
	Grijpers		Alleen in gebruik in de dichte overslaghal ter belading van de installatie	
	Transportbanden		Waar nodig van overkapping voorzien	



**Bijlage 7: AV/AO-IC (o.b.v. het rapport De Verwerking Verantwoord)
incl. Acceptatiereglement**

Bijlage 7: AV/AO-IC (o.b.v. het rapport De Verwerking Verantwoord)

Onderstaand wordt voor de Reststoffen Energie Centrale te Harlingen het Acceptatie- en Verwerkingsbeleid gepresenteerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de Handreiking voor bedrijven en provincies -Toepassing van het A&V-beleid en de AO/IC -, zoals die is opgesteld door de provincie Utrecht i.s.m. het Landelijk Overlegorgaan Gevaarlijke Afvalstoffen (LOGA).

Volgens onderstaand stappenplan wordt het A&V-beleid inzichtelijke gemaakt.

1. Bepaal welke afvalstoffen het bedrijf accepteert incl. de geldende Euralcodes;
2. Bepaal o.b.v. de bijlage 1 van de handreiking of de afvalstof visueel herkenbaar is (II) of niet (I);
3. Bepaal welke be- en verwerkingen uitgevoerd worden binnen uw bedrijf en welke afvalstoffen worden gemengd;
4. Bepaal of voor uw bedrijf het opstellen van een procedure voor de AO/IC, conform het rapport "Nota verwerking verantwoord", van toepassing is;
5. Bepaal welke onderdelen van het A&V-beleid en, indien van toepassing, van de AO/IC bij de vergunningsaanvraag beschreven moeten worden;
6. Beschrijf de procedures voor het A&V-beleid en indien van toepassing de AO/IC;

Stap 1 en 2: Lijst met te accepteren afvalstoffen:

Code	Omschrijving afval	Visueel herkenbaar?	Groepsindeling
03	Afval van de houtverwerking en de productie van panelen en meubelen		
030105C	Niet onder 030104 vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer	Ja	II
030199	Niet elders genoemd afval	Nee	I
030307	Mechanisch afgescheiden rejets	Nee	I
030308	Afval van het scheiden van voor recycling bestemd papier en karton	Nee	I
030310	Onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen slib	Nee	I
0402	Afval van de textielindustrie		
040209	Afval van composietmaterialen	Nee	I
040221	Afval van onverwerkte textielvezels	Ja	II
040222	Afval van verwerkte textielvezels	Ja	II
040299	Niet elders genoemd afval	Nee	I
17	Bouw- en sloopafval		
170201C	Hout	Ja	II
170904C	Overig bouw- en sloopafval (gemengd)	Ja	II
18	Afval van de gezondheidszorg bij mens en dier		
180104C	Afval van behandeling van mensen wat vergelijkbaar is met 200301	Ja	II
180203C	Afval van behandeling van dieren wat vergelijkbaar is met 200301	Ja	II
19	Afval van installaties voor afvalbeheer, RWZI en waterbereiding		
190501	Niet-gecomposteerde fractie van	Ja	II



	huishoudelijk en soortgelijk afval		
190599	Niet elders genoemd afval	Nee	I
190604	Digestaat van de anaerobe behandeling van stedelijk afval	Nee	I
190801	Roostergoed	Nee	I
190899	Niet elders genoemd afval	Nee	I
190901	Vast afval van primaire filtratie en roostergoed	Nee	I
191004C	Niet onder 191003 vallende lichte fracties en stof	Nee	I
191006	Andere, niet onder 191005 vallende fracties	Nee	I
191207C	Niet onder 191206 vallend hout	Ja	II
191210	Brandbaar afval (RDF)	Nee	I
191212C	Overig, niet 191211 vallend afval van mechanische afvalverwerking	Nee	I
20	Stedelijk afval		
200138 C	Niet onder 200137 vallend hout	Ja	II
201099	Niet elders genoemde fracties	Nee	I
200203	Overig niet biologisch afbreekbaar afval	Ja	II
200301	Gemengd stedelijk afval	ja	II
200302	Marktafval	Ja	II
200303	Veegvuil	Ja	II
200307	Grofvuil	Ja	II
200399	Niet elders genoemd stedelijk afval	Nee	I

Stap 3: Be- en verwerkingen en de te mengen afvalstoffen

De REC is bedoeld voor de verwerking van brandbare, niet-gevaarlijke afvalstoffen door middel van verbranding. Alle bovengenoemde afvalstoffen zullen worden ontvangen en opgeslagen in de voorraadbunker. In deze bunker worden de aangevoerde brandbare afvalstoffen zonodig verkleind en worden ze middels de poliepkranen gemengd tot een zo homogeen mogelijke brandstof. Zie voor een nadere omschrijving Hoofdstuk 4 van het MER en de procesbeschrijving.

Stap 4: AO/IC procedure volgens Nota verwerking verantwoord?

Op de inrichting zullen geen gevaarlijke afvalstoffen worden geaccepteerd. Dit betekent dat in principe geen procedure voor de AO/IC hoeft te worden opgesteld. In de vergunningaanvraag zullen de vragen omtrent de administratieve organisatie verder worden beantwoord.

Stap 5 en 6: Beschrijving van de relevante onderdelen van het A&V-beleid

Zie -> Tabel A: Acceptatiebeleid
Tabel B: Verwerkingsbeleid
Tabel C: Monsternamen en analyse
Tabel D: Algemene eisen
Afvalstoffenregister



Tabel A; Het acceptatiebeleid

Nr.	Vraag	Omrin REC Harlingen
	1 Afval dat het bedrijf accepteert	
	1.1 Afvalstoffenregister	
1	Geef aan welke afvalstoffen door het bedrijf worden geaccepteerd. Geef hierbij aan; • gebruikelijke benaming van het afval; • interne codering (indien van toepassing); • Eural-code(s);	Zie afvalstoffenlijst zoals genoemd bij stap 1 en 2
2	Zijn er afvalstoffen die het bedrijf expliciet niet wil accepteren. Zo ja, geef aan welke afvalstoffen dit zijn.	• stoffen welke op zichzelf, tezamen of in verbinding met andere stoffen: • giftig of gevaarlijk zijn; • een hinderlijke geur verspreiden; • schade kunnen opleveren aan de gezondheid voor mens, dier en gewas; • zelf ontbrandbaar en licht ontvlambaar zijn; • ontplofbaar zijn; • milieuhygiënisch en/of technisch moeilijk te verwerken zijn; • pathologisch afval (Specifiek Ziekenhuis Afval); • kadavers of gedeelten daarvan, fecaliën, vlees- en/of visafval, slachtafval; • radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende stoffen; • gesloten, dan wel geheel of gedeeltelijk gevulde vaten, drums, flessen, bussen, kisten en containers, voor zover op de inhoud daarvan geen directe controle mogelijk is en ander in verpakkingsmateriaal verpakte stoffen; • autowrakken; • giftige chemicaliën en mengsels van stoffen, die giftige chemicaliën bevatten, waaronder bestrijdingsmiddelen; • iedere stof, voor zover niet reeds genoemd, die volgens de EURAL onder de categorie gevaarlijke afvalstoffen valt.
3	Verwerk de te accepteren afvalstromen in een register (aanlevervoorwaarden) en verwerk hierin per afvalstof de volgende gegevens: • gebruikelijke benaming van het afval; • interne codering (indien van toepassing); • Eural-code(s); • de te beoordelen parameters onderverdeeld in; • karakteristieke parameters	Zie Afvalstoffenregister na Tabel D



	• aanvullende parameters • overige parameters; • geef per parameter aan welke criteria worden gehanteerd voor de acceptatie van de afvalstof; • de wijze waarop het afval aangeleverd/verpakt moet worden • de mogelijke verwerkingsroute (zie tabel B uit A/V-beleid); • de wijze waarop de ingangscntrole plaats vindt (geef aan of naast het administratief onderzoek de afvalstof visueel of analytisch wordt beoordeeld) • risico-indeling van de afvalstof																																														
	1.2 De acceptatie van afvalstoffen in relatie tot emissies naar de lucht en/of oppervlaktewater																																														
4	Deze vraag alleen beantwoorden als afvalstoffen thermisch worden verwerkt of wanneer waterige afvalstromen worden verwerkt. Geef aan in welke gevallen een relatie bestaat tussen de acceptatie van afvalstoffen en de emissies naar de lucht en/of oppervlaktewater en hoe dit is verwerkt in de acceptatieparameters.	Om te voorkomen dat de luchtmissies negatief worden beïnvloed door de geaccepteerde afvalstoffen, zijn maximale concentratiegrenzen vastgesteld, waaraan alle te accepteren afvalstoffen moeten voldoen. <table><tr><th>Parameters</th><th>Eenheid</th><th>Acceptatiecriteria t.b.v. afval- en reststoffen</th></tr><tr><td>Droge stof</td><td>-</td><td>steekvast</td></tr><tr><td>Stookwaarde</td><td>MJ/kg</td><td>9 - 15</td></tr><tr><td>Totaal chloor (Cl)</td><td>% ds</td><td><1,5</td></tr><tr><td>Totaal zwavel (S)</td><td>% ds</td><td><0,5</td></tr><tr><td>Totaal fluoride (F)</td><td>% ds</td><td><0,2</td></tr><tr><td>Arseen (As)</td><td>mg/kg.ds</td><td><100</td></tr><tr><td>Cadmium (Cd)</td><td>mg/kg.ds</td><td><3</td></tr><tr><td>Chroom (Cr)</td><td>mg/kg.ds</td><td><500</td></tr><tr><td>Koper (Cu)</td><td>mg/kg.ds</td><td><1000</td></tr><tr><td>Kwik (Hg)</td><td>mg/kg.ds</td><td><3</td></tr><tr><td>Lood (Pb)</td><td>mg/kg.ds</td><td><1000</td></tr><tr><td>Nikkel (Ni)</td><td>mg/kg.ds</td><td><500</td></tr><tr><td>Zink (Zn)</td><td>mg/kg.ds</td><td><2000</td></tr><tr><td>Vanadium (V)</td><td>mg/kg.ds</td><td><50</td></tr></table>	Parameters	Eenheid	Acceptatiecriteria t.b.v. afval- en reststoffen	Droge stof	-	steekvast	Stookwaarde	MJ/kg	9 - 15	Totaal chloor (Cl)	% ds	<1,5	Totaal zwavel (S)	% ds	<0,5	Totaal fluoride (F)	% ds	<0,2	Arseen (As)	mg/kg.ds	<100	Cadmium (Cd)	mg/kg.ds	<3	Chroom (Cr)	mg/kg.ds	<500	Koper (Cu)	mg/kg.ds	<1000	Kwik (Hg)	mg/kg.ds	<3	Lood (Pb)	mg/kg.ds	<1000	Nikkel (Ni)	mg/kg.ds	<500	Zink (Zn)	mg/kg.ds	<2000	Vanadium (V)	mg/kg.ds	<50
Parameters	Eenheid	Acceptatiecriteria t.b.v. afval- en reststoffen																																													
Droge stof	-	steekvast																																													
Stookwaarde	MJ/kg	9 - 15																																													
Totaal chloor (Cl)	% ds	<1,5																																													
Totaal zwavel (S)	% ds	<0,5																																													
Totaal fluoride (F)	% ds	<0,2																																													
Arseen (As)	mg/kg.ds	<100																																													
Cadmium (Cd)	mg/kg.ds	<3																																													
Chroom (Cr)	mg/kg.ds	<500																																													
Koper (Cu)	mg/kg.ds	<1000																																													
Kwik (Hg)	mg/kg.ds	<3																																													
Lood (Pb)	mg/kg.ds	<1000																																													
Nikkel (Ni)	mg/kg.ds	<500																																													
Zink (Zn)	mg/kg.ds	<2000																																													
Vanadium (V)	mg/kg.ds	<50																																													



	1.3 Risicobeoordeling van de afvalstof	
5	Zijn er andere criteria die ervoor zorgen dat een afvalstof in een andere risicogroep wordt ingedeeld dan in vraag 3 aangegeven? Zo ja, welke criteria zijn dit en wat is hier de invloed van op de risico-indeling?	Andere criteria die een rol kunnen spelen bij de risico-indeling zijn; • onbekende klant c.q. klanthistorie • de herkomst van de afvalstof (onbekend bedrijf en of proces) • uiterlijke kenmerken De risico-indeling kan worden verhoogd van laag naar middel en de afvalstof zal dan worden beoordeeld volgens de procedure van de vooracceptatie en de acceptatie. Omrin heeft ervoor gekozen om middels voorzorgmaatregelen (zie vraag 2) te voorkomen dat een hoog risico ontstaat. Vervolgens kunnen alle te accepteren afvalstoffen uit de opgegeven lijst in principe worden geaccepteerd mits zij voldoen aan de criteria bij vraag 4.
	1.4 Afvalstoffenregister	
6	Geef aan hoe wordt omgegaan met het wijzigen van het register.	Het register maakt onderdeel uit van het totale acceptatiereglement voor de REC. De afdeling Acceptatie van Omrin is verantwoordelijk voor het up-to-date houden van dit reglement en het register. De plantmanager van de REC en de teamleider Acceptatie zijn bevoegd voor het doorvoeren van wijzigingen in het acceptatiereglement. Het acceptatiereglement ligt ter inzage in het weegbruggebouw en is voor iedereen te bekijken op de internetpagina van Omrin (www.omrin.nl)
	2 Het acceptatieproces	
7	Er zijn verschillende soorten acceptatieprocedures voor de volgende categorieën van afvalstoffen te onderscheiden; • bulkafvalstoffen (> 2 ton) • afvalwaterstromen op basis van de positieve stoffenlijsten • klein gevaarlijk afval (< 200 kg) • afvalstoffen die vrijkomen in hoeveelheden kleiner dan 2 ton (niet zijnde klein gevaarlijk afval) Welke van bovenstaande acceptatieonderzoeken is op uw bedrijf van toepassing?	Voor de REC zijn alleen de bulkafvalstoffen (> 2 ton) van toepassing
	2.1 Acceptatieonderzoek bij bulkafvalstoffen (>2 ton)	In het acceptatieproces wordt een onderscheid gemaakt in een vooracceptatiefase en een acceptatiefase. Tijdens deze fasen worden de zogenaamde acceptatieparameters getoetst.
8	Geef aan hoe omgegaan wordt met situaties waarbij de vooracceptatie	Vooracceptatie vindt alleen niet plaats, in het geval van RDF uit de eigen scheidingsinstallatie



	niet plaatsvindt.	voor huishoudelijk en bedrijfsafval van Omrin, omdat in dat geval de vooracceptatie al heeft plaatsgevonden op Ecopark De Wierde. In alle overige gevallen is vooracceptatie van toepassing.
	2.1.1 De vooracceptatie	Onder vooracceptatie wordt verstaan het stadium van acceptatieprocedure vanaf het moment dat door de ontdoener contact is gezocht met de vergunninghouder om afvalstoffen te kunnen aanbieden, tot het moment van de fysieke aanlevering. Bij de vooracceptatiefase wordt een onderscheid gemaakt in twee situaties; • de vooracceptatie van een nieuw aangeboden afvalstof • de vooracceptatie in het geval van een vervolgafgifte.
	De vooracceptatie van een nieuwe afvalstof	
9	Geef aan wanneer de vooracceptatie start.	De vooracceptatie start vanaf het eerste klantcontact, waarbij door de acceptant aan de klant wordt doorgegeven welke gegevens aangeleverd dienen te worden om de verdere vooracceptatie te kunnen afronden.
10	Geef aan wat wordt beoogd te bereiken met de vooracceptatie.	Tijdens de vooracceptatie dienen minimaal de volgende vragen positief te worden beantwoord: • mag de aangeboden afvalstof conform de wet- en regelgeving (inclusief vergunningen) geaccepteerd worden en staat de afvalstof in het register? • is de afvalstof brandbaar en is de minimum standaard voor de verwerking conform LAP? • wat is de kostprijs van de verwerking? • is de acceptatie en/of verwerking logistiek mogelijk? Daarnaast moet worden vastgesteld of de ontdoener bekend c.q. onbekend is en of van welk proces de afvalstof afkomstig is.
11	Geef aan op welke wijze het vooracceptatieonderzoek plaatsvindt. Maak hierbij onderscheid in een administratief en een analytisch deel. Met administratief onderzoek wordt bedoeld dat op basis van • beschikbare analysegegevens voor de betreffende componenten of • administratieve gegevens waaruit blijkt dat de betreffende componenten (stoffen waarvoor aanvullende parameters zijn vastgesteld) op grond van de herkomst van de afvalstof en de wijze van ontstaan niet aanwezig kunnen zijn in de afvalstof geconcludeerd kan worden dat geen sprake is van overschrijding van de analysecriteria voor de betreffende componenten (uitsluitingsprincipe).	De volgende informatie dient minimaal te worden aangeleverd door de ontdoener en getoetst: • de gegevens zoals opgenomen op het omschrijvingsformulier (voorbeeld als bijlage toegevoegd); • indien een onbekende ontdoener en/of een onbekende afvalstof/proces wordt aangeboden dienen analyserapporten te worden aangeleverd om de afvalstof te kunnen toetsen aan de acceptatiecriteria (zie vraag 4); Op deze wijze wordt tevens vastgesteld dat de complementaire afvalstoffen uit de lijst gevaarlijk of niet-gevaarlijk zijn. De medewerkers van de Acceptatie afdeling van Omrin en de plantmanager REC zijn beide bevoegd om aanvullende informatie van de te accepteren afvalstoffen te vragen.



12	Geef aan op welke gronden wordt beslist om als aanvulling op het administratieve onderzoek een analytisch onderzoek uit te voeren en waar dit onderzoek uit bestaat.	Zie vraag 4 en vraag 11
13	Geef aan hoe wordt omgegaan met de situatie dat geen monster beschikbaar is tijdens de vooracceptatie ondanks dat dit toch noodzakelijk is.	In een dergelijk geval zal de aangeboden afvalstof niet worden geaccepteerd, indien het een onbekende ontdoener of onbekende afvalstof is.
14	Geef aan wat het eindpunt van deze fase is.	De vooracceptatiefase wordt positief afgesloten indien: • een goed beeld van de aangeboden afvalstof is verkregen; • dat karakteristieke, aanvullende en overige parameters (analytisch dan wel administratief) van het afval zijn getoetst en akkoord zijn bevonden; • dat indien noodzakelijk één of meerdere karakteristieke aanvullende parameters zijn vastgesteld die nodig zijn voor de controle van het afval tijdens de acceptatiefase, tenzij sprake is van afval dat alleen visueel controleerbaar is; • dat de definitieve risicokwalificatie van het afval bekend is; • dat een positieve beslissing omtrent de vooracceptatie van de aangeboden afvalstof is genomen: • vooracceptatie is financieel mogelijk; • vooracceptatie is procestechnisch mogelijk; • vooracceptatie is binnen de wet- en regelgeving mogelijk; • vooracceptatie geeft een indicatie voor de logistieke mogelijkheid; • dat afspraken over bovenstaande punten met de klant zijn gemaakt. In zijn algemeenheid wordt de vooracceptatiefase positief afgesloten als er wordt voldaan aan de acceptatievoorwaarden. Indien dit niet positief wordt afgesloten, wordt niet overgegaan tot acceptatie van de afvalstof.
	De vooracceptatie bij een vervolgafgifte	
15	Geef aan hoe wordt omgegaan met de vooracceptatie bij een vervolgafgifte.	Bij de vooracceptatie van een vervolgafgifte vindt een administratieve controle plaats waarbij wordt geverifieerd; • of sprake is van een afvalstof met dezelfde aard, eigenschappen en samenstelling als de eerste afgifte • dat deze afkomstig is van dezelfde ontdoener en proces als de eerste afgifte
	2.1.2 De acceptatiefase	



16	Geef aan wanneer de acceptatiefase start.	Deze fase start op het moment dat de vooracceptatiefase positief is afgerond en/of de ontdoener een afvalstofcontract met afvalstroomnummer heeft afgesloten en de ontdoener met de eerste vracht aan de poort staat. Indien geen vooracceptatie heeft plaatsgevonden (RDF van SBI/Ecopark De Wierde) start de acceptatiefase op het moment dat het RDF aan de poort van de REC staat.
17	Geef aan waar het acceptatieonderzoek uit bestaat en welke werkzaamheden worden verricht om de tijdens de vooracceptatiefase verkregen informatie te verifiëren. Geef aan hoe wordt omgegaan met partijen afval indien uit het uitgevoerde acceptatieonderzoek blijkt dat er onduidelijkheden zijn omtrent deze partij afval	In de vooracceptatiefase wordt een afvalstroomnummer afgegeven voor de ontdoener. Bij de aanlevering worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd: • de weegbrugbediende doet een administratieve controle van de gegevens van het contract; • de vracht wordt ingewogen en doorgestuurd naar de overslaghal; • in de overslaghal wordt de vracht visueel gecontroleerd door de controleur en indien akkoord dan wordt het geleidebiljet afgetekend; • de vrachtauto wordt teruggezonden naar de weegbrug om te worden uitgewogen ter bepaling van de hoeveelheid afgeleverde afvalstoffen. Indien niet alle informatie omtrent de vracht bekend is of dat er anderszins onduidelijkheden zijn, dan wordt de vracht apart gezet en dienen de ontbrekende gegevens te worden aangevuld voordat de vracht gelost kan worden (Zie verder Acceptatiereglement).
18	Geef aan hoe wordt omgegaan met partijen afval waarbij het niet mogelijk is een monster te nemen waarvoor dit wel noodzakelijk is.	De afvalstoffen die kunnen worden geaccepteerd door de REC zijn in principe allemaal te bemonsteren. Indien dit niet het geval is, dan wordt de partij niet geaccepteerd.
19	Geef aan welke beslissingen worden genomen aan de hand van de tijdens de acceptatiefase verkregen informatie.	Op de locatie van de REC is sprake van 1 ontvangstlocatie en 1 verwerkingsmethode, dus hieromtrent bestaat geen keuzemogelijkheid. Tijdens acceptatiefase worden wel beslissingen genomen omtrent: • komt de omschrijving op het geleidebiljet overeen met de daadwerkelijk aangeleverde vracht; • moet de vracht bemonsterd c.q. visueel nader bekeken worden; • in welk deel van de voorraadbunker gelost kan worden.
20	Geef aan hoe wordt omgegaan met een aanlevering waarvan tijdens de acceptatiefase blijkt dat de gegevens niet overeenkomen met de vooracceptatie.	Als tijdens de acceptatiefase blijkt dat de uitkomsten van het acceptatieonderzoek niet overeenkomen met de uitkomsten van het vooracceptatieonderzoek dan wordt de aanlevering in beginsel geweigerd. Bij deze situatie kunnen zich twee mogelijkheden voordoen, namelijk voor de aanlevering wordt het acceptatieproces opnieuw uitgevoerd, beginnend met de volledige vooracceptatiefase of de aanlevering wordt direct teruggestuurd naar de ontdoener.
	2.1.3 Het acceptatieonderzoek voor afval dat uitsluitend visueel controleerbaar is.	



21	Geef aan waar het acceptatieonderzoek voor visueel herkenbare afvalstoffen uit bestaat.	Het acceptatieonderzoek voor visueel herkenbare afvalstoffen kan beperkt blijven tot een administratieve controle (m.n. geleidedocumenten) en een visuele controle van de afvalstof.
	2.2. Het acceptatieonderzoek voor afvalwaterstromen op basis van de positieve stoffenlijsten	
22	Deze vraag is alleen van toepassing indien afvalwaterstromen worden geaccepteerd en verwerkt waarbij het restant wordt geloosd op het oppervlaktewater of riolering. Geef aan of afvalwaterstromen worden geaccepteerd aan de hand van een toetsing aan positieve stoffenlijsten. Is dit het geval dan moet worden aangegeven welke afvalwaterstromen dit zijn en hoe hiermee wordt omgegaan.	Niet van toepassing
	2.3 Het acceptatieonderzoek voor klein gevaarlijk afval (< 200 kg)	Niet van toepassing
23	Geef een beschrijving van het proces van de acceptatie van klein gevaarlijk afval (afval dat in hoeveelheden kleiner dan 200 kg per afvalstof per afgifte wordt aangeboden). Ga hierbij in op de volgende stappen; - vooracceptatie - het moment van finale toetsing van het afval - het ophalen van het afval bij de klant - het afleveren van het afval bij het bedrijf van de inzamelaar	Niet van toepassing
24	Geef aan op welke wijze het Kga wordt beoordeeld	Niet van toepassing
25	Geef aan hoe wordt gehandeld bij onregelmatigheden.	Niet van toepassing
	2.4. Het acceptatieonderzoek voor overige kleine partijen afval (< 2 ton, niet zijnde klein gevaarlijk afval).	Niet van toepassing
26	Geef aan welke procedure wordt gevolgd bij de acceptatie van overige kleine partijen	Niet van toepassing



27	Geef aan hoe wordt gehandeld bij onregelmatigheden.	Niet van toepassing
2.5 Het moment van feitelijke acceptatie		
28	Geef aan wat het moment is van de feitelijke acceptatie waarop het bedrijf alle verantwoordelijkheden voor een afvalstof overneemt van de ontdoener. Geef aan welke acties worden ondernomen indien wordt besloten de partij afval in afwachting van de feitelijke acceptatie voorlopig separaat in opslag te nemen.	Het moment van feitelijke acceptatie is in principe het moment waarop de partij fysiek is aangeleverd op de inrichting en de gehele acceptatieprocedure is doorlopen. Indien daartoe wordt besloten wordt de vracht tijdelijk opgeslagen in een container op de containerwissellocatie. Vervolgens wordt in overleg met de ontdoener/klant afspraken gemaakt hoe een en ander verder wordt afgehandeld.
29	Beschrijf de maatregelen die genomen worden indien na definitieve acceptatie blijkt, dat het afval onterecht is geaccepteerd.	De kans hierop is niet groot, maar mocht dit onverhoopt gebeuren dan wordt het verkeerde afval middels de poliepkransen uit de bunker gepakt en in containers gedaan. Hierna zal deze partij voor verwerking naar een daarvoor geschikte verwerker worden afgevoerd. Dit moment kan niet eerder worden gekozen, omdat na acceptatie alle afvalstoffen in de bunker worden gelost.
2.6 Registratie van gegevens uit de voor- en eindacceptatie		
30	Geef aan welke informatie met betrekking tot de voor- en eindacceptatie wordt vastgelegd en waar dit wordt bewaard.	De informatie uit de vooracceptatiefase worden bewaard door de centrale afdeling Acceptatie op Ecopark De Wierde. Dit zijn alle gegevens die zijn aangeleverd door de ontdoener, alle schriftelijke communicatie en een kopie van de contract uit het weegbrugpakket. Op de locatie worden digitaal (weegbrugpakket) alle informatie van de acceptatiefase bewaard, dit zijn gegevens omtrent datum van aanlevering, transporteur, hoeveelheid, kopie geleidebiljet e.d. en de eventuele bijzonderheden, zoals die zijn opgetreden.
31	Geef aan dat de actuele overzichten van de in vraag 30 vastgelegde gegevens ter inzage beschikbaar zijn voor het bevoegde gezag of te raadplegen zijn in een geautomatiseerd bestand.	Alle gegevens van de (voor)acceptatiefase zijn voor het bevoegd gezag te raadplegen. Maandelijks worden de geaccepteerde afvalstoffen en de bijbehorende gegevens gemeld aan het LMA (Amice-systeem). Dit systeem is voor alle bevoegde gezagen in Nederland inzichtelijk.



Tabel B: Het verwerkingsbeleid

Nr.	Vraag	Omrin REC Harlingen
	3. Het verwerkingsbeleid	De opslag, be-/verwerking en/of verwijdering vindt plaats conform de tijdens de acceptatie gemaakte keuzes. Bij afwijking hiervan wordt de reden van afwijking vastgelegd. Afwijken is echter alleen mogelijk indien het bedrijf blijft voldoen aan het gestelde in het acceptatiebeleid.
	3.1 Verwerkingskeuzes	
32	Geef aan welke verwerkingsmogelijkheden er binnen uw bedrijf bestaan. Hierbij kan gedacht worden aan opslaan als zelfstandige activiteit, samenvoegen, opbulken, bewerken, verwerken of verwijderen. Geef een gedetailleerde beschrijving en een schematische weergave van iedere route (indien van toepassing inclusief proces beschrijving) of verwijs hiervoor naar de relevante hoofdstukken van de vergunningaanvraag.	Binnen de REC bestaat alleen de verwerkingsmogelijkheid verbranding. Zie beschrijving hoofdstuk 4 van het MER.
	3.2 De verwerkingsroutes	
33	Geef aan per geaccepteerde afvalstof aan welke routes wordt doorlopen (geef dus per afvalstof aan wat er intern mee gebeurt). Maak daarbij een onderscheid in de afvalstoffen die: • alleen worden opgeslagen (opslag als zelfstandige activiteit), • worden samengevoegd met vergelijkbare afvalstoffen, • worden gemengd met andere afvalstoffen en zo ja geef aan met welke andere afvalstoffen deze worden gemengd, • worden bewerkt (zoals zeven, filtreren, sorteren, destilleren) • worden verwerkt (zoals verbranden, ONO, pyrolyse, chemisch omzetten) Geef tevens per route aan: • welke opslagplaatsen daarbij in gebruik zijn voor de acceptatie van stromen en de afvoer van reststoffen; • waar naartoe de afvoer van reststoffen van een bepaalde route plaatsvindt; • wat de criteria voor de afvoer van de reststoffen zijn.	Binnen de REC worden alle aangevoerde en daarna geaccepteerde afvalstoffen ontvangen in de voorraadbunker en vervolgens verbrand in de roosterverbrandingsinstallatie. Bij de roosterverbranding ontstaan een drietal reststoffen: • bodemas wordt in de bodemasopslagvakken opgeslagen en per as of per schip afgevoerd naar een erkende verwerker; • vliegas wordt opgeslagen in een silo en per silovrachtauto na te zijn uitgewogen afgevoerd als bouwstof of afgevoerd naar een erkende verwerker; • rookgasreinigingsresidu (RGR-residu) wordt ook opgeslagen in een silo en per silovrachtauto na te zijn uitgewogen afgevoerd naar een erkende verwerker.



Nr.	Vraag	Omrin REC Harlingen
	3.3 De minimaal aanwezige controlepunten	<i>De vragen onder 3.3 en 3.4 hoeven niet beantwoord te worden indien er sprake is:</i> • van opslag van afvalstoffen als zelfstandige activiteit (voor afvalstoffen vallend onder groep I of II). • van samenvoegen met vergelijkbare afvalstoffen (voor afvalstoffen vallend onder groep II)
34	Geef per verwerkingsroute aan welke controlepunten voor het beheersen van het verwerkingsproces worden gehanteerd. Geef hierbij aan: • welke parameters worden gecontroleerd; • welke norm hierbij wordt gehanteerd; • wat de controlefrequentie is.	Verwerkingsroute: Verbranding Controleparameters: Zie acceptatiereglement, visuele kenmerken en criteria vraag 4 Norm: Ontwerpcriteria installatie, zie MER Frequentie: Iedere vracht visuele controle en uitgebreide visuele controle (steekproeven) op bordes bij 10% van de vrachten, bemonstering en analyse voor eerste acceptatie, de analysefrequentie daarna vaststellen o.b.v. visuele afwijkingen. In het geautomatiseerde weegbrugpakket kan de frequentie van controle vooraf worden ingesteld (10%) en de chauffeur krijgt bij de weegbrug een controle bon mee voor de controleur, zodat hij weet dat de vracht uitgebreid gecontroleerd moet worden. Bij het uitwegen moet de controlebon weer worden ingeleverd bij de weegbrug met de handtekening van de controleur.
35	Geef aan hoe wordt omgegaan met afwijkingen van de norm (per parameter): • wie bevoegd is tot het treffen van corrigerende maatregelen; • welke alternatieven er mogelijk zijn; • op welke wijze de vastlegging is geregeld; • op welk moment dan wel in welke situaties melding wordt gedaan aan het bevoegd gezag.	Alle geaccepteerde afvalstoffen dienen te voldoen aan de ontwerpcriteria van de installatie. Indien de criteria worden overschreden, dan wordt de afvalstof geweigerd. De ontdoener zal dan door de plantmanager of de teamleider Acceptatie een alternatieve verwerking worden geadviseerd. De afwijking wordt schriftelijk vastgelegd op een inspectierapport. Het bevoegd gezag wordt geïnformeerd op het moment dat de geaccepteerde afvalstoffen leiden tot afwijkingen van de vergunde situatie en in dit geval met name afwijkingen van de luchtemissie-eisen.
	3.4 Relaties met andere verwerkingsroutes	
36	Geef aan welke reststoffen en/of afvalstoffen die bij de verwerking vrijkomen worden afgevoerd naar een andere interne verwerkingsroute.	Niet van toepassing



Nr.	Vraag	Omrin REC Harlingen
37	Tijdens de acceptatie van de behandelde afvalstoffen is reeds vastgesteld dat bovenstaande reststoffen en/of afvalstoffen mogen worden afgevoerd naar hun interne vervolgbestemming. Geef aan welke acties worden ondernomen op het moment dat wordt afgeweken van de tijdens de acceptatie vastgestelde verwerkingsroute voor een bepaalde rest- of afvalstof.	Niet van toepassing
3.5 De afvoer van afvalstoffen, reststoffen en producten		
38	Geef aan hoe wordt omgegaan met de afvoer van afvalstoffen, reststoffen en indien van toepassing geproduceerde producten.	Zie vraag 33
39	Geef aan hoe de afvalstoffen, reststoffen of producten worden gecontroleerd.	Zie vraag 33

Tabel C: Monsternamen en analyse

Nr.	Vraag	3 Omrin REC Harlingen
4.1 Het nemen van monsters		
40	Geef aan dat voor het nemen van monsters in principe wordt gewerkt conform de NVN5860 norm "Afvalstoffen - Bemonstering van afval". Geef aan welke onderdelen van de norm niet kan worden voldaan. Geef voor elk onderdeel de reden waarom hieraan niet kan worden voldaan en de oplossing die is gekozen om de kwaliteit van de monsternamen te garanderen.	De monsternamen van de aangevoerde afvalstoffen wordt in principe uitgevoerd conform NVN 5860, Afvalstoffen - Bemonstering van afval. Complementaire afvalstoffen zijn voor acceptatie al bemonsterd en geanalyseerd en in principe niet gevaarlijk en worden gelijk behandeld als niet-complementaire afvalstoffen. Indien de uitgebreide visuele controle daar aanleiding toe geeft, dan wordt de partij eerst apart gezet en worden de resultaten van de monsternamen en analyse afgewacht, alvorens kan worden besloten tot acceptatie. De bodemas en vliegass worden bemonsterd volgens het Bouwstoffenbesluit (AP04) en de van toepassing zijnde BRL's. Het RGR-residu wordt periodiek bemonsterd en het verzamelmonster wordt op maandbasis geanalyseerd.
41	Geef aan op welke wijze en hoe lang monsters worden bewaard.	Alle monsters worden tenminste bewaard totdat be-/verwerking van de betreffende afvalstoffen heeft plaatsgevonden. Indien het afval niet wordt geaccepteerd, worden de monsters bewaard totdat het acceptatieonderzoek is afgerond

	4.2 Het uitvoeren van analyses	
42	Geef aan welke analyses in eigen beheer worden uitgevoerd en welke analyses worden uitbesteed aan derden. Geef aan welke algemeen erkende normen (bijvoorbeeld NEN en ASTM normen) worden gehanteerd voor de analyses die zelf worden uitgevoerd en voor de analyses die worden uitbesteedt. Vermeld bij de analysemethodiek de nauwkeurigheid. Geef duidelijk aan voor welke analyses die worden uitgevoerd geen officiële norm wordt gehanteerd. In dit geval dient de gehanteerde methodiek in overleg met het bevoegde gezag te worden vastgesteld.	Er worden binnen de REC geen eigen analyses uitgevoerd. De analysemethoden zullen worden afgestemd met de erkende verwerker c.q. afnemer van de afvalstoffen en bouwstoffen. De bouwstoffen worden volgens het Bouwstoffen besluit (Bsb) uitgekeurd.
43	Geef aan of, en in welke situaties, de afvalstof een voorbewerking ondergaat voorafgaand aan de analyse. Geef aan hoe de voorbewerking plaatsvindt.	Monstervoorbehandeling zal geschieden conform de voorschriften van de erkende verwerker c.q. afnemer.
	4.3 Het gebruik van sneltesten	
44	Geef aan of en zo ja welke sneltesten worden gebruikt voor het uitvoeren van analyses. Geef hierbij in ieder geval aan welke parameter(s) met de sneltest kunnen worden vastgesteld en zover bekend wat de afwijking ten opzichte van de algemeen erkende analysemethode is.	Niet van toepassing
45	Geef aan hoe wordt omgegaan met uitkomsten van de sneltest die dicht bij de vastgestelde criteria liggen.	Niet van toepassing

Tabel D: Algemene eisen

Nr.	Vraag	4 Omrin REC Harlingen
	5. Algemene eisen	
46	Neem een lijst met definities en afkortingen op.	Zie de lijst bij de vergunningaanvraag op grond van de Wm en Wvo
47	Beschrijf de beschikbare voorzieningen om de hoeveelheid van de te accepteren en de af te voeren afvalstoffen te bepalen.	De locatie van de REC zal worden uitgerust met een ingaande en een uitgaande weegbrug. Deze weegbruggen zullen worden uitgerust met een daarvoor geschikt softwarepakket (PB-Balance) wat zal worden gekoppeld met de centrale database van Omrin in Leeuwarden.
48	Geef aan dat het A&V-beleid regelmatig wordt geëvalueerd. Evaluatie dient tenminste eenmaal per jaar te worden uitgevoerd.	Omrin is een gecertificeerde onderneming (ISO-9001, ISO-14001 en OHSAS-18001). Voor het goed functioneren van het managementsysteem worden interne en externe audits uitgevoerd.



		Minimaal jaarlijks wordt ook het gehele A&V-beleid van Omrin (REC is een van de verwerkingslocaties) daarbij geëvalueerd.
49	Beschrijf in de A&V-procedure een 'raamprocedure' waarin is vastgelegd hoe wordt gehandeld indien sprake is van een 'onvoorziene situatie' (een calamiteit etc. die afwijkt van de situaties die in het A&V en AO/IC zijn beschreven en gedekt), wie ervoor verantwoordelijk is en welke follow-up gegeven dient te worden.	In alle situaties die niet voorzien zijn in de A&V-procedure is de plantmanager verantwoordelijk voor de correcte afhandeling van de situatie. In het bedrijfsnoodplan zullen deze calamiteitenprocedures worden opgenomen en geëvalueerd.



Afvalstoffenregister REC Harlingen

Benaming afvalstof	Euralcode	Beoordelings-parameters	Acceptatiecriteria	Verpakking/ aanlevering	Verwerkings- methode	Controlemethode	Risico- indeling
Niet onder 030104 vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer	030105C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet elders genoemd afval	030199	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Mechanisch afgescheiden rejets	030307	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Afval van het scheiden van voor recycling bestemd papier en karton	030308	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen slib	030310	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Afval van composietmaterialen	040209	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Afval van onverwerkte textielvezels	040221	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Afval van verwerkte textielvezels	040222	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet elders genoemd afval	040299	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel e/of Monstername/analyse	Matig
Hout	170201C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag



Overig bouw- en sloopafval (gemengd)	170904C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Afval van behandeling van mensen wat vergelijkbaar is met 200301	180104C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Afval van behandeling van dieren wat vergelijkbaar is met 200301	180203C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Niet-gecomposteerde fractie van huishoudelijk en soortgelijk afval	190501	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Niet elders genoemd afval	190599	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Digestaat van de anaerobe behandeling van stedelijk afval	190604	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Roostergoed	190801	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet elders genoemd afval	190899	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Vast afval van primaire filtratie en roostergoed	190901	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet onder 191003 vallende lichte fracties en stof	191004C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Andere, niet onder 191005 vallende fracties	191006	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet onder 191206 vallend hout	191207C	• Uiterlijke kenmerken	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of	Laag



		• Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	4			Monstername/analyse	
Brandbaar afval (RDF)	191210	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Overig, niet 191211 vallend afval van mechanische afvalverwerking	191212C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Niet onder 201037 vallend hout	200138 C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Niet elders genoemde fracties	201099	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Overig niet biologisch afbreekbaar afval	200203	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig
Gemengd stedelijk afval	200301	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Marktafval	200302	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Veegvuil	200303	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Grofvuil	200307	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Laag
Niet elders genoemd stedelijk afval	200399	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel en/of Monstername/analyse	Matig

ACCEPTATIEREGLEMENT VOOR DE AFGIFTE VAN AFVALSTOFFEN EN RESTSTOFFEN AAN DE RESTSTOFFEN ENERGIE CENTRALE (REC) TE HARLINGEN

DEFINITIES

ARTIKEL 1

1. In dit acceptatiereglement wordt verstaan onder:

A. AFVALSTOFFEN

Een afvalstof zoals bedoeld in artikel 1.1 lid 1 van de Wet Milieubeheer. Zie voor de eisen per afvalstof bijlage 1 met de aanvullende acceptatiecriteria.

B. AFVALSTROOM:

Gelijksoortig afval van één ontdoener dat gedurende een bepaalde periode vrijkomt bij één locatie en in één of meer vrachten wordt afgevoerd naar één be- of verwerker.

C. AFVALSTURING FRIESLAND:

Afvalsturing Friesland NV, Hidalgoeweg 5, Postbus 1622, 8901 BX Leeuwarden. Ingeschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 01070263. Zij is de eigenaar, exploitant en vergunninghouder van de Reststoffen Energie Centrale.

D. ANALYSE

Een document wat niet ouder mag zijn dan 1 jaar en waarin de chemische en fysische eigenschappen van de afvalstof zijn opgenomen (ervan uitgaande dat de procesvoering niet gewijzigd is). Bij wijziging van de procesvoering moet er een nieuwe analyse worden ingediend.

E. BEDRIJFSAFVALSTOFFEN

Afvalstoffen, niet zijnde huishoudelijke afvalstoffen (afvalstoffen afkomstig uit particuliere huishoudens, behoudens voor zover het afgegeven of ingezamelde bestanddelen van die afvalstoffen betreft, die zijn aangewezen als gevaarlijke afvalstoffen) of gevaarlijke afvalstoffen (bij ministeriële regeling als zodanig aangewezen afvalstoffen, met inachtneming van ter zake voor Nederland verbindende verdragen en van besluiten van volkenrechtelijke organisaties).

F. BEGELEIDINGSBRIEF:

Het formulier dat aan de poort van een verwerkingsinrichting informatie biedt over de ontdoener, de afvalstof en de transporteur. Dit formulier maakt een koppeling mogelijk met de informatie die beschikbaar is uit de contractering en is bij elk transport van afvalstoffen verplicht.

G. BOUW- EN SLOOPAFVAL:

Afvalstoffen die vrijkomen bij het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken zoals kunstwerken en wegen.

H. ONTDOENER:

degene die jegens de be- of verwerker te kennen geeft zich van de afvalstromen te willen ontdoen.

I. OMSCHRIJVINGSFORMULIER

Landelijk vastgesteld formulier waarop een weergave staat van gegevens met betrekking tot de aan te bieden afvalstoffen.

Dit formulier dient eenmalig te worden gebruikt voor het aanmelden van een afvalstroom aan de afdeling Acceptatie van Ecopark De Wierde. Indien een analyse noodzakelijk is voor de acceptatie dient deze bij het omschrijvingsformulier te worden gevoegd.

J. RESTSTOFFEN:

het kan daarbij gaan om stoffen of materialen afkomstig uit afvalstoffen, die al dan niet na bewerking of verwerking voor dezelfde of een andere functie als waarvoor zij oorspronkelijk waren bestemd worden gebruikt.

K. TRANSPORTEUR:

degene die de afvalstromen van de ontdoener - naar de be- of verwerker vervoert.

L. VOORAANMELDINGSFORMULIER:

formulier voor, het op verzoek van de be- of verwerker, vooraanmelden van afvalstromen.

ACCEPTATIE

ARTIKEL 2

1. Afvalstoffen die aangeboden mogen worden bij de Reststoffen Energie Centrale zijn afvalstoffen/reststoffen als vermeld in de van toepassing zijnde milieuvergunning, zie hiervoor bijlage 1 met de aanvullende acceptatiecriteria.
2. Afvalstromen dienen vooraf eenmalig schriftelijk te worden aangemeld bij de afdeling Acceptatie. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van een omschrijvingsformulier, indien van toepassing voorzien van een analyserapport. Na de toekenning van een afvalstroomnummer kan pas sprake zijn van aanleveren van de afvalstroom bij de Reststoffen Energie Centrale.
3. Acceptatie heeft plaatsgevonden, indien de plantmanager van de REC na deponering van de afvalstroom door de ontdoener c.q. transporteur op het terrein van de Reststoffen Energie Centrale, niet binnen 2 werkdagen, geen zon- en feestdagen zijnde, aan ontdoener c.q. transporteur schriftelijk of per fax te kennen heeft gegeven, de afvalstroom niet te accepteren. De plantmanager van de REC is bevoegd aan acceptatie van genoemde stoffen nadere voorwaarden te verbinden. Ontdoener c.q. transporteur is verplicht op aanvraag van

- de plantmanager van de REC een monster van de aan te bieden stoffen te leveren.
4. De plantmanager van de REC kan van de ontdoener c.q. transporteur eisen dat van de aangeboden afvalstroom een analyserapport wordt overlegd.
 5. De afvalstromen worden door een controleur visueel geïnspecteerd, tevens kunnen individuele partijen apart worden opgeslagen op een daarvoor geschikte locatie voor nader visueel onderzoek. Daarnaast kan de controleur van de aangeboden afvalstromen steekmonsters nemen en deze laten analyseren. Bij afwijkende gehalten, ten opzichte van het hiervoor genoemde analyserapport, worden de analysekosten en bijkomende be- of verwerkingskosten in rekening gebracht bij de ontdoener.
 6. Niet door de plantmanager van de REC geaccepteerde afvalstromen die reeds bij de Reststoffen Energie Centrale zijn gedeponeerd, moeten door de ontdoener c.q. transporteur terstond na de eerste sommatie worden verwijderd. Indien deze stoffen niet terstond worden verwijderd is, onverminderd het verschuldigd zijn van eventuele verwijderingskosten, invorderingskosten en andere bijkomende kosten zonder dat hiervoor rechterlijke tussenkomst noodzakelijk is, per etmaal of deel ervan dat de gewraakte toestand voortduurt een bedrag van € 1.000,00 exclusief omzetbelasting verschuldigd.
 7. Ontdoener en transporteur zijn voor het in het vorige lid vermelde bedrag en kosten, hoofdelijk aansprakelijk.
 8. Indien de ontdoener c.q. transporteur herhaaldelijk stoffen aanbiedt in strijd met het bepaalde in artikel 3 van dit reglement, is het bepaalde in artikel 6 van dit reglement van toepassing.

VERBODEN STOFFEN

ARTIKEL 3

1. Het is verboden bij de Reststoffen Energie Centrale de volgende stoffen ter verwerking aan te bieden:
 - a. stoffen, welke naar het oordeel van de be- of verwerker, op zichzelf, tezamen of in verbinding met andere stoffen:
 1. giftig of gevaarlijk zijn;
 2. een hinderlijke geur verspreiden;
 3. schade kunnen opleveren aan de gezondheid van mens, dier en gewas;
 4. zelf ontbrandbaar en licht ontvlambaar zijn;
 5. ontplofbaar zijn;

6. milieuhygiënisch, en/of technisch moeilijk te verwerken zijn;
- b. pathologisch afval/Specifiek Ziekenhuis Afval;
- c. kadavers of gedeelten daarvan, fecaliën, vlees- en/of visafval, slachtafval;
- d. radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende stoffen;
- e. gesloten, dan wel geheel of gedeeltelijk gevulde vaten, drums, flessen, bussen, kisten en containers, voor zover op de inhoud daarvan geen directe controle mogelijk is en ander in verpakkingsmateriaal verpakte stoffen;
- f. autowrakken;
- g. giftige chemicaliën en mengsels van stoffen, die giftige chemicaliën bevatten, waaronder bestrijdingsmiddelen;
- i. iedere stof, voor zover niet reeds genoemd, die volgens de EURAL onder de categorie gevaarlijke afvalstoffen valt.

Bovenstaande opsomming is niet limitatief. Indien een afvalstof niet behoort tot de stoffen waarvoor de Reststoffen Energie Centrale een milieuvergunning heeft, wordt deze afvalstof niet geaccepteerd, ook al is deze afvalstof niet genoemd in de hierboven vermelde opsomming.

AANBIEDEN VAN AFVALSTROMEN

ARTIKEL 4

1. Tussen 07.00 uur en 19.00 uur kunnen afvalstoffen worden aangeboden. Als regel voor afhandeling van aangeboden vrachten geldt dat alle voertuigen uiterlijk een half uur voor sluitingstijd ingewogen moeten zijn.
2. Bij aanlevering van een vracht dient een volledig naar waarheid ingevulde en ondertekende begeleidingsbrief te worden ingeleverd bij het weegbrugpersoneel. In gevallen waarbij een begeleidingsbrief ontbreekt of onvolledig is ingevuld wordt de vracht geweigerd. De ontdoener c.q. de transporteur is verplicht de gevraagde gegevens ten behoeve van de acceptatie van de aangeboden secundaire grondstoffen c.q. reststoffen volledig en naar waarheid te verstrekken.
3. Alvorens de aangeboden afvalstroom op aanwijzing van de controleur wordt gedeponeerd, moet de afvalstroom worden gewogen op de weegbrug.
4. De ontdoener c.q. transporteur is gehouden de aanwijzingen strikt op te volgen op straffe van onmiddellijke verwijdering van het terrein. Tevens is het Terreinreglement van de Reststoffen Energie Centrale van toepassing.

5. Ten behoeve van het vervoer van de stoffen moeten de containers zijn afgedekt met een net, zeil of scharnierende deksels, teneinde verwaaiing van de stoffen te voorkomen.
6. Transportvoertuigen mogen niet eerder de inrichting verlaten, dan nadat door een controleur is vastgesteld dat het voertuig leeg is of voorzien is van een dekkleed.

AANSPRAKELIJKHEID

ARTIKEL 5

1. De ondoener c.q. transporteur is hoofdelijk aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door hem, zijn personeel, door hem aangewezen personen dan wel door hem gebruikt materieel en/of materiaal, door hem aangevoerde afvalstromen of andere stoffen aan derden, het personeel en de eigendommen van de Reststoffen Energie Centrale.
2. De ondoener c.q. transporteur verklaart bekend te zijn en akkoord te gaan met de voorwaarden welke op de ontvangende inrichting, voor de door hem aangeboden afvalstromen gelden, door het tekenen van de weegbon.

ONTZEGGING VAN DE TOEGANG

ARTIKEL 6

1. De plantmanager van de REC is bevoegd de ondoener c.q. transporteur, die naar zijn oordeel in strijd handelt met de in dit reglement gestelde regels, de toegang tot de Reststoffen Energie Centrale voor onbepaalde tijd te ontzeggen.

TARIEVEN

ARTIKEL 7

1. Voor het verwerken van de afvalstroom is de ondoener c.q. transporteur een vergoeding verschuldigd, welke door de plantmanager van de REC in overleg met de ondoener wordt vastgesteld. De tarieven zijn op aanvraag bij de Reststoffen Energie Centrale verkrijgbaar.

BETALING

ARTIKEL 8

1. De verschuldigde vergoeding wordt door de be- of verwerker per factuur aan de ondoener c.q. transporteur in rekening gebracht.
2. Betaling van de factuur moet binnen 30 dagen na de factuurdatum geschieden. Alle kosten die gemoeid zijn met de inning, zowel gerechtelijke als buitengerechtelijke zijn voor rekening van de ondoener c.q. transporteur.
3. In uitzondering op het in het eerste lid van dit artikel bepaalde, kan de plantmanager van de REC een andere wijze van betaling onder daarbij te stellen voorwaarden toestaan dan wel opleggen.
4. Op verzoek van de plantmanager van de REC is de ondoener c.q. transporteur gehouden zekerheid te stellen in de vorm van een bankgarantie.

SLOTBEPALINGEN

ARTIKEL 9

1. In alle gevallen waarin dit reglement niet voorziet beslist de plantmanager van de Reststoffen Energie Centrale.
2. Dit reglement treedt in werking op 1 januari 2008 of zoveel later dat de milieuvergunning wordt verleend.
3. Dit reglement sluit de toepassing uit van algemene voorwaarden van een ondoener c.q. transporteur.
4. Dit reglement dient te worden aangehaald als "Acceptatiereglement Reststoffen Energie Centrale".

Bijlage 1: Aanvullende acceptatiecriteria

De te accepteren afvalstoffen dienen te voldoen aan alle onderstaande criteria.

Afvalstoffen dienen te voldoen aan de onderstaande Euralcode:

Code	Omschrijving afval	Visueel herkenbaar?	Groepsindeling
03	Afval van de houtverwerking en de productie van panelen en meubelen		
030105C	Niet onder 030104 vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer	Ja	II
030199	Niet elders genoemd afval	Nee	I
030307	Mechanisch afgescheiden rejets	Nee	I
030308	Afval van het scheiden van voor recycling bestemd papier en karton	Nee	I
030310	Onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen slib	Nee	I
0402	Afval van de textielindustrie		
040209	Afval van composietmaterialen	Nee	I
040221	Afval van onverwerkte textielvezels	Ja	II
040222	Afval van verwerkte textielvezels	Ja	II
040299	Niet elders genoemd afval	Nee	I
17	Bouw- en sloopafval		
170201C	Hout	Ja	II
170904C	Overig bouw- en sloopafval (gemengd)	Ja	II
19	Afval van installaties voor afvalbeheer, RWZI en waterbereiding		
190501	Niet-gecomposteerde fractie van huishoudelijk en soortgelijk afval	Ja	II
190599	Niet elders genoemd afval	Nee	I
190604	Digestaat van de anaerobe behandeling van stedelijk afval	Nee	I
190801	Roostergoed	Nee	I
190899	Niet elders genoemd afval	Nee	I
190901	Vast afval van primaire filtratie en roostergoed	Nee	I
191004C	Niet onder 191003 vallende lichte fracties en stof	Nee	I
191006	Andere, niet onder 191005 vallende fracties	Nee	I
191207C	Niet onder 191206 vallend hout	Ja	II
191210	Brandbaar afval (RDF)	Nee	I
191212C	Overig, niet 191211 vallend afval van mechanische afvalverwerking	Nee	I
20	Stedelijk afval		
200138 C	Niet onder 200137 vallend hout	Ja	II
201099	Niet elders genoemde fracties	Nee	I
200203	Overig niet biologisch afbreekbaar afval	Ja	II
200301	Gemengd stedelijk afval	ja	II
200302	Marktafval	Ja	II
200303	Veegvuil	Ja	II
200307	Grofvuil	Ja	II
200399	Niet elders genoemd stedelijk afval	Nee	I

Indien sprake is van een onbekende afvalstof en/of onbekende ontdoener of als er sprake is van een zogenaamde complementaire afvalstof (Euralcode + C) dient voor de eerste aanlevering altijd een representatie monsternamen en analyse te worden uitgevoerd op basis van de onderstaande fysisch/chemische parameters. Indien dit noodzakelijk wordt geacht, kunnen aanvullende gegevens worden gevraagd. Afval- en reststoffen met een van de bovenstaande Euralcodes van andere locaties van Omrin(Afvalsturing Friesland) hoeven alleen als daar een speciale aanleiding voor is te worden bemonsterd en geanalyseerd.

Fysisch/chemische acceptatiecriteria:

Parameters	Eenheid	Acceptatiecriteria
Droge stof Stookwaarde	MJ/kg	Steekvast 9 - 15
Totaal Chloor (Cl)	% ds	< 1,5
Totaal Zwavel (S)	% ds	< 0,5
Totaal Fluoride (F)	% ds	< 0,2
Arseen (As)	mg/kg.ds	< 100
Cadmium (Cd)	mg/kg.ds	< 3
Chroom (Cr)	mg/kg.ds	< 500
Koper (Cu)	mg/kg.ds	< 1000
Kwik (Hg)	mg/kg.ds	< 3
Lood (Pb)	mg/kg.ds	< 1000
Nikkel (Ni)	mg/kg.ds	< 500
Zink (Zn)	mg/kg.ds	< 2000
Vanadium (V)	mg/kg.ds	< 50

Bijlage 2: Afvalstoffenregister REC Harlingen

Benaming afvalstof	Euralcode	Beoordelings-parameters	Acceptatiecriteria	Verpakking/ aanlevering	Verwerkings- methode	Controlemethode	Risico- indeling
Niet onder 030104 vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer	030105C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Niet elders genoemd afval	030199	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Mechanisch afgescheiden rejets	030307	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Afval van het scheiden van voor recycling bestemd papier en karton	030308	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen slib	030310	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Afval van composietmaterialen	040209	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Afval van onverwerkte textielvezels	040221	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Afval van verwerkte textielvezels	040222	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Niet elders genoemd afval	040299	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Hout	170201C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Laag
Overig bouw- en sloopafval (gemengd)	170904C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Niet-gecomposteerde fractie van huishoudelijk en soortgelijk afval	190501	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Laag
Niet elders genoemd afval	190599	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Digestaat van de anaerobe behandeling van stedelijk afval	190604	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monstername/analyse	Matig
Roostergoed	190801	• Uiterlijke kenmerken	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel	Matig

		• Acceptatiecriteria (zie vraag 4)				Monsternamen/analyse	
Niet elders genoemd afval	190899	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Vast afval van primaire filtratie en roostergoed	190901	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Niet onder 191003 vallende lichte fracties en stof	191004C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Andere, niet onder 191005 vallende fracties	191006	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Niet onder 191206 vallend hout	191207C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Brandbaar afval (RDF)	191210	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Overig, niet 191211 vallend afval van mechanische afvalverwerking	191212C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Niet onder 201037 vallend hout	200138 C	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Niet elders genoemde fracties	201099	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Overig niet biologisch afbreekbaar afval	200203	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig
Gemengd stedelijk afval	200301	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Marktafval	200302	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Veegvuil	200303	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Grofvuil	200307	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Laag
Niet elders genoemd stedelijk afval	200399	• Uiterlijke kenmerken • Acceptatiecriteria (zie vraag 4)	Zie tabel A, vraag 4	Bulk	Verbranding	Visueel Monsternamen/analyse	Matig



Bijlage 8: Luchtemissies

**RAPPORTAGE BETREFFENDE
LUCHTKWALITEITSONDERZOEK
REC HARLINGEN
september 2007**

Pro Monitoring B.V.
Mercuriusweg 37
3771 NC Barneveld
tel: 0342 - 400606
fax: 0342 - 401220
postbus@promonitoring.nl

Specialisten in luchtonderzoek

Opdrachtgever: OMRIN
Inspectierapport: r200715-01
Datum: 24 september 2007

Rapportage:



ir. W. Meijer

Inhoudsopgave

	pagina
Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	2
2. Invoergegevens	3
3. Resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen	5

Bijlagen

1. Beschrijving installatie	7
2. Situatietekening	8
3. Invoergegevens	9
4. Resultaten van berekeningen met Pluim Plus	13
5. Emissiekentallen en berekeningswijze	17

1. Inleiding

In opdracht van Omrin heeft Pro Monitoring BV luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor de toekomstige Reststoffen Energie Centrale (REC) te Harlingen.

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn verricht in het kader van een vergunningaanvraag op grond van de Wet Milieubeheer.

Een beschrijving van de installatie is in bijlage 1 opgenomen.

Er zijn naast de schoorsteen van de afvalverbrandingsinstallatie drie andere emissierelevante bronnen aanwezig op het in het onderzoek betrokken bedrijfsterrein van Omrin:

- de slakkenopslag met een geuremissie,
- de afvalbunker met een geuremissie,
- verkeersbewegingen van vrachtauto's op het terrein (emissie van NO_x en fijn stof) en emissies van scheepvaartverkeer.

De verbrandingsinstallatie en overige bronnen zijn schematisch weergegeven in bijlage 2.

Om inzicht te verkrijgen in de luchtkwaliteit zijn luchtkwaliteitsberekeningen voor de terreingrens en directe omgeving uitgevoerd met het Nationaal Model uitgaande van geprognoseerde emissies van de installatie.

Daarbij is de bijdrage van de afvalverbrandingsinstallatie, de bunker en de slakkenopslag alsmede het verkeer aan de luchtkwaliteit op leefniveau berekend met betrekking tot de relevante emissiecomponenten. Voor fijn stof is de daggemiddelde concentratie op de inrichtingsgrens bepaald en getoetst aan de norm (geen overschrijdingen).

De bijdrage van het verkeer van omringende verkeerswegen is niet in de immissieberekeningen meegenomen.

Voor geur zijn geurcontouren vastgesteld van het 98 percentiel waarde.

2. Invoergegevens verspreidingsberekeningen

Uitgaande van bronemissiegegevens van de afvalverbrandingsinstallatie, de bunker en de slakkenopslag is de bijdrage van de installatie aan de luchtkwaliteit op de omgeving bepaald met het Nieuw Nationaal Model (NNM). Daarbij zijn de volgende componenten beschouwd:

- fijn stof
- NO_x
- Cadmium en thallium (Cd en Tl)
- kwik (Hg)
- dioxinen en furanen
- SO₂
- HCl
- HF.

De bronemissie gegevens zijn opgenomen in tabel 2.1. De gegevens zijn ontleend aan de verwachtingswaarden van Omrin, zoals vastgelegd in de vergunningaanvraag en het MER.

Tabel 2.1 Emissiegegevens schoorsteen, bunker en slakkenopslag

component	schoorsteen	
	concentratie in mg/m ³	vracht in kg/h
stof	3	0,531
NO _x	60	10,62
CO	30	5,31
Cd,Tl	0,002	0,000354
som metalen	0,1	0,0177
Hg	0,01	0,00177
dioxinen	2,0 * 10 ⁻⁶	0,00354 * 10 ⁻³
SO ₂	25	4,425
H	8	1,416
HF	0,8	0,1416
NH ₃	5	0,885
CxHy	5	0,885
	schoorsteen	Mge/h
geur	-	990
	bunker	Mge/h
geur	3000	198
	slakkenopslag	Mge/h
geur	-	40

De emissie als gevolg van vrachtwagenbewegingen op het terrein is berekend uitgaande van een opgave van het aantal voertuigbewegingen per etmaal, de afgelegde afstand en kentallen. De kentallen zijn ontleend aan de literatuur (CAR 6.0 en TNO (*Luchtkwaliteit in relatie tot de scheepvaart*, april 2005;)). De kentallen en de formules voor de emissieberekening van vrachtauto's zijn in bijlage 5 opgenomen. De resultaten zijn vermeld in tabel 2.2.

Tabel 2.2. Emissiegegevens vrachtauto's en schepen

bron		Vrachtauto's	scheepvaart
aantal		30	1 per dag
afgelegde afstand	m	1352 (676 ^{^2})	
kental bij 13 km/u			
NO _x	g/km	14,15	1-2,5 gram/s; 0,14-0,58 kg/dag
stof	g/km	0,416	10-40 mg/s; 1,8-4 kg/dag
NO ₂ % van NO _x	%	5	5
emissie			
NO _x	kg/uur	2,15 * 10 ⁻²	1,67 * 10 ⁻¹
fijn stof	kg/uur	6,33 * 10 ⁻⁴	2,4 * 10 ⁻²

Voor het berekenen van bijdrage van de installatie aan de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenmodel Pluim Plus. 3.51. Daarbij zijn de in tabel 2.3 gegeven bronkenmerken ingevoerd.

In tabel 2.3 zijn de bronkenmerken gepresenteerd.

Tabel 2.3. Brongegevens

bron		schoorsteen	bunker	slakkenopslag	vrachtauto's	scheepvaart
hoogte vanaf maaiveld	[m]	44	25	1,5	2	3
snelheid afgas	[m/s]	15	1,5	nvt	10	10
binnendiameter	[m]	2,5	4	oppervlaktebron 50 * 35	0,1	0,1
temperatuur	[°C]	130	12	nvt	200	200
debiet	[Nm ³ /h] droog	177000	66000	nvt	-	
productietijd=emissietijd*	[uur/dag] / [dagen/jaar]	8760	8760 700 uur	8760	8760	8760

3. Luchtkwaliteitsberekeningen

De invoerdata voor de modelberekeningen met Pluim Plus 3.6 uitgaande van bovenstaande gegevens zijn in bijlage 3 opgenomen voor de component NO₂ (als voorbeeld).

Voor de stoffen uit het Besluit Luchtkwaliteit (BLK) is gerekend met de meteogegevens van 1995-1999. Als toetsingsjaar voor de BLK stoffen is 2010 ingevoerd.

Voor geur is gerekend met de meteogegevens uit 2005.

De bronbijdrages zijn verkregen uit de resultaten van Pluim Plus. De berekeningen voor Hg, NO₂, stof en geur zijn grafisch als contouren gepresenteerd in bijlage 4. De contour is gegeven voor NO₂ en stof omdat het BLK-stoffen betreft en de bijdrage op de terreingrens uit de contouren kan worden afgeleid. Voor Hg blijkt dat de maximale bijdrage van deze component aan de achtergrond relatief het meest significant is. De contour als 98 percentiel voor geur is weergegeven, omdat uit de geurcontouren kan worden afgeleid of er woningen zijn gelegen binnen kritische concentratiegrenzen.

In tabel 3.1 zijn de resultaten van alle in het onderzoek betrokken componenten gegeven als maximum en als gemiddelde concentraties binnen een oppervlakte van 4 km bij 4 km rondom de installatie. In de tabel zijn tevens de –voor zover bekend – heersende achtergrondconcentraties en de geldende luchtkwaliteitsnormen gegeven. Deze zijn afkomstig uit het MER(rapport 06040R hoofdstuk 6).

Tabel 3.1 Immissieconcentraties als jaargemiddelden als gevolg van schoorsteen en verkeersemmissies

concentratie	eenheid	maximum	gemiddelde	achtergrond	norm
stof	µg/m ³	20,508 incl. achtergrond	20,430 incl. achtergrond	20,423	40
NO _x als NO ₂	µg/m ³	11,688 incl. achtergrond	11,240 incl. achtergrond	11,2	40
SO ₂	µg/m ³	0,078	0,025	2	-
CO	µg/m ³	0,09	0,03	193	-
Cd+Tl	ng/m ³	0,006	0,002	0,22	5 voor Cd
HF	µg/m ³	0,0025	0,0008	0,04	0,05
HCl	µg/m ³	0,025	0,008	0,81	8
Hg	ng/m ³	3,2 * 10 ⁻⁵	0,99 * 10 ⁻⁵	2,5	3,96*
metalen	ng/m ³	32 * 10 ⁻⁵	9,9 * 10 ⁻⁵		
dioxinen	ng/m ³	4 * 10 ⁻⁸	2 * 10 ⁻⁸	n.a.	-
NH ₃	µg/m ³	0,009	0,003	5,3	-
CxHy	µg/m ³	0,016	0,005		

*streefwaarde 2013

Uit tabel blijkt dat de bijdragen ten gevolge van de REC aan de immissies klein zijn.

NO₂ en fijn stof op de terreingrens

Om inzicht te verkrijgen in de luchtkwaliteit met betrekking tot stof en NO₂ op de terreingrens zijn jaargemiddelde concentraties aan fijn stof (PM₁₀) en NO₂ op de terreingrens berekend en voor stof het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden en plandrempels voor 2010. De resultaten zijn in tabel 3.2 en 3.3 weergegeven

Tabel 3.2. Resultaten voor NO₂ en fijn stof 2010

weg		terreingrens	achtergrond	jaargemiddelde normen 2010		toetsing
component	eenheid	jaargemiddelde concentratie		grenswaarde	plandrempeel	overschrijding
NO ₂	[µg/m ³]	11,4	11,2	40	40	nee
PM ₁₀	[µg/m ³]	20,5	20,4	40		nee

Tabel 3.3 Resultaten berekening aantallen etmaal overschrijdingen 2010 fijn stof

weg	terreingrens aantal overschrijdingen grenswaarde	24 uurgemiddelde norm voor 2006 mag 35 * worden overschreden		toetsing
component	jaar 2010	grenswaarde	plandrempeel	overschrijding
PM ₁₀	8	50	50	nee

Uit tabel 3.2 en 3.3 komt naar voren dat er voor de componenten NO₂ en fijn stof geen sprake is van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarden en jaargemiddelde plandrempels uit het Besluit Luchtkwaliteit voor de terreingrens. Er is voor de jaargemiddelde stofconcentratie **geen** correctie voor de zeezoutbijdrage toegepast omdat er geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde zonder correctie.

Er is eveneens geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde of plandrempeel voor het 24 uursgemiddelde van fijn stof dat 35 maal per jaar mag worden overschreden.

De zeezoutbijdrage is in deze gegevens **niet** verdisconteerd.

De zeezoutcorrectie is 6 dagen.

geur

Met Pluim Plus zijn tevens geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd om de geurbelasting in de omgeving van de inrichting te bepalen.

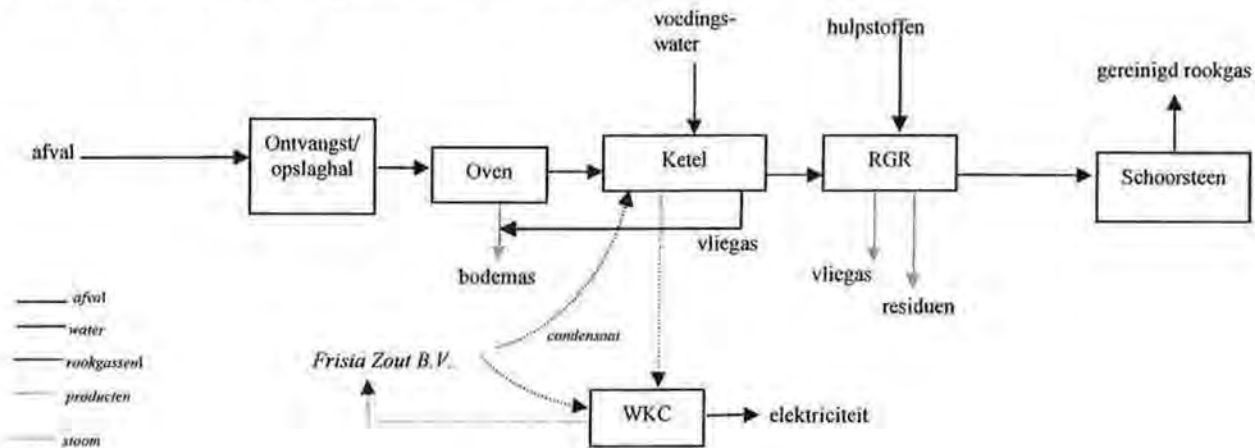
Vastgesteld zijn de contouren van een aantal geurconcentraties in ge/m³ als 98-percentiel (zie bijlage 4). Uit de contouren blijkt dat bij de dichtbijzijnde woonbebouwing de maximale concentratie als 98 percentiel kleiner is dan 0,5 ge/m³.

Bijlage 1. Beschrijving installatie (bron aanvraag Wm)

De installatie en het verbrandingsproces wordt beschreven middels de volgende onderverdeling:

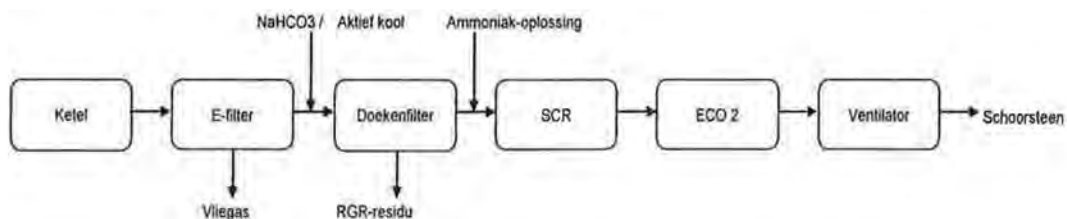
- Aanvoer, opslag, voorbereiding en dosering van de reststoffen;
- Verbranding;
- Warmteterugwinning;
- Warmtelevering;
- Elektriciteitsproductie;
- Koelwatersituatie;
- Rookgasreiniging;
- Opslag en afvoer van reststoffen;
- Overige installatiedelen.

Vooralsnog zal de REC de volgende installatie-onderdelen kennen:



Figuur 3: Blokschema voorgenomen activiteit

De rookgasreiniging heeft de volgende configuratie



Bijlage 3. Invoergegevens

Invoer pluimplus voor NO₂

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Apeldoorn : PluimPlus 3.6

Naam licentiehouder : tno-mep

Instelling : tno-mep , apeldoorn

Licentie nummer : PLP-0999-2

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Naam van de berekening : vkanox

Datum en tijd van de berekening : 19-9-2007 16:45:57

Naam component : NO₂

Component type : NO_x rekening houdend met chemische react

Receptoren : Regelmatig rechthoekig receptorrooster_3

Aantal receptoren : 121

Hoogte receptoren : 1.00 [m]

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gekozen ruwheidslengte : 0.2500 [m]

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Meteo-data:

De Meteogegevens : C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-36\Library\system\meteo_NL

Meteo-jaar : 1995

tot en met jaar : 1999

Specificatie van gebruikte GCN achtergrond :

GCN- versie : 1.1.0.4

GCN release date: 9 april 2002

Besluit luchtkwaliteit, toetsjaar : 2010

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.00

Grenswaarde : 200.00 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18

Plandrempel : 40.00 Mid. duur - plandrempel : 1

***** Voor verslag Besluit Luchtkwaliteit, zie volgend scherm

Aantal uren met correcte gegevens : 43800

Aantal uren met stabiele weerscondities : 24658

Aantal uren met neutrale weerscondities : 9744

Aantal uren met convectieve weerscondities : 9398

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 4400.15

Windroos meteo en achtergrond :

Meteo en achtergrond bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 157.70

Meteo en achtergrond bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 578.30

Wind-sector uren in % Ws(m/s) Neersl.(mm) achtergr. NO₂ achtergr. O₃

1	(-15- 15)	2443
2	(15- 45)	2355
3	(45- 75)	3806
4	(75-105)	2917
5	(105-135)	2652
6	(135-165)	3017
7	(165-195)	4218
8	(195-225)	5900
9	(225-255)	5577
10	(255-285)	4596
11	(285-315)	3362
12	(315-345)	2957
Gemiddeld/Totaal:		43800
De gekozen (reken-)opties :		
Emissietype : Continue of semi-continue		
Berekende percentielen : Neen		
Berekend : Bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties		
GCN achtergrond bestand : C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-35\Projects\7440\wkanox\GCN_background.dat		
GCN-locatie (km vak) achtergrondconcentratie :		
X-Coordinaat (km) : 157.70		
Y-Coordinaat (km) : 578.30		
Ozon- achtergrond : 49.6		
NO2 - achtergrond : 11.2		
Winddraaiing : Neen		
Bij NO2 berekening kan geen GEBOUWINVLOED berekend worden!		
Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :		
X-coordinaat : 157700.000		
Y-coordinaat : 578400.000		
Jaar : 1997		
Maand : 3		
Dag : 12		
Uur : 21		
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 70.77048880		
Concentratie bijdrage : 2.32048880		
Concentratie achtergrond : 68.4500		
Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 11.23981408 ug/m3		
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 11.68780133 ug/m3		
Plaats en tijd van de maximaal berekende Natte depositie (mol/ha/jaar):		
X-coordinaat : 157700.000		
Y-coordinaat : 578400.000		
Jaar : 1999		
Maand : 9		
Dag : 26		
Uur : 19		
Max. natte depositie : 0.02889864		
Aantal uren met neerslag (regen) 10027		
Gem. natte depositie per receptor : 0.00060509		
Plaats en tijd van de maximaal berekende Droge depositie (mol/ha/jaar) :		
X-coordinaat : 157700.000		

Y-coördinaat : 578400.000
 Jaar : 1995
 Maand : 9
 Dag : 28
 Uur : 20
 Max. droge depositie : 0.05319533
 Aantal uren zonder neerslag (regen) : 33773
 Gem. droge depositie per receptor : 0.00018012

Bronnen en emissies :

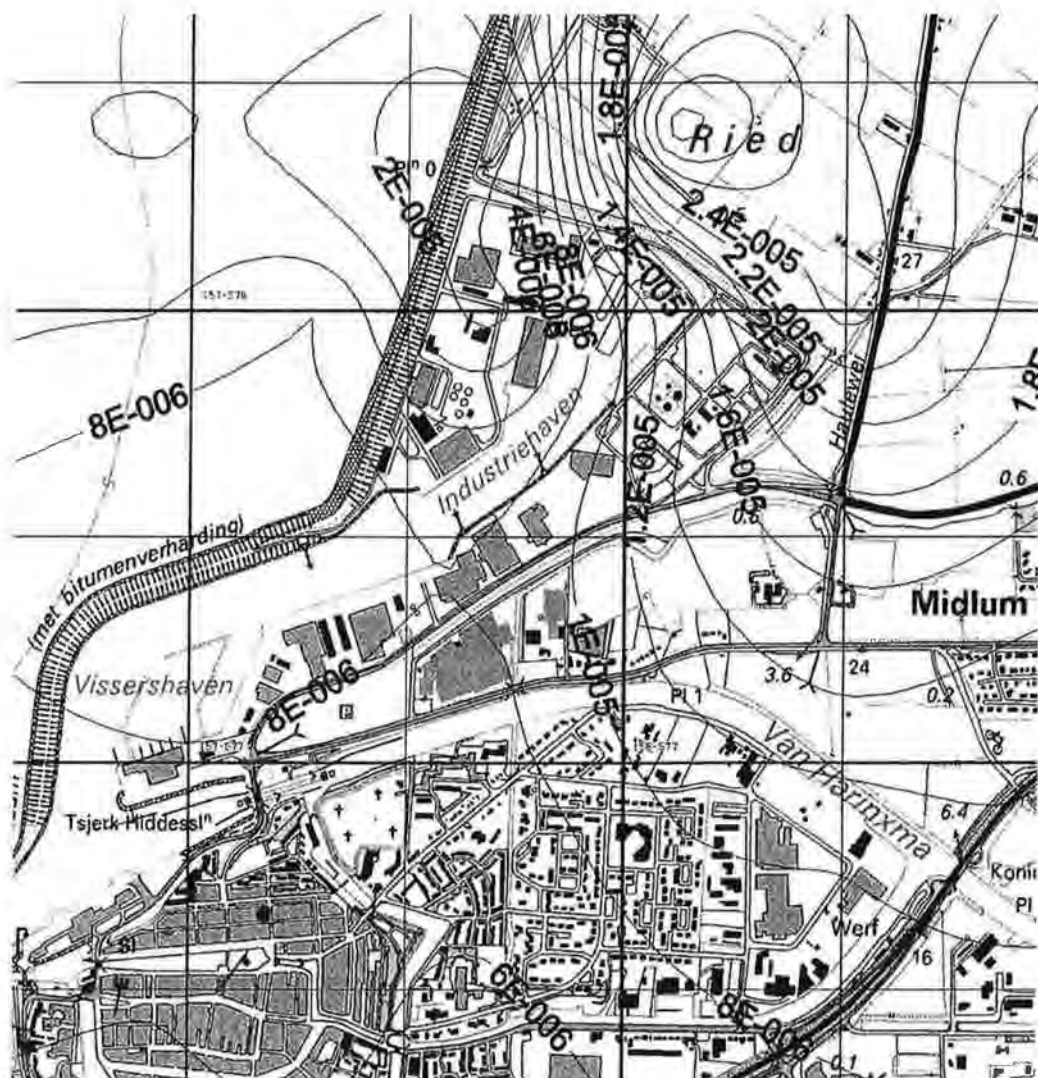
Totaal aantal bronnen : 3
 Bron nr: 1
 Bronnaam : schoorsteen
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : omrincoor.bld
 X-positie bron [m] : 157720.0
 Y-positie bron [m] : 578300.0
 Hoogte bron [m] : 44.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.6
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 83.9
 Emissiesterkte : 10.6200 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 10.620000 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 8.700
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 403.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 17.10
 NO2-fractie in emissie : 0.05
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 37124
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.93
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 104.92

Bron nr: 2
 Bronnaam : verkeer
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
 X-positie bron [m] : 157910.0
 Y-positie bron [m] : 578270.0
 Hoogte bron [m] : 2.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.1
 Emissiesterkte : 0.0239 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.023900 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.011
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 485.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 NO2-fractie in emissie : 0.05
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 7.00

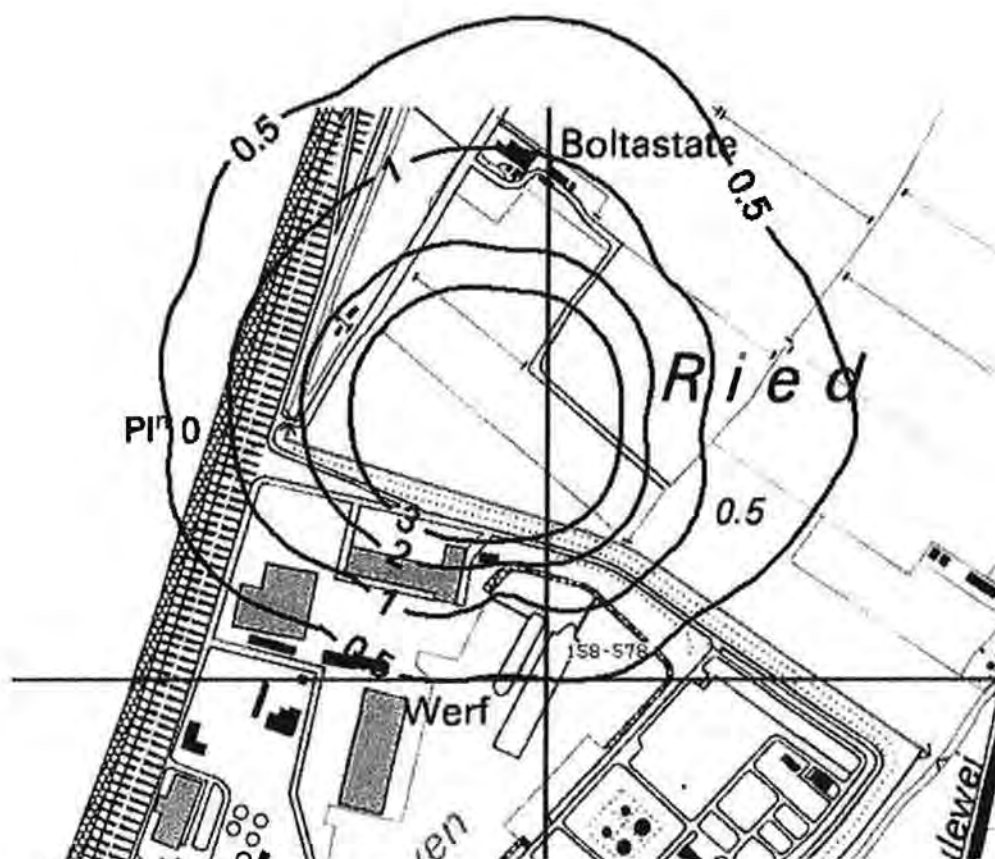
Bron nr: 3
 Bronnaam : scheepvaart

Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 157550.0
Y-positie bron [m] : 578320.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.1
Emissiesterkte : 0.1670 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 43800
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.167000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.011
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 484.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO2-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 7.86

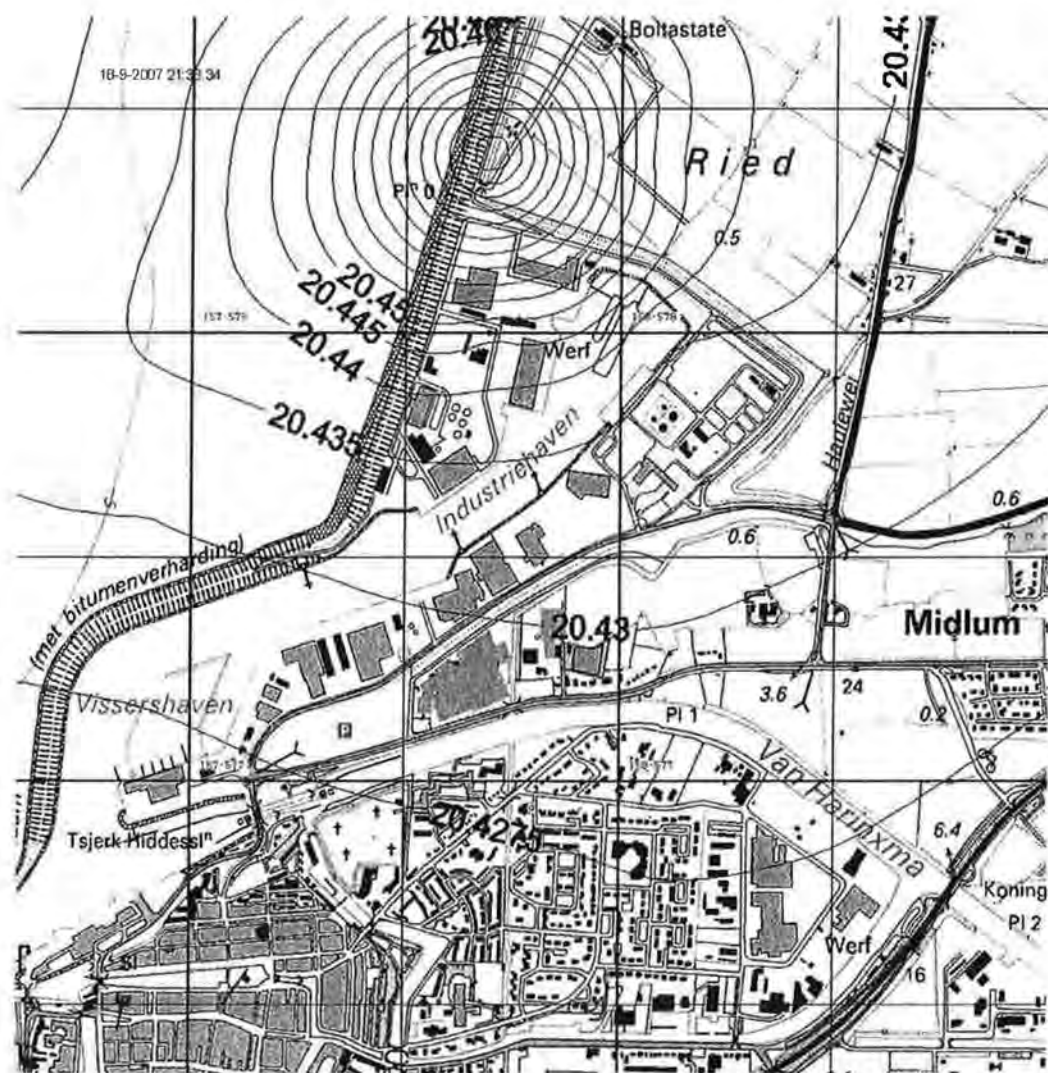
Bijlage 4. Resultaten berekeningen van bron bijdrage met Pluim Plus



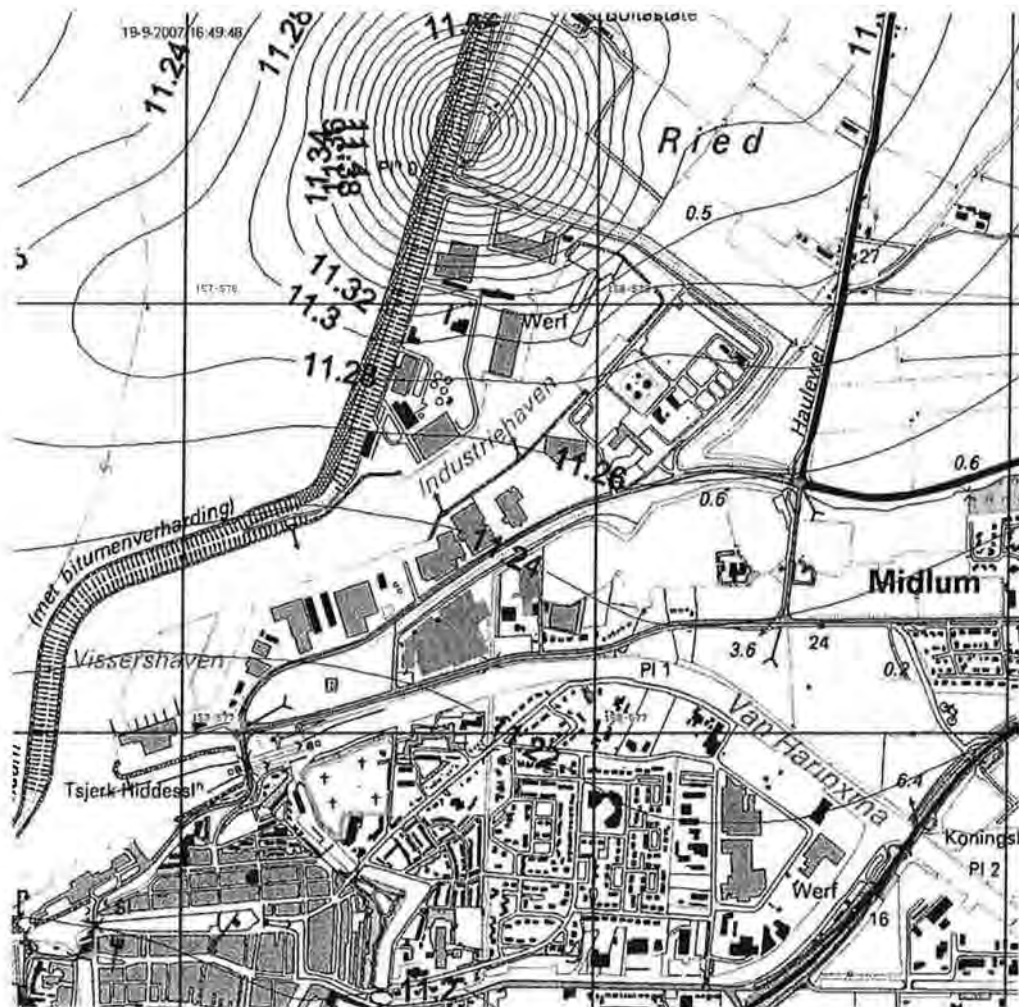
jaargemiddelde concentraties Hg in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



geurcontouren in ge/m^3 als 98 p



jaargemiddelde concentraties fijn stof in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

Bijlage 5. Emissiekentallen en berekeningswijze

Tabel A.6 Emissiefactoren (g/km/voertuig) 2010.

2010			g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km	mg/km
Categorie	rijsnelheid	snelheidstype	NOx	NO ₂	PM10	CO	SO ₂	benzeen	BaP	
personenauto's	100	a	0.215	0.0097	0.041	0.543	0.0012	0.0005	0.00011	
personenauto's	44	b	0.224	0.0101	0.035	0.592	0.0010	0.0012	0.00017	
personenauto's	26	e	0.481	0.0216	0.062	1.940	0.0018	0.0095	0.00109	
personenauto's	19	c	0.481	0.0216	0.062	1.940	0.0018	0.0095	0.00109	
personenauto's	13	d	0.747	0.0336	0.065	3.014	0.0026	0.0103	0.00149	
middelzware vrachtwagens	90	a	4.352	0.2394	0.198	0.816	0.0041	0.0048	0.00353	
middelzware vrachtwagens	44	b	5.252	0.2889	0.228	1.091	0.0047	0.0063	0.00483	
middelzware vrachtwagens	26	e	5.901	0.3246	0.247	2.058	0.0072	0.0180	0.01119	
middelzware vrachtwagens	19	c	8.323	0.4578	0.344	2.058	0.0072	0.0180	0.01119	
middelzware vrachtwagens	13	d	13.645	0.7505	0.546	2.058	0.0072	0.0180	0.01119	
vrachtwagens	90	a	4.616	0.2539	0.179	0.460	0.0055	0.0024	0.00216	
vrachtwagens	44	b	6.171	0.3394	0.211	0.678	0.0070	0.0036	0.00315	
vrachtwagens	26	e	6.452	0.3549	0.216	1.125	0.0103	0.0065	0.00564	
vrachtwagens	19	c	8.938	0.4916	0.282	1.125	0.0103	0.0065	0.00564	
vrachtwagens	13	d	14.152	0.7784	0.416	1.125	0.0103	0.0065	0.00564	
autobussen	90	a	4.770	0.2624	0.208	0.740	0.0047	0.0062	0.00553	
autobussen	44	b	6.154	0.3385	0.253	1.106	0.0055	0.0079	0.00705	
autobussen	26	e	6.946	0.3821	0.270	2.157	0.0081	0.0157	0.01394	
autobussen	19	c	9.657	0.5311	0.393	2.157	0.0081	0.0157	0.01394	
autobussen	13	d	15.350	0.8443	0.642	2.157	0.0081	0.0157	0.01394	

Emissieberekeningen uit CAR

de emissie is als volgt berekend

E in g/uur = aantalvoertuigen per 24 uur * emissiefactor in g/km * aantal afgelegde km/24 uur

Omrekening van jaargemiddelde PM_{10} naar overschrijding van de dagnorm

In tegenstelling tot de vorige berekeningen in het kader van Blk geldt voor het aantal keer dat de 24- uurs gemiddelde *grenswaarde* van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden geen lineair verband meer zoals voor de plandrempels, maar is het verband opgesplitst naar drie concentratie-intervallen in welke verschillende relaties van kracht zijn. De reden voor deze wijziging is dat een puur lineair verband bij lagere concentraties een systematische onderschatting geeft van het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde. Van deze systematische schatting was vooral in 2004 en 2005 sprake.

Voor alle jaren geldt voor het aantal etmaal overschrijdingen van de 24-uurs gemiddelde grenswaarde als functie van $C_{PM10-jm}$ (jaargemiddelde PM_{10} concentratie):

kritische waarden $N_k = 35$ dagen, $C_k = 31.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $C_0 = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$;

$$C_{PM10-jm} > C_k \quad : \quad N = 4.6128 C_{PM10-jm} - 108.92$$

$$C_0 \leq C_{PM10-jm} \leq C_k \quad : \quad N = 0.13401 (C_{PM10-jm} - C_k)^2 + 3.9427 (C_{PM10-jm} - C_k) + N_k$$

$$C_{PM10-jm} < C_0 \quad : \quad N = 6 \text{ dagen.}$$



Bijlage 9: Geluidsrapport

**Realisatie Reststoffen Energie Centrale (REC)
voor OMRIN te Harlingen**

Akoestisch onderzoek ten behoeve van de oprichtingsvergunning

projectnr. 161778-1
revisie 01
juni 2007

Realisatie Reststoffen Energie Centrale (REC) voor OMRIN te Harlingen

Akoestisch onderzoek ten behoeve van de oprichtingsvergunning

projectnr. 161778-1
revisie 01
juni 2007

Opdrachtgever

Omrin/Afvalsturing Friesland NV
Postbus 650
8440 AR HEERENVEEN

datum vrijgave

10/6/2007

beschrijving revisie 01

Definitieve rapportage

goedkeuring

K. Bakker

vrijgave

E. Koomen

Ek

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten	3
2.1	Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten	3
2.2	Terreinindeling	4
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	4
3	Toetsingskader geluidgezoneerd industrieterrein	9
3.1	Wet geluidhinder	9
3.2	Indirecte hinder	9
4	Opzet van het onderzoek	10
4.1	Inrichting	10
4.2	Berekeningen	11
5	Berekende geluidniveaus	13
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	13
5.2	Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)	14
5.3	BBT – Beste Beschikbare Technieken	14
6	Samenvatting en conclusies	15
Bijlagen		
1	Invoergegevens rekenmodel	
2	Uitstraling gebouwen	
3	Resultaten $L_{A,r,LT}$	
4	Resultaten $L_{A,max}$	
Figuren		

1 Inleiding

In opdracht van Omrin is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een afvalverbrandingsinstallatie op de Industriehaven te Harlingen. De installatie betreft een Reststoffen Energie Centrale (REC). Het onderzoek vindt plaats in het kader van de aanvraag voor een oprichtingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer en Wet geluidhinder. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal, in overleg met het bevoegd gezag overeengekomen, beoordelingspunten. De op deze punten bepaalde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de door het bevoegd gezag voorgenomen normstelling in het kader van de Wet milieubeheer. Het akoestisch onderzoek kan ter toetsing worden aangeboden aan de zonebeheerder om vast te stellen of aangevraagde activiteiten inpasbaar zijn in geluidzonering conform de Wet geluidhinder.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt de situering van de inrichting, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie beschreven;
- in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijk kader;
- de onderzoeksopzet en de berekeningen komen aan de orde in hoofdstuk 4 respectievelijk in hoofdstuk 5;
- en in hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De inrichting is gelegen op de Industriehaven te Harlingen. Dit industrieterrein betreft een geluidgezoneerd industrieterrein. In het kader van de Wet geluidhinder is om het industrieterrein een zone vastgesteld waarmee de geluidbelasting van het industrieterrein als geheel is begrensd. In dit onderzoek is ter plaatse van (enkele relevante) zogenoemde zonebewakingspunten de geluidbelasting van de inrichting bepaald.

Buiten het industrieterrein, maar binnen de zone zijn geluidgevoelige bestemmingen gelegen. In het kader van de Wet geluidhinder is ook op deze woningen de geluidbelasting van het industrieterrein als geheel begrensd middels een Maximaal Toelaatbare Grenswaarde (MTG). In dit onderzoek is ter plaatse van (enkele relevante) MTG-woningen de geluidbelasting van de inrichting bepaald.

Daarnaast is ten behoeve van de zonebewaking en handhaving ter plaatse van een aantal referentiepunten de geluidbelasting van de inrichting bepaald. Voor een overzicht van de relevante beoordelingspunten zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Beschrijving
IP01	Referentiepunt 1
IP02	Referentiepunt 2
IP03	Referentiepunt 3
IP04	Referentiepunt 4
IP05	Referentiepunt 5
IP06	Referentiepunt 6
Z157	zonepunt
Z166	Zonepunt
Z185	zonepunt
Z187	zonepunt
MTG57	Harlingerstraatweg 90
MTG63	Harlingerstraatweg 58
97	Blynsewei 1-3 west
98	Blynsewei 1-3 noord
99	Haulsewei 25-27
101	Haulsewei 23
110	Swingmaleane 3 zuid
111	Swingmaleane 3 oost
112	Swingmaleane 1 zuid
113	Swingmaleane 1 oost

Het gebied tussen de beoordelingspunten en de inrichting bestaat voornamelijk uit verhard industrieterrein of anderszins akoestische harde ondergrond, zoals water. De situering van de inrichting is weergegeven op figuur 1.

2.2 Terreinindeling

Op het terrein van de inrichting zijn globaal de volgende onderdelen te onderscheiden;

- Toegangspoort met weegbrug
- Parkeerplaatsen personenwagens personeel en bezoekers;
- Op- en overslagterrein voor containers;
- Containerwisselplaats
- Installaties op en rond gebouwen;
- Bedrijfsgebouw.

De inrichting wordt ontsloten aan de zuidzijde van het terrein aan de Lange Lijnbaan.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient, overeenkomstig de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening', Ministerie van VROM van oktober 1998, betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet wordt de 'incidentele bedrijfssituatie' genoemd.

In dit hoofdstuk zijn uitsluitend die activiteiten beschreven die akoestisch relevant zijn. Voor een uitgebreide en volledige beschrijving van alle activiteiten wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van het MER behorende bij de realisatie van de inrichting. De uitgangspunten zijn in overleg met de inrichtinghouder tot stand gekomen.

De inrichting betreft een continu bedrijf met een bedrijfstijd tussen de 8000 en 8760 uur per jaar. Onder representatieve bedrijfsomstandigheden zijn 2 scenario's en de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Scenario A: aanvoer afval, 100% door middel van vrachtwagens en afvoer bodemas, 100% vrachtwagens

Scenario B: aanvoer afval, 50% per vrachtwagen en 50% per schip en afvoer bodemas, 100% per schip

- Vervoer personeel en bezoekers;
 - Aankomst en vertrek van personenwagens;
- Logistiek en buitenwerkzaamheden;
 - Aanvoer afval per vrachtwagens (A, B);
 - Containerwissel trekker/oplegger (A, B);
 - Aan- en afvoer per schip (B);
 - Containeroverslag met reachstacker (B);
 - Afvoer reststoffen (A, B);
- Installaties op en rond de bedrijfsgebouwen;
- Geluiduitstraling door dak- en geveldelen;

In het onderstaande wordt nader ingegaan op de bedrijfstijden van genoemde bronnen. Voor een detailoverzicht wordt verwezen naar bijlage 2 en de figuren 2 en 3.

Vervoer personeel en bezoekers;

Aankomst en vertrek van personenwagens

Per etmaal komen en gaan er in totaal 40 personenwagens (personeel en bezoekers) op het terrein. De gemiddelde rijsnelheid van de personenwagens bedraagt 15 km/u. De personenwagens maken gebruik van een eigen ingang aan de Lange Lijnbaan. Het personeel werkt in 3 ploegen en per dienst zijn er 8 personeelsleden aanwezig:

- o 06.00-14.00 uur
- o 14.00-22.00 uur
- o 22.00-06.00 uur

De bezoekers komen en gaan uitsluitend in de dagperiode.

Logistiek scenario A

Aanvoer afval met vrachtwagens

Bij de ingebruikname van de installatie zal 100% van het te verbranden afval worden aangevoerd per vrachtwagen. Dit betreft 228.000 ton per jaar. Voornoemde komt overeen met 34 vrachtwagens van 24 ton en 14 vrachtwagens van 6 ton gedurende de dagperiode. In de avond- en nachtperiode vinden geen transportbewegingen plaats.

De vrachtwagens arriveren bij de poort en worden gedurende 1 minuut gewogen.

De 6-tons vrachtwagens rijden vervolgens door naar de ontvangsthal en storten daar gedurende 1,5 minuut het afval. Daarna verlaten zij via de weegbrug, waar zij opnieuw worden gewogen (1 minuut), het terrein.

De 24-tons vrachtwagens hebben 2 containers waarvan 1 op een aanhanger. Na weging wordt de aanhanger geplaatst op de container-wisselplaats (2 minuten manoeuvreren) en rijdt de vrachtwagen door naar de ontvangsthal en stort daar gedurende 3 minuten het afval. Hierna rijdt de vrachtwagen naar de container-wisselplaats en verwisselt de lege container met de volle container van de aanhanger; dit proces neemt 5 minuten in beslag. Vervolgens wordt opnieuw gestort en rijdt de vrachtwagen terug om de aanhanger aan te koppelen (2 minuten) en via de weegbrug wordt het terrein verlaten.

Afvoer reststoffen met vrachtwagens

De reststof bodemas wordt dagelijks afgevoerd met behulp van 5 vrachtwagens van 25 ton. De vrachtwagens worden geladen door een shovel; dit laden neemt 15 minuten per vrachtwagen in beslag. Gemiddeld wordt dagelijks eveneens vlieg-as en rookgasresidu door 1 vrachtwagen per stof afgevoerd. De gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens bedraagt 15 km/u.

Tabel 2.2 Aantallen vervoersbewegingen per etmaalperiode voor scenario A

Voertuig - inrit	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	Komen	Gaan	Komen	Gaan	Komen	Gaan
Personenauto's personeel	6	6	6	6	6	6
Personenauto's bezoekers	16	16	--	--	--	--
Vrachtwagens - 24-ton - aanvoer	34	34	--	--	--	--
Vrachtwagens - 6-ton - aanvoer	14	14	--	--	--	--
Vrachtwagens - 25 ton - afvoer	7	7	--	--	--	--

Logistiek scenario B

Aanvoer afval met vrachtwagens en per schip

Binnen een jaar na ingebruikname is het de verwachting dat 50% van de aanvoer (114.000 ton) per schip zal plaatsvinden. Er arriveert per etmaal dan 1 schip van 500 ton met 40 containers per keer. Het proces van de aanvoer per vrachtwagen is identiek aan scenario A, alleen het aantal vervoerbewegingen neemt af.

De schepen meren af aan de kade aan oostzijde van de inrichting en worden gelost met behulp van een reachstacker. De reachstacker plaatst de containers op de kade en deze worden vervolgens door 1 haakarm vrachtwagen geladen (2 minuten), afgevoerd naar de ontvangsthal en leeggestort (3 minuten). De haakarm vrachtwagen plaatst de lege container (2 minuten) en neemt een nieuwe container mee. Het lossen van een schip door de reachstacker neemt 2 uur in beslag. Na het lossen wordt hetzelfde schip geladen met 40 lege containers, ook dit proces neemt 2 uur in beslag.

Afvoer reststoffen per vrachtwagen en schip

De bodemas wordt 2 maal per week in de dagperiode afgevoerd per schip. Een schip wordt beladen met 800 ton bodemas door middel van een transportband en trechter. Dit proces neemt 4 uur in beslag. Gedurende de week wordt de bodemas wordt door een shovel geladen in een kipwagen van 25 ton (15 minuten). De kipwagen lost vervolgens de bodemas in de bunker bij de kade (3 minuten), en rijdt terug om opnieuw geladen te worden.

De overige reststoffen (vlieg-as en rookgasresidu) worden door 1 vrachtwagen per stof afgevoerd.

Tabel 2.3 Aantallen vervoersbewegingen per etmaalperiode voor scenario B

Voertuig - Inrit	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	Komen	Gaan	Komen	Gaan	Komen	Gaan
Personenauto's personeel	6	6	6	6	6	6
Personenauto's bezoekers	16	16	--	--	--	--
Vrachtwagens - 24-ton	17	17	--	--	--	--
Vrachtwagens - 6-ton	7	7	--	--	--	--
Schepen - aanvoer	--	--	--	--	1	1
Schepen - afvoer	1	1	--	--	--	--

Installaties op en rond de bedrijfsgebouwen;

Schoorsteen

De gereinigde rookgassen worden afgevoerd door de schoorsteen op de westzijde van de inrichting. Hiertoe is een bronvermogen van 91 dB(A) gehanteerd.

Stoomleiding

Het product van de REC is stoom. Deze stoom wordt door middel van een stoomleiding afgevoerd naar een warmtekrachtcentrale elders op het industrieterrein. De stoomleiding hier naar toe bevindt zich op 5 meter boven het maaiveld en heeft een diameter van 600mm. Uiteraard is deze leiding zeer goed geïsoleerd, primair om het warmteverlies zoveel mogelijk te beperken, maar het heeft tevens een gunstig akoestisch effect.

Eventueel geluid afkomstig van deze leiding betreft stroomgeluid maar is vanwege de goede isolatie niet of nauwelijks hoorbaar.

Stangenzeef

Een restproduct van de verbranding is as. Dit as slaat neer op de bodem van de ketel en wordt bodemas genoemd. De bodemas wordt afgevoerd naar een depot. Voorafgaand aan het transport wordt de bodemas door een stangenzeef geleid om grove delen eruit te halen. Deze stangenzeef bevindt zich aan de noordzijde van het ketelhuis. Hierbij is een bronvermogen van 95 dB(A) gehanteerd.

Ventilatoren

Op en aan het gebouw bevinden zich meerdere ventilatoren. Deze zijn allen ingevoerd in het rekenmodel.

Geluiduitstraling door dak- en geveldelen;

De centrale bestaat uit meerdere gebouwoonderdelen:

- ontvangsthal afval
- werkplaats en magazijnen
- bunker
- ketelhuis
- techniekgebouw
- rookgasreinigingsgebouw
- kantoren

De centrale wordt opgebouwd uit een staalconstructie en voorzien van een geïsoleerde doosconstructie.

Ontvangsthal

In de ontvangsthal rijden tijdens de dagperiode de vrachtwagens binnen en storten daar het afval in de voorraadbunker. De toegang (noordzijde) tot de ontvangsthal is 33m² groot en is permanent open. Aan de achterzijde (zuidzijde) is, in verband met de ventilatie, een rooster aanwezig met een even grote doorlaat als aan de voorzijde. Voor het overige is de ontvangsthal gesloten. Bepalend voor de gebouwuutstraling is het storten van het afval, en hierbij wordt een binnenniveau gehanteerd van 90 dB(A).

Werkplaats en magazijnen

Onder de ontvangsthal bevinden zich de werkplaats en magazijnen. In deze ruimten vinden, in relatie tot de overige activiteiten, geen akoestisch relevante activiteiten plaats.

Bunker

Vanuit de bunker wordt het afval met behulp van een grijpkraan naar de oven getransporteerd. In de bunker bevindt zich een langzaam draaiende shredder die te grote fracties verkleint. Deze shredder is bepalend voor het gehanteerde binnenniveau van 85 dB(A).

Ketelhuis

In het ketelhuis vindt de verbranding plaats en wordt de stoom geproduceerd die het product is van deze centrale. Voor dit gebouwdeel is een binnenniveau gehanteerd van 80 dB(A).

Techniekgebouw

In het techniekgebouw bevinden zich installaties die dienen ter ondersteuning van het gehele proces of ten behoeve van andere gebouwdelen. In overleg met de opdrachtgever wordt hier een binnenniveau gehanteerd van 80 dB(A).

Rookgasreiniginggebouw

Het proces van de rookgasreiniging bestaat uit een veelheid van installaties die niet allen een akoestisch relevante bijdrage leveren. Er is uitgegaan van een binnenniveau van 80 dB(A) in dit gebouwdeel.

Kantoren

In de kantoren vinden geen akoestisch relevante activiteiten plaats.

Verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder)

De inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en de indirecte hinder behoeft daardoor niet te worden beoordeeld.

3 Toetsingskader geluidgezoneerd industrieterrein

3.1 Wet geluidhinder

De inrichting is gesitueerd op een zogenoemd geluidgezoneerd industrieterrein. In het kader van de Wet geluidhinder is om het industrieterrein een zone vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein niet meer mag bedragen dan

- 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Voor geluidgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein, maar binnen de zone zijn hogere geluidbelastingen vanwege de gezamenlijke inrichtingen toelaatbaar, waarvoor dan een Maximaal Toelaatbare Grenswaarde (MTG) moet zijn verleend. De Wet geluidhinder stelt geen grenswaarden aan de geluidniveaus voor woningen gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein.

De zonebeheerder, draagt zorg voor de gestelde grenswaarden aan de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein. Onderhavig onderzoek kan ter toetsing worden aangeboden aan de zonebeheerder om vast te stellen of de geluidbelasting van de nu aangevraagde activiteiten inpasbaar is in de geluidzonering.

Het bevoegd gezag in het kader van de Wet milieubeheer kan de beoordeling van de zonebeheerder hanteren voor het stellen van geluidgrenswaarden.

De Wet geluidhinder stelt geen grenswaarden aan de maximale geluidniveaus ter plaatse van de zonegrens. In de berekening van de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein op de zone wordt het verkeer op de openbare weg inclusief het verkeer van en naar de inrichting niet meegenomen.

3.2 Indirecte hinder

In kader van de vergunning Wet milieubeheer dient tevens te worden bepaald wat de akoestische invloed is vanwege het verkeer van en naar de inrichting. In de Handreiking industrielawaai en vergunning wordt aangegeven dat de reikwijdte van de vergunning beperkt is tot het gebied waarbinnen dit verkeer van en naar de inrichting als zodanig herkenbaar is en nog niet opgaat in het beeld van het omgevingsverkeer.

De ontsluiting van de inrichting vindt plaats via de wegen van het industrieterrein en is ter plaatse van woningen van derden niet meer herkenbaar als verkeer van en naar de inrichting. Berekening en toetsing van indirecte hinder is derhalve niet van toepassing.

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Inrichting

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

Aangezien het een nieuwbouwtraject betreft, zijn de geluidvermogen niveaus van de mobiele bronnen en installaties bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Oranjewoud.

Het geluidniveau in de eventuele akoestisch relevante bedrijfsruimten is vastgesteld in overleg met de opdrachtgever. De geluiduitstraling door de akoestisch relevante gebouwdelen is berekend overeenkomstig de genoemde handleiding (methode II.7). Als basis voor de berekeningen zijn de vastgestelde binnenniveaus gehanteerd aangevuld met informatie over de oppervlakten en geluidisolatie (literatuurwaarden) van het desbetreffende dak- en of geveldeel.

Een overzicht van de belangrijkste gehanteerde geluidvermogen niveaus is weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gehanteerde geluidvermogen niveaus in dB(A)

Omschrijving	Geluidvermogen niveau in dB(A)
Personenwagen rijden	95
Vrachtwagen	103
Dumper	104
Transportband	85
Wisselen/plaatsen container	105
Koppelen/ontkoppelen	105
Schoorsteen	91
Shovel laden	105
Storten bodemas	102
Stangenzeef	95

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geonoise V5.31, dat gebaseerd is op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 2 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten op het eigen terrein (locatie en hoogte);
- de locatie van de berekeningspunten.

Voor de beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is de in het zonemodel aanwezige hoogte gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op is gelegen.

Voor een overzicht van de ingevoerde gegevens wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

4.2 Berekeningen

Het gestandaardiseerde immissieniveau (L_i) op het beoordelingspunt wordt per geluidbron berekend volgens de formule:

$$L_i = L_{WR} - \sum D$$

Waarin:

- L_i gestandaardiseerde immissieniveau;
 L_{WR} immissierelevante bronsterkte in dB(A);
 $\sum D$ verzamelterm voor alle verzwakkingen.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau ($L_{Aeq,LT}$) wordt per geluidbron op het beoordelingspunt i berekend waarbij een meteocorrectieterm (C_m) en een bedrijfsduurcorrectie (C_b) toegepast volgens onderstaande formule:

$$L_{Aeq,LT} = L_i - C_b - C_m$$

De correctietermen worden berekend met de volgende formules:

$$C_b = -10 \log T_b / T_0$$

$$C_m = -(5 - 50 \times (h_b + h_o) / r)$$

Waarin:

- $C_m \geq 0$;
 T_b bedrijfsduur;
 T_0 beoordelingshoogte;
 h_b bronhoogte;
 h_o waarneemhoogte;
 r meetafstand.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidniveau, vanwege de betreffende inrichting een geluid met een duidelijk tonaal, een impulsachtig karakter of muziekkarakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidniveau ($L_{Aeq,LT}$) maximaal één toeslag in rekening gebracht volgens:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeq,LT} + K_x$$

Waarin:

- $L_{Ari,LT}$ langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau van de gehele inrichting;
- $L_{Aeq,LT}$ langtijdgemiddeld deelgeluidniveau van de gehele inrichting;
- K_x toeslag specifieke karakter geluid.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ari,LT}$) wordt voor elke bedrijfssituatie bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus volgens:

$$L_{Ari,LT} = 10 \log \sum 10^{L_{Ari,LT}/10}$$

Waarin:

- $L_{Ari,LT}$ langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- $L_{Ari,LT}$ langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau.

5 Berekende geluidniveaus

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.1 Geluidniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Berekeningspunt	$L_{A,LT}$ dag		$L_{A,LT}$ avond		$L_{A,LT}$ nacht	
	Scen. A	Scen. B	Scen. A	Scen. B	Scen. A	Scen. B
IP01_A	48,8	49,8	47,6	47,6	47,6	47,6
IP02_A	53,3	54,1	47,9	47,9	47,9	48,2
IP03_A	50,6	62,6	40,3	40,3	40,3	56,8
IP04_A	37,5	37,8	36,8	36,8	36,8	36,9
IP05_A	35,5	36,9	32,4	32,4	32,4	33,4
IP06_A	37,1	39,6	33,7	33,7	33,7	35,0
Z157_A	30,2	30,3	25,7	25,7	25,7	25,8
Z166_A	30,0	32,2	23,2	23,2	23,1	26,4
Z185_A	27,2	28,6	25,7	25,7	25,7	25,8
Z187_A	29,7	31,3	25,9	25,9	25,9	27,2
MTG57_A	31,9	33,7	25,7	25,7	25,7	28,1
MTG63_A	31,2	35,2	24,8	24,8	24,8	30,2
97_A	35,2	38,1	25,0	25,0	25,0	31,4
98_A	34,9	37,8	24,7	24,7	24,7	31,2
99_A	35,9	39,1	25,7	25,7	25,7	32,3
101_A	36,0	38,7	24,6	24,6	24,6	32,2
110_A	35,6	37,3	27,4	27,4	27,4	29,7
111_A	35,4	37,2	27,3	27,3	27,3	29,7
112_A	34,9	36,5	26,1	26,1	26,1	28,5
113_A	37,1	38,7	27,9	27,9	27,9	30,6

Uit tabel 5.1 is af te leiden dat de immissieniveaus van de inrichting, ter plaatse van de zone en afhankelijk van de etmaalperiode, circa 13 tot 19 dB beneden de zonegrenswaarden liggen.

5.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting voor enkele maatgevende punten weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.2 Geluidniveau L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Periode	Scenario A			Scenario B		
	Lmax	Bron	Punt	Lmax	Bron	Punt
Dag	36	Containerwissel	99_A	37	Container laden	99_A
Avond	19	Personenauto	113_A	19	Personenauto	113_A
Nacht	25	Stangenzeef	99_A	35	Reachstacker	101_A

Uit tabel 5.2 is af te leiden dat de immissieniveaus van de inrichting, ter plaatse van relevante (geluidgevoelige) punten en afhankelijk van de etmaalperiode, ruimschoots beneden de grenswaarden liggen.

5.3 BBT – Beste Beschikbare Technieken

In tabel 5.3 zijn de resultaten van de toetsing van de inrichting aan de BREF Waste Incineration weergegeven.

Tabel 5.3: Toetsing inrichting aan bronvermogens en maatregelen BREF

Geluidbronnen	Maatregelen	Bronvermogen Lw in dB(A) BREF	Bronvermogen REC *	Toelichting
Aanvoer afval	Volledig gesloten hal	104-109	80-98 (in hal) 102-110 (voertuigen)	
Shredder(s)	Plaatsing binnen	95-99	71-74	Geplaatst in bunker
Bunker	Geluidisolatie, degelijke poorten	79-81	71-74	Geheel gesloten, geluidgeïsoleerd gebouw
Ketelhuis	Geluidisolatie, dempers, goede deuren	78-91	71-75	Geheel gesloten, geluidgeïsoleerd gebouw
Rookgasreiniging	Geluidisolatie, dempers	89-95	71-90	Geheel gesloten, geluidgeïsoleerd gebouw
Behandeling en afvoer van residuen	Gesloten hal, laden in bunker	92-96 (dag) 71-72 (nacht)	72-94	
TOTAAL		105-110 (dag) 93-99 (nacht)	96-101 (dag) 91-95 (nacht)	

* Afhankelijk van richting en gecorrigeerd voor bedrijfsduur

Uit tabel 5.3 blijkt dat de REC in zowel de dag- als nachtperiode beduidend stiller is dan het BREF aangeeft. Dit komt met name door het ontbreken van luchtkoeling en de plaatsing van de meeste bedrijfsonderdelen in goed geïsoleerde constructies. De REC voldoet hiermee aan het principe van BBT.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Omrin is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting Omrin aan de Industriehaven te Harlingen, gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag voor een oprichtingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer en Wet geluidhinder. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten. Het akoestisch onderzoek kan ter toetsing worden aangeboden aan de zonebeheerder om vast te stellen of aangevraagde activiteiten inpasbaar zijn in geluidzonering conform de Wet geluidhinder.

De immissieniveaus van de inrichting, ter plaatse van de zone en afhankelijk van de etmaalperiode, liggen circa 13 tot 19 dB beneden de zonegrenswaarden. De akoestische inpassing van de REC lijkt hiermee zeer goed mogelijk. Deze afweging dient echter te worden gemaakt door het bevoegd gezag en/of de zonebeheerder.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus ter plaatse van relevante (geluidgevoelige) punten en afhankelijk van de etmaalperiode geldt dat deze ruimschoots beneden de hiervoor geldende grenswaarden liggen.

De ontsluiting van de inrichting vindt plaats via de wegen van het industrieterrein en is ter plaatse van woningen van derden niet meer herkenbaar als verkeer van en naar de inrichting. Overeenkomstig de aanbevelingen in de Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting, 29 februari 1996, ministerie VROM is de geluidbelasting vanwege verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) niet bepaald of onderhevig aan grenswaarden.

Uit toetsing aan de BREF Waste Incineration blijkt dat de REC in zowel de dag- als nachtperiode beduidend stiller is dan het BREF aangeeft. De REC voldoet hiermee aan het principe van BBT.

Heerenveen, juni 2007
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omri) - LArLT - Scen. A
Groep: Lange Lijnbaan 8 (Omri)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
001	ontvangsthal	20,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	bunker	35,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	techniek	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	ketelhuis	44,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	rookgasreiniging	30,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	kantoor	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	schoorsteen	55,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	portiersloge	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	pompenhuis	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	kantoor	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Lange Lijnbaan @ {Omrin} - LA< - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan @ {Omrin}
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaag@a - IL

Id	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens

Model:Lange Lijnbaan 8 [Omrin] - LArLT - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan 8 [Omrin]
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
JP01	referentiepunt REC OMRIIN	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
JP02	referentiepunt REC OMRIIN	0,00	Relatief	5,00	--	--	--
JP03	referentiepunt REC OMRIIN	0,00	Relatief	5,00	--	--	--

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens

Model:Lange Lijnbaan @ [Omrin] - JAILT - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan @ [Omrin]
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Hoogte E	Hoogte F
IP01	--	--
IP02	--	--
IP03	--	--

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens - Scenario A

Model:Lange Lijnbaan 8 (Omrin) - LAILT - Scen: A
Groep:Lange Lijnbaan 8 (Omrin)
Lijst van lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - In

Id	Omschrijving	ISO R	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(M)	Max.afst.	Lm.	Sl
L001	transportband bodemas	--	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	25,00	--	

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens - Scenario A

Model:Lange Lijnbaan 8 [Omwin] - LARLT - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan 8 [Omwin]
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k
1.001	62,00	76,00	74,00	81,00	80,00	74,00	70,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens - Scenario A

Model:Lange Lijnbaan @ [Omrin] - L< - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan @ [Omrin]
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 8k
L001	0,00

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omtin) - LARLT - Scen. A

Groep: Lange Lijnbaan 8 (Omtin)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	MDef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (H)	Cb (D)	Cb (A)
M001	personenauto's personeel	0,75		0,00 Relatief	12	12	12	30,19	25,42
M002	personenauto's bezoekers	0,75		0,00 Relatief	16	--	--	29,79	--
M003	vr.wagen - 6 ton - komen	1,50		-- Relatief	14	--	--	28,55	--
M004	vr.wagen - 6 ton - gaan	1,50		-- Relatief	14	--	--	27,69	--
M005	vr.wagen - 23 ton - komen	1,50		0,00 Relatief	34	--	--	24,25	--
M006	vr.wagen - 23 ton - komen	1,50		-- Relatief	68	--	--	20,41	--
M007	vr.wagen - 23 ton - gaan	1,50		-- Relatief	68	--	--	20,85	--
M008	vrachtw. - 23 ton - gaan	1,50		0,00 Relatief	34	--	--	23,54	--
M015	vrachtw. 25 ton - afvoer reststoffen	1,50		0,00 Relatief	7	--	--	30,51	--
M016	vrachtw. 25 ton - afvoer reststoffen	1,50		0,00 Relatief	7	--	--	30,25	--

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omzin) - LAtIT - Scen. A
Groep: Lange Lijnbaan 8 (Omzin)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Co(N)	Gem.snelhe	Mak.afst.	Lw. 3i	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 3i	Red. 63	Red. 125
M001	28,43	15	15,00	69,00	69,00	81,00	80,00	84,00	88,00	90,00	90,00	86,00	0,00	0,00	0,00
M002	--	15	15,00	69,00	69,00	81,00	80,00	84,00	88,00	90,00	90,00	86,00	0,00	0,00	0,00
M003	--	15	20,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M004	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M005	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M006	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M007	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M008	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M015	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M016	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00

Model:Lange Lijnbaan @ [Omrin] - LArLT - Scen. A
Groep:Lange Lijnbaan @ [Omrin]
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - 14

Id	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
M001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan 0 (Omrin) - IArLT - Scen. A
Groep: Lange Lijnbaan 0 (Omrin)
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - II.

Id	Omschrijving	Hoogte	Maasveld	Hoogte definitie	Brontype	Richt.	Noek
001	schoorsteen	53,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
002	rookgaskanaal	5,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
003	stangenzeef	7,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
004	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
005	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
006	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
007	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
008	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
009	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
010	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
011	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
012	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
013	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
014	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M009	vrachtw. weegbrug - stat.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M010	vrachtw. weegbrug - stat.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M011	vrachtw. ontkoppelen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M012	vrachtw. containerwissel	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M013	vrachtw. koppelen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
M017	shovel - laden vrachtw.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
G001	ontvangsthal - opening	3,00	6,96	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G002	ontvangsthal - rooster	11,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G004	bunker - dak	35,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G004	bunker - dak	35,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G005	bunker - gevel	23,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G005	bunker - gevel	23,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G010	techniekgebouw - dak	10,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G011	techniekgebouw - gevel	7,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G012	bunker - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G012	bunker - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G013	ketelhuis - gevel	40,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G013	ketelhuis - gevel	40,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G014	ontvangsthal - gevel	15,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G014	ontvangsthal - gevel	15,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00

Model: Lange Lijnbaan @ [Cmwin] - LA< - Scen. A
Groep: Lange Lijnbaan @ [Cmwin]
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Ch(D)	Ch(A)	Ch(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250
G01	0,00	0,00	0,00	54,40	70,40	80,40	84,40	86,40	84,40	80,40	75,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	0,00	0,00	0,00	77,00	80,00	80,00	75,00	75,00	57,00	49,00	48,00	42,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	0,00	0,00	0,00	--	--	82,00	89,00	90,00	87,00	85,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G06	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G07	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G08	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G09	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G10	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G11	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G12	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G13	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G14	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
M009	11,76	--	--	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M010	11,76	--	--	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M011	10,26	--	--	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M012	6,27	--	--	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M013	10,26	--	--	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M017	8,36	--	--	59,40	73,00	86,20	93,80	94,90	101,70	98,70	93,90	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00
G001	0,00	--	--	--	--	89,20	96,20	97,20	94,40	93,20	91,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G002	0,00	--	--	--	--	86,20	93,20	94,20	91,40	90,20	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	--	--	--	--	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	--	--	--	--	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	--	--	--	--	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	--	--	--	--	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	--	--	74,80	75,90	69,70	63,60	55,00	39,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	--	--	74,80	75,90	69,70	63,60	55,00	39,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	--	--	73,90	70,20	60,80	52,90	47,00	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	--	--	73,90	70,20	60,80	52,90	47,00	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	--	--	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	--	--	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	--	--	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	--	--	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	--	--	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	--	--	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	--	--	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	--	--	70,90	72,00	65,80	59,70	51,10	35,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	--	--	70,90	72,00	65,80	59,70	51,10	35,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	--	--	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	--	--	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	--	--	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	--	--	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G010	0,00	0,00	0,00	--	--	68,50	69,60	63,40	57,30	48,70	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G011	0,00	0,00	0,00	--	--	63,60	59,90	50,50	42,60	36,70	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	--	--	71,70	68,00	58,60	50,70	44,50	34,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	--	--	71,70	68,00	58,60	50,70	44,50	34,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	--	--	65,50	61,80	52,40	44,50	38,60	27,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	--	--	65,50	61,80	52,40	44,50	38,60	27,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	--	--	--	--	74,80	71,10	61,70	53,80	47,90	37,20	--	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	--	--	--	--	74,80	71,10	61,70	53,80	47,90	37,20	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omriin) - I< - Scen. A
Groep: Lange Lijnbaan 8 (Omriin)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
G01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omring) - LARIT - Scen. B
Groep: hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Mak.afst.	Lw.	33
L001	transportband bodemas	--	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	25,00	--	
L002	transportband bodemas	--	0,00	Relatief	4,77	--	--	25,00	--	

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161776

Bijlage 1
Invoergegevens - Scenario B

Model:Lange Lijnbaan @ (Omring) - LARLT - Scen. B
Groep:hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k
L001	62,00	76,00	74,00	81,00	80,00	74,00	70,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L002	62,00	76,00	74,00	81,00	80,00	74,00	70,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
161778

Bijlage 1
Invoergegevens - Scenario B

Model: Lange Lijnbaan @ (Omlin) - LARLE - Scen. B
Groep: hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. Bk
L001	0,00
L002	0,00

Model: Lange Lijnbaan @ (Orin) - LArLT - Scen. B
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Omschrijving	ISO II	ISO maxiveldhoogte H _{max}		Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (H)	Ch (D)	Ch (A)
M001	personeelsauto's personeel	0,75	0,00 Relatief		12	12	12	30,19	25,42
M002	personeelsauto's bezoekers	0,75	0,00 Relatief		16	--	--	29,79	--
M003	vr.wagen - 6 ton - komen	1,50	-- Relatief		7	--	--	31,56	--
M004	vr.wagen - 6 ton - gaan	1,50	-- Relatief		7	--	--	30,70	--
M005	vr.wagen - 23 ton - komen	1,50	0,00 Relatief		17	--	--	27,26	--
M006	vr.wagen - 23 ton - komen	1,50	-- Relatief		34	--	--	23,42	--
M007	vr.wagen - 23 ton - gaan	1,50	-- Relatief		34	--	--	23,86	--
M008	vrachtw. - 23 ton - gaan	1,50	0,00 Relatief		17	--	--	26,55	--
M009	vrachtw. 25 ton - afvoer reststoffen	1,50	0,00 Relatief		2	--	--	35,56	--
M010	vrachtw. 25 ton - afvoer reststoffen	1,50	0,00 Relatief		2	--	--	35,70	--
M011	dumper	1,50	0,00 Relatief		2	--	--	35,72	--
M012	vrachtw. - volle cont.	1,50	-- Relatief		80	--	--	19,61	--
M013	vrachtw. - lege cont.	1,50	-- Relatief		80	--	--	19,71	--
M014	vrachtw. rijden	1,50	0,00 Relatief		80	--	--	20,34	--

Model: Lange Lijnbaan 0 (Omnia) - LARLT - Scen. B
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - II.

Id	Ch(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125
M001	28,43	15	15,00	69,00	69,00	81,00	80,00	84,00	88,00	90,00	90,00	86,00	0,00	0,00	0,00
M002	--	15	15,00	69,00	69,00	81,00	80,00	84,00	88,00	90,00	90,00	86,00	0,00	0,00	0,00
M003	--	15	20,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M004	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M005	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M006	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M007	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M008	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M009	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M010	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M011	--	15	25,00	55,20	72,20	91,90	95,60	99,70	96,60	96,60	92,10	92,90	0,00	0,00	0,00
M012	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M013	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00
M014	--	15	25,00	67,00	73,00	85,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	83,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan @ [Omwin] - LArLT - Scen. B
Groep: Hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
M001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan 8 (Omzin) - IJLIT - Scen. B
Groep: hoofdgroep
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maatveld	Hoogte definitie	Brontype	Richt.	Hoek
001	schoorsteen	55,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
002	rookgaskanaal	5,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
003	slangenzeef	7,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
004	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
005	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
006	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
007	RGR - ventilator	31,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
008	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
009	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
010	techniekgebouw - ventilator	11,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
011	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
012	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
013	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
014	ketelhuis - ventilator	45,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
015	storten bodemas	2,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
016	reachtstacker	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
017	vrachtw. weegbrug - stat.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
018	vrachtw. weegbrug - stat.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
019	vrachtw. ont koppelen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
020	vrachtw. containerwissel	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
021	vrachtw. koppelen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
022	shovel - laden vrachtw.	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
023	dumper lossen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
024	vrachtw. containerladen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
025	vrachtw. containerplaatsen	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
025	reachtstacker	1,50	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00
G001	ontvangsthal - opening	3,00	8,96	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G002	ontvangsthal - rooster	11,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G003	ontvangsthal - dak	20,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G004	bunker - dak	35,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G004	bunker - dak	35,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G005	bunker - gevel	23,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G005	bunker - gevel	23,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G006	ketelhuis - dak	45,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G007	ketelhuis - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G008	RGR - dak	30,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G009	RGR - gevel	20,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G010	techniekgebouw - dak	10,10	0,00	Relatief	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00
G011	techniekgebouw - gevel	7,50	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G012	bunker - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G012	bunker - gevel	30,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G013	ketelhuis - gevel	40,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G013	ketelhuis - gevel	40,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G014	ontvangsthal - gevel	15,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00
G014	ontvangsthal - gevel	15,00	0,00	Relatief	Afstralende gevel	0,00	360,00

Model: Lange Lijnbaan 8 [Omring] -- LARIT - Scen. 8
Groep: hoofdgroep
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industriële Waai - II

id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250
G01	0,00	0,00	0,00	54,40	70,40	80,40	84,40	86,40	84,40	80,40	75,40	71,40	0,00	0,00	0,00	0,00
G02	0,00	0,00	0,00	77,00	80,00	80,00	75,00	75,00	57,00	49,00	48,00	42,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G03	0,00	0,00	0,00	---	---	82,00	89,00	90,00	87,00	86,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G04	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G05	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G06	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G07	0,00	0,00	0,00	39,10	50,70	59,60	69,10	71,80	70,40	68,30	64,70	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00
G08	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G09	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G10	0,00	0,00	0,00	51,10	67,50	76,10	83,70	88,60	86,60	82,60	78,70	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00
G11	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G12	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G13	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G14	0,00	0,00	0,00	55,40	62,60	67,70	65,20	64,60	61,80	67,00	77,80	74,70	0,00	0,00	0,00	0,00
G15	4,77	---	---	61,90	67,50	78,80	84,90	86,60	95,00	98,00	96,30	90,20	0,00	0,00	0,00	0,00
G16	7,78	---	6,02	---	75,00	83,00	87,00	96,00	100,00	96,00	92,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G17	11,76	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G18	11,76	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G19	10,26	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G20	6,27	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G21	10,26	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G22	4,26	---	---	59,40	73,00	86,20	93,80	94,90	101,70	98,70	93,90	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00
G23	11,76	---	---	57,20	74,20	93,90	97,60	101,70	98,60	98,60	94,10	94,90	0,00	0,00	0,00	0,00
G24	6,53	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G25	6,53	---	---	61,00	74,00	88,50	94,00	98,00	100,00	100,00	95,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G25	7,78	---	6,02	---	75,00	83,00	87,00	96,00	100,00	96,00	92,00	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G001	0,00	---	---	---	---	89,20	96,20	97,20	94,40	93,20	91,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G002	0,00	---	---	---	---	86,20	93,20	94,20	91,40	90,20	88,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	---	---	---	---	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	---	---	---	---	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	---	---	---	---	78,80	79,90	73,70	67,60	59,00	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	---	---	74,80	75,90	69,70	63,60	55,00	39,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	---	---	74,80	75,90	69,70	63,60	55,00	39,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	---	---	73,90	70,20	60,80	52,90	47,00	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	---	---	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	---	---	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	---	---	69,70	70,80	64,60	58,50	49,90	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	---	---	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	---	---	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	---	---	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	---	---	71,10	67,40	58,00	50,10	44,20	33,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	---	---	70,90	72,00	65,80	59,70	51,10	35,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	---	---	70,90	72,00	65,80	59,70	51,10	35,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	---	---	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	---	---	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	---	---	70,10	66,40	57,00	49,10	43,20	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G010	0,00	0,00	0,00	---	---	68,50	69,60	63,40	57,30	48,70	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G011	0,00	0,00	0,00	---	---	63,60	59,90	50,50	42,60	36,70	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	---	---	71,70	68,00	58,60	50,70	44,50	34,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	---	---	71,70	68,00	58,60	50,70	44,50	34,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	---	---	65,50	61,80	52,40	44,50	38,60	27,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	---	---	65,50	61,80	52,40	44,50	38,60	27,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	---	---	---	---	74,80	71,10	61,70	53,80	47,90	37,20	---	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	---	---	---	---	74,80	71,10	61,70	53,80	47,90	37,20	---	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Lange Lijnbaan @ (Oran) - LARLT - Scen. 8
Groep: hoofdgroep
Lijst van Punthorizonten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2 Uitstraling gebouwen

Toelichting uitstraling gebouwen (methode II.7)

De berekening van de immissierelevante bronsterkten van de vervangende puntbronnen is uitgevoerd met behulp van de transmissieberekening II.7 (uitstraling gebouwen) zoals omschreven in de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' (HRMI-1999); Ministerie van VROM van 1999.

Daarbij wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$L_{WR} = L_{pi} + 10 \log S_i - R_i - C_d + DI$$

Waarin:

- L_{WR} immissierelevante bronsterkte van gevel(deel) resp. dak(deel) i [dB(A)]
- L_{pi} geluidsdruk niveau op 1 à 2 meter aan de binnenzijde voor het wanddeel [dB(A)]
- S_i oppervlak van gevel(deel) resp. dak(deel) i [m²]
- R_i de luchtgeluidsisolatie van gevel(deel) respectievelijk dak(deel) [dB]
- C_d de correctieterm voor diffusiteit van het geluidsveld in de ruimte [dB]
- DI richtingsindex voor geluidsafstraling gevels (DI=3) of daken (DI=2) [dB]

De correctieterm voor de diffusiteit van het geluidsveld wordt gesteld op 4 dB, omdat het een matig galmende ruimte betreft met een diffuus geluidsveld.

Kerngegevens

Luchtgeluidsisolatie (R_i)

Omschrijving	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz					
	125	250	500	1000	2000	4000
Binnendoossysteem	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6
Lichtstraat	14,1	17,8	23,5	27,5	30,2	-99,0
(Staal)dak	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0
open	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Crawford 542/F40	21,5	24,5	25,8	29,5	26,8	38,0
rooster	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Geluidsdruk niveaus in dB(A), ref. 20 mPa; Geluidvermogen niveaus in dB(A), ref. 10⁻¹² Watt

Geluidsdruk niveaus (L_p)

Omschrijving	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
Binnenniveau (80)	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
Binnenniveau (90)	77,0	84,0	85,0	82,2	81,0	79,0	90,0 dB(A)
Binnenniveua (85)	72,0	79,0	80,0	77,2	76,0	74,0	85,0 dB(A)

Geluidsdruk niveaus in dB(A), ref. 20 mPa; Geluidvermogen niveaus in dB(A), ref. 10⁻¹² Watt

Berekening immissierelevante bronsterke uitstraling gebouwen

Bron(nen): G001 ontvangsthal - toegang
Oppervlakte: 33,0 m² **Aantal bronnen:** 1 stuks
Bronhoogte: 9,5 m¹

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pi}	77,0	84,0	85,0	82,2	81,0	79,0	90,0 dB(A)
10 log S _i	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	
R _i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	89,2	96,2	97,2	94,4	93,2	91,2	102,1 dB(A)
L _{WR} per bron	89,2	96,2	97,2	94,4	93,2	91,2	102,1 dB(A)

Bron(nen): G002 ontvangsthal - rooster
Oppervlakte: 33,0 m² **Aantal bronnen:** 1 stuks
Bronhoogte: 11,0 m¹

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pi}	77,0	84,0	85,0	82,2	81,0	79,0	90,0 dB(A)
10 log S _i	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	
R _i	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	86,2	93,2	94,2	91,4	90,2	88,2	99,1 dB(A)
L _{WR} per bron	86,2	93,2	94,2	91,4	90,2	88,2	99,1 dB(A)

Bron(nen): G003 ontvangsthal - dak
Oppervlakte: 1400,0 m² **Aantal bronnen:** 4 stuks
Bronhoogte: 20,1 m¹

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pi}	77,0	84,0	85,0	82,2	81,0	79,0	90,0 dB(A)
10 log S _i	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
R _i	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	84,9	86,0	79,8	73,7	65,1	49,5	89,1 dB(A)
L _{WR} per bron	78,8	79,9	73,7	67,6	59,0	43,4	83,1 dB(A)

Bron(nen): G004 Bunker - dak
Oppervlakte: 875,0 m²
Bronhoogte: 35,1 m¹
Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	72,0	79,0	80,0	77,2	76,0	74,0	85,0 dB(A)
10 log S _i	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	
R _i	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	77,8	78,9	72,7	66,6	58,0	42,4	82,1 dB(A)
L _{WR} per bron	74,8	75,9	69,7	63,6	55,0	39,4	79,1 dB(A)

Bron(nen): G005 Bunker - gevels
Oppervlakte: 615,0 m²
Bronhoogte: 23,5 m¹
Aantal bronnen: 1 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	72,0	79,0	80,0	77,2	76,0	74,0	85,0 dB(A)
10 log S _i	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	73,9	70,2	60,8	52,9	47,0	36,3	75,6 dB(A)
L _{WR} per bron	73,9	70,2	60,8	52,9	47,0	36,3	75,6 dB(A)

Bron(nen): G006 ketelhuis - dak
Oppervlakte: 1700,0 m²
Bronhoogte: 45,1 m¹
Aantal bronnen: 4 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	
R _i	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	75,7	76,8	70,6	64,5	55,9	40,3	80,0 dB(A)
L _{WR} per bron	69,7	70,8	64,6	58,5	49,9	34,3	74,0 dB(A)

Bron(nen): G007 ketelhuis - gevel
Oppervlakte: 2025,0 m²
Bronhoogte: 30,0 m¹

Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	74,1	70,4	61,0	53,1	47,2	36,5	75,8 dB(A)
L _{WR} per bron	71,1	67,4	58,0	50,1	44,2	33,5	72,8 dB(A)

Bron(nen): G008 RGR - dak
Oppervlakte: 1700,0 m²
Bronhoogte: 30,1 m¹

Aantal bronnen: 3 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	32,3	
R _i	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	75,7	76,8	70,6	64,5	55,9	40,3	80,0 dB(A)
L _{WR} per bron	70,9	72,0	65,8	59,7	51,1	35,5	75,2 dB(A)

Bron(nen): G009 RGR - gevel
Oppervlakte: 2550,0 m²
Bronhoogte: 20,0 m¹

Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	73,1	69,4	60,0	52,1	46,2	35,5	74,8 dB(A)
L _{WR} per bron	70,1	66,4	57,0	49,1	43,2	32,5	71,8 dB(A)

Bron(nen): G010 techniekgebouw - dak
Oppervlakte: 325,0 m²
Bronhoogte: 10,1 m¹

Aantal bronnen: 1 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	
R _i	20,6	26,5	33,7	37,0	44,4	58,0	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	68,5	69,6	63,4	57,3	48,7	33,1	72,8 dB(A)
L _{WR} per bron	68,5	69,6	63,4	57,3	48,7	33,1	72,8 dB(A)

Bron(nen): G011 techniekgebouw - gevel
Oppervlakte: 180,0 m²
Bronhoogte: 7,5 m¹

Aantal bronnen: 1 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WS} Totaal	63,6	59,9	50,5	42,6	36,7	26,0	65,3 dB(A)
L _{WR} per bron	63,6	59,9	50,5	42,6	36,7	26,0	65,3 dB(A)

Bron(nen): G012 bunker - gevel
Oppervlakte: 750,0 m²
Bronhoogte: 30,0 m¹

Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	72,0	79,0	80,0	77,2	76,0	74,0	85,0 dB(A)
10 log S _i	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	74,8	71,1	61,7	53,8	47,9	37,2	76,5 dB(A)
L _{WR} per bron	71,7	68,0	58,6	50,7	44,8	34,1	73,5 dB(A)

Bron(nen): G013 ketelhuis - gevel
Oppervlakte: 565,0 m²
Bronhoogte: 40,0 m¹

Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	67,0	74,0	75,0	72,2	71,0	69,0	80,0 dB(A)
10 log S _i	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
D _i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	68,5	64,8	55,4	47,5	41,6	30,9	70,2 dB(A)
L _{WR} per bron	65,5	61,8	52,4	44,5	38,6	27,9	67,2 dB(A)

Bron(nen): G014 ontvangsthal - gevel
Oppervlakte: 475,0 m²
Bronhoogte: 15,0 m¹

Aantal bronnen: 2 stuks

Parameter	Octaafbandmiddenfrequentie in Hertz						Totaal
	125	250	500	1000	2000	4000	
L _{pl}	77,0	84,0	85,0	82,2	81,0	79,0	90,0 dB(A)
10 log S _i	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	
R _i	23,0	33,7	44,1	49,2	53,9	62,6	
C _d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
D _i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR} Totaal	77,8	74,1	64,7	56,8	50,9	40,2	79,5 dB(A)
L _{WR} per bron	74,8	71,1	61,7	53,8	47,9	37,2	76,5 dB(A)

Bijlage 3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal	Li
100_A	Blynsewei 5	5	34,3	20,1	20,1	34,3	49
101_A	Haulerwei 23	5	36,0	24,6	24,6	36,0	47
102_A	Haulerwei 21	5	35,2	21,6	21,6	35,2	46
103_A	Haulerwei 17	5	34,2	24,0	24,0	34,2	48
104_A	Haulerwei 15	5	36,2	24,9	24,9	36,2	51
105_A	Haulerwei 11-13	5	34,8	21,1	21,1	34,8	50
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5	22,8	15,8	15,8	25,8	33
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5	24,1	18,6	18,6	28,6	37
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5	26,1	19,0	19,0	29,0	39
109_A	Haulerwei 9	5	25,7	18,7	18,7	28,7	38
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5	35,6	27,4	27,4	37,4	52
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5	35,4	27,3	27,3	37,3	52
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5	34,9	26,1	26,1	36,1	51
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5	37,1	27,9	27,9	37,9	53
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5	32,3	23,7	23,7	33,7	48
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5	32,3	23,7	23,7	33,7	48
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5	31,5	23,1	23,1	33,1	47
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5	26,7	19,0	19,0	29,0	42
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5	26,7	19,0	19,0	29,0	42
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5	26,6	18,4	18,4	28,4	41
11_A	zone noord oude contour	5	40,0	32,8	32,8	42,8	56
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5	26,6	18,4	18,4	28,4	41
121_A	Silverdaleane 6+8	5	26,2	17,9	17,9	27,9	41
122_A	Silverdaleane 2	5	19,1	13,3	13,3	23,3	32
123_A	Haulerwei 8 zuidgevel	5	26,8	18,3	18,3	28,3	42
124_A	Haulerwei 8 oostgevel	5	18,1	11,1	11,1	21,1	32
125_A	Haulerwei 1 westgevel	5	11,4	5,9	5,9	15,9	25
126_A	Haulerwei 1 noordgevel	5	11,3	6,0	6,0	16,0	25
127_A	Haulerwei 24a zuidgevel	5	32,1	22,6	22,6	32,6	48
128_A	Haulerwei 24a westgevel	5	32,1	22,7	22,7	32,7	48
129_A	Haulerwei 24 zuidgevel	5	32,2	22,8	22,8	32,8	48
12_A	zone noord oude contour	5	34,3	32,3	32,3	42,3	50
130_A	Haulerwei 24 westgevel	5	32,2	22,8	22,8	32,8	48
131_A	Haulerwei 22 zuidgevel	5	31,7	22,5	22,5	32,5	48
132_A	Haulerwei 22 oostgevel	5	20,6	12,5	12,5	22,5	35
133_A	Haulerwei 18 zuidgevel	5	21,5	14,3	14,3	24,3	35
134_A	Haulerwei 7a	5	31,9	22,6	22,6	32,6	48
135_A	Haulerwei 7	5	31,3	22,1	22,1	32,1	47
136_A	Haulerwei 16 zuidgevel	5	29,5	20,5	20,5	30,5	45
137_A	Haulerwei 16 westgevel	5	26,6	17,0	17,0	27,0	40
13_A	zone noord oude contour	5	32,3	28,7	28,7	38,7	41
141_A	Haulerwei 22 westgevel	5	32,1	21,3	21,3	32,1	48
142_A	Haulerwei 18 westgevel	5	19,5	12,3	12,3	22,3	33
143_A	Haulerwei 7a zuidgevel	5	31,9	22,7	22,7	32,7	48
144_A	Haulerwei 7 zuidgevel	5	31,8	22,6	22,6	32,6	47
145_A	Blynsewei 1-3 oostgevel	5	28,0	23,0	23,0	33,0	43
146_A	Haulerwei 25-27 oostgevel	5	17,9	9,0	9,0	19,0	35
147_A	Haulerwei 21 oostgevel	5	21,0	8,0	8,0	21,0	34
148_A	Haulerwei 17 oostgevel	5	18,2	8,9	8,9	18,9	32
149_A	Haulerwei 15 oostgevel	5	23,1	12,7	12,7	23,1	37
150_A	Haulerwei 11-13 oostgevel	5	25,2	12,8	12,8	25,2	39
151_A	Haulerwei 9 oostgevel	5	21,5	11,7	11,7	21,7	32
152_A	Haulerwei 24a noordgevel	5	14,9	6,3	6,3	16,3	30
153_A	Haulerwei 18 noordgevel	5	16,6	9,7	9,7	19,7	31
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5	15,6	9,4	9,4	19,4	30
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5	28,5	23,0	23,0	33,0	43
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5	21,6	15,8	15,8	25,8	36
161_A	Skiepdyk 2a Bedrijfswooning	5	21,2	15,8	15,8	25,8	34
162_A	Zonepunt?	5	29,8	21,1	21,1	31,1	45
167_A		5	30,1	23,7	23,7	33,7	46
168_A		5	32,2	25,1	25,1	35,1	48
16_A	zone zuid oude contour	5	24,1	18,7	18,7	28,7	38
170_A		5	23,7	20,9	20,9	30,9	39
192_A	zonepunt van oude contour	5	40,0	32,8	32,8	42,8	56
193_A	zonepunt oude contour	5	34,3	32,3	32,3	42,3	50
194_A	zonepunt oude contour	5	32,3	28,7	28,7	38,7	41
202_A	controlepunt noord	5	40,6	29,9	29,9	40,6	56
203_A	Controlepunt oost	5	39,7	31,0	30,9	40,9	56
204_A	Controlepunt zuid	5	41,7	32,9	32,9	42,9	58
205_A	Controlepunt west	5	48,2	40,0	40,0	50,0	64

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
42_A	referentiepunt kruis	5	30,3	20,6	20,6	30,6	47
43_A	kruis	5	34,7	23,7	23,7	34,7	53
44_A	kruis	5	45,8	38,2	38,2	48,2	62
45_A		5	30,0	21,1	21,1	31,1	46
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5	26,2	25,3	25,3	35,3	34
58_A	Harlingerstraatweg 84	5	32,1	24,9	24,9	34,9	48
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5	14,0	9,2	9,2	19,2	29
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5	17,8	13,0	13,0	23,0	32
73_A	Haulewei 44 N-O gevel	5	31,9	25,1	25,1	35,1	48
74_A	Haulewei 44 N-W gevel	5	30,4	23,9	23,9	33,9	47
75_A	Haulewei 33 N-W gevel	5	29,9	23,4	23,4	33,4	46
76_A	Haulewei 33 N-O gevel	5	29,9	23,4	23,4	33,4	46
80_A	Midlumerlaan 29	5	23,7	17,1	17,1	27,1	41
81_A	Midlumerlaan 17	5	24,5	18,5	18,5	28,5	42
82_A	Midlumerlaan 41	5	22,4	15,5	15,5	25,5	36
83_A	Midlumerlaan 53	5	25,7	15,9	15,8	25,8	43
84_A	Midlumerlaan 59	5	19,4	10,8	10,8	20,8	34
96_A	Midlum	5	27,3	19,6	19,6	29,6	43
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5	35,2	25,0	25,0	35,2	52
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5	34,9	24,7	24,7	34,9	52
99_A	Haulewei 25-27	5	35,9	25,7	25,7	35,9	53
IP01_A	referentiepunt REC OMRIN	5	48,8	47,6	47,6	57,6	63
IP02_A	referentiepunt REC OMRIN	5	53,3	47,9	47,9	57,9	68
IP03_A	referentiepunt REC OMRIN	5	50,6	40,3	40,3	50,6	66
IP04_A	referentiepunt REC OMRIN	5	37,5	36,8	36,8	46,8	47
IP05_A	referentiepunt REC OMRIN	5	35,5	32,4	32,4	42,4	47
IP06_A	referentiepunt REC OMRIN	5	37,1	33,7	33,7	43,7	54
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5	25,9	21,1	21,1	31,1	38
MTG56_A	Harlingerstraatweg 88	5	32,0	22,7	22,7	32,7	48
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5	31,9	25,7	25,7	35,7	47
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5	31,2	24,8	24,8	34,8	47
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5	31,1	24,7	24,7	34,7	47
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5	31,1	24,7	24,7	34,7	47
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5	31,1	24,7	24,7	34,7	47
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5	31,2	24,8	24,8	34,8	47
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5	31,3	24,8	24,8	34,8	47
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5	31,3	24,9	24,9	34,9	47
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5	32,0	24,8	24,8	34,8	47
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5	31,1	24,6	24,6	34,6	47
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5	31,0	24,5	24,5	34,5	47
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5	30,8	23,9	23,9	33,9	47
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5	31,6	24,8	24,8	34,8	48
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5	25,1	19,7	19,7	29,7	39
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5	26,5	17,2	17,2	27,2	44
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5	28,7	17,0	17,0	28,7	45
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5	27,2	19,0	19,0	29,0	42
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5	29,2	18,3	18,3	29,2	45
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5	30,8	22,0	22,0	32,0	46
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5	30,7	24,1	24,1	34,1	46
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5	31,0	24,2	24,2	34,2	46
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5	31,6	25,0	25,0	35,0	47
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5	28,4	22,3	22,3	32,3	43
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5	31,4	24,1	24,1	34,1	46
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5	31,3	24,3	24,3	34,3	46
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5	30,4	24,1	24,1	34,1	46
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5	30,6	24,1	24,1	34,1	46
Z156_A	Zonepunt	5	30,2	22,4	22,4	32,4	45
Z157_A	Zonepunt	5	30,2	25,7	25,7	35,7	48
Z163_A	Zonepunt	5	29,8	20,9	20,9	30,9	46
Z164_A	Zonepunt	5	32,1	16,6	16,6	32,1	47
Z165_A	Zonepunt	5	29,9	21,9	21,9	31,9	46
Z166_A	Zonepunt	5	30,0	23,2	23,1	33,1	46
Z169_A	Zonepunt	5	21,5	12,0	11,9	21,9	36
Z182_A	Zonepunt west	5	30,7	23,8	23,8	33,8	45
Z183_A	Zonepunt	5	30,4	24,1	24,1	34,1	46
Z184_A	Zonepunt	5	28,1	24,1	24,1	34,1	46
Z185_A	Zonepunt	5	27,2	25,7	25,7	35,7	45
Z186_A	Zonepunt	5	28,3	24,9	24,8	34,8	46
Z187_A	Zonepunt	5	29,7	25,9	25,9	35,9	47

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
100_A	Blynsewei 5	5	36,4	20,1	28,1	38,1	52
101_A	Haulewei 23	5	38,7	24,6	32,2	42,2	52
102_A	Haulewei 21	5	35,9	21,6	24,7	35,9	49
103_A	Haulewei 17	5	36,8	24,0	29,5	39,5	52
104_A	Haulewei 15	5	37,8	24,9	29,6	39,6	54
105_A	Haulewei 11-13	5	36,1	21,1	24,6	36,1	52
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5	23,3	15,8	16,5	26,5	35
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5	25,1	18,6	19,5	29,5	40
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5	27,2	19,0	20,5	30,5	42
109_A	Haulewei 9	5	31,3	18,7	26,8	36,8	46
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5	37,3	27,4	29,7	39,7	54
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5	37,2	27,3	29,7	39,7	54
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5	36,5	26,1	28,5	38,5	54
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5	38,7	27,9	30,6	40,6	56
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5	33,7	23,7	25,9	35,9	50
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5	33,7	23,7	26,0	36,0	50
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5	32,9	23,1	25,1	35,1	49
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5	28,4	19,0	21,1	31,1	44
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5	28,4	19,0	21,1	31,1	44
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5	28,3	18,4	20,7	30,7	44
11_A	zone noord oude contour	5	41,2	32,8	34,2	44,2	58
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5	28,3	18,4	20,8	30,8	44
121_A	Silverdaleane 6+8	5	27,9	17,9	20,5	30,5	44
122_A	Silverdaleane 2	5	20,8	13,3	15,2	25,2	36
123_A	Haulewei 8 zuidgevel	5	28,6	18,3	21,3	31,3	45
124_A	Haulewei 8 oostgevel	5	20,3	11,1	14,2	24,2	36
125_A	Haulewei 1 westgevel	5	12,6	5,9	7,0	17,0	28
126_A	Haulewei 1 noordgevel	5	12,5	6,0	7,0	17,0	28
127_A	Haulewei 24a zuidgevel	5	33,2	22,6	24,1	34,1	50
128_A	Haulewei 24a westgevel	5	33,2	22,7	24,2	34,2	50
129_A	Haulewei 24a zuidgevel	5	33,7	22,8	25,3	35,3	51
12_A	zone noord oude contour	5	36,3	32,3	33,2	43,2	52
130_A	Haulewei 24 westgevel	5	34,8	22,8	27,6	37,6	51
131_A	Haulewei 22 zuidgevel	5	32,6	22,5	23,5	33,5	49
132_A	Haulewei 22 oostgevel	5	23,5	12,5	17,3	27,3	39
133_A	Haulewei 18 zuidgevel	5	22,6	14,3	16,0	26,0	38
134_A	Haulewei 7a	5	34,4	22,6	27,4	37,4	51
135_A	Haulewei 7	5	33,1	22,1	25,5	35,5	50
136_A	Haulewei 16 zuidgevel	5	31,5	20,5	24,0	34,0	48
137_A	Haulewei 16 westgevel	5	27,2	17,0	17,4	27,4	42
13_A	zone noord oude contour	5	33,7	28,7	30,2	40,2	45
141_A	Haulewei 22 westgevel	5	33,9	21,3	25,8	35,8	51
142_A	Haulewei 18 westgevel	5	20,7	12,3	13,9	23,9	36
143_A	Haulewei 7a zuidgevel	5	33,9	22,7	26,2	36,2	50
144_A	Haulewei 7 zuidgevel	5	33,4	22,6	25,8	35,8	50
145_A	Blynsewei 1-3 oostgevel	5	33,8	23,0	28,5	38,5	49
146_A	Haulewei 25-27 oostgevel	5	20,7	9,0	14,0	24,0	38
147_A	Haulewei 21 oostgevel	5	22,6	8,0	14,2	24,2	37
148_A	Haulewei 17 oostgevel	5	20,2	8,9	12,5	22,5	36
149_A	Haulewei 15 oostgevel	5	24,1	12,7	15,2	25,2	39
150_A	Haulewei 11-13 oostgevel	5	29,5	12,8	25,3	35,3	45
151_A	Haulewei 9 oostgevel	5	22,8	11,7	12,8	22,8	36
152_A	Haulewei 24a noordgevel	5	16,4	6,3	8,8	18,8	33
153_A	Haulewei 18 noordgevel	5	17,8	9,7	11,1	21,1	34
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5	16,7	9,4	10,4	20,4	33
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5	29,6	23,0	23,2	33,2	45
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5	22,7	15,8	16,7	26,7	39
161_A	Skiepedyk 2a Bedrijfswooning	5	28,9	15,8	25,1	35,1	43
162_A	Zonepunt?	5	31,2	21,1	23,4	33,4	48
167_A		5	33,1	23,7	27,8	37,8	50
168_A		5	33,9	25,1	27,8	37,8	51
16_A	zone zuid oude contour	5	27,7	18,7	22,8	32,8	44
170_A		5	28,1	20,9	24,3	34,3	46
192_A	zonepunt van oude contour	5	41,2	32,8	34,2	44,2	58
193_A	zonepunt oude contour	5	36,3	32,3	33,2	43,2	52
194_A	zonepunt oude contour	5	33,7	28,7	30,2	40,2	45
202_A	controlepunt noord	5	44,9	29,9	38,8	48,8	62
203_A	Controlepunt oost	5	43,1	31,0	37,0	47,0	60
204_A	Controlepunt zuid	5	45,8	32,9	40,0	50,0	62

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
205_A	Controlepunt west	5	53,4	40,0	48,0	58,0	68
42_A	referentiepunt kruis	5	32,7	20,6	25,6	35,6	51
43_A	kruis	5	36,6	23,7	28,9	38,9	56
44_A	kruis	5	48,6	38,2	42,7	52,7	65
45_A		5	32,0	21,1	24,5	34,5	48
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5	30,5	25,3	27,8	37,8	45
58_A	Harlingerstraatweg 84	5	33,9	24,9	27,7	37,7	51
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5	16,0	9,2	11,3	21,3	33
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5	19,5	13,0	14,7	24,7	36
73_A	Haulewei 44 N-O gevel	5	33,8	25,1	27,9	37,9	51
74_A	Haulewei 44 N-W gevel	5	32,9	23,9	27,3	37,3	50
75_A	Haulewei 33 N-W gevel	5	32,4	23,4	26,8	36,8	50
76_A	Haulewei 33 N-O gevel	5	32,4	23,4	26,8	36,8	50
80_A	Midlumerlaan 29	5	26,9	17,1	21,8	31,8	45
81_A	Midlumerlaan 17	5	28,0	18,5	22,8	32,8	46
82_A	Midlumerlaan 41	5	24,2	15,5	18,2	28,2	40
83_A	Midlumerlaan 53	5	27,4	15,9	19,2	29,2	46
84_A	Midlumerlaan 59	5	23,4	10,8	17,9	27,9	39
96_A	Midlum	5	29,1	19,6	22,7	32,7	46
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5	38,1	25,0	31,4	41,4	56
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5	37,8	24,7	31,2	41,2	56
99_A	Haulewei 25-27	5	39,1	25,7	32,3	42,3	57
IP01_A	referentiepunt REC OMRIN	5	48,8	47,6	47,6	57,6	63
IP02_A	referentiepunt REC OMRIN	5	53,3	47,9	47,9	57,9	68
IP03_A	referentiepunt REC OMRIN	5	50,6	40,3	40,3	50,6	66
IP04_A	referentiepunt REC OMRIN	5	37,5	36,8	36,8	46,8	47
IP05_A	referentiepunt REC OMRIN	5	35,5	32,4	32,4	42,4	47
IP06_A	referentiepunt REC OMRIN	5	37,1	33,7	33,7	43,7	54
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5	30,2	21,1	25,6	35,6	47
MTG56_A	Harlingerstraatweg 88	5	33,7	22,7	26,7	36,7	50
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5	33,7	25,7	28,1	38,1	51
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5	33,8	24,8	27,6	37,6	51
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5	34,1	24,7	28,9	38,9	51
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5	34,2	24,7	28,9	38,9	51
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5	34,2	24,7	29,0	39,0	51
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5	35,2	24,8	30,2	40,2	52
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5	34,4	24,8	29,1	39,1	51
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5	34,4	24,9	29,1	39,1	51
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5	33,7	24,8	27,7	37,7	51
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5	34,2	24,6	28,9	38,9	51
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5	33,7	24,5	28,8	38,8	50
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5	33,5	23,9	28,5	38,5	50
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5	33,9	24,8	28,2	38,2	51
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5	28,7	19,7	23,8	33,8	45
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5	29,5	17,2	23,2	33,2	47
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5	30,9	17,0	23,5	33,5	48
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5	29,7	19,0	23,6	33,6	46
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5	31,2	18,3	24,0	34,0	48
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5	32,5	22,0	25,5	35,5	49
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5	32,5	24,1	26,7	36,7	50
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5	32,7	24,2	26,8	36,8	50
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5	33,2	25,0	27,3	37,3	50
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5	30,9	22,3	25,6	35,6	47
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5	33,0	24,1	26,7	36,7	50
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5	33,1	24,3	27,0	37,0	50
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5	32,3	24,1	26,7	36,7	50
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5	33,1	24,1	26,8	36,8	50
Z156_A	Zonepunt	5	31,5	22,4	24,3	34,3	48
Z157_A	Zonepunt	5	30,3	25,7	25,8	35,8	44
Z163_A	Zonepunt	5	31,8	20,9	24,4	34,4	48
Z164_A	Zonepunt	5	34,0	16,6	25,4	35,4	50
Z165_A	Zonepunt	5	32,0	21,9	25,7	35,7	49
Z166_A	Zonepunt	5	32,2	23,2	26,4	36,4	49
Z169_A	Zonepunt	5	27,5	12,0	22,3	32,3	45
Z182_A	Zonepunt west	5	31,9	23,8	25,3	35,3	48
Z183_A	Zonepunt	5	32,5	24,1	26,3	36,3	49
Z184_A	Zonepunt	5	30,8	24,1	25,6	35,6	49
Z185_A	Zonepunt	5	28,6	25,7	25,8	35,8	47
Z186_A	Zonepunt	5	30,9	24,9	26,4	36,4	47
Z187_A	Zonepunt	5	31,3	25,9	27,2	37,2	45

Bijlage 4 Rekenresultaten L_{Amax}

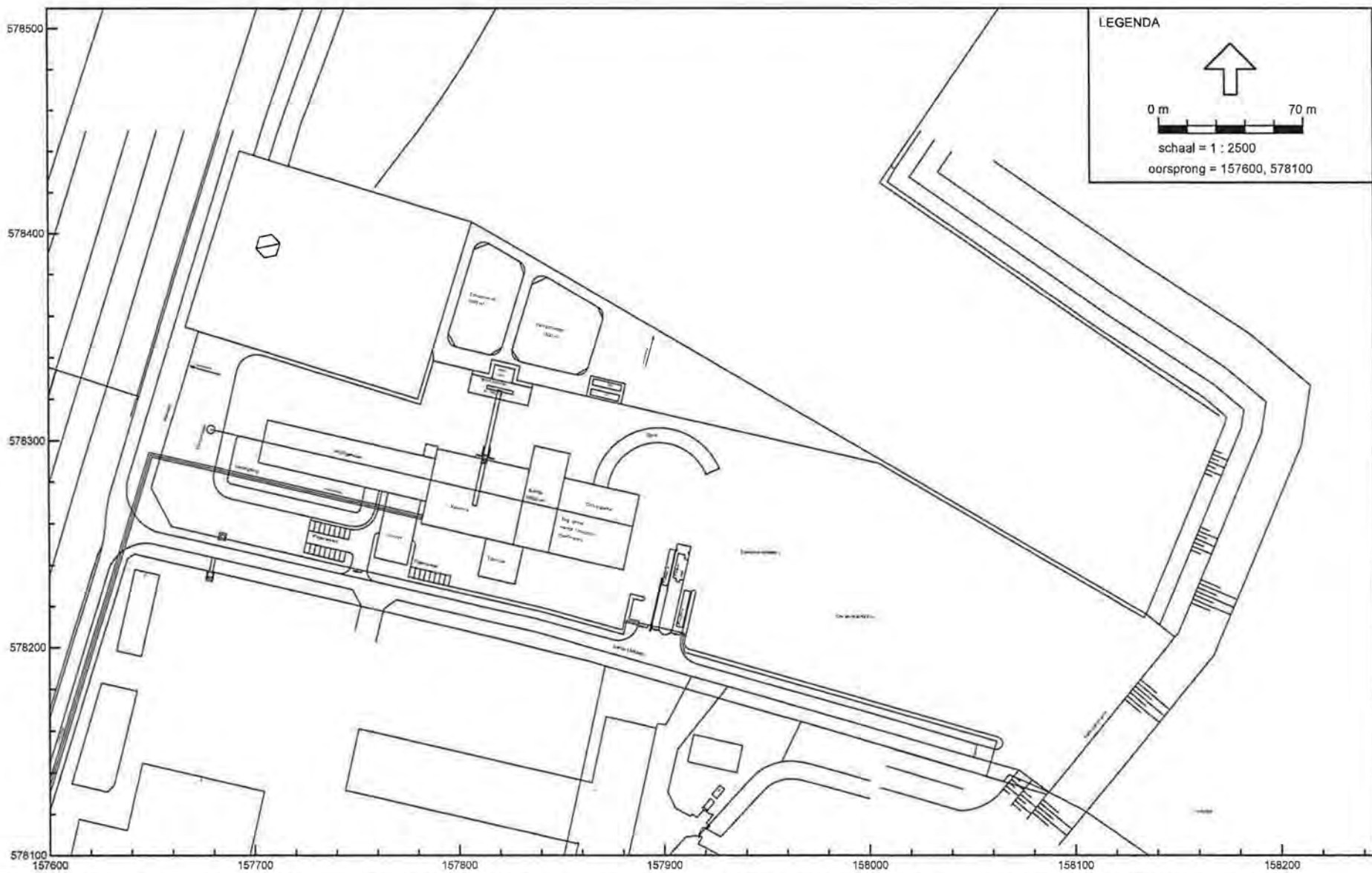
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
100_A	Blynsewei 5	5	32	16	16
101_A	Haulerwei 23	5	35	20	20
102_A	Haulerwei 21	5	34	16	16
103_A	Haulerwei 17	5	33	22	22
104_A	Haulerwei 15	5	34	23	23
105_A	Haulerwei 11-13	5	33	18	18
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5	21	12	12
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5	21	14	14
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5	24	14	14
109_A	Haulerwei 9	5	23	14	14
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5	34	24	24
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5	34	24	24
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5	33	24	24
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5	35	25	25
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5	30	21	21
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5	30	21	21
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5	29	20	20
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5	26	16	16
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5	26	16	16
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5	26	16	16
11_A	zone noord oude contour	5	38	30	30
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5	26	16	16
121_A	Silverdaleane 6+8	5	24	15	15
122_A	Silverdaleane 2	5	16	9	9
123_A	Haulerwei 8 zuidgevel	5	25	16	16
124_A	Haulerwei 8 oostgevel	5	15	8	8
125_A	Haulerwei 1 westgevel	5	8	3	3
126_A	Haulerwei 1 noordgevel	5	8	4	4
127_A	Haulerwei 24a zuidgevel	5	30	21	21
128_A	Haulerwei 24a westgevel	5	30	21	21
129_A	Haulerwei 24 zuidgevel	5	30	21	21
12_A	zone noord oude contour	5	35	27	27
130_A	Haulerwei 24 westgevel	5	30	21	21
131_A	Haulerwei 22 zuidgevel	5	29	20	20
132_A	Haulerwei 22 oostgevel	5	18	9	9
133_A	Haulerwei 18 zuidgevel	5	19	11	11
134_A	Haulerwei 7a	5	30	21	21
135_A	Haulerwei 7	5	29	20	20
136_A	Haulerwei 16 zuidgevel	5	28	18	18
137_A	Haulerwei 16 westgevel	5	25	15	15
13_A	zone noord oude contour	5	29	25	25
141_A	Haulerwei 22 westgevel	5	30	18	18
142_A	Haulerwei 18 westgevel	5	17	8	8
143_A	Haulerwei 7a zuidgevel	5	30	21	21
144_A	Haulerwei 7 zuidgevel	5	30	21	21
145_A	Blynsewei 1-3 oostgevel	5	31	18	18
146_A	Haulerwei 25-27 oostgevel	5	17	3	3
147_A	Haulerwei 21 oostgevel	5	20	2	2
148_A	Haulerwei 17 oostgevel	5	16	5	5
149_A	Haulerwei 15 oostgevel	5	21	10	10
150_A	Haulerwei 11-13 oostgevel	5	23	6	6
151_A	Haulerwei 9 oostgevel	5	20	8	8
152_A	Haulerwei 24a noordgevel	5	12	4	4
153_A	Haulerwei 18 noordgevel	5	14	6	6
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5	12	6	6
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5	29	20	20
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5	18	11	11
161_A	Skiepedyk 2a Bedrijfswooning	5	17	7	7
162_A	Zonepunt?	5	27	18	18
167_A		5	28	18	18
168_A		5	32	19	19
16_A	zone zuid oude contour	5	26	12	12
170_A		5	18	15	15
192_A	zonepunt van oude contour	5	38	30	30
193_A	zonepunt oude contour	5	35	27	27
194_A	zonepunt oude contour	5	29	25	25
202_A	controlepunt noord	5	41	24	24
203_A	Controlepunt oost	5	40	26	26
204_A	Controlepunt zuid	5	42	28	28

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
205_A	Controlepunt west	5	47	35	35
42_A	referentiepunt kruis	5	30	15	15
43_A	kruis	5	35	19	19
44_A	kruis	5	44	33	33
45_A		5	28	19	19
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5	20	20	20
58_A	Harlingerstraatweg 84	5	32	19	19
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5	11	5	5
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5	15	8	8
73_A	Haulerwei 44 N-O gevel	5	31	20	20
74_A	Haulerwei 44 N-W gevel	5	28	18	18
75_A	Haulerwei 33 N-W gevel	5	28	18	18
76_A	Haulerwei 33 N-O gevel	5	28	18	18
80_A	Midlumerlaan 29	5	25	12	12
81_A	Midlumerlaan 17	5	26	15	15
82_A	Midlumerlaan 41	5	20	10	10
83_A	Midlumerlaan 53	5	27	14	14
84_A	Midlumerlaan 59	5	19	6	6
96_A	Midlum	5	27	14	14
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5	35	19	19
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5	35	19	19
99_A	Haulerwei 25-27	5	36	20	20
IP01_A	referentiepunt REC OMRIN	5	50	44	44
IP02_A	referentiepunt REC OMRIN	5	54	47	47
IP03_A	referentiepunt REC OMRIN	5	51	36	36
IP04_A	referentiepunt REC OMRIN	5	34	34	34
IP05_A	referentiepunt REC OMRIN	5	34	28	28
IP06_A	referentiepunt REC OMRIN	5	39	31	31
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5	29	15	15
MTG56_A	Harlingerstraatweg 88	5	32	19	19
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5	32	21	21
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5	29	19	19
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5	29	19	19
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5	29	19	19
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5	29	19	19
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5	29	19	19
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5	29	19	19
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5	29	19	19
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5	32	19	19
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5	29	19	19
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5	29	19	19
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5	29	19	19
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5	31	19	19
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5	27	13	13
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5	27	13	13
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5	30	13	13
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5	26	14	14
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5	30	13	13
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5	30	18	18
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5	31	19	19
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5	31	19	19
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5	31	20	20
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5	29	16	16
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5	31	19	19
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5	31	19	19
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5	28	18	18
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5	28	19	19
Z156_A	Zonepunt	5	28	20	20
Z157_A	Zonepunt	5	31	22	22
Z163_A	Zonepunt	5	28	19	19
Z164_A	Zonepunt	5	30	11	11
Z165_A	Zonepunt	5	29	17	17
Z166_A	Zonepunt	5	29	18	18
Z169_A	Zonepunt	5	21	7	7
Z182_A	Zonepunt west	5	28	21	21
Z183_A	Zonepunt	5	30	21	21
Z184_A	Zonepunt	5	30	21	21
Z185_A	Zonepunt	5	28	24	24
Z186_A	Zonepunt	5	29	20	20
Z187_A	Zonepunt	5	28	21	21

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
100_A	Blynswei 5	5	33	16	30
101_A	Haulewei 23	5	37	20	35
102_A	Haulewei 21	5	34	16	25
103_A	Haulewei 17	5	34	22	31
104_A	Haulewei 15	5	34	23	31
105_A	Haulewei 11-13	5	33	18	25
106_A	Swingmaleane 2 oostgevel	5	21	12	12
107_A	Swingmaleane 2 zuidgevel	5	21	14	15
108_A	Swingmaleane 2 westgevel	5	24	14	18
109_A	Haulewei 9	5	32	14	29
110_A	Swingmaleane 3 zuidgevel	5	34	24	29
111_A	Swingmaleane 3 oostgevel	5	34	24	29
112_A	Swingmaleane 1 zuidgevel	5	33	24	28
113_A	Swingmaleane 1 oostgevel	5	35	25	30
114_A	Hoarnestreek 6 zuidgevel	5	30	21	25
115_A	Hoarnestreek 6 oostgevel	5	30	21	25
116_A	Hoarnestreek 2 zuidgevel	5	29	20	24
117_A	Hoarnestreek 8 zuidgevel	5	26	16	20
118_A	Hoarnestreek 8 oostgevel	5	26	16	20
119_A	Hoarnestreek 8a zuidgevel	5	26	16	20
11_A	zone noord oude contour	5	39	30	31
120_A	Hoarnestreek 8a oostgevel	5	26	16	20
121_A	Silverdaleane 6+8	5	24	15	20
122_A	Silverdaleane 2	5	19	9	14
123_A	Haulewei 8 zuidgevel	5	25	16	21
124_A	Haulewei 8 oostgevel	5	19	8	14
125_A	Haulewei 1 westgevel	5	9	3	3
126_A	Haulewei 1 noordgevel	5	9	4	4
127_A	Haulewei 24a zuidgevel	5	30	21	22
128_A	Haulewei 24a westgevel	5	30	21	22
129_A	Haulewei 24 zuidgevel	5	30	21	25
12_A	zone noord oude contour	5	35	27	29
130_A	Haulewei 24 westgevel	5	32	21	29
131_A	Haulewei 22 zuidgevel	5	29	20	20
132_A	Haulewei 22 oostgevel	5	23	9	19
133_A	Haulewei 18 zuidgevel	5	20	11	14
134_A	Haulewei 7a	5	32	21	29
135_A	Haulewei 7	5	30	20	26
136_A	Haulewei 16 zuidgevel	5	28	18	25
137_A	Haulewei 16 westgevel	5	25	15	15
13_A	zone noord oude contour	5	32	25	28
141_A	Haulewei 22 westgevel	5	30	18	27
142_A	Haulewei 18 westgevel	5	18	8	12
143_A	Haulewei 7a zuidgevel	5	31	21	27
144_A	Haulewei 7 zuidgevel	5	30	21	26
145_A	Blynswei 1-3 oostgevel	5	34	18	32
146_A	Haulewei 25-27 oostgevel	5	20	3	16
147_A	Haulewei 21 oostgevel	5	20	2	16
148_A	Haulewei 17 oostgevel	5	18	5	13
149_A	Haulewei 15 oostgevel	5	21	10	15
150_A	Haulewei 11-13 oostgevel	5	33	6	29
151_A	Haulewei 9 oostgevel	5	20	8	9
152_A	Haulewei 24a noordgevel	5	12	4	8
153_A	Haulewei 18 noordgevel	5	14	6	9
154_A	Hoarnestreek 6 noordgevel	5	13	6	7
155_A	Hoarnestreek 2 noordgevel	5	29	20	20
158_A	Swingmaleane 1 westgevel	5	20	11	12
161_A	Skiepedyk 2a Bedrijfswoning	5	30	7	28
162_A	Zonepunt?	5	28	18	23
167_A		5	32	18	29
168_A		5	32	19	28
16_A	zone zuid oude contour	5	28	12	24
170_A		5	29	15	25
192_A	zonepunt van oude contour	5	39	30	31
193_A	zonepunt oude contour	5	35	27	29
194_A	zonepunt oude contour	5	32	25	28
202_A	controlepunt noord	5	44	24	41
203_A	Controlepunt oost	5	41	26	39
204_A	Controlepunt zuid	5	45	28	42

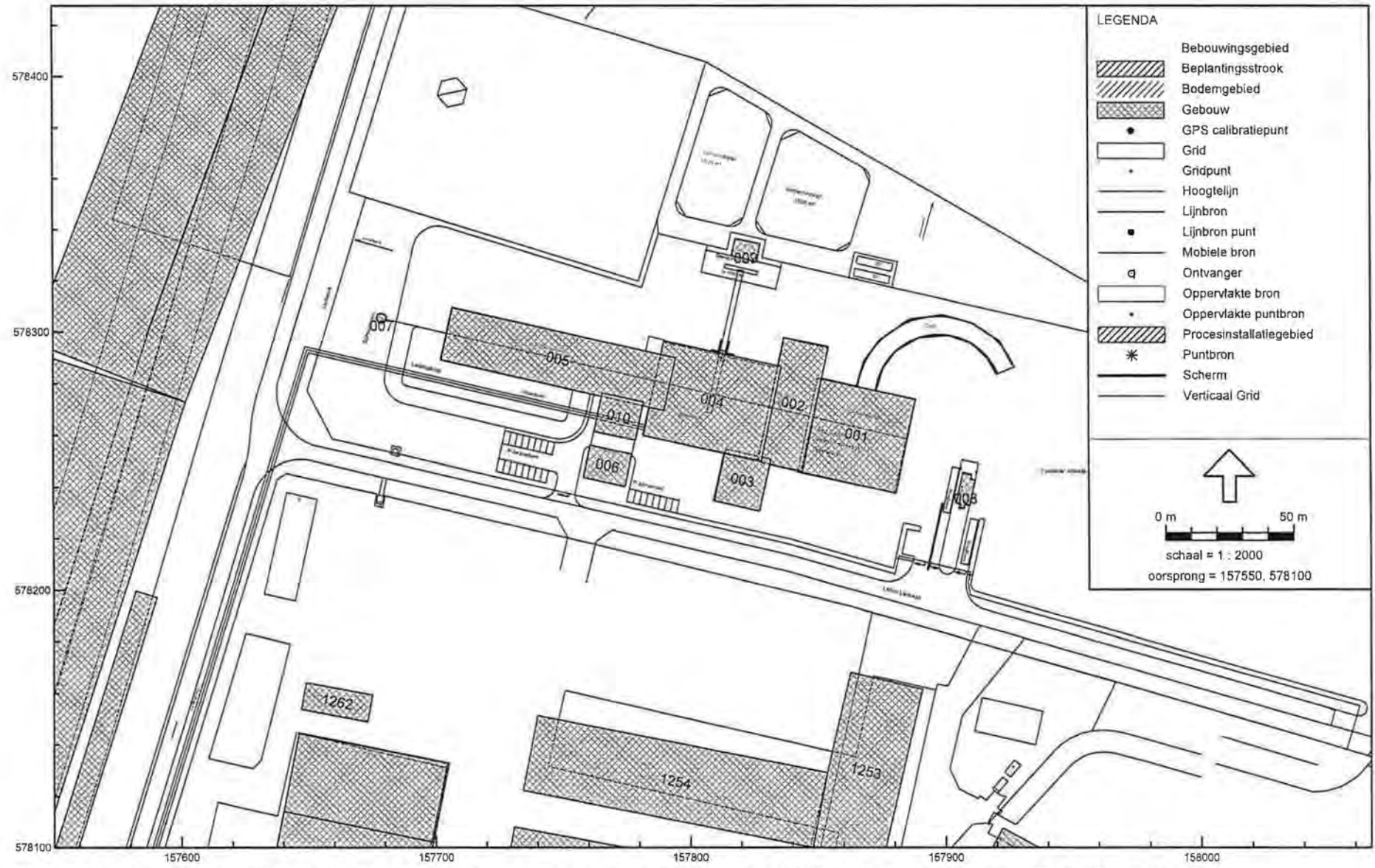
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
205_A	Controlepunt west	5	54	35	51
42_A	referentiepunt kruis	5	30	15	27
43_A	kruis	5	35	19	30
44_A	kruis	5	47	33	44
45_A		5	29	19	25
54_A	Skiepedyk 2 Bedrijfswoning	5	31	20	27
58_A	Harlingerstraatweg 84	5	32	19	28
70_A	Harlingerstraatweg 36 oostgeve	5	15	5	10
71_A	Harlingerstraatweg 36 westgeve	5	18	8	13
73_A	Haulewei 44 N-O gevel	5	31	20	28
74_A	Haulewei 44 N-W gevel	5	30	18	28
75_A	Haulewei 33 N-W gevel	5	30	18	27
76_A	Haulewei 33 N-O gevel	5	30	18	27
80_A	Midlumerlaan 29	5	26	12	23
81_A	Midlumerlaan 17	5	28	15	24
82_A	Midlumerlaan 41	5	23	10	18
83_A	Midlumerlaan 53	5	27	14	20
84_A	Midlumerlaan 59	5	25	6	20
96_A	Midlum	5	27	14	23
97_A	Blynsewei 1-3 westgevel	5	36	19	33
98_A	Blynsewei 1-3 noordgevel	5	35	19	33
99_A	Haulewei 25-27	5	37	20	34
IP01_A	referentiepunt REC OMRIN	5	50	44	44
IP02_A	referentiepunt REC OMRIN	5	54	47	47
IP03_A	referentiepunt REC OMRIN	5	66	36	61
IP04_A	referentiepunt REC OMRIN	5	34	34	34
IP05_A	referentiepunt REC OMRIN	5	34	28	30
IP06_A	referentiepunt REC OMRIN	5	39	31	32
MTG55_A	Harlingerstraatweg 94	5	31	15	27
MTG56_A	Harlingerstraatweg 88	5	32	19	28
MTG57_A	Harlingerstraatweg 90	5	32	21	28
MTG59_A	Harlingerstraatweg 74	5	32	19	28
MTG60_A	Harlingerstraatweg 72	5	33	19	30
MTG61_A	Harlingerstraatweg 68	5	33	19	30
MTG62_A	Harlingerstraatweg 64	5	33	19	30
MTG63_A	Harlingerstraatweg 58	5	35	19	32
MTG64_A	Harlingerstraatweg 56	5	33	19	30
MTG65_A	Harlingerstraatweg 54	5	33	19	30
MTG66_A	Harlingerstraatweg 78	5	32	19	28
MTG67_A	Harlingerstraatweg 50	5	33	19	30
MTG68_A	Harlingerstraatweg 44	5	33	19	30
MTG69_A	Harlingerstraatweg 38	5	33	19	30
MTG72_A	Harlingerstraatweg 36 noordgev	5	31	19	29
MTG77_A	Begraafplaatslaan 18	5	29	13	25
MTG78_A	Bejaardencentrum Almenum	5	29	13	25
MTG79_A	Bejaardencentrum Almenum	5	30	13	26
MTG85_A	Midlumerlaan 38	5	28	14	25
MTG86_A	Midlumerlaan 65	5	30	13	26
MTG87_A	Midlumerlaan 75	5	30	18	26
MTG88_A	Midlumerlaan 83	5	31	19	26
MTG89_A	Midlumerlaan 85	5	31	19	27
MTG90_A	Midlumerlaan 87	5	31	20	27
MTG91_A	Midlumerlaan 58	5	29	16	26
MTG92_A	Midlumerlaan 60	5	31	19	26
MTG93_A	Midlumerlaan 64	5	31	19	27
MTG94_A	Midlumerlaan 70	5	31	18	26
MTG95_A	Midlumerlaan 76	5	31	19	27
Z156_A	Zonepunt	5	29	20	23
Z157_A	Zonepunt	5	31	22	22
Z163_A	Zonepunt	5	28	19	25
Z164_A	Zonepunt	5	31	11	28
Z165_A	Zonepunt	5	29	17	26
Z166_A	Zonepunt	5	29	18	27
Z169_A	Zonepunt	5	29	7	25
Z182_A	Zonepunt west	5	30	21	23
Z183_A	Zonepunt	5	30	21	25
Z184_A	Zonepunt	5	30	21	23
Z185_A	Zonepunt	5	29	24	24
Z186_A	Zonepunt	5	29	20	24
Z187_A	Zonepunt	5	29	21	25

FIGUREN



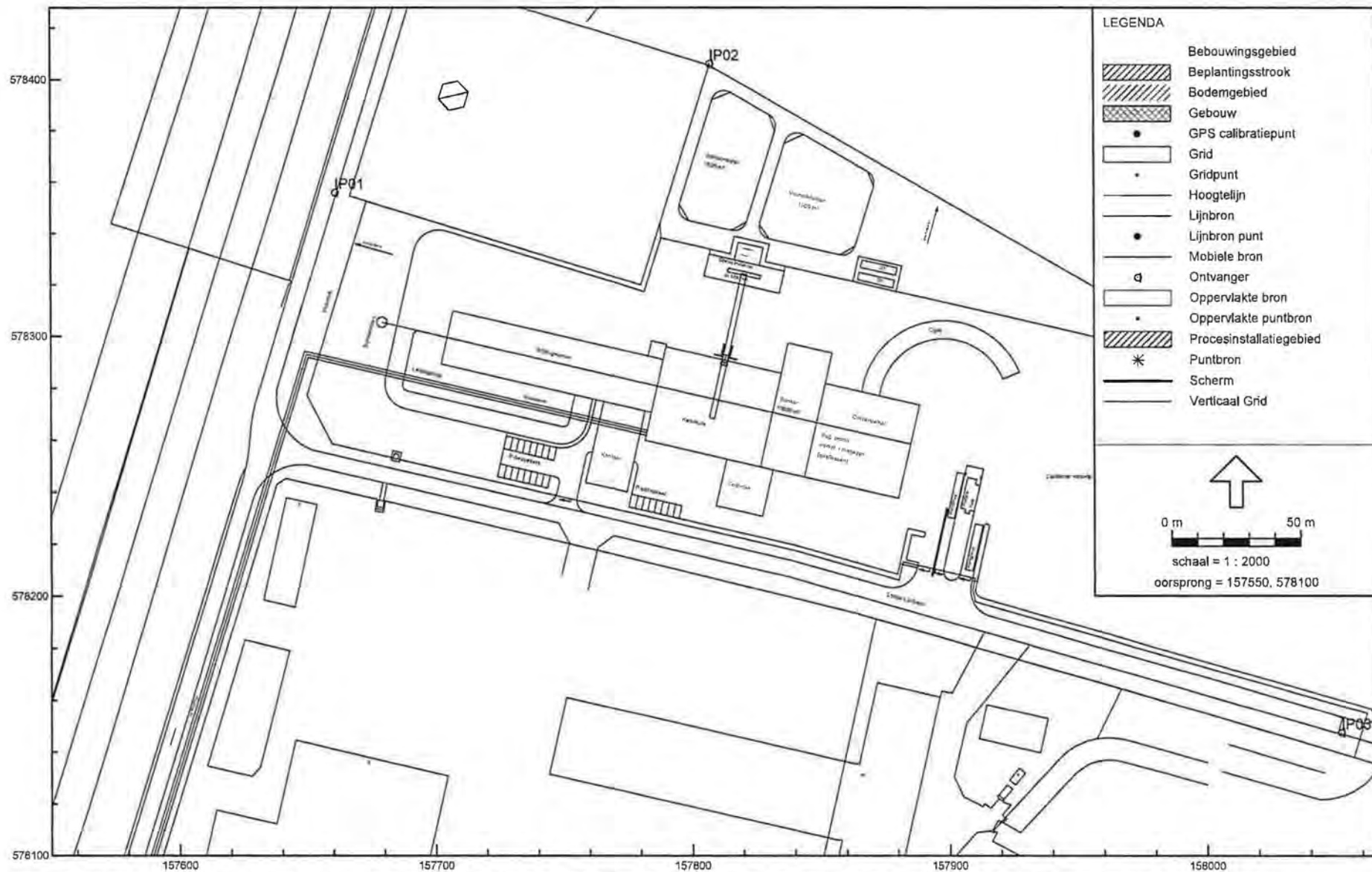
Industrielaan - IL, In- en uitgaande modellen - OMRIN - Lange Lijnbaan @ [Omrin] - LArLT - Scen, A [C:\Documents and Settings\Apple\My Documents\Projecten\07028 - Ondersteuning Oranjewoud\140307 - OMRIN Rec\GNProj_2007-02-15], Geonose V5.31

Figuur 1
Situatie



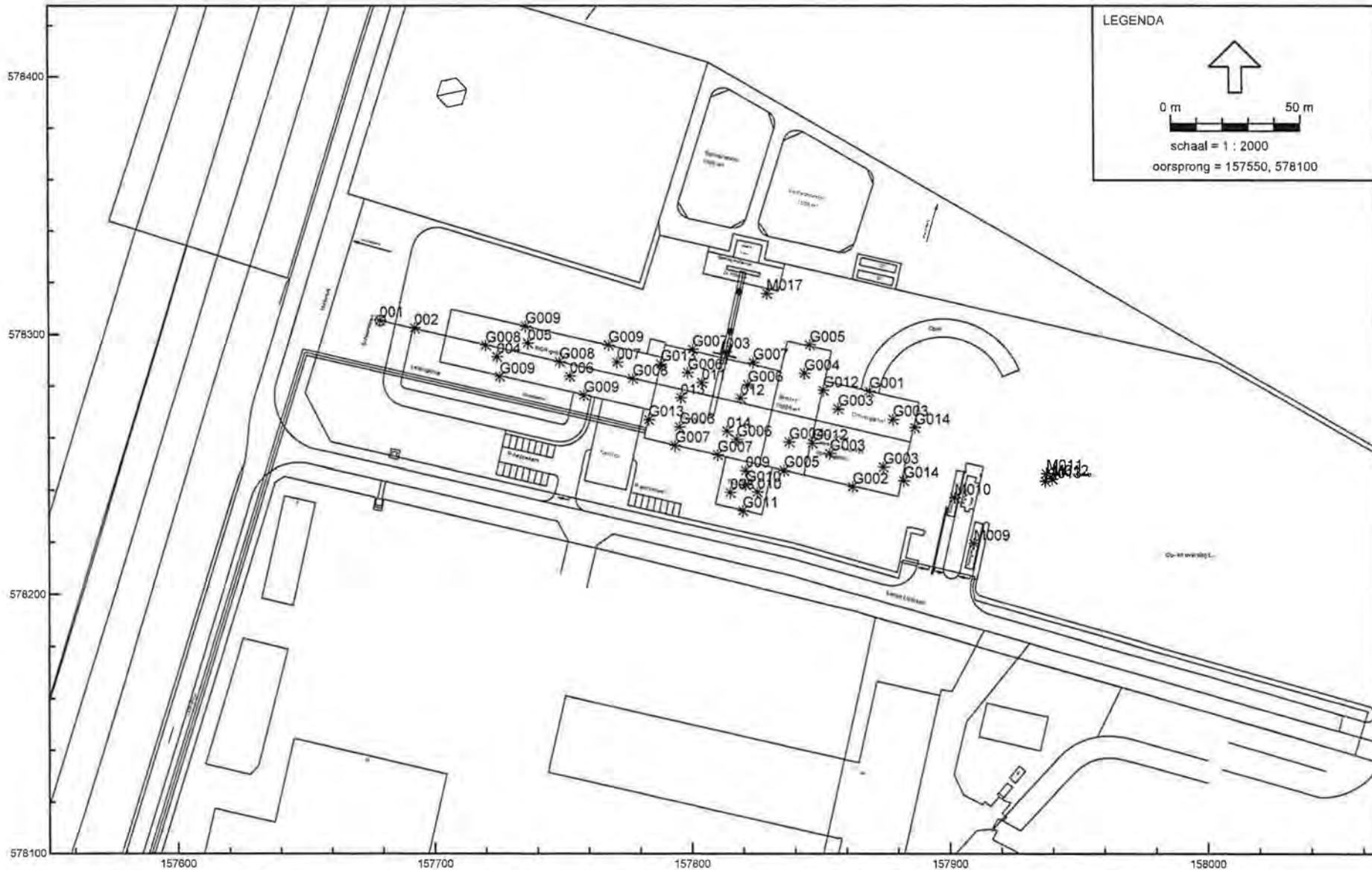
Industrielaan - IL, In- en uitgaande modellen - OMRIN - Lange Lijnbaan @ [Omrin] - LArLT - Scen, A [C:\Documents and Settings\Apple\My Documents\Projecten\07028 - Ondersteuning Oranjewoud\140307 - OMRIN Rec\GNProj_2007-02-15] , Geonose V5.31

Figuur 2a
Objecten - gebouwen



Industrielaas - IL, In- en uitgaande modellen - OMRIN - Lange Lijnbaan @ [Omri] - LArLT - Scen. A [C:\Documents and Settings\Apple\My Documents\Projecten\07028 - Ondersteuning Oranjewoud\140307 - OMRIN Rec\GNProj_2007-02-15], Geonose V5.31

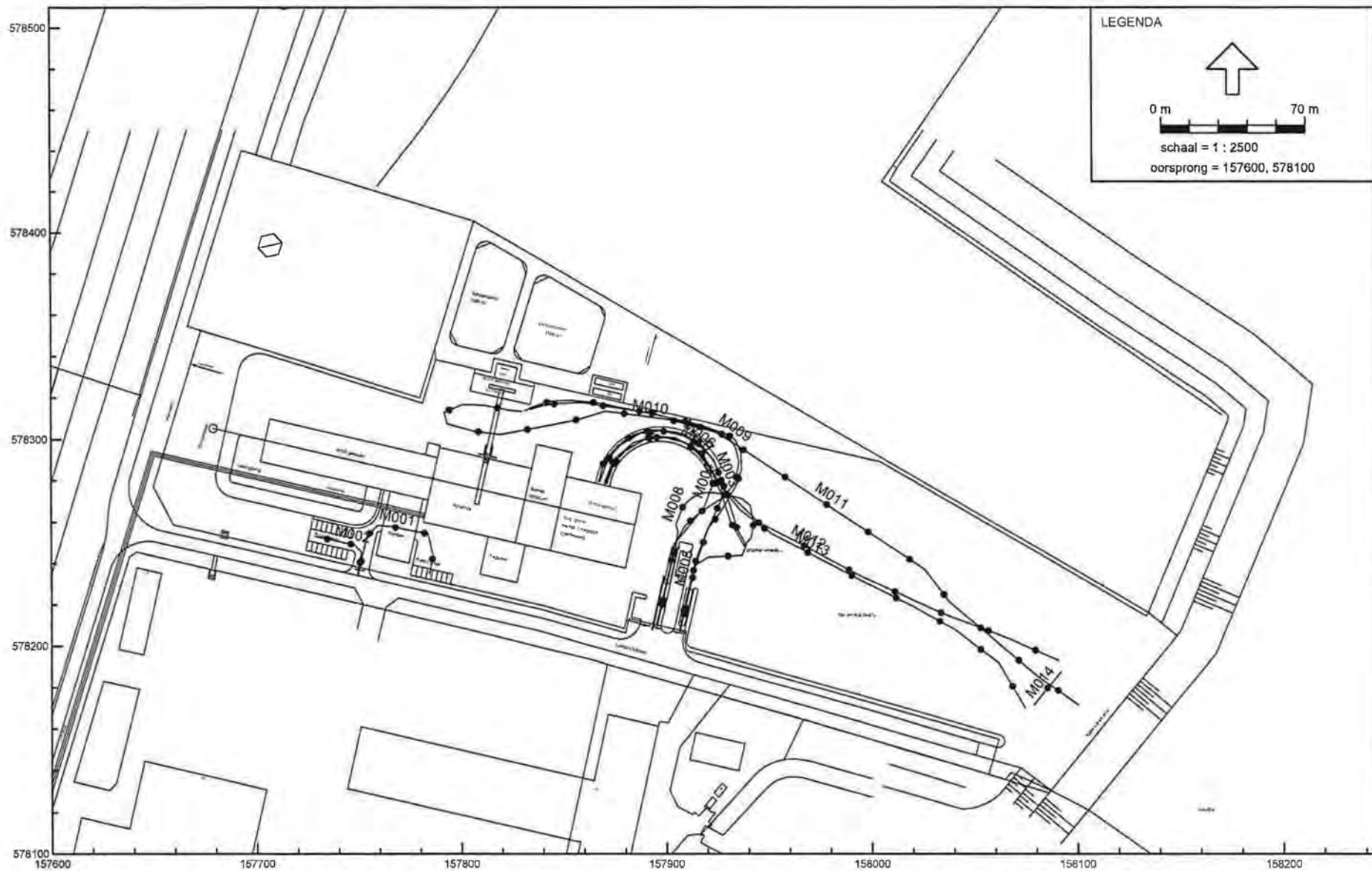
Figuur 2b
Objecten - Immissiepunten



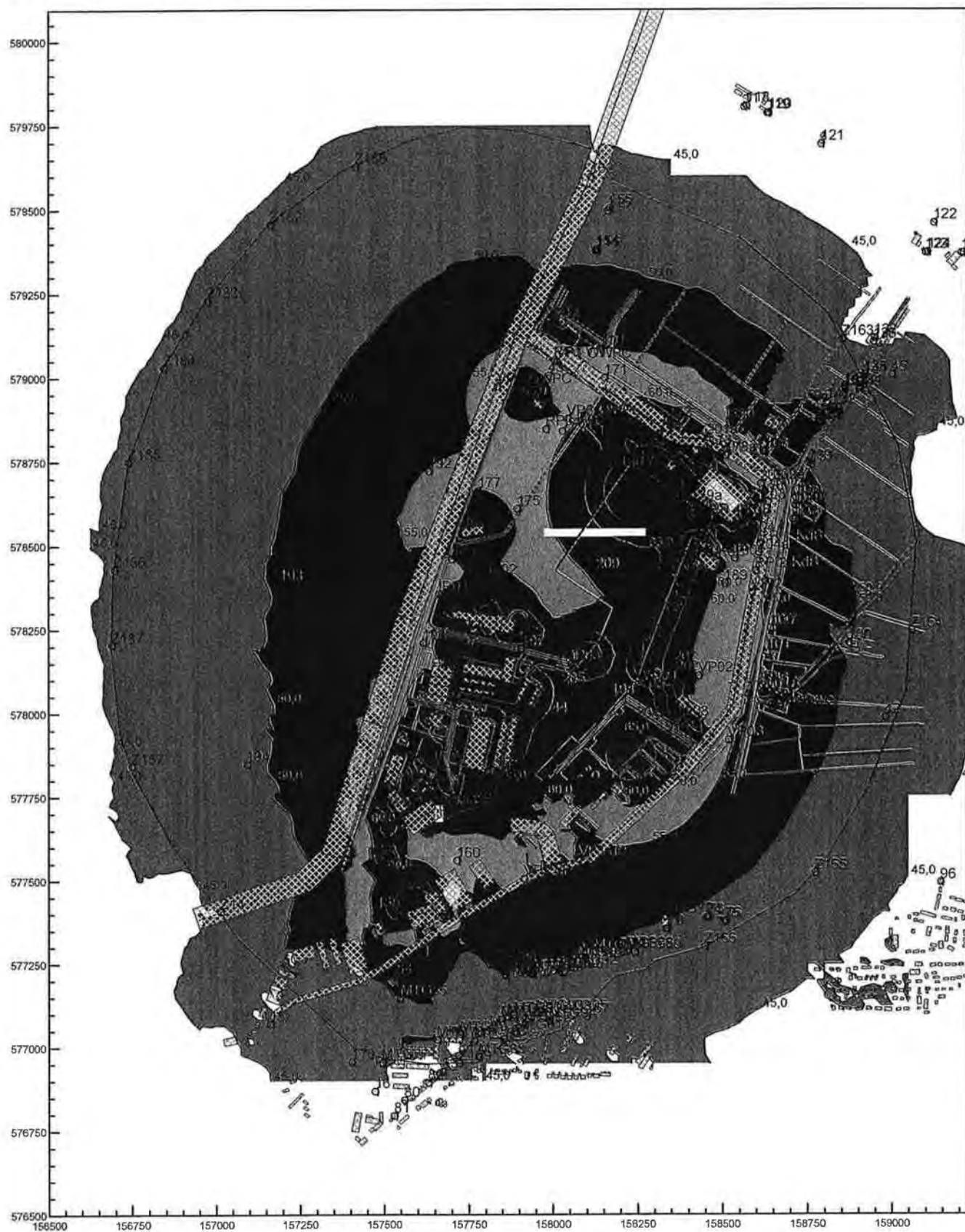
Industrielaai - IL, In- en uitgaande modellen - OMRIN - Lange Lijnbaan @ [Omrin] - LArLT - Scen, A [C:\Documents and Settings\Apel\My Documents\Projecten\07026 - Ondersteuning Oranjewoud\140307 - OMRIN Rec\GNProj_2007-02-15] , Geonose V5.31

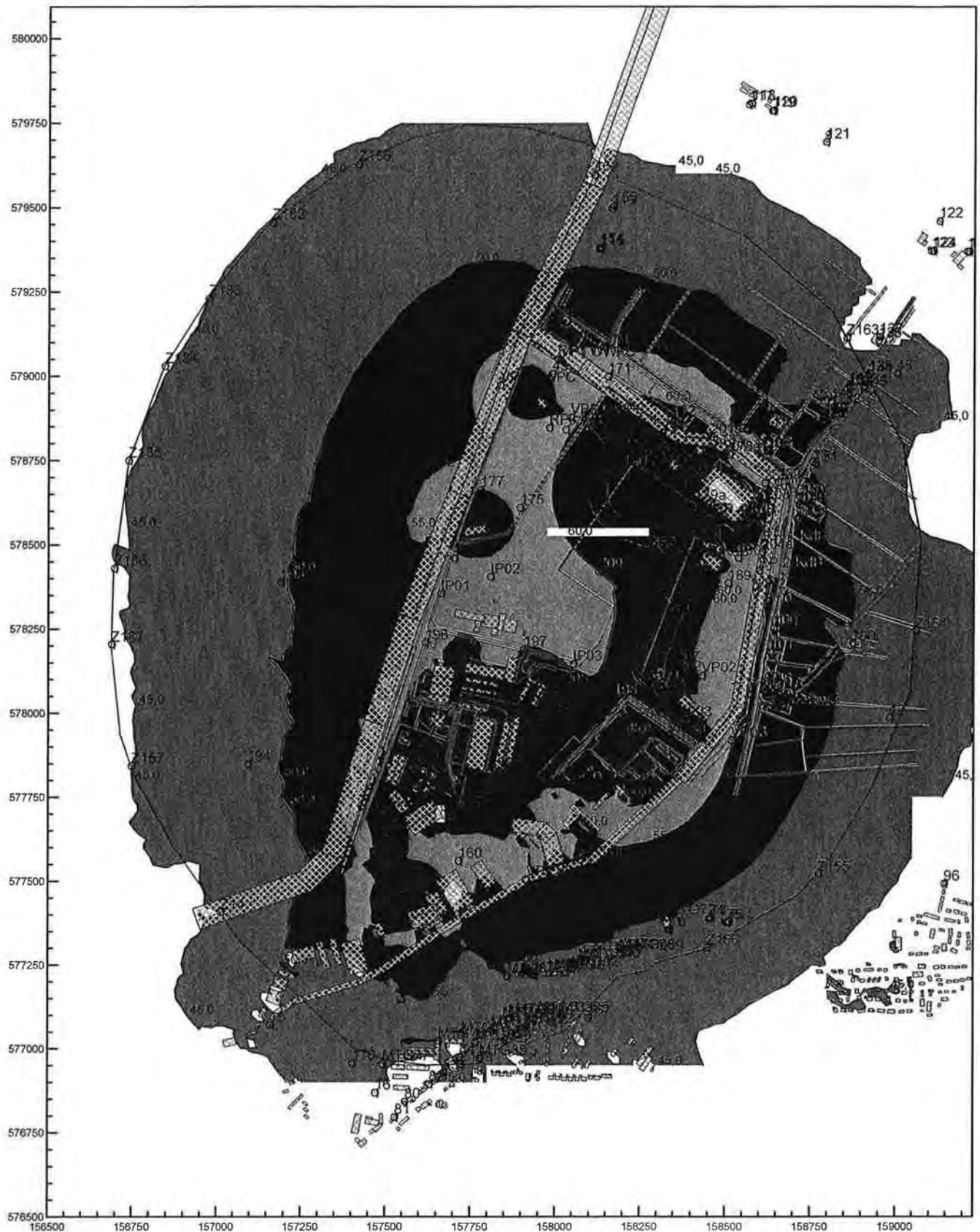
Figuur 3a
Geluidbronnen - Scenario A





Industrielandbouw - IL, In- en uitgaande modellen - OMRIN - Lange Lijnbaan @ [Omri] - LArLT - Scen. B [C:\Documents and Settings\Apple\My Documents\Projecten\07028 - Ondersteuning Oranjewoud\140307 - OMRIN Rec\GNProj_2007-02-15], GeoNoise V5.31









Bijlage 10: Verkennend bodemonderzoek, 1 maart 2007

Rapport

Verkennd bodemonderzoek perceel aan de Lange Lijnbaan te Harlingen

projectnr. 14635-161778

revisie 00

1 maart 2007

Auteur

ing. T.F. de Vries

Opdrachtgever

Omrin/Afvalsturing Friesland NV

Postbus 650

8440 AR HEERENVEEN



datum vrijgave

1-3-07

beschrijving revisie 00

definitief rapport

vrijgave

ing. G.A. van der Laan

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Terreininformatie en onderzoeksopzet	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Terreininformatie	3
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	5
3.2	Kwaliteit	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Grond	8
4.4	Grondwater	9
5	Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

1	Boorprofielen
2	Analysecertificaten
3	Toetsingskader streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
4	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
5	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Tekeningen

161778-S1	Locatietekening met situering monsterpunten
-----------	---

1 Inleiding

In opdracht van Omrin/Afvalsturing Friesland NV is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode januari-februari 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein REC Omrin aan de Lange Lijnbaan te Harlingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, waarbij in de bouw van een reststoffen energiecentrale is voorzien.

Doel

Voor het onderhavige onderzoek zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- middels het vooronderzoek vaststellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van verdachte (deel)locaties ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging;
- het vaststellen van de bodemopbouw;
- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater;
- het *indicatief* bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond middels een toetsing van de onderzoeksresultaten aan het toetsingskader van het Bouwstoffenbesluit.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Terreininformatie en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Bij toepassing van de NEN 5740 wordt een hypothese gesteld over de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve hiervan is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van het basisniveau van de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

2.2 Terreininformatie

Locatiegegevens

Het terrein van de REC Omrin is gelegen aan de noordoostzijde van Harlingen, in de nabijheid van de zoutfabriek van Frisia Zout B.V. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt circa 2,25 ha. Het terrein is braakliggend industrieterrein en zal worden ontwikkeld met een reststoffen energiecentrale.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de situatieschets 161778-S1.

Historische informatie

Op 22 januari 2007 is door Oranjewoud BV een bezoek gebracht aan de gemeente Harlingen. Hier zijn de dossiers van het terrein onderzocht.

De belangrijkste informatie betreft de ophoging van het terrein, hetgeen heeft plaatsgevonden in de periode 2000 - 2005. Globaal is volgende ophoging gerealiseerd:

- Oorspronkelijk maaiveld was circa 0,4 m -NAP;
- Ophoging van circa 4,7 m1 tot circa 4,3 m +NAP;
- Na inklinking van circa 0,3 m1 een maaiveldniveau van 4,0 m +NAP.

Het oorspronkelijk maaiveld bestaat in hoofdzaak uit klei. Voor het bouwrijp maken bevonden zich op het oostelijke deel van de locatie een aantal woningen (Hoarnestreek 8 - 14). De nummers 8, 10 en 12 betroffen arbeiderswoningen. Nummer 14 betrof een woonhuis. Deze zijn voorafgaand aan de ophoging gesloopt.

Op het oostelijke deel van de locatie is eveneens een hoeveelheid van 4.938 m3 categorie 1 grond opgebracht. Deze grond was afkomstig van het Noordergrachtsplein (Havenkwartier). Deze grond is in een laagdikte van circa 1 m1 op het maaiveld opgebracht.

De rest van de ophooggrond is afkomstig van de huidige havenkom.

In 2000 is door Oranjewoud BV een bodemonderzoek op het terrein van het aan te leggen havengebied, waar de onderhavige locatie deel van uit maakt: "Rapport inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige industriehaven te Harlingen", Documentnummer 13382-45379, Revisie 00, d.d. 30 november 2000. Hieruit komt naar voren dat er maximaal enkele licht verhoogde waarden zijn aangetroffen.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

De beschikbare verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie van de NEN-5740. Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdachte locatie' gesteld, waarbij de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie is aangehouden. Wel is het onderzoek uitgebreid met een diepe boring (boring 101 tot 5,0 m -mv) en is ter plaatse van de geplande olieopslag een peilbuis geplaatst (peilbuis 113).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

In de onderstaande tabel zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn verricht in de periode januari/februari 2007. Ten behoeve van de veldwerkzaamheden is de locatie in twee vakken onderverdeeld (vak 1 en vak 2)

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel)locatie	Veldwerkzaamheden		Chemische analyses *	
	Boringnummers (diepte in m-mv)	Peilbuisnummers (diepte in m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Vak 1 westzijde perceel	102 t/m 104, 106, 107,	105 (1,5)	1x NEN-5740 pakket op	2x NEN-5740 pakket
	109 t/m 112 en 114 (0,5)	113 (2,0)	de bovengrond	
	108 (2,0)		2x NEN-5740 pakket op	
	101 (5,0)		de ondergrond	
Vak 2 oostzijde perceel	201 t/m 208 en 210 (0,5)	209 (2,0)	1x NEN-5740 pakket op de bovengrond 1x NEN-5740pakket op de ondergrond	1x NEN-5740 pakket

* **NEN-5740-grondpakket:** zware metalen (chromium, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, PAK-10, minerale olie (GC) en EOX, inclusief de gehalten aan lutum en humus
NEN-5740-grondwaterpakket: zware metalen (8), aromatische oplosmiddelen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (GC)

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen en/of PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens is het elektrische geleidingsvermogen bepaald. Circa één week later, na nogmaals goed afpompen, zijn de peilbuizen bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en is de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op situatietekening 161778-S1.

3.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden en de analyses worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften met betrekking tot het verrichten van bodemonderzoek (Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen of geldende NEN-normen). Verder voeren wij het veldwerk uit op basis van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 t/m 2017.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijving van boring 101 blijkt dat de bodem tot circa 3,5 m -mv uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. De grond is zwak siltig. Vervolgens bestaat de grond tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv uit matig zandige klei. Deze kleilaag betreft voor het bovenste deel de categorie 1 grond die ter plaatse in depot is gebracht. Deze laag is dan ook in beperkte mate puinhoudend. Verder bestaat de bodem op het overige terrein uit matig fijn tot matig grof zand. Alleen boring 113 bevat in de onderste laag nog een sterk zandige kleiige laag.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is ter plaatse van de boringen 101 (3,5 -5,0 m -mv) en 104 (0-0,5 m -mv) een weinig puin waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbest verdachte materialen waargenomen.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 2 (analysecertificaten).

Wet bodembescherming

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is in de onderstaande tabellen de volgende aanduiding aangehouden:

- : waarden lager dan of gelijk aan de streefwaarde
- * : waarde boven de streefwaarde
- ** : waarde boven de tussenwaarde
- *** : waarde boven de interventiewaarde

Bouwstoffenbesluit

De gehalten zijn eveneens getoetst aan het Bouwstoffenbesluit. Opgemerkt dient te worden dat de conclusies die getrokken worden ten aanzien van de Vrijstellingsregeling *indicatief*

zijn. Voor een definitieve conclusie dient, afhankelijk van de eisen van het bevoegd gezag, eventueel een specifiek onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Opgemerkt wordt dat het Bouwstoffenbesluit binnen één werk niet van toepassing is, mits de functie van de toe te passen grond niet wordt veranderd en de grond geen bewerking ondergaat.

4.3 Grond

De analyseresultaten van de grond met de toetsingsgegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grondmonsters in mg/kg d.s. met toetsingsgegevens

Vaknummer	1	1	1	2	2
Boringnummers	101, 102, 103, 105, 106, 108 109, 110, 112 en 114	105 en 108	101	202 en 204 t/m 210	209
Diepte (m-mv)	0,0-0,5	1,0-1,5	3,5-4,0	0,0-0,5	1,5-2,0
Bijzonderheden	-	-	puinhoudend	-	-
droge stof (gew.-%)	83,1	81,6	79,2	85,8	79,7
Organische stof (% d.s.)	0,6	0,7	2,4	10,5	0,6
Lutum (% d.s.)	2,9	3,0	13,1	3,3	3,2
Metalen					
Antimoon	<0,8	<0,8	2,7	<0,8	<0,8
Arseen	<5,0	<5,0	5,5	<5,0	<5,0
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	6,0	8,9	27	8,1	5,9
Koper	<5,0	<5,0	13	<5,0	<5,0
Kwik	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Lood	<5,0	<5,0	110 *	<5,0	<5,0
Molybdeen	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
Nikkel	<5,0	<5,0	12	<5,0	<5,0
Vanadium	6,5	8,5	29	8,8	6,5
Zink	6,4	7,2	110 *	6,9	7,6
PAK-10 (VROM)	<0,40	<0,40	0,62	<0,40	<0,40
EOX	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Minerale olie (C10-C40)	<50	<50	<50	<50	<50
Resultaat indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit	<i>schone grond</i>	<i>schone grond</i>	<i>schone grond</i>	<i>schone grond</i>	<i>schone grond</i>

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de ondergrond van boring 101 licht verhoogde gehalten aan lood en zink zijn gemeten. Dit betreft de grond die voorafgaand aan het 'opspreiden' van het terrein ter plaatse is gestort als categorie 1 grond. Verder zijn in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

De analyseresultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan het toetsingskader van het Bouwstoffenbesluit. Op basis van deze indicatieve toetsing betreft de grond schone grond.

4.4 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater met de toetsingsgegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l met toetsingsgegevens

Peilbuisnummer	105	113	209	
Filterstelling (m-mv)	0,5-1,5	1,0-2,0	1,0-2,0	
Metalen				
arsen	<5	8	25	
cadmium	<0,3	<0,3	<0,3	
chrom	<1,0	2,0	<1,0	
koper	<5,0	<5,0	<5,0	
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	<5	<5	<5	
nikkel	<5	<5	5	
zink	<10	10	10	
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	
tolueen	<0,20	<0,20	<0,20	
ethylbenzeen	<0,20	<0,20	<0,20	
xylene	<0,20	<0,20	<0,20	
naftaleen	<0,20	<0,20	<0,20	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2,-Dichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	
cis-1,2 dichl.etheen	<0,50	<0,50	<0,50	
1,2,-Dichloorpropaan	<0,50	<0,50	<0,50	
Trichloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,10	<0,10	
Trichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	
Tetrachloormethaan	<0,10	<0,10	<0,10	
Tetrachlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,50	<0,50	<0,50	
dichloorbenzeen	<1,5	<1,5	<1,5	
Minerale olie (C10-C40)				
grondwaterstand (m-mv)	0,39	0,55	0,10	
pH	6,5	6,6	6,1	
EC (µS/cm)	2.720	3.800	3.910	

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen en chrom zijn gemeten. Verder zijn er in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) zijn niet afwijkend ten opzichte van een normale situatie.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is op basis van de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijving van boring 101 blijkt dat de bodem tot circa 3,5 m -mv uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. De grond is zwak siltig. Vervolgens bestaat de grond tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv uit matig zandige klei. Deze kleilaag betreft voor het bovenste deel de categorie 1 grond die ter plaatse in depot is gebracht. Deze laag is dan ook in beperkte mate puinhoudend. Verder bestaat de bodem op het overige terrein uit matig fijn tot matig grof zand. Alleen boring 113 bevat in de onderste laag nog een sterk zandige kleiige laag.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is ter plaatse van de boringen 101 (3,5 -5,0 m -mv) en 104 (0-0,5 m -mv) een weinig puin waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbest verdachte materialen waargenomen.

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de ondergrond van boring 101 licht verhoogde gehalten aan lood en zink zijn gemeten. Dit betreft de grond die voorafgaand aan het 'opsputten' van het terrein ter plaatse is gestort als categorie 1 grond. Verder zijn in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom zijn gemeten. Verder zijn er in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt formeel gesproken verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de tussen- en interventiewaarden. Op basis van de onderzoeksresultaten worden er geen risico's verwacht voor de mens en/of het milieu. De onderzoeksresultaten vormen, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Op basis van een indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Bouwstoffenbesluit betreft de grond *indicatief* schone grond. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan om een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit worden verzocht.

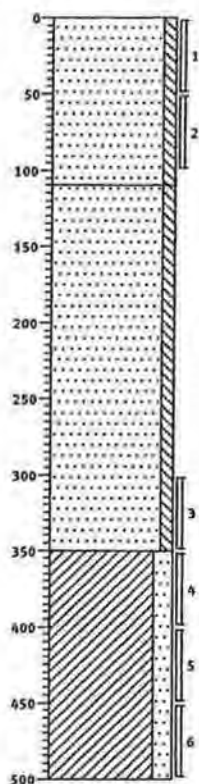
Het onderzoek is gerelateerd aan de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Wel wordt opgemerkt dat in en op de bodem zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Een verder inzicht omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem kan desgewenst middels een onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 worden verkregen.

Tot slot wordt opgemerkt dat voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van dit onderzoek. Onderhavig onderzoek schetst hiermee een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van eventueel grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

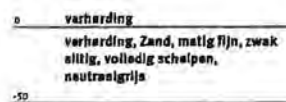
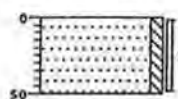
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, maart 2007

Bijlage 1: Boorprofielen

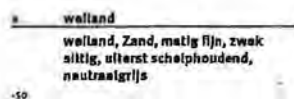
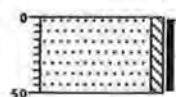
Boring: 101



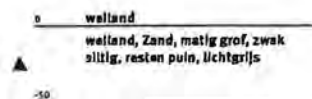
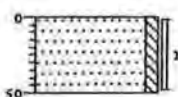
Boring: 102



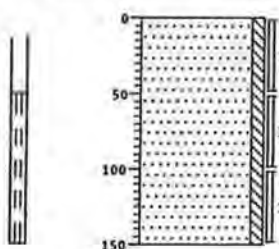
Boring: 103



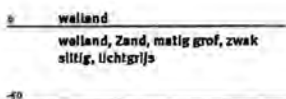
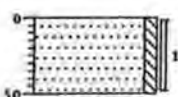
Boring: 104



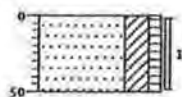
Boring: 105



Boring: 106

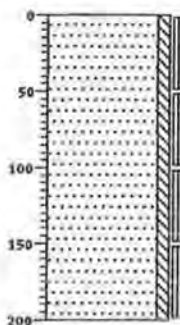


Boring: 107



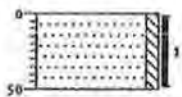
0 welland
welland, Zand, matig fijn, kleefg,
zwak humeus, laagjes veen,
neutraalgrijs

Boring: 108



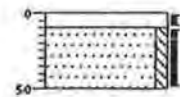
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

Boring: 109



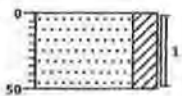
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

Boring: 110



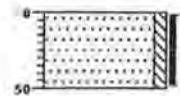
0 welland
welland, donkergrijs
Zand, matig grof, zwak siltig,
lichtgrijs

Boring: 111



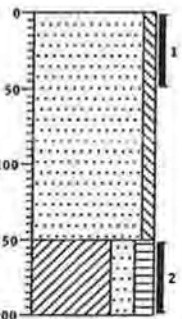
0 welland
welland, Zand, matig fijn, kleefg

Boring: 112



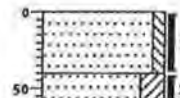
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

Boring: 113



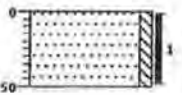
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

Boring: 114



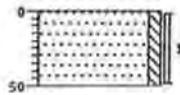
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, sporen roest, lichtgrijs
Zand, matig fijn, kleefg, donkergrijs

Boring: 201



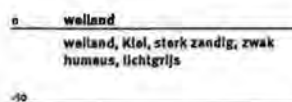
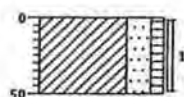
0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

Boring: 202

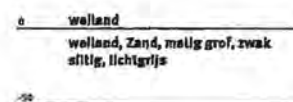
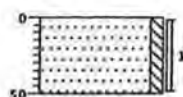


0 welland
welland, Zand, matig grof, zwak
siltig, lichtgrijs

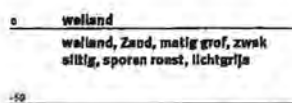
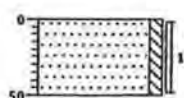
Boring: 203



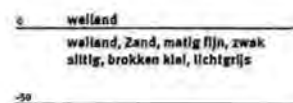
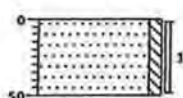
Boring: 204



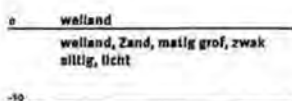
Boring: 205



Boring: 206



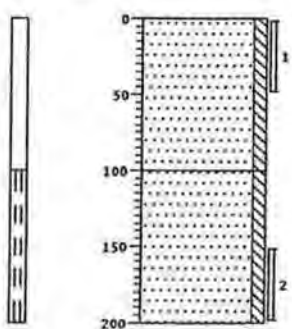
Boring: 207



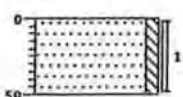
Boring: 208



Boring: 209



Boring: 210



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

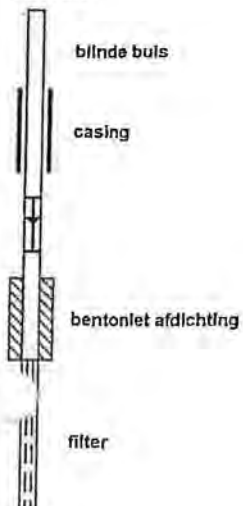
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- ultieste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ultieste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 2: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778G1
Rapportnummer : EA70200825
Opdracht omschr. : VO Lange Lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-2-2007
Startdatum : 5-2-2007
Datum rapportage : 12-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70200694	M1 (350-400)	Grond	30-1-2007
2	SA70200695	M2 (150-200)	Grond	30-1-2007
3	SA70200696	MM1 (0-50)	Grond	30-1-2007
4	SA70200697	MM1 (100-150)	Grond	30-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01				+	+
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+	+	+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,2	79,7	83,1	81,6
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,4	0,6	0,6	0,7
KORRELGROOTTEVERDELING						
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	13,1	3,2	2,9	3,0
METALEN						
Q Antimoon	ICP-BEP-01	mg/kg ds	2,7 ⁽¹⁾	<0,8 ⁽¹⁾	<0,8 ⁽¹⁾	<0,8 ⁽¹⁾
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,5	<5,0	<5,0	<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	27	5,9	6,0	8,9
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	<5,0	<5,0	<5,0
Q Kwik	PTMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110	<5,0	<5,0	<5,0
Q Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,3 ⁽²⁾	<0,2 ⁽²⁾	<0,2 ⁽²⁾	<0,2 ⁽²⁾
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	<5,0	<5,0	<5,0
Q Vanadium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29 ⁽¹⁾	6,5 ⁽¹⁾	6,5 ⁽¹⁾	8,5 ⁽¹⁾
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110	7,6	6,4	7,2
EOX						
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
MINERALE OLIE GC						
Q Olie totaal C10-C40	GC-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C22 - C30	GC-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	GC-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Florisil behandeling	GC-OLIE-G01		+	+	+	+
Chromatogram			+	-	-	-
PAK(10)						

Zie volgende pagina



NET NUTSILASORATORIA IS BEGROUPELD IN HET RIVR RECHTER VOOR TESTLABORATORIA

OMGEVING NUTSILASORATORIA IS BEGROUPELD IN HET RIVR RECHTER VOOR TESTLABORATORIA

Bank voor RABO Hengelo nr. 11.00.01.000 • Handelsregister 080.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA-BV gedownload bij de Kamer van Koophandel Vrijland en Tienet



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein, Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778G1
Rapportnummer : EA70200825
Opdracht omschr. : VO Lange Lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-2-2007
Startdatum : 5-2-2007
Datum rapportage : 12-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70200694	M1 (350-400)	Grond	30-1-2007
2	SA70200695	M2 (150-200)	Grond	30-1-2007
3	SA70200696	MM1 (0-50)	Grond	30-1-2007
4	SA70200697	MM1 (100-150)	Grond	30-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04	<0,04	<0,04
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	<0,04	<0,04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,04	<0,04	<0,04
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,62	<0,40	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd.

Opmerking monster SA70200694:

M1 (350-400):

101-4 (350-400) AM132044

Opmerking monster SA70200695:

M2 (150-200):

209-2 (150-200) AM131792

Opmerking monster SA70200696:

MM1 (0-50):

101-1 (0-50) AM132061

102-1 (0-50) AM132055

103-1 (0-50) AM132059

105-1 (0-50) AM132063

106-1 (0-50) AM132051

108-1 (0-50) AM132047

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS REGISTRÉERD BIJ HET RvA RECHTER VOOR TOESTELABORATORIA.

ONDER NR. 1132 VOOR GEMIDDELD NAZIE / INRICHTINGEN DE ACCREDITATIE.

Bank: RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enechede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Vrijburg van Tienen



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778G1
Rapportnummer : EA70200825
Opdracht omschr. : VO Lange Lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-2-2007
Startdatum : 5-2-2007
Datum rapportage : 12-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70200694	M1 (350-400)	Grond	30-1-2007
2	SA70200695	M2 (150-200)	Grond	30-1-2007
3	SA70200696	MM1 (0-50)	Grond	30-1-2007
4	SA70200697	MM1 (100-150)	Grond	30-1-2007

Resultaten:

109-1 (0-50) AM132049
110-1 (0-10) AM132052
110-2 (10-50) AM132064
112-1 (0-50) AM132039
114-1 (0-40) AM132033

Opmerking monster SA70200697:

MM1 (100-150):
105-3 (100-150) AM132057
108-3 (100-150) AM132053

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET NALADE LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RIN REGISTRIER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 110 VOOR GEBIEDEN (ZALD) NADELIJCH OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.01.900 • Handelsregister 080.58.291 Enschede

© Gedrukt op 12-02-2007 op papier van 100% gerecycled papier van ACMAA B.V. gedrukt op 12-02-2007 op papier van 100% gerecycled papier van ACMAA B.V.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778G2
Rapportnummer : EA70200826
Opdracht omschr. : VO Lange Lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-2-2007
Startdatum : 5-2-2007
Datum rapportage : 12-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70200698 MM2 (0-50)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
30-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Voorbeh. O-NEN 5709	MYB-VBH-G01		+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,8
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	<0,5
KORRELGROOTTEVERDELING			
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3
METALEN			
Q Antimoon	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,8 ⁽¹⁾
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,1
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
Q Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,2 ⁽²⁾
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
Q Vanadium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,8 ⁽¹⁾
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,9
EOX			
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1
MINERALE OLIE GC			
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+
Chromatogram			
PAK(10)			
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778G2
Rapportnummer : EA70200826
Opdracht omschr. : VO Lange Lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-2-2007
Startdatum : 5-2-2007
Datum rapportage : 12-2-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70200698 MM2 (0-50)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
30-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
PAK(10)			
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd.

Opmerking monster SA70200698:

MM2 (0-50):

202-1 (0-50) AM132048
204-1 (0-50) AM132058
205-1 (0-50) AM1320050
206-1 (0-50) AM132040
207-1 (0-50) AM131790
208-1 (0-50) AM131787
209-1 (0-50) AM131794
210-1 (0-50) AM131795

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET NULLES-ACCREDITATIE-REGISTRATIEBUREAU HET RvA-REGISTRATIE VOOR TESTLABORATORIA

ORDELE NULLES-ACCREDITATIE-REGISTRATIEBUREAU HET RvA-REGISTRATIE VOOR TESTLABORATORIA

Banknr. RASO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Vrijburg en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrielaan: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778W1
Rapportnummer : EA70201449
Opdracht omschr. : V.O. Lange lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-2-2007
Startdatum : 12-2-2007
Datum rapportage : 19-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70201774	Pb 105	Water	2-2-2007
2	SA70201775	Pb 113	Water	2-2-2007
3	SA70201776	Pb 209	Water	2-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	8	25
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0	2,0	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	5
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	10	10
AROMATEN					
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+
Chromatogram					
VOCI NEN-5740					
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



RIJKSWATERSTAAT
Dienst voor de Waterbouw en de Waterhuishouding

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.81.900 • Handelsregister 060.58.281 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Enschede



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778W1
Rapportnummer : EA70201449
Opdracht omschr. : V.O. Lange lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-2-2007
Startdatum : 12-2-2007
Datum rapportage : 19-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70201774	Pb 105	Water	2-2-2007
2	SA70201775	Pb 113	Water	2-2-2007
3	SA70201776	Pb 209	Water	2-2-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
VOCi NEN-5740					
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA70201774:

Pb 105:

pb 1 AC419305
pb 1 AC284221
pb 1 AC284218

Opmerking monster SA70201775:

Pb 113:

pb 1 AC418621
pb 1 AC284214
pb 1 AC284219

Opmerking monster SA70201776:

Pb 209:

pb 209 AC418623
pb 209 AC284222
pb 209 AC284213

Zie volgende pagina



RIET HET NUTS-AGENCY-ORGANISATIE IS INGESCHREVEN IN HET NUTS-AGENCY-ORGANISATIE

ONDER NUTS-AGENCY-ORGANISATIE IS INGESCHREVEN IN HET NUTS-AGENCY-ORGANISATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 000.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Willem III Toren.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. G. van der Laan
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 161778W1
Rapportnummer : EA70201449
Opdracht omschr. : V.O. Lange lijnbaan
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-2-2007
Startdatum : 12-2-2007
Datum rapportage : 19-2-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70201774	Pb 105
2	SA70201775	Pb 113
3	SA70201776	Pb 209

Monstersoort	Datum bemonstering
Water	2-2-2007
Water	2-2-2007
Water	2-2-2007

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET ANALYSELABORATORIUM IS GERECHTIGD IN HET INKUNDETOEGESTEL VOOR TESTLABORATORIA
DOOR NR. 1102 VOOR DE RECHTER VAN HET INKUNDETOEGESTEL VOOR TESTLABORATORIA

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09 61 900 • Handelsregister 080 58 291 Enschede

Contracten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedownload bij de Instructie voor Klanten van ACMAA B.V.

Rapportbijlage

Pagina: 4 van 4

Deze bijlage behoort bij onderzoeksrapport:
Opdrachtcode:161778W1
Rapportnummer:EA70201449

Opmerkingen bij monster:SA70201774

Totaal aromaten en vod:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA70201775

Totaal aromaten en vod:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster:SA70201776

Totaal aromaten en vod:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Bijlage 3: Toetsingskader streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 0,6 % organisch-stof en een gehalte van 2,9 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	24	31
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	56	134	212
Koper	17	54	90
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	194	334
Nikkel	13	45	77
Zink	60	184	307
Barium	46	113	179
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH >= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH < 5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 V:OM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 0,7 % organisch-stof en een gehalte van 3,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	24	31
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	56	135	213
Koper	17	54	91
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	195	335
Nikkel	13	46	78
Zink	60	185	309
Barium	46	114	181
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH >= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH < 5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,4 % organisch-stof en een gehalte van 13,1 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	21	31	40
Cadmium	0,55	4,3	8
Chroom	76	183	290
Koper	24	76	128
Kwik	0,25	4,1	8
Lood	66	237	408
Nikkel	23	81	139
Zink	93	286	478
Barium	99	242	385
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	16	31
Ethylbenzeen	0,007	6	12
Xylenen	0,02	3	6
Cyanide tot. compl. (pH ≥ 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH < 5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	12	606	1200
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 0,5 % organisch-stof en een gehalte van 3,3 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	57	136	215
Koper	17	54	91
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	195	335
Nikkel	13	47	80
Zink	61	187	312
Barium	48	118	188
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH ≥ 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH < 5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 0,6 % organisch-stof en een gehalte van 3,2 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	56	135	214
Koper	17	54	91
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	195	335
Nikkel	13	46	79
Zink	61	186	311
Barium	47	116	185
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁵⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾	-		
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- ¹⁾ De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.**
- ²⁾ Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- ³⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranthreen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁴⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵⁾ De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- ⁶⁾ Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 4: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Bijlage 4: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NVN 5720 'Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek' (NNI, maart 2000).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodem- en/of waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodem en/of waterbodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

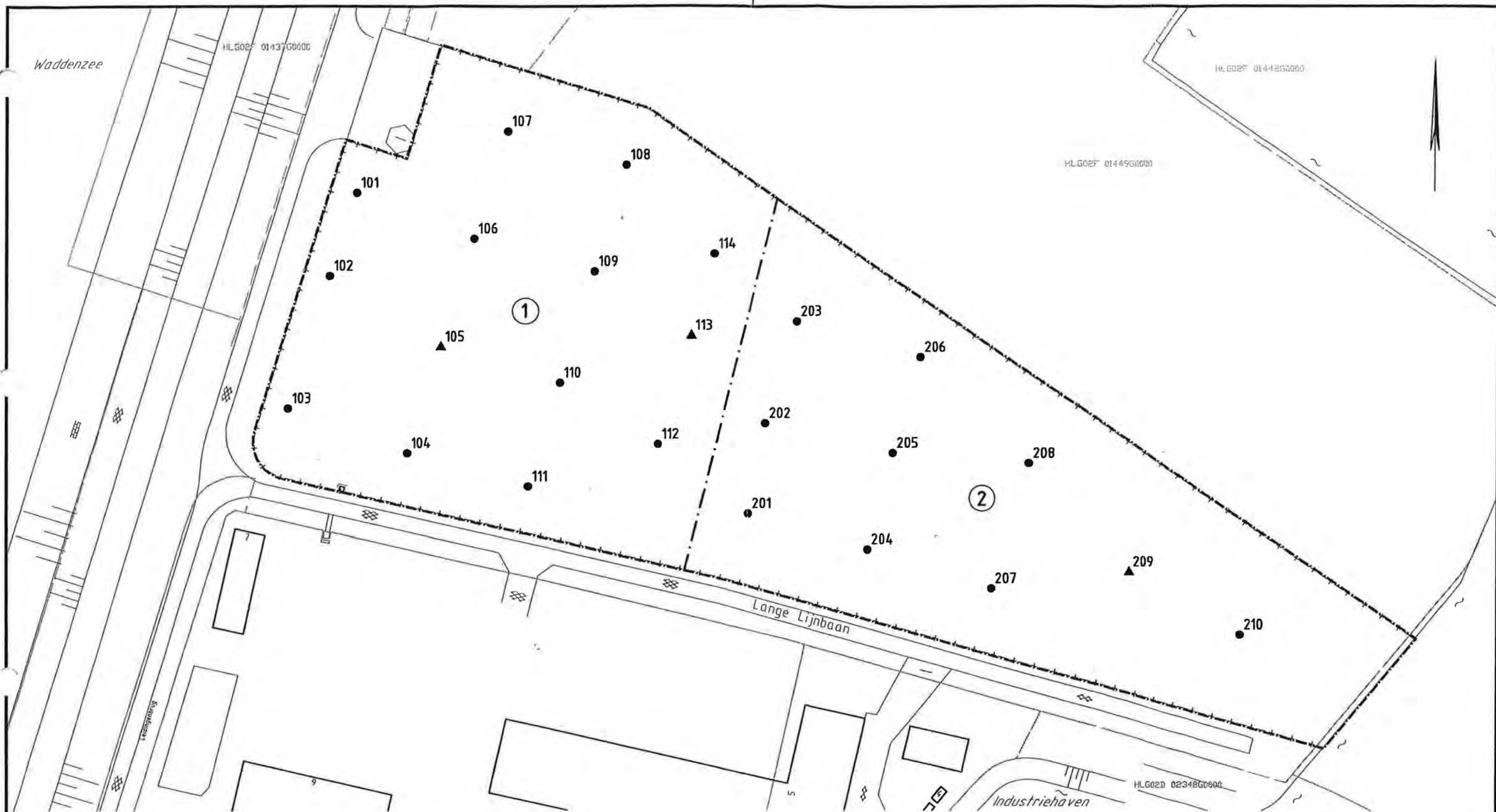
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem of de waterbodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd [1].

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA 5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, augustus 2004) te worden uitgevoerd.

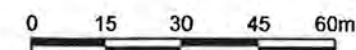
1. ¹Met betrekking tot de toepassing van deze norm is een criterium gesteld aan de hoeveelheid puin en granulaat die nog in de bodem mag voorkomen. Boven de 20 volume % aan puin en granulaat in de bodem wordt de partij beoordeeld als bouw- en sloopaafval en/of granulaat. Onderzoek naar asbest in dergelijke partijen vindt plaats volgens de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopaafval en puin granulaat' (NNI)

Tekening



VERKLARING:

- 210 BORING MET NUMMER
- ▲ 209 PEILBUIS MET NUMMER
- [2] GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER



DO	28-02-2007	DEFINITIEF	A.T.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OMRIN	TEKENAAR	SCHAAL
	A. TOUSSAINT	1:1500
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	G. v.d. LAAN	A3
VERKENNEND BODEMONDERZOEK LANGE LIJNBAAN TE HARLINGEN		BLAD IN BLADEN -IN-
SITUATIE		TEKENINGNUMMER
		161778-S1
DEFINITIEF		WJZ.NR
		D0

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD





Bijlage 11: Uittreksel van de Kamer van Koophandel



Dossiernummer: 01070263 Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor Friesland

Rechtspersoon:

Rechtsvorm	:Naamloze vennootschap
Naam	:Afvalsturing Friesland N.V.
Statutaire zetel	:Leeuwarden
Eerste inschrijving in het handelsregister	:03-01-1995
Akte van oprichting	:02-01-1995
Akte laatste statutenwijziging	:01-09-2005
Maatschappelijk kapitaal	:EUR 6.750.000,00
Geplaatst kapitaal	:EUR 1.350.450,00
Gestort kapitaal	:EUR 1.350.450,00

Onderneming:

Handelsnaam(en)	:Omrin
Adres	:Hidalgoweg 5, 8938BA Leeuwarden
Correspondentieadres	:Postbus 1622, 8901BX Leeuwarden
Telefoonnummer	:058-2336565
Faxnummer	:058-2157642
Domeinnaam	:www.omrin.nl
E-mailadres	:info@omrin.nl
Datum vestiging	:01-11-1994

De naamloze vennootschap

Oprijft de onderneming sinds	:02-01-1995
Onderwijsomschrijving	:Het voorkomen van het ontstaan van
	afvalstoffen danwel te komen tot een
	doelmatige en uit een oogpunt van
	milieuhygiene, verantwoorde wijze van overslag,
	transport, bewerking, verwerking of laten
	verwerken en/of vernietiging van afvalstoffen,
	het exploiteren of doen exploiteren van voor ..
	een doelmatige verwerking van afvalstoffen
	noodzakelijke inrichtingen en installaties een
	en ander binnen de relevante wetgeving.

Werkzame personen

Bestuurder(s) :

Naam	:Doppenberg, Anton Arie Teunis
------	--------------------------------------

15-08-2006

Blad 00002 volgt.



KAMER VAN KOOPHANDEL
FRIESLAND

Dossiernummer: 01070263

Blad 00002

Geboortedatum en -plaats	:24-10-1946, Dordrecht
Adres	:Beatrixstraat 47, 8935DK Leeuwarden
Infunctietreding	:01-05-1999
Titel	:Statutair directeur
Bevoegdheid	:Alleen/zelfstandig bevoegd

Commissaris(sen) :

Naam	:Klobbie, Eduard Johan Gerard
Geboortedatum en -plaats	:27-10-1938, Delft
Adres	:Meeuwenlaan 46, 8601XS Sneek
Infunctietreding	:15-07-1995
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:van Delft-Jaasma, Gerbrich
Geboortedatum en -plaats	:24-06-1947, Sneek
Adres	:De Boech 27, 9036NP Menaldum
Infunctietreding	:02-01-1995
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:Zijlstra, Kees
Geboortedatum en -plaats	:24-01-1931, Zeist
Adres	:Olyfberchleane 3, 8605CK Sneek
Infunctietreding	:02-01-1995
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:Brouwer, Jelle
Geboortedatum en -plaats	:23-04-1945, Hennaarderadeel
Adres	:De Domp 11, 8701LC Bolsward
Infunctietreding	:09-10-1998
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:Hafkamp, Hendrika
Geboortedatum en -plaats	:09-03-1953, Hilversum
Adres	:Nieuweburen 48, 8911GA Leeuwarden
Infunctietreding	:06-09-1999
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:van Weperen, Sierd
Geboortedatum en -plaats	:05-12-1966, Ooststellingwerf
Adres	:Schrappinga 7, 8431RG Oosterwolde Fr
Infunctietreding	:01-07-2002
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

15-08-2006

Blad 00003 volgt.



KAMER VAN KOOPHANDEL
FRIESLAND

Dossiernummer: 01070263

Blad 00003

Naam	:Polderman, Gerrit Jan
Geboortedatum en -plaats	:29-01-1947, Arnhem
Adres	:De Jister 20, 9255KM Tytsjerk
Infunctietreding	:01-07-2002
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:van den Broek, Barend Johannes
Geboortedatum en -plaats	:08-01-1951, Enschede
Adres	:Foet 9, 8603DL SNEEK
Infunctietreding	:11-06-2004
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Naam	:de Boer, Margaretha
Geboortedatum en -plaats	:16-04-1939, Amsterdam
Adres	:Zuiderstraat 7, 9491AR Zeijen
Infunctietreding	:01-02-2005
Bevoegdheid	:Niet bevoegd

Gevolmachtigde(n) :

Naam	:Klevringa, Karel
Geboortedatum en -plaats	:09-11-1950, Assen
Adres	:Helmhout 73, 8502AE Joure
Infunctietreding	:19-09-2003
Titel	:Gevolmachtigde met de titel van directeur organisatie & interne bedrijfsv.
Bevoegdheid	:Volledige volmacht

Er kunnen functionarissen zijn die een uitsluitend tot nevenvestigingen beperkte bevoegdheid hebben; deze worden alsdan vermeld op het uittreksel van de betreffende nevenvestiging(en).

Nevenvestiging(en) :

Handelsna(a)m(en)	:Omrin
Adres	:De Dolten 11, 8465SB Oudehaske

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.



Dossiernummer: 01070263

Blad 00004

Leeuwarden, 15-08-2006

Voor uittreksel

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Spiekstra-Dekkinga', is written over a horizontal line.

Mw A. Spiekstra-Dekkinga



KAMER VAN KOOPHANDEL
FRIESLAND

Dossiernummer: 01070263/ 1 Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor
Friesland

Dit uittreksel bevat informatie over de nevenvestiging; voor meer
informatie kan de inschrijving van de hoofdvesting geraadpleegd worden

Nevenvestiging:

Handelsna(a)m(en)	: Omrin
res	: De Dolten 11, 8465SB Oudehaske
Correspondentieadres	: Postbus 650, 8440AR Heerenveen
Telefoonnummer	: 0513-614500
Faxnummer	: 0513-614510
Domeinnaam	: www.omrin.nl
E-mailadres	: info@omrin.nl
Datum vestiging	: 02-01-1995
Bedrijfsomschrijving	: Het voorkomen van het ontstaan van afvalstoffen danwel te komen tot een doelmatige en uit een oogpunt van milieuhygiene, verantwoorde wijze van overslag transport, bewerking, verwerking of laten verwerken en/of vernietiging van afvalstoffen, het exploiteren of doen exploiteren van voor .. een doelmatige verwerking van afvalstoffen noodzakelijke inrichtingen en installaties een en ander binnen de relevante wetgeving.
Werkzame personen	: 0

Hoofdvesting:

Handelsna(a)m(en)	: Omrin
Adres	: Hidalgoweg 5, 8938BA Leeuwarden
Correspondentieadres	: Postbus 1622, 8901BX Leeuwarden
Rechtsvorm	: Naamloze vennootschap

De nevenvestiging staat onder rechtstreeks beheer van de hoofdvesting

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.



KAMER VAN KOOPHANDEL
FRIESLAND

Dossiernummer: 01070263/ 1 Blad 00002

Leeuwarden, 15-08-2006

Voor uittreksel

Mw A. Spiekstra-Dekkinga