



1606-30

A COMPANY OF

**ROYAL HASKONING****HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU**

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

+31 (0)24 323 61 46 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Revisievergunningaanvraag
ingevolge de Wet Milieubeheer
voor SITA ReEnergy Roosendaal B.V.

Verkorte documenttitel Revisievergunningaanvraag SITA ReEnergy

Status Definitief rapport

Datum 28 april 2006

Projectnaam SITA ReEnergy

Projectnummer 9R1674.01

Opdrachtgever SITA Nederland

Referentie 9R1674.01/R0008/MWU/FBO/Nijm

Auteur(s) R. Berends/ M. Würdemann

Collegiale toets R. de Vries

Datum/paraaf 28-04-06

Vrijgegeven door R. de Vries

Datum/paraaf 28-04-06

NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

SITA ReEnergy Roosendaal BV, onderdeel van SITA Nederland BV, bedrijft op haar locatie aan de Potendreef te Roosendaal een afvalverbrandingsinstallatie (AVI), bestaande uit twee ovenlijnen met een capaciteit van 4 ton per uur per oven. Het betreft twee roosterovens, elk voorzien van een heetwaterketel. De rookgassen van de twee verbrandingslijnen worden behandeld in een gezamenlijke semi-droge rookgasreinigingsinstallatie en een installatie voor de verwijdering van stikstofdioxiden volgens het zogenaamde katalytische reductieproces (SCR- DeNOx).

Op het terrein bevindt zich momenteel ook een sorteercentrum voor afvalstoffen, dat bedreven wordt door SITA Recycling Services, een zusterbedrijf van SITA ReEnergy.

Een opwerkingsinstallatie voor de bij de verbranding vrijkomende AVI-bodemas is onlangs gedemonteerd, maar kan na een normale technische opknapbeurt weer worden geïnstalleerd.

SITA ReEnergy Roosendaal B.V. is voornemens - en vraagt hierbij voor dit voornemen een vergunning aan - om de bestaande activiteiten op haar terrein aan de Potendreef uit te breiden middels de realisatie van een nieuwe roosteroven voor niet-gevaarlijk afval, met een capaciteit van 22,8 ton per uur. Gezien het verschil in ontwerp van de bestaande AVI en de nieuwe roosteroven zal de nieuwe roosteroven naast de bestaande installatie worden gesitueerd en zal worden voorzien van een eigen loshal en bunker, oven- en ketelgebouw, rookgasreinigingsgebouw en schoorsteen.

Deze aanvraag is gezien de omvang van de uitbreiding en vanwege het feit, dat sinds de vorige revisievergunning een aantal nieuwe ontwikkelingen heeft voorgedaan (het niet realiseren van het in de voorgaande vergunningsaanvraag omschreven wervelbedproject, het stilzetten en afbreken van de bestaande slijbdrooginstallatie, alsmede het bereiken van overeenstemming met buurbedrijven over een uitruil van bedrijfsgronden) in overleg met het bevoegd gezag opgezet als een revisievergunningaanvraag en niet als een veranderingsaanvraag. Vanwege het feit dat dit een revisievergunningaanvraag is, worden ook de bestaande en te continueren activiteiten omschreven.

De nieuwe roosteroven richt zich op de verwerking van de volgende stromen brandbaar afval die ongeschikt zijn voor materiaalhergebruik, maar nog wel geschikt voor energieproductie:

- bedrijfsafval (zowel integraal als droog);
- bij recyclingprocessen vrijkomend brandbare residuen van bouw- en sloopafval;
- huishoudelijk restafval, zoals grof huishoudelijk afval en grijs huishoudelijk afval.

De exacte herkomst van het afval is afhankelijk van de contracten die SITA met ondoeners zal afsluiten en kan variëren gedurende de termijn dat de installatie operationeel is. Voor een groot gedeelte zal de input bestaan uit brandbaar bedrijfsafval dat SITA inzamelt, naast bijvoorbeeld huishoudelijk afval. Het is bij voorkeur afkomstig uit Zuid-Nederland, waardoor het aantal benodigde afvaltransportkilometers aanzienlijk zal kunnen afnemen.

De geplande capaciteit van de nieuwe roosteroven bedraagt 76 MW (thermische ovenbelasting), wat bij een verwachte gemiddelde stookwaarde van het afval van 12 MJ/kg en bij 8200 vollast-bedrijfsuren per jaar overeenkomt met een te verbranden hoeveelheid van 187.000 ton afval per jaar.

Afhankelijk van de gerealiseerde stookwaarde en het aantal bedrijfsuren, kan de verwerkte hoeveelheid afval op jaarbasis enigszins afwijken. De maximale massadoorzet voor nieuwe roosteroven bedraagt 224.000 ton/jaar bij een stookwaarde van het afval van 10 MJ/kg op basis van 8.200 bedrijfsuren per jaar. Voor de bestaande oven geldt een maximale doorzet van 67.000 ton/jaar. Het totaal te verwerken afvalstromen bedraagt derhalve 291.000 ton/jaar.

Bij de verbranding ontstaat bodemas, die samen met de huidige bodemas van de AVI kan worden opgewekt en toegepast als bouwstof. Daartoe vraagt SITA ReEnergy vergunning aan om de gedemonteerde opwerkingsinstallatie voor bodemas weer in bedrijf te kunnen nemen.

Ook komt er vlieggas vrij dat als bouwstof of vulstof kan worden toegepast.

Het resterende vrijkomende residu van de rookgasreiniging zal conform de daarvoor geldende voorschriften worden gestort of eventueel worden hergebruikt in de Duitse mijnbouw.

De nieuwe oven zal worden voorzien van een eigen rookgasreiniging, die net als die van de huidige AVI gebaseerd is op de semi-droge rookgasreinigingstechniek. De toegepaste technologie wijkt echter op enkele detailpunten af van die van de bestaande AVI. Zo vindt er stofvoorafscheiding middels een doekfilter plaats in plaats van een electrofilter en is er een extra reinigungsstap voorzien, met injectie van actief kool in een derde doekfilter.

Aansluitend passeren de rookgassen een SCR-DeNOx-installatie voor de verwijdering van stikstofoxiden, conform de bij de bestaande AVI toegepaste techniek.

Het totale rookgasreinigingssysteem produceert geen afvalwater en voldoet aan de best beschikbare techniek (BAT). De gereinigde afgassen zullen ruimschoots voldoen aan de geldende Europese en Nederlandse emissienormen voor afvalverbrandingsinstallaties.

In tegenstelling tot de huidige ovens zal de nieuwe oven worden voorzien van een ketel waarmee stoom kan worden geproduceerd. Deze stoom zal over een stoomturbine met daaraan gekoppelde generator worden geleid, waarmee elektrische energie wordt opgewekt. De in de turbine gebruikte stoom wordt gecondenseerd middels luchtkoeling, zodat geen waterverbruik optreedt en ook geen afvalwater ontstaat.

Een verdere optimalisatie van het energetisch rendement van de installatie zal onder meer plaatsvinden door het gebruiken van de restwarmte van de bestaande AVI als opwarming van het condenswater van de nieuwe roosteroven. De warmtelevering aan de tuinder blijft bestaan en wordt mogelijk uitgebreid. Ook wordt de mogelijkheid opgehouden om in de toekomst warmte te leveren in diverse kwaliteiten aan nieuw te vestigen industrie op het nabijgelegen industrieterrein Borchwerf 2 of andere potentiële afnemers.

De sorteeractiviteiten van SITA Recycling Services zullen moeten wijken voor de nieuwe roosteroven en moeten elders worden voortgezet.

Daardoor zal het aantal transportbewegingen afnemen, ondanks de toename aan aan- en af te voeren afval- en reststoffen ten behoeve van de afvalverbrandingsovens. Dit komt omdat het afval voor de nieuwe roosteroven in belangrijke mate met grootvolume transport zal worden aangevoerd in tegenstelling tot de huidige aanvoer voor de sorteerinstallatie, die nu met middelgrote vrachtwagens plaatsvindt.

De realisatie van het project zal leiden tot een versterking van de economische positie en een toename van de werkgelegenheid bij SITA ReEnergy Roosendaal BV.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 ALGEMENE GEGEVENS	1
1.1 Naam, adres en ondertekening aanvrager	1
1.2 Adres, kadastrale aanduiding, naam en ligging van de inrichting	1
1.3 Wettelijk kader	2
1.4 Vergunnings situatie	2
1.5 Relatie met het MER	3
2 BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Beschrijving van de organisatie van de inrichting.	5
2.3 Procesbeschrijving van de nieuwe roosteroven	6
2.3.1 Acceptatie, voorbereiding en opslag nieuwe roosteroven	6
2.3.2 Thermische verwerking nieuwe roosteroven	7
2.3.3 Warmteterugwinning nieuwe roosteroven	10
2.3.4 Rookgasreiniging nieuwe roosteroven	11
2.3.5 Energiebenutting	15
2.3.6 Koeling	16
2.4 Procesbeschrijving van de bestaande afvalverbrandingsinstallatie	16
2.4.1 Afvalontvangst en –opslag huidige installatie	17
2.4.2 Thermische verwerking huidige installatie	17
2.4.3 Warmteterugwinning en energiebenutting	18
2.4.4 Rookgasreiniging huidige installatie	18
2.5 Algemene voorzieningen	19
2.5.1 Koppeling bestaande en nieuwe installatie	19
2.5.2 Slakkenopwerking en slakkenopslag	21
2.5.3 Ontvangst en opslag van chemicaliën	22
2.5.4 Elektrische voorzieningen, besturingssysteem, hulpsystemen	23
2.6 Herkomst van het te verbranden afval	24
2.6.1 Bestaande afvalverbrandingsinstallatie	24
2.6.2 Nieuwe roosteroven	24
2.7 Een opgave van de verwerkingscapaciteiten	27
2.7.1 Bestaande afvalverbrandingsinstallatie (AVI)	27
2.7.2 De nieuwe roosteroven	30
2.8 Werktijden	31
2.9 Proefnemingen	31
3 BRAND- EN HULPSTOFFEN	33
3.1 Te verwerken afvalstoffen	33
3.2 Hulpstoffen	33
4 MILIEUZORG EN VEILIGHEIDSASPECTEN	36
4.1 Milieuzorgsysteem	36
4.2 Controle, inspectie en onderhoud	36
4.3 Coderingsfilosofie thermische installatie	37
4.4 Gevarenbronnen, ongewone voorvallen, calamiteiten, bestrijdingsplannen	38

5	MILIEUASPECTEN PER COMPARTIMENT	39
5.1	Emissies naar lucht	39
5.1.1	Emissies naar lucht bij afvalontvangst en -opslag	39
5.1.2	Thermische verwerking, inclusief warmteterugwinning en rookgasreiniging	39
5.1.3	Emissies ten gevolge van opslag en afvoer van reststoffen	39
5.1.4	Geuremissie	40
5.1.5	Schoorsteenemissies van de bestaande afvalverbrandingsinstallatie	41
5.1.6	Schoorsteenemissies van de nieuwe roosteroven	42
5.1.7	Te verwachten immissies en deposities	45
5.1.8	Broeikasgasemissie	59
5.2	Bodem en grondwater	60
5.3	Afval- en reststoffen	61
5.4	Geluid en verkeer	63
5.4.1	Gehanteerde uitgangspunten	63
5.4.2	Resultaten geluidberekeningen	65
5.5	Energie	66
5.5.1	Eigen energieverbruik	67
5.6	Externe veiligheid	67
6	AFVALWATER	71
6.1	Algemeen	71
6.2	Overzicht afvalwaterstromen	71
7	OVERIGE ASPECTEN	75
7.1	Economische aspecten	75
7.2	Verwachte ontwikkelingen	75

Overzicht bijlagen Wm-vergunningaanvraag SITA Roosendaal

1. Verwijzingsformulier Aanvraag Wm-vergunning van Provincie Noord-Brabant
2. Uittreksel Kamer van Koophandel
3. Kadastrale kaart
4. Plattegrondtekening
5. Situatietekening
6. Topografische kaart
7. Riolerings-tekening
8. Overzicht brandblusvoorzieningen
9. Acceptatieplan conform Verwerking Verantwoord
10. Geluidrapport
11. Bodemrisico analyses
12. Grondwatermonitoring
13. (Milieu)kwaliteitscertificaten
14. Milieujaarverslagen
15. IPPC-toetsen huidige installatie
16. Toets Bva huidige installatie
17. Scenario bestanden en Blk rapporten

Separate bijlage:

Milieueffectrapport

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Naam, adres en ondertekening aanvrager

Aanvrager:	SITA ReEnergy Roosendaal B.V.
Postadres:	Potendreef 2 4703 RK ROOSENDAAL
Leidinggevende	ir. J.D. van der Meer, Directeur
Contactpersoon:	C. Stuart, manager Proces en KMV
Telefoonnummer	C. Stuart 06-22385811
E-mail	Casper.stuart@SITA.nl
Faxnummer	0165-559270

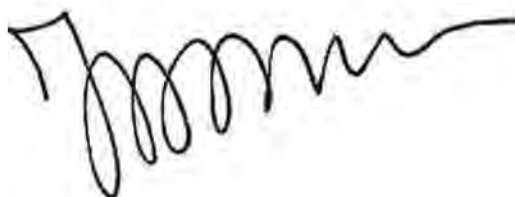
Ondertekening

Naam: ir. J.D. van der Meer

Functie: Directeur

Datum: 28 april 2006

Handtekening:



1.2 Adres, kadastrale aanduiding, naam en ligging van de inrichting

Adres:	Potendreef 2
Postcode / Plaats:	4703 RK Roosendaal
Kadastraal bekend gemeente:	Roosendaal
Sectie en nummers:	3954/ 3955/ 3956/ 3936/ 3958/ 3957 4022/ 4023/ 4024/ 4044 en 4273
Provincie:	Noord-Brabant

In het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied" is de bestemming van het terrein waarop SITA ReEnergy Roosendaal B.V. is gelegen, omschreven met de bestemming "Afvalverbranding" (Kadasternummers 4022/ 4023/ 4024/ 4044 en 4273).

Voor de percelen, kadastraal bekend onder de nummers 3954/ 3955/ 3956/ 3936/ 3958/ 3957, is in het ontwerpbestemmingsplan "Buitengebied" de bestemming vastgesteld op "Afvalverwerking".

Voor een topografische en kadastrale kaart alsmede een plattegrondtekening van de installatie waarop de ligging van de installatie is aangegeven wordt verwezen naar bijlagen 3 tot en met 6 bij deze aanvraag.

In de nabijheid van SITA ReEnergy Roosendaal is een nieuw te ontwikkelen industrieterrein Borchwerf 2 aangewezen. Deels krijgt deze de bestemming "zware industrie".

1.3 Wettelijk kader

Voor SITA ReEnergy is op de eerste plaats de Wet milieubeheer (Wm) van toepassing. Op basis van onder meer categorie 1.3b, 20.1a4 en 28.4e van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb) zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant het bevoegd gezag voor de onderhavige aanvraag om een revisievergunning ingevolge artikel 8.4 van de Wet milieubeheer.

Deze revisievergunningaanvraag betreft onder meer de bouw van een nieuwe roosteroven met bijbehorende warmteterugwinning, elektriciteitsproductie en rookgasreinigingsinstallatie. De realisatietijd van een dergelijke nieuwe, complexe installatie bedraagt minimaal twee jaar. Voor het aan de feitelijke bouw vooraf gaande voorbereidingstraject is naar verwachting minimaal één jaar benodigd. Tijdens dit traject dienen de voor de installatie benodigde overeenkomsten betreffende de levering van afval, de levering van de installatie, de afzet van de geproduceerde energie, de financiering van het project en bijkomende zaken te worden geregeld. Gezien de grote zakelijke risico's van een dergelijk traject, is het van groot belang, dat de benodigde milieuvergunningen definitief van kracht zijn als de onderhandelingen over deze overeenkomsten worden gevoerd. Daarmee komt de totale benodigde uitvoeringstijd op drie à vier jaar.

In verband met deze benodigde voorbereidings- en realisatietijd verzoekt SITA ReEnergy, rekening houdend met enige reserve voor een zorgvuldige uitvoering, een Wm-vergunning die van kracht blijft indien binnen 5 jaar na verlening van de vergunning met de bedrijfsvoering van de aangevraagde roosteroven wordt begonnen.

De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

1.4 Vergunnings situatie

Een opgave van de huidige vergunningen omvat:

Wet milieubeheer

Vergunningverlener	Provincie Noord-Brabant
Contact	bureau P+A
	Postbus 90151 5200 MC 's Hertogenbosch

- revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer nr. 815356 van 19 februari 2002. Deze revisievergunning heeft betrekking op de bestaande inrichting, evenals op de nieuw te realiseren BAVI. Daarvoor is voor de vergunningaanvraag een m.e.r.-procedure doorlopen. De vergunning heeft een geldigheidsduur tot 19 februari 2012. Omdat de BAVI niet is gerealiseerd is dat onderdeel van de vergunning vervallen per 16 april 2005;
- de veranderingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer nr. 920977 van 17 juni 2003. Deze vergunning heeft voornamelijk betrekking op een terreinwijziging en de daarmee samenhangende geluidsaspecten;

- de melding van de verhuizing van de recyclingactiviteiten SITA Recycling Services Roosendaal (SRSR) naar de Potendreef, het stoppen van de slibdroogactiviteit, het bijplaatsen van een koelbank met vier motoren en het verplaatsen van de opslaglocatie voor AVI-bodemassen en het slopen van de slakopwerkingsinstallatie (SOI). Deze melding is goedgekeurd bij besluit 1039816 d.d. 2 november 2004.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Vergunningverlener	Waterschap Brabantse Delta
Contactpersoon	Mw. Ing. N.A.C.A. van Rijsdijk
	Postbus 2212
	4800 CE Breda
	Telefoon 076-5641597

- de vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van 21 februari 2005 (05U001171). Deze onherroepelijke vergunning sluit aan bij de genoemde Wm vergunning.

Bouwvergunning

- Voor de nieuwe roosteroven zal een bouwvergunning moeten worden aangevraagd. Voor het verkrijgen van de beschikking is een Wm vergunning noodzakelijk. Een afschrift van de bouwvergunningaanvraag zal conform artikel 5.3 van de Ivb te zijner tijd worden verstrekt.

1.5

Relatie met het MER

Ten behoeve van de besluitvorming omtrent de vergunningaanvraag ingevolge de Wet milieubeheer, waarvan het onderhavige document de aanvraag is, wordt een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage) doorlopen.

Het Milieu-Effect Rapport (MER) beschrijft met name de milieueffecten van de voorgenomen uitbreiding van de inrichting met een nieuwe roosteroven. Daarnaast beschrijft het MER een vergelijking van alternatieven en de milieueffecten daarvan.

Het MER is als separate bijlage bij deze vergunningaanvraag opgenomen.

2 BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING

2.1 Algemeen

SITA ReEnergy bedrijft twee ovenlijnen (roosterovens), met een verbrandingscapaciteit van elk 4 ton per uur. De rookgassen van de twee lijnen worden gecombineerd behandeld in een semi-droge rookgasreinigingsinstallatie, gevolgd door een DeNOx-installatie voor de verwijdering van stikstofoxiden. Vervolgens worden ze via een 80 meter hoge schoorsteen geëmitteerd.

Met behulp van een warmwaterleidingnet met warmtewisselaars wordt een deel van de bij de afvalverbranding vrijkomende warmte geleverd aan een nabij gelegen tuinbouwkassencomplex van circa 50.000 m².

SITA is voornemens op het terrein een nieuwe installatie, bestaande uit één verbrandingslijn, te realiseren voor de verbranding van huishoudelijke en soortgelijke bedrijfsafvalstoffen. De installatie bestaat in hoofdzaak uit een watergekoelde roosteroven, ketelinstallatie met stoomproductie, stoomturbine met luchtgekoelde condensor en elektrische generator, semi-droge rookgasreiniging, SCR-DeNOx en een 80 meter hoge schoorsteen. De lijn krijgt een nominale capaciteit van 22,8 ton afval per uur bij een stookwaarde van 12 MJ/kg.

De bestaande slakkenopwerkingsinstallatie van SITA ReEnergy is eind 2004 stilgelegd, gedemonteerd en opgeslagen. De opslag van de slakken, die eerst in de noordoostelijke hoek van het terrein plaatsvond, is verplaatst naar een terreingedeelte aan de westelijke kant.

Op het terrein van SITA ReEnergy bevindt zich momenteel nog een sorteerhal. In deze separate hal wordt specifiek ingezameld bedrijfsafval uitgesorteerd. De diverse deelstromen worden als monostroom afgezet (hout/metaal/papier), als laagcalorisch afval verbrand in andere AVI's (o.a. Amsterdam en Alkmaar), dan wel elders nuttig ingezet of verder verwerkt. Momenteel worden de sorteeractiviteiten uitgevoerd door een zusterbedrijf: SITA Recycling Services. Deze hal zal worden gesloopt bij realisatie van de nieuwe roosteroven. De sorteeractiviteiten zullen mogelijk op een andere locatie in Roosendaal worden voortgezet.

De navolgende paragrafen betreffen een beschrijving van de bestaande inrichting alsmede een beschrijving van de voorgenomen uitbreiding met de nieuwe roosteroven. Deze beschrijving bestaat uit de volgende onderdelen:

- een beschrijving van de organisatie van de inrichting;
- een procesbeschrijving van de nieuwe roosteroven;
- een procesbeschrijving van de bestaande afvalverbrandingsinstallatie;
- aansluitend worden de benodigde aanvullende facilitaire voorzieningen voor de beide installaties behandeld, waaronder de installatie voor de bewerking van de bodemas;
- een beschrijving van de herkomst van het te verwerken afval, voor de bestaande inrichting en de nieuwe roosteroven;
- een opgave van de verwerkingscapaciteit van de beide installaties;
- een opgave van de werktijden.

De informatie die benodigd is ten behoeve van toetsing aan het lvb 5.11 is opgenomen in de tabel 2.1.

Tabel 2.1 Toetsing Artikel 5.11 IVB

A	de aard, de samenstelling, de hoeveelheid en de herkomst van de inkomende afvalstoffen;	Zie paragraaf 2.6 en 2.7
B	de procedures van acceptatie en controle van de inkomende afvalstoffen;	Zie bijlage 9
C	de wijze van financiering van de activiteiten, alsmede een schatting van de omvang van de investeringen die worden gedaan	Naar schatting is met de uitvoering van het project een investering van euro 80-100 miljoen gemoeid. De installatie zal gedeeltelijk met eigen vermogen, en gedeeltelijk met vreemd vermogen worden gefinancierd. De verdeling tussen eigen vermogen en vreemd vermogen is nog niet bekend. SITA beschikt over voldoende middelen voor de financiering van de installatie.
D	de tarieven die de aanvrager voor het nuttig toepassen of verwijderen wil vaststellen alsmede de wijze waarop de tarieven zijn samengesteld	Voor de verwerking van afval zullen marktconforme tarieven gelden. Gezien de kostprijs voor verwerking van afval van de installatie kan, ook bij veranderende marktomstandigheden, de continuïteit van de inrichting worden gewaarborgd bij verwerking van het afval tegen marktconforme tarieven.
E	de beschikbaarheid en vakbekwaamheid van de in de inrichting werkzame personen	SITA is ISO 9001 gecertificeerd. Beschrijvingen van de vakbekwaamheid is hierin opgenomen
F	de wijze waarop de inkomende afvalstoffen worden geregistreerd	Zie bijlage 9 van de vergunningaanvraag
G	de wijze waarop de bij het proces van nuttig toepassen of verwijderen ontstane stoffen, preparaten of andere producten of afvalstoffen worden afgezet, afgevoerd, nuttig toegepast of verwijderd, alsmede de wijze van registratie daarvan	Zie Reststoffen (paragraaf 5.3)
H	de ondernemings- en organisatiestructuur, alsmede de regeling van de feitelijke leiding van de activiteiten in de inrichting;	Zie paragraaf 2.2
I	de naam en het adres van degene die de feitelijke leiding van de activiteiten heeft in de inrichting.	Zie paragraaf 1.1

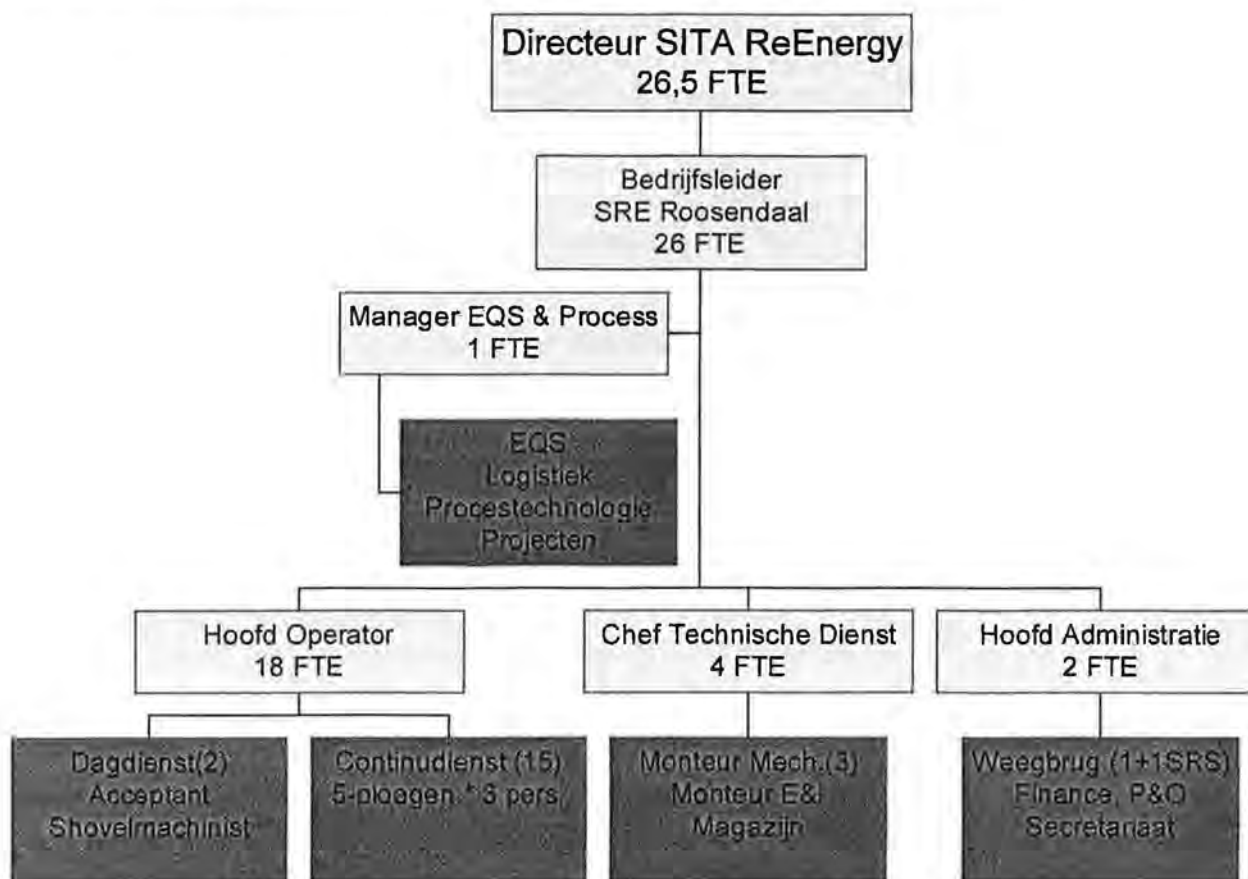
2.2

Beschrijving van de organisatie van de inrichting.

SITA ReEnergy B.V. is een onderdeel van SITA Nederland BV. SITA Nederland is op haar beurt een onderdeel van de in Frankrijk gevestigde beursgenoteerde onderneming de Suez-Groep.

De Suez-Groep is actief op het gebied van energie, water en milieu ("multi-utility-company"). SITA beweegt zich met name op het gebied van afvalinzameling, verwerking en recycling.

De huidige interne organisatie van SITA ReEnergy is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Interne organisatie van SITA ReEnergy Roosendaal

2.3 Procesbeschrijving van de nieuwe roosteroven

Deze paragraaf beschrijft de procesvoering van de nieuwe roosteroven. Aanvullende voorzieningen worden in paragraaf 2.5 behandeld.

2.3.1 Acceptatie, voorbereiding en opslag nieuwe roosteroven

Het afval wordt per vrachtwagen aangeleverd. De vrachtwagens dienen te zijn voorzien van een geleidebiljet waarop o.a. is aangegeven wie de ontdoener is, wie de transporteur is en soort en aard van het afval. Na controle van dit formulier vindt al dan niet acceptatie plaats aan de hand van de vergunningvoorschriften. De vrachten afval zullen steekproefsgewijs worden gecontroleerd, door ze op de losvloer uit te storten.

Het grootste gedeelte van het aangevoerde afval hoeft geen voorbereiding te ondergaan en kan als zodanig in de verbrandingslijn worden verwerkt. Grof afval zal niet in een aparte bunker worden ingezameld, maar met behulp van een roterende schaar worden verkleind en bij het overige afval gevoegd. Te grote delen zullen door de bunkerkraan worden opgepakt en in de inlaattrechter voor de roterschaar worden gelost.

De rotorschaar, die zich op het stortbordes bevindt, verkleint het afval, waarna het op het bordes wordt gestort. Op het moment dat voldoende verkleind afval verzameld is wordt het afval middels een shovel bij het overige afval in de bunker gestort. Om te voorkomen dat er brand ontstaat wordt, wanneer de temperatuur in de schaar te hoog oploopt, stikstof geblazen in de ruimte waarin de rotorschaar zich bevindt.

De overdekte loshal is voldoende ruim voor het manoeuvreren van de toegepaste vrachtwagens en is afsluitbaar uitgevoerd. In de bunker wordt het afval middels een bovenloopkraan gemengd en gestapeld. Hiervoor en voor het beladen van de ovens zijn twee bovenloopkranen geïnstalleerd.

De loshal en de bunker worden geventileerd door de aanwezige lucht toe te passen als verbrandingslucht. In het verbrandingsproces worden de aanwezige geurcomponenten effectief vernietigd.

2.3.2 Thermische verwerking nieuwe roosteroven

Voor de verbranding wordt uitgegaan van de toepassing van moderne roostertechnologie. Daarmee kunnen de verbrandingscondities optimaal afgestemd worden op de samenstelling van het te verbranden afval. Een en ander resulteert, in combinatie met een juiste keuze van het ketelontwerp en de rookgasreiniging in minimale emissies.

De brandstof wordt vanuit de vultrechter via een vulschacht gedoseerd op een (deels) watergekoeld rooster. De vulschacht is afsluitbaar en voorzien van branddetectie en een sproeisysteem, ter voorkoming van brand.

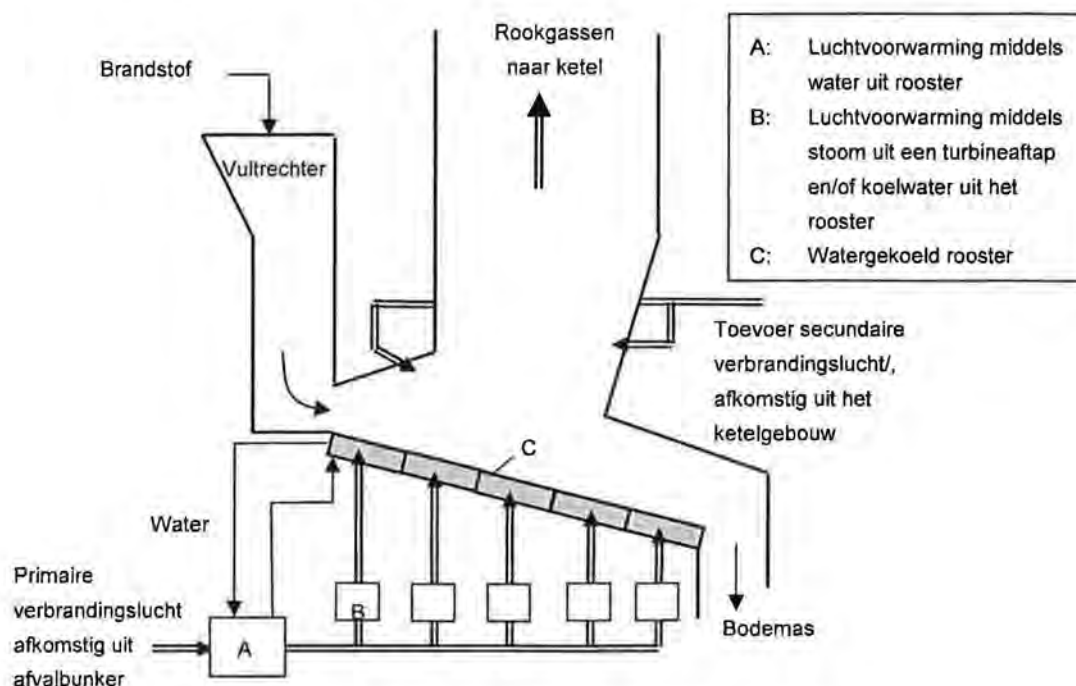
De installatie wordt uitgevoerd volgens de huidige stand der techniek (wijze van bemetseling, optimale vuurhaardgeometrie en een nieuwste generatie besturingssysteem).

De koeling van het rooster zal (gedeeltelijk) met water worden uitgevoerd. De voordelen van de toegepaste 'water cooled grate' technologie (WCG) ten opzichte van een conventioneel rooster zijn voornamelijk merkbaar in de bedrijfsvoering. Er is minder slijtage aan het rooster en de primaire verbrandingslucht heeft geen koelfunctie meer. Daardoor kan de regeling van de verbrandingslucht (verhouding primaire en secundaire lucht, verdeling primaire lucht over het rooster) optimaal worden afgestemd op de gewenste verbrandingscondities.

Het water in het rooster doorloopt de roosterstaven in een gesloten kringloop. Door de toegepaste waterdruk van circa 25 bar wordt stoomvorming bij een watertemperatuur van boven de 100°C vermeden. De middels het koelwater afgevoerde warmte wordt met een warmtewisselaar overgedragen aan de primaire verbrandingslucht en gaat dus niet verloren. In figuur 2.2 is de werking van het watergekoelde rooster schematisch weergegeven.

Op het rooster doorloopt de brandstof met behulp van de aanwezige warmte en de door het rooster aangevoerde primaire verbrandingslucht de diverse stadia van het verbrandingsproces, te weten drogen, ontgassen, verbranden en uitbranden.

Na een verblijftijd van ruim een uur is de brandstof verbrand en vallen de vaste onbrandbare resten (bodemassen) in een verzamelbassin gevuld met water (de ont-sla-kkers, zie verderop in deze paragraaf). Een beperkt gedeelte van de verbrandingsas wordt als kleine deeltjes meegevoerd met de rookgassen, de zogenaamde 'vliegas'.



Figuur 2.2 Schematisch overzicht van een watergekoeld rooster (water cooled grate (WCG) technologie)

Bij het ontwerp van het verbrandingsrooster zal aandacht besteed worden aan de volgende punten:

- goede verdelingsmogelijkheden van de brandstof over het rooster, zodat een zo homogeen mogelijke bedekking van het rooster gerealiseerd wordt;
- goede menging van de brandstof op het rooster, zodat de verbranding zo homogeen mogelijk plaatsvindt;
- goede, per segment instelbare luchtverdeling over het rooster, met hetzelfde oogmerk
- goede regelmogelijkheden om ook bij wisselende condities een optimale verbranding te kunnen realiseren.

In de vuurhaard vindt de uitbrand plaats van de bij de verbranding op het rooster gevormde gasvormige verbindingen. De primaire verbrandingslucht die wordt aangezogen uit de bunker, wordt volledig aan de onderzijde van het rooster toegevoerd. De primaire verbrandingslucht kan voorverwarmd worden met behulp van luchtvoorverhitters op basis van stoom en/of koelwater uit het rooster.

Daarnaast wordt er secundaire lucht boven het rooster ingeblazen om voor een goede turbulentie van de rookgassen in de vuurhaard en daardoor een betere naverbranding te zorgen.

Het zuurstofgehalte van de rookgassen bedraagt circa 7%, overeenkomend met een luchtfactor van circa 1,6. Dit is voldoende voor een goede uitbrand van de rookgassen.

Naast de primaire en secundaire verbrandingslucht kunnen eventueel ook gerecirculeerde rookgassen in de vuurhaard worden geïnjecteerd. De rookgassen worden onttrokken aan de rookgasstroom na het doekfilter en vervangen een gedeelte van de secundaire verbrandingslucht.

De temperatuur van de rookgassen die bij het verbranden wordt bereikt, ligt tussen minimaal 850°C en maximaal 1100°C. De verblijftijd van de rookgassen in de vuurhaard in deze temperatuurrange bedraagt minimaal twee seconden (conform het Besluit Verbranden Afvalstoffen). Daarnaast is de installatie voorzien van start- c.q. ondersteuningsbranders die automatisch ingeschakeld worden indien de vuurhaardtemperatuur een waarde van 850°C onderschrijdt.

Door de in het voorafgaande beschreven uitvoering van het rooster en het daarmee samenhangende verbrandingsconcept wordt:

- een volledige verbranding van de brandstof gerealiseerd en daardoor een optimale kwaliteit van de bodemas;
- de meestroom van vliegashoudende rookgassen zoveel mogelijk beperkt;
- zoveel als mogelijk de vorming van precursors die kunnen leiden tot de vorming van dioxines voorkomen.

Voorbewerking van het afval is daardoor niet nodig. Alleen grof afval dient tevoren te worden verkleind.

Ontslakker

Vanaf het eind van het rooster valt de resterende bodemas via een stortkoker in een ontslakker. Deze is gevuld met water, zodat de bodemas afgekoeld wordt voor verdere bewerking. Tevens dient daarbij de ontslakker als waterslot, om te voorkomen, dat via de stortkoker valse lucht wordt aangezogen, die het verbrandingsproces op en boven het rooster zou verstoren.

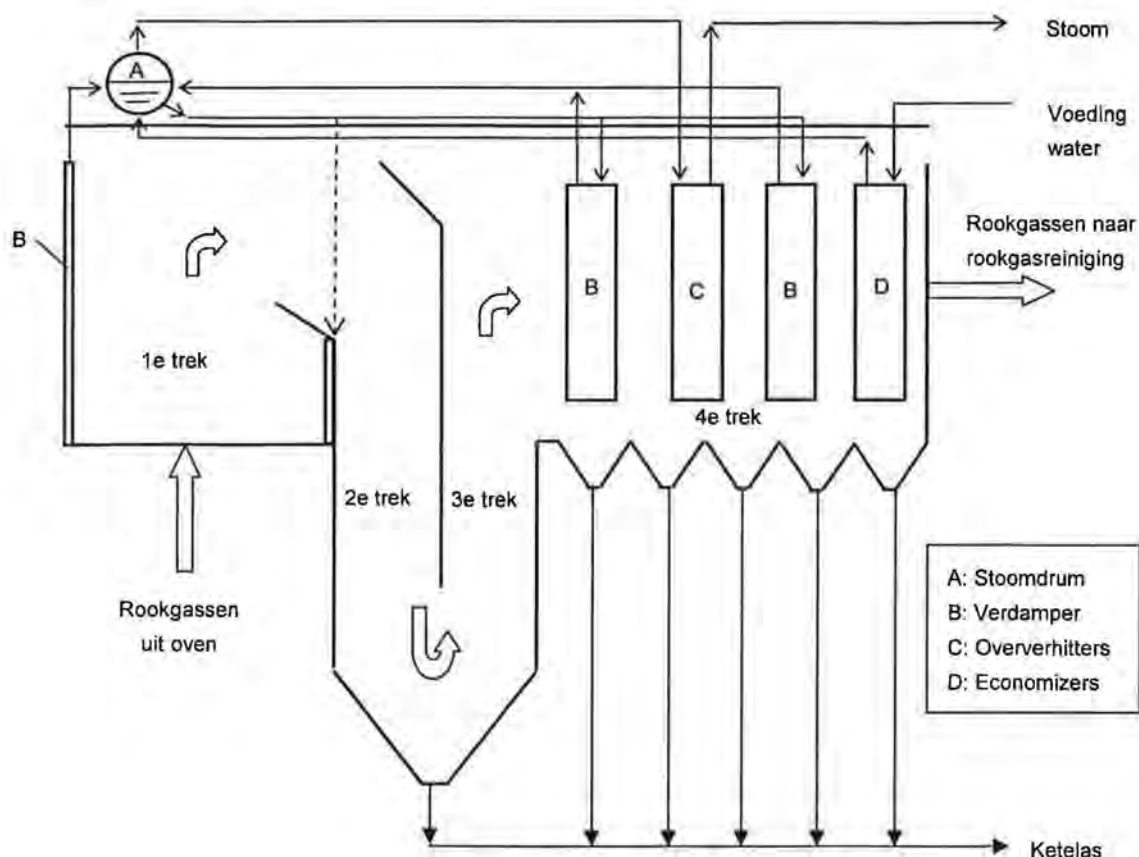
Door de warmte-inhoud van de bodemas verdampt een gedeelte van het in de ontslakker aanwezige water. Daarom, en omdat de afgekoelde slakken water opnemen dat vervolgens wordt afgevoerd, is watersuppletie nodig. Deze watersuppletie vindt plaats vanuit het vuilwaterbassin, met als voordeel dat dit water niet hoeft te worden geloosd (zie verder hoofdstuk 6 en paragraaf 4.4.15 van het MER). De ontslakker kan afvalwatervrij worden bedreven. Incidenteel legen van de ontslakker (voor onderhoudswerkzaamheden) vindt plaats in het vuilwaterbassin. Het water uit het vuilwaterbassin wordt vervolgens weer in de installatie toegepast.

Bij kettingontslakkers wordt de bodemas via een mechanische kettingtransporteur afgevoerd. Een mogelijk voordeel van kettingontslakkers ten opzichte van andere typen ontslakkers is de optie om de bodemassen een eenvoudig wasproces te laten ondergaan, wat tot een betere kwaliteit van de bodemas kan leiden. Vanwege het belang van de kwaliteit van de bodemas wordt naar verwachting bij de nieuwe installatie gekozen voor dit type ontslakker.

2.3.3 Warmteterugwinning nieuwe roosteroven

Na de vuurhaard passeren de rookgassen het stralingsdeel en vervolgens het zogenaamde convectiedeel van de ketel, waarin de nog in de rookgassen aanwezige warmte wordt teruggewonnen. De ketel wordt naar verwachting uitgevoerd als een drie- of viertreksketel met twee- of drie verticale trekken en één horizontale trek.

In de verticale trekken krijgen de rookgassen extra verblijftijd. Hierdoor wordt een verbeterde uitbrand gerealiseerd. Gelijktijdig worden de rookgassen afgekoeld en gehomogeniseerd alvorens de horizontale trek te bereiken. Daarnaast zakt een deel van de vliegashoudende rookgassen uit in de verticale trekken, zoals aangegeven in figuur 2.3. In deze horizontale trek zijn de bundels van verdamper, lage- en hoge temperatuur oververhitters en de economisers opgehangen. In figuur 2.3 is schematisch de verwachte keteluitvoering weergegeven.



Figuur 2.3 Verwachte uitvoering van de stoomketel

Het voor de stoomproductie toegepaste ketelvoedingwater doorloopt achtereenvolgens:

- de economiser, om het water op de verdampingstemperatuur te brengen;
- de verdampers, waarin het water wordt omgezet in stoom;
- water en stoom worden gescheiden in de stoomdrum, die tevens als opslagvat dient;
- de oververhitters, waarin de stoom op de maximale temperatuur wordt gebracht.

In de stoomketel wordt circa 88 ton stoom per uur geproduceerd. Er wordt een stoomtemperatuur van 420 °C gehanteerd. De bijbehorende stoomdruk bedraagt 72 bar. Deze druk is door het weerstandsverlies over de stoomleidingen en appendages afgenomen tot de nominale stoomdruk van circa 70 bar voor de turbine.

De hoogte van de stoomtemperatuur wordt begrensd door de kans op versnelde corrosieverschijnselen op de pijpwanden door de in de rookgassen aanwezige chloor-, zwavel en fluorverbindingen. Met name het chloorgehalte van de rookgassen is daarbij van belang. Er bestaat ervaring met installaties die, teneinde een hoger elektrisch rendement te bereiken, met hogere stoomtemperaturen en -drukken werken. Dit kan echter ten koste gaan van de technische beschikbaarheid van de installatie en de levensduur van de kritische ketelonderdelen. In de elektriciteitssector en ook in de daarmee gelieerde afvalverbrandingsector wordt zekerheid van levering een steeds belangrijker aspect.

De temperatuur van de rookgassen na de ketel bedraagt circa 180°C. Deze temperatuur wordt geregeld middels een warmtewisselaar, waardoor ketelvoedingwater stroomt.

Met het oog op het bovenstaande zal bijzondere aandacht worden gegeven aan het bepalen van een optimum tussen een maximaal energierendement en de gewenste bedrijfszekerheid en technische levensduur. Mogelijk worden daarbij, in overleg met in aanmerking komende leveranciers de bovengenoemde stoomparameters nog bijgesteld.

In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de hoofdontwerpgegevens voor de warmteterugwinning.

Tabel 2.2 Overzicht hoofdontwerpgegevens warmteterugwinning

Ontwerpparameter	Waarde	Eenheid
Stoomproductie	88	ton/uur
Stoomtemperatuur	420	°C
Stoomdruk (voor turbine)	70	bar
Temperatuur rookgassen na de ketel	180	°C

In de ketel wordt de meegevoerde vliegashoudende rookgasstroom gedeeltelijk uit de rookgasstroom verwijderd (deze vliegashoudende rookgasstroom wordt ketelas genoemd). Daarom vindt tijdens bedrijf ketelreiniging plaats middels een zogenaamd klopsysteem. De in de ketel afgevangen ketelas wordt met behulp van een mechanisch transportsysteem bij de bodemassen gevoegd.

Na het passeren van de stoomketel bereiken de rookgassen de rookgasreinigingsinstallatie.

2.3.4 Rookgasreiniging nieuwe roosteroven

De afgekoelde rookgassen worden in een rookgasreinigingsinstallatie behandeld, zodanig, dat de emissies van luchtverontreinigende componenten ruimschoots zullen voldoen aan de emissie-eisen uit het Besluit verbranden afvalstoffen.

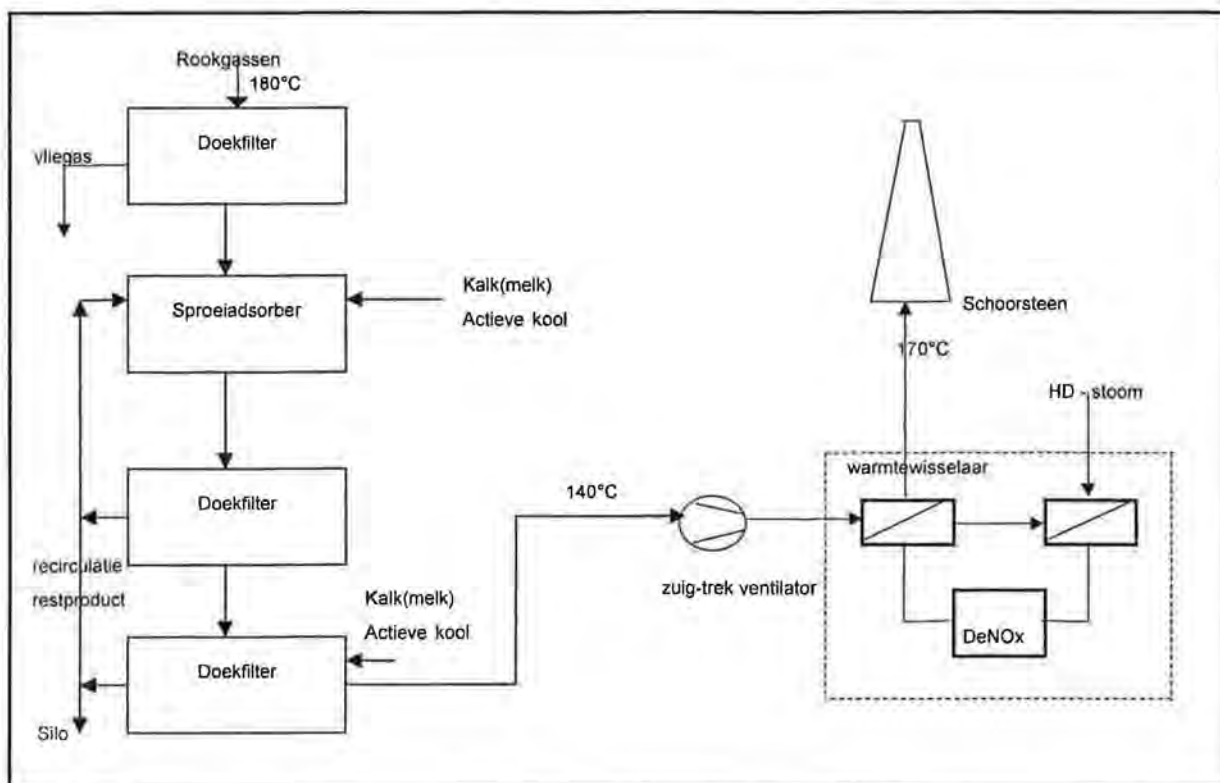
In de nieuwe roosteroven wordt uitgegaan van de toepassing van:

- stofvooraafscheiding middels een doekfilter;

- semi-droge rookgasreiniging middels een sproeiadsorber en nageschakeld doekfilter;
- nareiniging middels een extra doekfilter met actieve koolinjectie plus kalk(melk);
- een zuigtrekventilator;
- SCR-DeNOx;
- afvoer van de rookgassen via de schoorsteen.

Er wordt bij de rookgasreinigingsinstallatie geen bypass toegepast, zodat bypassbedrijf uitgesloten is.

Een processchema van de toegepaste rookgasreiniging voor de nieuwe installatie is opgenomen in figuur 2.4.



Figuur 2.4 Uitvoering van de rookgasreiniging (nieuwe roosteroven)

Stofvoorafscheiding

Na de ketel passeren de rookgassen een doekfilter. In het doekfilter wordt de in de rookgassen aanwezige vliegas nagenoeg volledig afgevangen, alvorens de verdere reiniging plaats vindt. Het afscheidingsrendement van de stofvoorafscheiding in het doekfilter bedraagt meer dan 99%.

De vliegas wordt naar een vliegasopslaginstallatie getransporteerd. Deze bestaat uit één of meerdere gesloten silo's. Het transport vindt zodanig plaats dat de risico's van verspreiding van vliegas worden voorkomen (onderdruk). De vliegas wordt vanuit deze installatie droog, in gesloten wagens, afgevoerd. Het afvullen van de transportwagens vindt zodanig plaats, dat het verwaaien van vliegas wordt voorkómen.

Semi-droge rookgasreiniging

Een semi-droge rookgasreinigingsinstallatie bestaat in hoofdzaak uit een reactor (sproeiadsorber) en een stofafscheidingsstelsel.

De rookgassen worden na de stofvoorafscheiding door een reactor geleid. In de reactor wordt kalk en water of kalkmelk verstoven en wordt tevens actieve kool geïnjecteerd. Door het verdampen van het geïnjecteerde water daalt de temperatuur van de rookgassen van circa 180 °C na de ketel tot circa 140 °C en neemt het vochtgehalte van de rookgassen toe.

De in de rookgassen aanwezige zuurvormende componenten (HCl, HF, SO₂) worden door de (basische) kalk geabsorbeerd, onder vorming van kalkzouten (CaCl₂, CaSO_{3/4}, CaF₂). NO_x wordt hier overigens niet gebonden.

Een goede temperatuurbeheersing (zo laag mogelijke temperatuur) is gunstig voor het absorptieproces. Vandaar, dat met name de hoeveelheid te injecteren water goed moet kunnen worden gedoseerd, hetgeen goed realiseerbaar is bij separate injectie van kalk en water (semi-droge rookgasreiniging). Bij de toepassing van semi-natte rookgasreiniging wordt kalkmelk ingespoten. Afgezien van dit technische verschil wijken deze beide vormen van rookgasreiniging niet van elkaar af. Verder zijn een goede menging van rookgas en chemicaliën en een voldoende verblijftijd van belang voor een effectief reinigingsproces.

De geïnjecteerde actieve kool is met name effectief ten aanzien van de verwijdering van microverontreinigingen, zoals (vluchtige) zware metalen en dioxinen. Door toepassing van actieve kool kan met semi-droge rookgasreiniging ruimschoots worden voldaan aan de voor deze componenten geldende emissienormen.

Na de reactor passeren de rookgassen een stoffilter, waarmee de verbruikte chemicaliën weer uit de rookgasstroom worden verwijderd. Daarbij worden de beste reductieresultaten bereikt met een doekfilter. Op het doekfilter vormt zich een laag absorptieproduct, waarin de rookgassen in zeer intensief contact komen met de nog niet verbruikte chemicaliën.

Het restproduct van de semi-droge rookgasreiniging bestaat uit een mengsel van vliegash (inclusief de daarin aanwezige zware metalen, dioxines e.d.), reactieproducten van de toegepaste chemicaliën met de verwijderde zuurvormende gassen (chloriden, fluoriden, sulfiden en sulfaten) en de overmaat aan toegepaste chemicaliën. Het betreft een materiaal dat als gevaarlijk afval dient te worden afgevoerd. Het materiaal zal op de locatie in silo's worden opgeslagen.

Ter beperking van het chemicaliënverbruik en daarmee van de hoeveelheid te verwijderen restproduct, wordt een gedeelte van het residu gerecirculeerd, dat wil zeggen tezamen met de ongebruikte chemicaliën opnieuw in de reactor geïnjecteerd. Daarmee is een stoichiometrisch verbruik van 1,4 - 1,6 realiseerbaar (in plaats van een factor van circa 2 zonder recirculatie).

De rookgasreiniging en het bijbehorende besturingssysteem worden zodanig uitgevoerd, dat doorslag (verhoogde emissie ten gevolge van tijdelijke overbelasting) van verontreinigingen niet optreedt.

Nareiniging middels een doekfilter

De rookgassen uit de semi-droge rookgasreiniging worden nog eens nagereinigd middels een doekfilter. In dit doekfilter worden verse actieve kool en kalk geïnjecteerd om zodoende extra dioxines en vluchtige zware metalen af te vangen. De adsorptie van de nog aanwezige microverontreinigingen aan het actieve kool vindt eerst plaats in de gasfase, waarna het kool afgevangen wordt door een doekfilter ('Flugstromverfahren'). Op het doekfilter geeft het filterkoek extra contacttijd tussen het rookgas en het actieve kool.

Transport, opslag en verwerking van de beladen adsorbens vinden volledig geautomatiseerd en geconditioneerd plaats zodat het in contact komen met deze stof is uitgesloten. De beladen adsorbens wordt gerecirculeerd en hergebruikt in de semi-droge rookgas-reiniging (tegenstroomprincipe).

De rookgasreiniging zal worden voorzien van meetapparatuur voor de bepaling van stofconcentraties in de doekfilters om zodoende een optimale regeling en monitoring van het systeem te kunnen waarborgen.

Zuigtrekventilator

Na de semi-droge rookgasreiniging passeren de rookgassen de zuigtrekventilator, die zorgt dat de stromingsweerstand van vuurhaard, ketel en rookgasreiniging wordt overwonnen.

Met behulp van de zuigtrekventilator wordt in de vuurhaard een geringe onderdruk (5 - 10 mbar) geregeld. Daardoor wordt voorkomen dat onder normale bedrijfsomstandigheden (ongereinigde) rookgassen uit het vuurhaard/ketel/doekfilter/rookgasreinigings-systeem uittreden in geval van lekkages.

SCR-DeNOx-installatie

In de voorgenomen activiteit worden de bij de verbranding gevormde stikstofoxiden (NOx) middels het zogenaamde SCR-systeem (selectieve katalytische reductie) uit de rookgasstroom verwijderd. Bij SCR worden de stikstofoxiden door ammoniakinjectie, in combinatie met een katalysator gereduceerd tot N_2 en H_2O . Het daarbij toegepaste temperatuurtraject ligt normaliter tussen 225 en 260°C.

Aangezien de temperatuur van de rookgassen, na de semi-droge reinigingsstap circa 140°C bedraagt, dienen de rookgassen te worden opgewarmd. Dit wordt gerealiseerd door een rookgas/rookgas warmtewisselaar in combinatie met aanvullende warmte verzorgd door hoge-drukstoom. Ook de compressie-energie van de zuigtrekventilator draagt enigszins bij aan de verhoging van de rookgastemperatuur. Door de toepassing van hoge-drukstoom is de toepassing van aardgas niet nodig, resulterend in een beperking van het verbruik van fossiele brandstof. Door de verhoging van de schoorsteentemperatuur tot circa 170 °C wordt de pluimvorming van de uit de schoorsteen uittredende rookgassen beperkt.

De aanvoer van ammoniak vindt plaats in de vorm van een 25%-oplossing van ammoniak in water.

Het DeNOx-systeem is gebaseerd op het SCR-principe en werkt zonder dat een overmaat aan ammoniak nodig is (stoichiometrische verhouding $NH_3/NO_x = 1$).

De dosering van de hoeveelheid ammoniak zal door middel van pompen worden gestuurd door een NOx-monitor in de gereinigde gasstroom. De pompen worden dubbel uitgevoerd, zodat onderhoud en storingen opgevangen kunnen worden.

Uit ervaring is gebleken dat zich een buffer aan NH_3 vormt op de katalysator, zodat er vrijwel geen NH_3 -verlies optreedt.

Ten gevolge van de lage temperatuur is het mogelijk dat er vorming van ammoniumsulfaat optreedt bij de aanwezigheid van SO_3 . Ammoniumsulfaten zijn zeer corrosief en kunnen daarnaast neerslaan op de katalysator of op de warmtewisselaar, waardoor de effectiviteit van de installatie afneemt. Om de kans hierop te minimaliseren is gekozen voor een type katalysator, waarmee een lage omzettingssnelheid van SO_2 naar SO_3 wordt gerealiseerd, waardoor vorming van ammoniumsulfaat in de praktijk niet of nauwelijks voorkomt.

De vorming van ammoniumwaterstofsulfaat (NH_4HSO_4) vindt pas plaats bij SO_3 -concentraties ver boven de 20 mg/m^3 . Wanneer dit het geval is, bepaalt het condensatiepunt van ammoniumwaterstofsulfaat de minimale werktemperatuur van de DeNOx-installatie. Deze moet dan boven de 280°C liggen. In het geval dat condensatie van ammoniumwaterstofsulfaat op de katalysator heeft plaatsgevonden, kan de katalysator weer geregenereerd worden door de bedrijfstemperatuur naar temperaturen boven de 300°C te brengen, waarbij de ammoniumwaterstofsulfaten weer verdampen. Hiervoor moet de installatie eventueel in deellast worden bedreven.

Schoorsteen

Na de rookgasreiniging verlaten de rookgassen de installatie via de 80 meter hoge schoorsteen. Deze schoorsteenhoogte is gekozen in overeenstemming met de bestaande schoorsteen. Deze hoogte is ruim genoeg om geen last te hebben van verstoringen in de luchtstroming ten gevolge van de aanwezige gebouwen. In hoofdstuk 6 van het MER is tevens aangegeven, dat bij deze schoorsteenhoogte een ruim voldoende verspreiding van de resterende emissies wordt gerealiseerd.

In de schoorsteen is emissiemeetapparatuur opgenomen om de continu meetbare verontreinigingen te bepalen. Het betreft stof, Hg, HCl, SO_2 , NOx, CO, CxHy, NH_3 , HF zal periodiek worden gemeten. Kwik zal daarnaast ook periodiek gemeten worden (voor een gedetailleerde opgave van de metingen wordt verwezen naar Bijlage 9 van het MER: Toets aan het besluit verbranden afvalstoffen). Verder worden temperatuur, debiet, druk, O_2 -gehalte en waterdamp van de rookgassen continu gemeten, mede ten behoeve van de omrekening naar standaardcondities. De rookgassen worden continu en proportioneel bemonsterd. Conform de eisen in het BVA zullen ook steekmonsters worden genomen.

2.3.5 Energiebenutting

De in de stoomketel geproduceerde stoom wordt verwerkt in een installatie voor energiebenutting. Deze bestaat in hoofdlijnen uit:

- stoomleidingen die de stoom uit de stoomketel transporteren;
- een turbine-generatorunit voor elektriciteitsproductie. De turbine is voorzien van aftappen voor stoom van 2,8 respectievelijk 8 bar, ten behoeve van warmtelevering (zie ook paragraaf 4.6.13 van het MER);

- de bijbehorende condensor, waarin de in de turbines geëxpandeerde stoom wordt gecondenseerd. Hierbij wordt uitgegaan van luchtkoeling (zie volgende paragraaf).
- een bypassvoorziening, om bij een buiten bedrijf zijnde turbine de verbrandingsunit toch in bedrijf te kunnen houden. De stoom wordt dan via de bypass rechtstreeks naar de condensor gevoerd. Daartoe zijn in de bypass meerdere inspuitskoelers opgenomen;
- een condensaat- en voedingwatersysteem, in hoofdzaak bestaande uit een voorwarmer, een ontgasser, tevens voorraadtank en condensaat- en ketelvoedingwaterpompen.

In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de dimensioneringsgegevens inzake de energiebenutting.

Tabel 2.3 Overzicht hoofdontwerpgegevens energiebenutting

Ontwerpparameter	Waarde	Eenheid
Stoomdebiet	88	ton/uur
Druk verse stoom (voor turbine)	70	bar
Druk geëxpandeerde stoom	circa 80	mbar
Elektrisch vermogen (bruto)	20	MWe
Eigen elektrisch verbruik	2	MWe
Geregelde stoomaftappen	2,8 en 8	Bar
Bruto elektriciteitsproductie*)	164.000	MWh/j

*) De elektriciteitsproductie is gebaseerd op de te verwachten beschikbaarheid van circa 8.200 vollasturen per jaar.

2.3.6 Koeling

In het huidige ontwerp is uitgegaan van een bedrijfsvoering, waarbij alle stoom ingezet wordt voor het turbinebedrijf, onder aftrek van het beperkte eigen gebruik van de installatie. Op basis van de beschikbare informatie is het nog niet zeker dat de geproduceerde stoom afgezet zal kunnen worden bij bestaande of toekomstige naburige bedrijven.

Om een hoog elektrisch rendement te verkrijgen is het gewenst om de stoom uit de turbine op te vangen in een ruimte (de condensor) met een zo laag mogelijke druk. De hoogte van de druk is afhankelijk van de temperatuur in de condensor, die bepaald wordt door het koelend medium (koelwater of lucht). Voor nieuwe roosteroven wordt daarbij uitgegaan van de toepassing van luchtgekoelde condensoren, die direct naast het turbinegebouw staan opgesteld. De benodigde koellucht wordt met behulp van ventilatoren door de condensoren gevoerd. De condensoren zijn daarom voorzien van geluidwerende voorzieningen (afscherming).

2.4 Procesbeschrijving van de bestaande afvalverbrandingsinstallatie

In twee identieke ovenlijnen (in bedrijf sinds 1995) wordt het aangeboden huishoudelijk en daarop gelijkend bedrijfsafval verbrand. In de volgende paragrafen is een procesbeschrijving van deze installatie opgenomen. De algemene processen in de huidige installatie zijn grotendeels gelijk aan die van de nieuwe roosteroven. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de aan de verschillende procesonderdelen ten grondslag liggende (chemische) processen wordt verwezen naar paragraaf 2.3, waarin de nieuwe roosteroven is beschreven.

De in deze paragraaf opgenomen procesbeschrijving betreft een algemene procesbeschrijving met daarin opgenomen de afwijkende elementen van de huidige bedrijfsvoering ten opzichte van de bedrijfsvoering van de nieuwe roosteroven.

2.4.1 Afvalontvangst en –opslag huidige installatie

Het te verbranden afval wordt gestort in de zogenaamde dagbunker, waar het afval wordt gemengd en vervolgens direct in de ovens wordt gebracht of wordt opgeslagen in de reservebunkers. De reservebunkers worden gebruikt als opslag van afval dat wordt verbrand op tijden dat er geen aanvoer plaatsvindt ('s nachts, in het weekend en op feestdagen). Medio 2000 is een tweede bunker met eigen bovenloopkraan in gebruik genomen. Deze bunker heeft een vrijwel identieke inhoud als de eerder in gebruik genomen bunkers, echter heeft deze geen scheiding tussen dagvoorraad en reservebunkers.

Geïdentificeerd onvrijwillig verkregen gevaarlijk afval wordt opgeslagen in een ruimte die voldoet aan PGS 15.

2.4.2 Thermische verwerking huidige installatie

De sturing van de verbranding gebeurt op basis van de in de oven ontwikkelde warmte, waarbij de continu gemeten componenten zuurstof en koolmonoxide in de afgassen van de oven belangrijke hulp-sturingsparameters zijn. De ovens, voorzien van een horizontaal liggend vooruitschuifrooster, zijn voorzien van een naverbrandingskamer waar de rookgassen gedurende minimaal 2 seconden bij 850 °C verblijven. Indien de temperatuur in deze naverbrandingskamer daalt onder de 875 °C, gaan de steunbranders (aardgas) automatisch in bedrijf en worden de rookgassen weer opgewarmd. Deze steunbranders worden tevens gebruikt bij het opwarmen en afstoken van de installatie.

Het op- en afstoken van de installatie vindt plaats met behulp van aardgasbranders. Bij het opstoken wordt de vuurhaard met behulp van de branders op een temperatuur van minimaal 875°C gebracht, waarna afval in de oven wordt gebracht. Bij het afstoken wordt het aanwezige afval in de oven opgebrand, waarbij de aardgasbranders worden ingezet om de temperatuur op minimaal 875°C te houden. Wanneer het afval is opgebrand worden de aardgasbranders uit bedrijf genomen.

De ovens hebben een mechanische capaciteit van 4 ton afval per uur en een thermische capaciteit van 9,3 MW (zie ook paragraaf 2.7).

Nadat de rookgassen in de eerste naverbrandingskamer zijn geweest worden zij naar de tweede naverbrandingskamer geleid. In zowel de eerste als tweede naverbrandingskamer vindt naverbranding plaats van de nog aanwezige koolstof met een luchtovermaat. Boven op deze tweede naverbrandingskamer staat een ketel waarin de warmte uit de rookgassen wordt overgedragen op een warmwatersysteem. Een zuigtrek ventilator houdt de ovens, de boiler en het nageschakelde elektrofilter op een onderdruk van 0,3 tot 0,5 mbar.

De procesbesturing van zowel de afvalverbrandingsinstallatie en de rookgasreiniging is compleet geautomatiseerd en vindt plaats vanuit de controlekamer waar de operators toezicht houden op de complete procesvoering.

2.4.3 Warmteterugwinning en energiebenutting

De in de rookgassen aanwezige warmte wordt zoals beschreven in paragraaf 2.4.2 overgedragen aan water middels een warmwaterketel. Het op deze wijze verkregen warme water wordt via een pijpsysteem aan een nabijgelegen kassencomplex geleverd ten behoeve van warmtelevering. Het afgekoelde water uit de kassen wordt teruggevoerd naar SITA ReEnergy waar de restwarmte wordt afgebroken op koelbanken. De huidige installatie produceert derhalve geen elektriciteit.

De overtollige warmte die niet kan worden afgezet wordt op de koelbanken weggekoeld.

2.4.4 Rookgasreiniging huidige installatie

In de huidige installatie bestaat de rookgasreiniging uit de volgende componenten:

- stofvoorscheiding middels een elektrofilter;
- semi-droge rookgasreiniging middels een sproeiadsorber en nageschakeld doekfilter met actieve koolinjectie;
- een tweede zuigtrekventilator;
- SCR-DeNO_x;
- Een derde zuigtrekventilator;
- afvoer van de rookgassen via de schoorsteen.

Elektrofilter

Nadat de rookgassen in het ketelgedeelte ontdaan zijn van het grootste deel van hun warmte-inhoud gaan de rookgassen door naar het elektrofilter. Daar worden zij grotendeels ontstoft. De vrijkomende vliegast wordt 100% nuttig toegepast als vulstof.

Semi-droge rookgasreiniging

Vervolgens worden de rookgassen door een venturi geleid waarin gebluste kalk, lucht en water in de rookgasstroom worden geïnjecteerd. In de boven het injectiepunt liggende reactor bevindt zich een gasstroom met een relatief hoge stofbelasting. Dit stof is bedoeld als dragermateriaal voor de kalk die de zure componenten verwijdert uit de rookgassen. Voordat de rookgassen door de venturi worden geleid passeren ze eerst een statische menger waarin eventueel als extra rookgasreinigingadditief natriumbicarbonaat kan worden toegevoegd. Dit gebeurt wanneer de concentratie aan ongereinigde rookgassen een te hoog gehalte aan SO₂ bevat. In een na de reactor gelegen cycloon wordt het stof en aanhangend kalk afgescheiden. Deze stofstroom wordt teruggevoerd naar de reactor.

De doorgaande rookgasstroom met daarin kleine kalk- en stofdeeltjes passeert vervolgens een tweede statische menger waarin poederkool in de rookgasstroom wordt geïnjecteerd. Na deze menger komen de rookgassen bij 4 parallel opgestelde doekenfilters. Hier vindt ontstopping van de rookgassen plaats en worden vluchtige zware metalen en dioxinen geadsorbeerd aan de kool. Het doekfilter wordt regelmatig gedeeltelijk schoongebazen.

De filterkoek wordt via een schroefstelsel afgevoerd in een dubbelwandige Big-Bag. Dit zogenaamde rookgasreinigingsresidu (RGRR) dient op een speciale stortplaats te worden afgezet. De massa van het te storten residu bedraagt circa 1% van de in de oven ingevoerde massa afval.

Zuigtrekventilator

Na de semi-droge rookgasreiniging passeren de rookgassen de tweede zuigtrekventilator, die zorgt dat de stromingsweerstand van de rookgasreiniging (kalkreactor en doekenfilter) wordt overwonnen.

Met behulp van de eerste zuigtrekventilator (één per ovenlijn) wordt in de vuurhaard een geringe onderdruk (0,3 – 0,5 mbar) geregeld. Daardoor wordt voorkomen dat onder normale bedrijfsomstandigheden (ongereinigde) rookgassen uit het vuurhaard en ketelsysteem uittreden in geval van lekkages.

SCR-DeNOx

De ontstofte en ontzuurde rookgassen gaan vervolgens door een kruisstroom warmtewisselaar, passeren een in-line aardgasbrander en het ammoniakinjectie punt. Vervolgens gaan de rookgassen met het daarin vermengde ammoniak door een katalysator waar stikstofoxiden en ammoniak reageren tot stikstof en water. Opnieuw passeren zij de kruisstroom warmtewisselaar waarbij de uitgaande rookgasstroom de ingaande rookgasstroom richting DeNOx opwarmt.

Zuigtrekventilator

Na de DeNOx installatie passeren de rookgassen de 3^e zuigtrekventilator, die zorgt dat de stromingsweerstand van de DeNOx (warmtewisselaar en SCR-reactor) wordt overwonnen.

Schoorsteen

De gereinigde rookgassen worden vervolgens door de 80 m hoge schoorsteen afgevoerd. De afgastemperatuur is 140 °C of hoger. Er vindt voor de schoorsteen afname plaats van een gedeelte van de afgasstroom welke door analysers op samenstelling wordt gecontroleerd. Onder andere aan de hand van deze meetgegevens vindt bijstelling van de procesparameters automatisch plaats.

In de schoorsteen is emissiemeetapparatuur opgenomen om de continu meetbare verontreinigingen te bepalen. Het betreft stof, HCl, SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, NH₃, HF en Hg worden periodiek gemeten (voor een gedetailleerde opgave van de metingen wordt verwezen naar Bijlage 16: Toets aan het besluit verbranden afvalstoffen). Verder worden temperatuur, debiet, druk, O₂-gehalte en waterdamp van de rookgassen continu gemeten, mede ten behoeve van de omrekening naar standaardcondities. De rookgassen worden continu en proportioneel bemonsterd. Conform de eisen in het BvA worden ook steekmonsters genomen.

Uit ervaringsgegevens (zowel de continue als de discontinue metingen) verricht in de afgelopen vier jaar blijkt dat de emissiecijfers van de installatie ruimschoots voldoen aan de gestelde eisen in het BvA en aan de aanvullend gestelde eisen in de vigerende vergunning.

2.5 Algemene voorzieningen

2.5.1 Koppeling bestaande en nieuwe installatie

Door de realisatie van de nieuwe roosteroven zal het energieverbruik van de bestaande installatie kunnen worden geoptimaliseerd, door toepassing van koppelingen tussen de nieuwe en de bestaande installatie. De koppelingen, die zijn voorzien in de voorgenomen activiteit betreffen:

- een rookgaskoppelleiding ten behoeve van transport van rookgas uit de bestaande installatie naar de rookgasreiniging van de voorgenomen activiteit;
- een stoomleiding ten behoeve van transport van stoom uit de turbine van de voorgenomen activiteit naar de rookgasreiniging van de bestaande installatie.

Daarnaast zal worden onderzocht of en waar het warme water dat wordt geproduceerd bij de bestaande installatie in de nieuwe installatie energetisch optimaal kan worden ingezet. Het water uit de bestaande installatie heeft een temperatuur van circa 100°C, terwijl het condensaat uit de stoomturbine van de nieuwe installatie een temperatuur van circa 60°C heeft. Door toevoeging van het warmere water uit de bestaande installatie zal waarschijnlijk meer stoom kunnen worden geproduceerd (bijv. bij inzet in de water-stoomkringloop), dan wel kan het eigen verbruik aan stoom van de nieuwe installatie worden gereduceerd (bijv. bij inzet in de ontgasser). De opties met betrekking tot deze koppeling zijn ontwerprijken en zijn nog niet vastgesteld. Optimale energiebenutting en technische uitvoerbaarheid zijn bij invulling hiervan de belangrijkste criteria.

Bij inzet van het warme water uit de bestaande lijnen zal tevens worden bespaard op koelcapaciteit en het daarmee gepaard gaande elektriciteitsverbruik: de warmte in dit water wordt nu nog weggekoeld in luchtkoelers (koelbanken).

Door de rookgaskoppelleiding is het mogelijk het rookgas uit de bestaande installatie te reinigen in de rookgasreinigingsinstallatie van de nieuwe roosteroven. De rookgasreinigingsinstallatie van de nieuwe roosteroven zal zodanig worden ontworpen dat deze de rookgassen van de nieuwe inclusief die van de bestaande installatie kan verwerken. Dit heeft het voordeel dat de huidige verbrandingsinstallatie in bedrijf kan blijven in gevallen dat de rookgasreiniging van de bestaande installatie (ten dele) uitvalt.

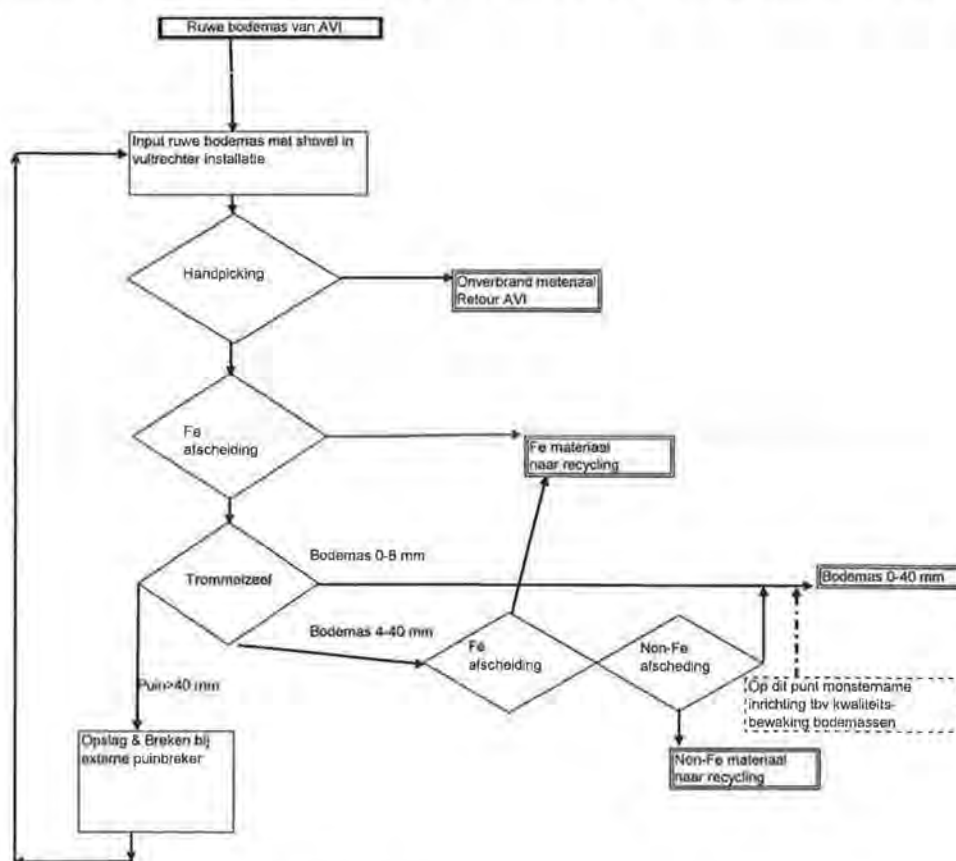
De bestaande rookgasreiniging, die momenteel aan alle eisen voldoet, zal mogelijk in de toekomst buiten bedrijf kunnen worden gesteld. Vanaf dat moment zullen de rookgassen van de bestaande installatie continu naar de nieuwe rookgasreiniging worden geleid. Dit betekent dat het eigen energieverbruik van de bestaande installatie naar verwachting wordt gereduceerd vanwege schaalvergroting: tracerheating en transportschroeven voor de afvoer van reststoffen van de bestaande rookgasreiniging zullen uit bedrijf worden genomen. Het daarmee gepaard gaande elektriciteitsverbruik zal dus vervallen. Het elektriciteitsverbruik ten behoeve van tracerheating en transportschroeven zal in de nieuwe rookgasreiniging door de extra aanvoer van rookgassen nagenoeg niet toenemen, omdat deze elektriciteitsbehoefte nagenoeg onafhankelijk is van de doorzet. Daarnaast heeft de nieuw te bouwen rookgasreiniging naar verwachting een lager energieverbruik per m³ rookgas dan de bestaande installatie.

Door gebruik te maken van de stoom, geproduceerd door de nieuwe installatie wordt gebruik van aardgas in de bestaande installatie vrijwel volledig geëlimineerd. De bestaande installatie maakt gebruik van aardgas voor het op temperatuur brengen van de rookgassen voor de DeNOx-installatie. In de nieuwe situatie zal hiervoor de stoom uit de nieuwe installatie worden ingezet. Hierdoor nemen de emissies van broeikasgassen af. Tevens neemt de kans op katalysatorvergiftiging af. Katalysatorvergiftiging kan optreden door SO₃, dat kan worden gevormd door oxidatie van SO₂ dat bij verbranding van aardgas in geringe mate wordt gevormd. Omdat er door de koppeling geen aardgas meer wordt ingezet zal ook geen SO₃ meer kunnen worden gevormd en neemt dus de kans op katalysatorvergiftiging af. Dit kan leiden tot verbeterde prestaties van de DeNOx-installatie en tevens tot een geringere uit bedrijfsname hiervan.

2.5.2 Slakkenopwerking en slakkenopslag

Zoals aangegeven is de vroegere Slakken Opwerkings Installatie (SOI) van SITA ReEnergy Roosendaal buiten werking gesteld en staat opgeslagen op het terrein van SITA ReEnergy. Ten behoeve van de aangevraagde bedrijfsvoering van de huidige en de nieuwe installatie zal de SOI weer worden opgebouwd en in bedrijf worden genomen. In deze installatie worden de slakken (ofwel AVI-bodemassen) afkomstig uit de huidige en nieuwe roosterovens bewerkt en geschikt gemaakt voor hergebruik. Op de hoofdtransportband vanaf de ontslakkers wordt eerst grof ijzer verwijderd, voordat de bodemassen de SOI bereiken. Vervolgens worden niet verbrande delen verwijderd in de SOI, deze gaan terug naar de afvalovens, waarna een tweede ontijzering plaatsvindt. Hierna wordt de resterende as gezeefd in twee fracties; 0-8 mm en 9-40 mm. De grove fractie wordt nogmaals ontijzerd. De delen groter dan 40 mm worden apart afgescheiden en geschikt gemaakt voor hergebruik.

De fracties 0-8 en de ontijzerde fractie 9-40 mm worden na bewerking gemengd en opgeslagen op het bodemasopslagterrein. Daarnaast zal een non-ferroafschieding plaatsvinden in de SOI. Een stroomdiagram van de SOI is weergegeven in figuur 2.5.



Figuur 2.5 Stroomdiagram ontslakker

Deze installatie zal worden geplaatst op het terreingedeelte waar momenteel ook de voorraad bodemas wordt opgeslagen (kadastraal nummer 3955). Afzet vindt plaats pas nadat er een voldoende buffervoorraad is aangelegd, circa 40.000 ton.

Dit betekent dat er een hoeveelheid afval verbrand moet zijn van 160.000 ton, dus na inbedrijfname van de nieuwe oven ongeveer 9 maanden productie.

Ten aanzien van de waterhuishouding op dit terreingedeelte wordt het volgende opgemerkt: In 1999 is SITA begonnen met een onderzoek in het kader van de WvO-vergunning naar het beperken van de hoeveelheid te lozen afvalwater. Het onderzoek richtte zich zowel op kwantiteit als kwaliteit van het afvalwater. Er is met name gestudeerd naar het nuttig gebruiken van hemelwater en slakkenlekwater in de rookgasreiniging. In de huidige situatie wordt circa 1,5 m³ water per uur verbruikt in de rookgasreiniging van de AVI voor de aanmaak van kalkmelk en als rookgaskoeling. De studie die werd uitgevoerd, had als doel te bepalen of het mogelijk is om het afvalwater op deze manier te hergebruiken. De in het met name slakkenlekwater opgeloste verontreinigingen zullen in de rookgasreiniging worden afgevangen op met name het doekenfilter en gebonden aan het RGRR worden afgevoerd.

Het terrein, kadastraal bekend onder nummer 3955 is geprepareerd voor de opslag van bewerkte AVI-slak c.q. bodemas. Dit slakkenopslagterrein is voorzien, in nauw overleg met het Waterschap Brabantse Delta, van een afvalwater opvangsysteem. Dit systeem is zo aangelegd dat het vrijkomend lekwater en hemelwater na behandeling worden gebruikt als koelwater in de bestaande rookgasreiniging. Tot 2005 werd hiervoor nog drinkwater gebruikt. Door het gebruik van het afvalwater vermindert het verbruik aan drinkwater. De verontreinigingen die in het afvalwater aanwezig zijn, worden afgevangen in de rookgasreinigingsinstallatie en tezamen met droog rookgasreinigingsresidu naar een hiervoor bestemde stortplaats worden afgevoerd.

Het nieuwe slakkenopslagterrein is een invulling van de voorschriften zoals die zijn opgenomen in de vorige WvO vergunning waarin is opgenomen dat SITA ReEnergy wordt verplicht te studeren naar maatregelen die de hoeveelheid afvalwater verminderen en de kwaliteit van het op het riool geloosde afvalwater verbeteren.

Het van het opslagterrein vrijkomende hemelwater zal samen met het hemelwater en percolaatwater worden opgeslagen in het vuilwaterbassin. Nu gebeurt dat nog in een bovengrondse wateropslagtank van 1000m³, die is gerealiseerd ten westen van de bestaande sorteerhal. Deze opslag zal verdwijnen bij het realiseren van de waterbassins in het kader van de geplande nieuwbouw. De nieuw te realiseren rookgasreinigingsinstallatie voor de nieuwe roosteroven heeft overigens een grotere koelwaterbehoefte, zodat er een veel grotere (circa factor 3) verdampingscapaciteit ontstaat.

2.5.3 Ontvangst en opslag van chemicaliën

De belangrijkste toegepaste chemicaliën betreffen:

- kalk (CaO) als adsorptiemiddel voor de rookgasreiniging;
- natriumcarbonaat en gebluste kalk;
- actieve kool als separaat gedoseerd aanvullend adsorptiemiddel;
- ammonia (25%-ige oplossing in water), voor de DeNO_x;
- zoutzuur (HCl) en natronloog (NaOH) voor de aanmaak van ketelwater;
- overige ketelwaterchemicaliën.

Ten behoeve van de optimale bedrijfsvoering van de installatie dient een bepaalde hoeveelheid van de te gebruiken chemicaliën en bedrijfsmiddelen opgeslagen te worden.

Voor de ontvangst van deze chemicaliën zijn voor de huidige installatie reeds de benodigde voorzieningen getroffen. Ten behoeve van de nieuwe roosteroven zullen deze waar nodig worden uitgebreid.

Alle stoffen worden apart opgeslagen. Bij de nieuwe opslageenheden zal door toepassing van vloestofdichte vloeren en overslagvoorzieningen voorkomen worden dat bodem of oppervlaktewater worden verontreinigd. De huidige opslageenheden voldoen aan de daarvoor geldende regels (zie ook bijlage 11, Bodemrisicoanalyses). De aanvoer, opslag, het gebruik en de afvoer van de toegepaste chemicaliën zal waar van toepassing worden uitgevoerd conform de geldende regels (wet milieubeheer, NRB, arbobesluit, PGS, zie ook hoofdstuk 3).

Ammonia (25%-ige oplossing in water) is de enige van de gebruikte chemicaliën c.q. monsternamengassen die getoetst moet worden aan het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO'99). Voor de huidige installatie bestaat reeds een opslag van 40 m³ (=37 ton) ammonia.

Voor de nieuwe activiteit zal hier additioneel nog een separate opslag van ammonia aan worden toegevoegd. De totaal opgeslagen hoeveelheden zullen minder bedragen dan de lage en hoge BRZO-drempelwaarde (100 ton respectievelijk 200 ton ammonia) zoals opgenomen in het BRZO. De nieuw te realiseren ammoniaopslag zal dus minder dan 63 ton ammonia beslaan. Daarmee is en blijft de inrichting niet BRZO-plichtig. Omdat de verhouding opgeslagen ammonia/afvaldoorzet in de nieuwe situatie dus naar verwachting wordt verlaagd, betekent dit dat de frequentie van bijvullen van de ammoniaopslag zal toenemen.

2.5.4 Elektrische voorzieningen, besturingssysteem, hulpsystemen

Naast de in de voorgaande paragrafen omschreven hoofdcomponenten van het verbrandingsproces wordt in de inrichting gebruik worden gemaakt van een aantal voorzieningen en hulpsystemen die nodig zijn voor de normale bedrijfsvoering of van belang zijn voor noodsituaties.

Het betreft een aantal elektrotechnische en besturingsvoorzieningen, zoals:

- aansluiting op het hoogspanningsnet (10 kV);
- transformatoren;
- laagspannings-verdeelsysteem;
- het zogenaamde motor control system (MCS);
- kabelgoten;
- aarding en bliksemafleiding;
- verlichting en locale spanningsvoorziening (werkstopcontacten etc.);
- het besturingssysteem;
- het gegevensverwerkende systeem.

Een plattegrondtekening is opgenomen in bijlage 4.

Verder zijn de volgende hulpvoorzieningen aanwezig:

- een demineralisatie-installatie waarin leidingwater wordt onthard op basis van ionenwisselaars en de-aeratiesystemen (ontgassing) met behulp van restwarmte. Voor het op kwaliteit brengen van het ketelwater worden chemicaliën toegevoegd, onder andere restzuurstofbinders en resthardheidsbinders;
- een condensaatreinigings- en spui-installatie voor het op kwaliteit houden van het ketelwater;
- een regel- en werkluchtinstallatie, voor levering van perslucht ten behoeve van instrumenten en werktuigen;
- een hulpkoelwatersysteem;
- noodstroomvoorzieningen, voor het veilig uit bedrijf nemen van de installatie in geval van elektriciteitsstoringen;
- de benodigde brandblusvoorzieningen (zie ook bijlage 8 en paragraaf 4.4.18 van het MER);
- werkplaats/technische dienst (TD);
- Opslagfaciliteiten voor hulpstoffen e.d.

2.6 Herkomst van het te verbranden afval

SITA ReEnergy Roosendaal gaat ervan uit, dat het te verbranden afval in haar installaties voornamelijk afkomstig zal zijn uit Nederland (zelfvoorzieningen beginsel). Algemeen geldt dat het afval dat ter verbranding wordt aangeboden bij SITA ReEnergy Roosendaal voornamelijk afkomstig zal zijn uit Zuid-Nederland. Per te verbranden afvalstof zal hieronder worden aangegeven wat de herkomst is van de voornaamste te verwerken (verwachte) stromen.

Zowel de huidige installatie als de nieuwe installatie voldoen aan de voorwaarden gesteld in het LAP; voor beide installaties geldt dat er sprake is van nuttige toepassing van de afvalstromen (energiebenutting, zie ook MER hoofdstuk 3).

2.6.1 Bestaande afvalverbrandingsinstallatie

In de huidige situatie wordt minimaal 36.000 ton per jaar door de rechtsopvolger van het voormalig Streekgewest Westelijk Noord-Brabant [Gemeentelijk Samenwerkings Verband] aangeleverd op de AVI. Deze hoeveelheid is gecontracteerd tot 11 juli 2011 en bestaat uit door de aangesloten gemeenten ingezameld huishoudelijk afval. De restcapaciteit wordt aangevuld met bedrijfsafval dat voornamelijk wordt aangeboden door afvalinzamelaars uit de regio. Dit bedrijfsafval, gelijkend op huishoudelijk afval, heeft een aan huisvuil gelijkende stookwaarde en wordt na menging tezamen met het huisvuil in de roosterovens verbrand. Gemiddelde samenstellingsgegevens van de te verwerken afvalstromen zijn gepresenteerd in tabellen 2.4 en 2.5.

2.6.2 Nieuwe roosteroven

Algemeen

De nieuwe roosteroven wordt een installatie voor het opwekken van (deels duurzame) elektriciteit en warmte uit afval. Het afval dat gebruikt kan worden als brandstof voor het opwekken van stoom en/of elektriciteit bestaat uit de volgende stromen brandbaar afval die ongeschikt zijn voor materiaalhergebruik, maar nog wel geschikt voor energieproductie:

- bedrijfsafval (zowel integraal als droog);

- bij recyclingprocessen vrijkomend residu van bouw- en sloopafval;
- huishoudelijk afval, zoals grof huishoudelijk afval en grijs huishoudelijk afval;

Herkomst

De exacte herkomst van het afval is momenteel nog niet vastgelegd. Dit is afhankelijk van de contracten die SITA met ontdoeners zal afsluiten en kan variëren gedurende de termijn dat de installatie operationeel is. Voor een groot gedeelte zal de input bestaan uit brandbaar bedrijfsafval dat SITA inzamelt, naast bijvoorbeeld huishoudelijk afval.

Aangezien logistieke kosten een belangrijke rol spelen in de totale afvalketen zal zoveel mogelijk afval uit Zuid-Nederland worden verwerkt. Momenteel wordt dit afval gedeeltelijk in AVI's elders in Nederland verbrand en gedeeltelijk gestort.

In de huidige installatie wordt voornamelijk huishoudelijk afval verbrand en slechts een zeer geringe hoeveelheid bedrijfsafval (minder dan 5%). Voor de langere termijn heeft SITA met name verbrandingscapaciteit vastgelegd bij de AVI's in Amsterdam en Alkmaar. Bij het niet realiseren van de installatie in Roosendaal zal dit het belangrijkste alternatief zijn. Indicatief kunnen we stellen dat in de installatie in Roosendaal het brandbaar bedrijfsafval dat SITA inzamelt in Zeeland, Noord-Brabant en het zuiden van Zuid-Holland zal worden verwerkt. Uitgaande hiervan neemt het aantal transportkilometers bij verwerking in Roosendaal, ten opzichte van verwerking in Amsterdam, met ruim 40 % af.

Samenstelling en kwaliteit afval

De input voor de installatie zal voornamelijk bestaan uit de bovengenoemde soorten:

- bedrijfsafval;
- residu bouw- en sloopafval (BSA) / bedrijfsafval / huishoudelijk afval;
- huishoudelijk restafval.

Integraal en droog bedrijfsafval bestaat uit restfracties die bij bedrijven worden ingezameld. Herbruikbare fracties worden veelal aan de bron gescheiden ingezameld. Dit geldt tevens voor huishoudelijk afval dat bestaat uit restfracties die bij huishoudens worden ingezameld. Gescheiden inzameling vindt voor de volgende fracties plaats aan de bron: papier en karton, glas en GFT en voor de volgende fracties in overslag/verzamelstations van gemeenten: puin, hout, metalen en KCA. Deze fracties maken daarom geen onderdeel uit van het huishoudelijk en bedrijfsafval voor de beoogde installatie.

Residu bouw- en sloopafval/bedrijfsafval/ huishoudelijk afval komt vrij bij sorteerinstallaties. Onder deze stromen worden tevens de reststromen bedoeld die vrijkomen bij de in het Landelijk afvalbeheerplan (LAP) beschreven PPF- of RDF-scenario's. (zowel RDF-fractie als de ONF-fractie; al dan niet na vergisten of composteren). Voor bouw- en sloopafval geldt dat uit de gemengd ingezamelde restfractie middels sorteerinstallaties 60-70 % monomateriaal (o.a. hout, puin, metalen, zeefzand) voor hergebruik wordt gehaald. De resterende 30-40 % kan worden benut voor energieopwekking.

Er worden door SITA ReEnergy geen gevaarlijke afvalstromen verwerkt. Er kan wel (klein) gevaarlijk afval worden aangetroffen in ingezamelde afvalstoffen. Dit zogenaamde onvrijwillig verkregen (K)GA wordt apart opgeslagen in een geschikte voorziening en apart afgevoerd (zie bijlage 9).

Fysische samenstelling

In tabel 2.4 is de fysische samenstelling van droog bedrijfsafval, residu bouw- en sloopafval en huishoudelijk restafval weergegeven. Van integraal bedrijfsafval zijn geen gegevens over de fysische samenstelling bekend (zie tabel 2.4 voor de chemische samenstelling). Grofweg kan worden gesteld dat bij integraal bedrijfsafval de hoeveelheid nat organisch materiaal groter is dan in droog bedrijfsafval, maar dat er verder niet veel verschil is in samenstelling.

Om te bepalen of afval geschikt is om te verwerken is de fysische samenstelling overigens van beperkt belang, in die zin dat afvalverbrandingsinstallaties goed kunnen functioneren bij zeer uiteenlopende samenstellingen.

Tabel 2.4 Gemiddelde samenstelling in gewichtsprocenten van droog bedrijfsafval (BA) en residu bouw- en sloopafval (BSA) en huishoudelijk restafval (bronnen: www.rivm.nl/milieuennatuurcompendium, Characterisation combustible waste, SITA Nederland, juli 2002)

	Droog bedrijfsafval	Residu BSA	Huishoudelijk restafval
papier and karton	27,6	9,7	30
plastic (zacht)	15,6	3,3	13*
plastic (hard)	6,9	5,1	
hout	17,5	41,8	
metaal	4,4	2,7	4
GFT, brood en ongedefinieerd	6,9	0	38
textiel en tapijt	4,8	3,1	3,5
puin	3,0	10,0	
fijne fractie (< 40 mm)	8,8	15,5	
glas			3,5
bijzonder afval/KGA			0,5
overige	4,5	8,8	7,5
totaal	100%	100%	100%

* totaal hard en zacht plastic

Bij de tabel dient uitdrukkelijk in acht te worden genomen dat dit indicatieve samenstellingen betreft. De samenstelling kan variëren, mede afhankelijk van de herkomst van het afval. Verder kan de samenstelling variëren in de tijd. Voor residustromen is de samenstelling sterk afhankelijk van het toegepaste sorteerproces.

Chemische samenstelling

In tabel 2.5 is de chemische samenstelling van bedrijfsafval, residu BSA en huishoudelijk afval weergegeven. Ook voor de chemische samenstelling geldt dat dit indicatieve samenstellingen betreft, afhankelijk van herkomst, tijd, en voor residu stromen van het sorteerproces.

Verder dient (voor bedrijfsafval en residu BSA) te worden opgemerkt dat:

- de gepresenteerde data op een beperkt aantal analyses zijn gebaseerd, waardoor geen statistisch verantwoorde bandbreedte kan worden aangegeven
- voor sommige parameters (met name Sb, Mn, Zn, Pb, Cu) de spreiding in de resultaten erg hoog is

- metalen in metallische vorm bij de monsterpreparatie voor een relatief groot gedeelte blijken te worden verwijderd. Dit betekent dat voor sommige metalen (met name Zn, Pb, Cu, Cr) de daadwerkelijke concentratie hoger kan zijn dan de aangegeven concentratie.

Tabel 2.5 Gemiddelde chemische samenstelling afval (bronnen: www.ecn.nl/phyllis, Characterisation combustible waste, SITA Nederland, juli 2002)

Parameter	Eenheid*	Bedrijfsafval	Residu bouw- en sloopafval	Huishoudelijk restafval
LHV (lower heating value) = stookwaarde	MJ/kg	12,4	11,5	24,1**
water	% wt	27,6	14,7	27,3
asgehalte	% wt	14,5	26,7	20,8
Cl	% wt	0,38	0,27	1,01
F	% wt	0,02	0,01	0,01
S	% wt	0,17	0,47	0,4
Zn	mg/kg	428	312	320
V	mg/kg	< 10	< 10	48
Sn	mg/kg	< 20	20	0,1
Sb	mg/kg	19,2	5,0	13,3
Pb	mg/kg	331	146	243
Ni	mg/kg	27	7,7	90
Mo	mg/kg	8,3	< 10	43
Mn	mg/kg	266	102	190
Hg (niet vluchtig)	mg/kg	0,1	0,11	0,1
Cu	mg/kg	294	442	447
Cr	mg/kg	59	32	132
Co	mg/kg	< 5	< 5	77
Cd	mg/kg	< 0,7	< 0,5	22
As	mg/kg	< 10	< 15	9,3
Ba	mg/kg	438		
Se	mg/kg	< 20	< 20	
Te	mg/kg	< 0,4		
Tl	mg/kg	< 0,4		

* alle parameters BA en BSA op basis van 'as received', voor huishoudelijk afval: water op basis van 'as received', overige op basis daf (dry, ash free)

** geïnterpreteerde waarde op basis daf (dry, ash free). LHV 'as received' voor huishoudelijk restafval is ongeveer 9 – 10 MJ/kg

2.7 Een opgave van de verwerkingscapaciteiten

2.7.1 Bestaande afvalverbrandingsinstallatie (AVI)

De AVI is volcontinu in bedrijf, 8322 uur per jaar per oven bij een beschikbaarheid van ca. 95%.

De maximale mechanische belasting van een oven is 4 ton afval per uur, de maximale thermische belasting bedraagt 9,3 MW. De gemiddelde mechanische belasting van een oven bedraagt 3,8 ton per uur. Uitgaande van een variatie in de stookwaarde van het afval van circa 10 % kan dan de volgende berekening worden gemaakt ter bepaling van de verwachte minimale, gemiddelde en maximale mechanische belasting bij vollast bedrijf van beide ovenlijnen:

$$2 \text{ (ovenlijnen)} * 8322 \text{ [uur/jaar]} * [3,8 \text{ ton /uur}] = 61 \text{ kton/jaar } (\pm 10\%)$$

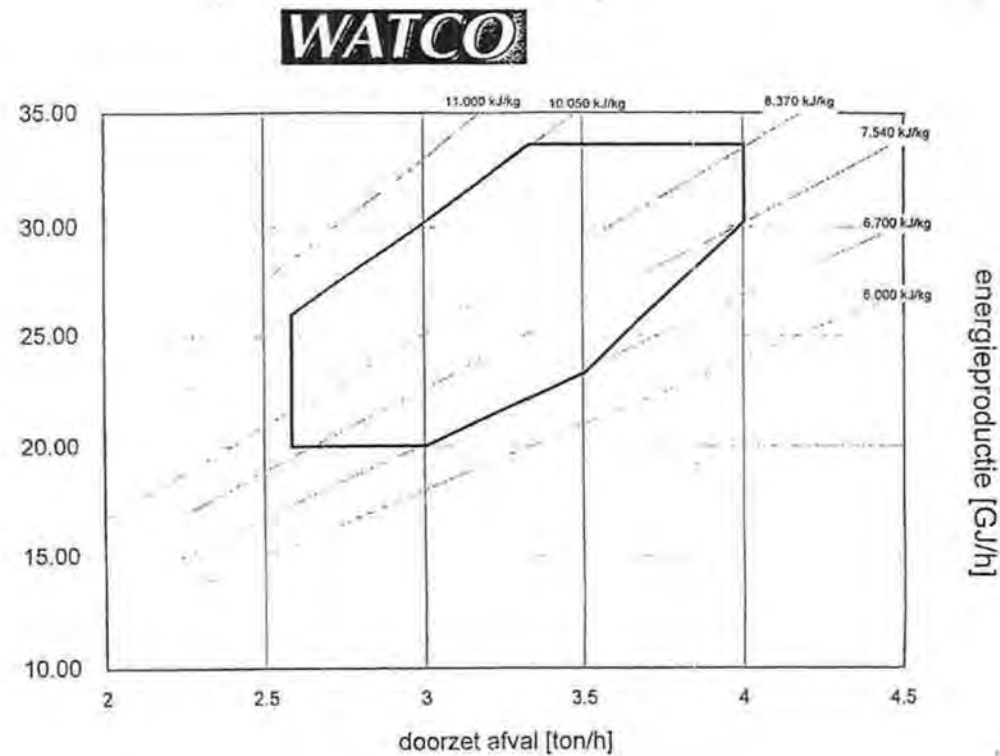
Minimale mechanische belasting bij vollast:	55	[kton/jaar]
Gemiddelde mechanische belasting bij vollast:	61	[kton/jaar]
Maximale mechanische belasting bij vollast:	67	[kton/jaar]

De maximale thermische capaciteit wordt berekend uit het stookdiagram dat is weergegeven in figuur 2.6. Een toelichting op het verbrandingsdiagram is weergegeven bij figuur 2.7, het stookdiagram van de nieuwe roosteroven.

Het hoekpunt van het stookdiagram ligt bij 4,0 ton/uur bij een stookwaarde van 8,37 MJ/kg. Dit levert een thermisch vermogen van 33,48 GJ/h (=9,3 MW). De maximale thermische belasting bij een beschikbaarheid van 95% (8322 uur per jaar) voor de totale installatie bedraagt dan:

$$2 \text{ (ovenlijnen)} * 9,3 * [\text{MW}] * 8322 \text{ [uur/jaar]} = 155.000 \text{ [MWh/jaar]}.$$

Dit komt overeen met 67 [kton/jaar] aan afval met een stookwaarde van 8,37 [kJ/kg]

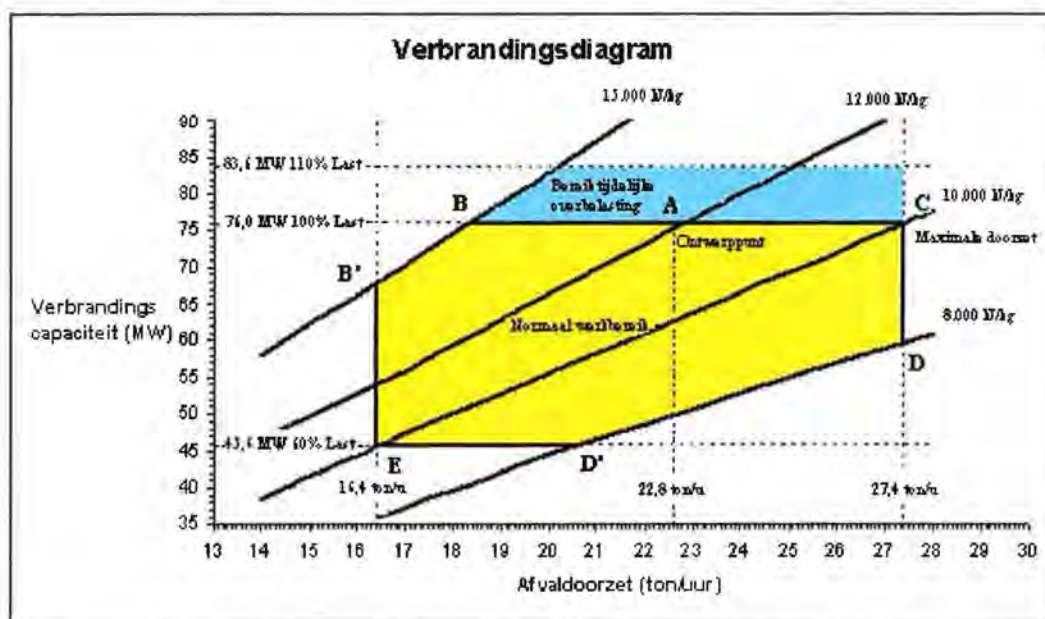


Stookdiagram AVI (roosterovens) WATCO Afvalverwerking BV

Figuur 2.6 Verbrandingsdiagram van de huidige oven

2.7.2 De nieuwe roosteroven

In figuur 2.7 is het verbrandingsdiagram van de nieuwe roosteroven weergegeven. Het diagram geeft grafisch de capaciteit van een verbrandingslijn weer. De horizontale as geeft de capaciteit in tonnen aan, de verticale as de thermische belasting. De diagonale lijnen geven het verband tussen het verbruik en de stookwaarde van de brandstof enerzijds en het gegenereerde thermische vermogen anderzijds.



Figuur 2.7 Verbrandingsdiagram van de nieuwe roosteroven

Toelichting op het verbrandingsdiagram:

- Punt A Ontwerppunt van de nieuwe roosteroven bij 100% belasting
(22,8 ton/uur bij een stookwaarde van 12 MJ/kg)
- Punt B Nominale afvaldoorzet bij afval met maximale stookwaarde bij 100% thermische belasting
(18,5 ton/uur bij een stookwaarde van 15 MJ/kg)
- Punt B' Minimale afvaldoorzet bij afval met maximale stookwaarde
(16,4 ton/uur bij een stookwaarde van 15 MJ/kg)
- Punt C Maximale afvaldoorzet bij 100% thermische belasting
(27,4 ton/uur bij een stookwaarde van 10 MJ/kg)
- Punt D Maximale afvaldoorzet bij minimale stookwaarde van afval
(27,4 ton/uur bij een stookwaarde van 8 MJ/kg)
- Punt D' Afvaldoorzet bij een minimale stookwaarde van afval bij minimale thermische belasting
(20,6 ton/uur bij een stookwaarde van 8 MJ/kg)
- Punt E Minimale afvaldoorzet bij minimale thermische belasting
(16,4 ton/uur bij een stookwaarde van 10 MJ/kg)

Het gebied boven de lijn B-A-C betreft ruimte die nodig is de voor het opvangen van variaties in de afvalsamenstelling. Ook bij een goede procesregeling treden bij afvalverbranding variaties in de hoeveelheid vrijkomende warmte op, ter grootte van circa 10%, die door de installatie zonder problemen verwerkt moeten kunnen worden. Deze variaties leiden er niet toe dat de installatie meer afval kan verwerken dan volgens de (ontwerp)punten A, B en C, omdat de variaties naar boven gecompenseerd worden door variaties naar beneden.

Het verbrandingsdiagram geeft aan dat de ontwerpcapaciteit van de installatie 22,8 ton per uur bedraagt, bij de verwachte gemiddelde stookwaarde van 12 MJ/kg. De resulterende thermische belasting bedraagt 76 MWth. De nominale capaciteit bedraagt circa 187.000 ton per jaar bij een maximaal aantal vollast-bedrijfsuren van 8.200 uur per jaar en een stookwaarde van 12 MJ/kg.

Bij een lagere stookwaarde van de brandstof (bijvoorbeeld door een toenemend gehalte aan GFT) kan deze thermische belasting gehandhaafd blijven door het brandstofverbruik te vergroten tot maximaal 27,4 ton per uur (bijbehorende stookwaarde 10 MJ/kg). Dit resulteert bij een maximaal aantal vollast-bedrijfsuren van 8.200 uur per jaar in een maximale capaciteit van circa 224.000 ton per jaar voor de nieuwe roosteroven. Deze capaciteit wordt als maximum in onderhavige vergunningaanvraag gehanteerd, waarbij moet worden opgemerkt, dat deze grotere capaciteit geen invloed heeft op de emissies naar lucht, omdat de hoeveelheid rookgassen dezelfde is als bij de nominale capaciteit met de bijbehorende hogere stookwaarde. De bestaande installatie heeft een maximale capaciteit van 67.000 ton/jaar, waarmee de totale maximale verwerkingscapaciteit dus 291.000 ton/jaar bedraagt.

Bij een hogere stookwaarde neemt het brandstofverbruik in tonnen wat af, eveneens bij gelijkblijvende thermische belasting. Hiermee is gewaarborgd, dat bij beperkte variaties van de stookwaarde van de brandstof de installatie steeds op de nominale thermische belasting (dus de nominale energieopbrengst) kan worden bedreven.

2.8 Werktijden

De installaties zijn volcontinu in bedrijf. Dat wil zeggen 365 dagen per jaar en 24 uur per dag.

Vrachtverkeer van en naar de inrichting ten gevolge van de aanvoer van brandstof, de aanvoer van hulpstoffen en de afvoer van reststoffen zal normaliter alleen tussen 7.00 en 19.00 uur plaatsvinden en niet op zon- en feestdagen.

2.9 Proefnemingen

SITA heeft in de loop der jaren verschillende technieken ontwikkeld op het gebied van milieuverbetering. De stand der techniek is echter onderhevig aan ontwikkelingen die zich ten aanzien van technologische ontwikkeling dan wel in het beleid voordoen. Om de ontwikkelingen te kunnen volgen en nieuwe technologieën te kunnen beoordelen, zodat procescondities van nieuwe installaties verder kunnen worden geoptimaliseerd, is SITA voornemens om binnen haar inrichting proefnemingen te gaan uitvoeren. De proefnemingen hebben tot voornaamste doel het ontwikkelen en testen van nieuwe be-/verwerkings-technieken en optimalisatie van de bestaande technieken. Hiertoe behoren ook haalbaarheidstesten van verwerking van andere afvalstromen met de huidige en nieuwe installatie. Bedoelde proeven worden uitgevoerd op een beperkte schaal en

gedurende een beperkte periode. Voor iedere proefneming zal een plan van aanpak worden opgesteld dat vervolgens aan het bevoegd gezag zal worden overgelegd.

In het plan van aanpak worden naast een beschrijving van de proefneming onder meer meet- en analyseprocedures uitgewerkt.

Voor het overige is op dit moment nog niet exact aan te geven welke afvalstoffen en/of technieken voor proefnemingen in aanmerking komen. Hierdoor kunnen dan ook geen kwalitatieve en kwantitatieve uitspraken worden gedaan omtrent de te verwachten emissies naar de verschillende milieucompartimenten.

In het kader van de vigerende vergunning "vergunde proefneming" wil SITA dan ook toestemming verkrijgen om dergelijke proeven te mogen uitvoeren.

3 BRAND- EN HULPSTOFFEN

3.1 Te verwerken afvalstoffen

De brandstof voor het verbrandingsproces betreft huishoudelijk en hiermee vergelijkbaar bedrijfsafval. Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 2.6

3.2 Hulpstoffen

De belangrijkste toegepaste chemicaliën betreffen:

1. kalk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, of gelijkwaardig) als adsorptiemiddel voor de rookgasreiniging;
2. actieve kool als separaat gedoseerd aanvullend adsorptiemiddel;
3. ammonia (25%-ige oplossing in water), voor de DeNOx;
4. zuur en loog voor de demin-installatie;
5. ketelwaterchemicaliën;
6. azijnzuur 70%.

Het aanbod van de klant en de ontwikkelingen in de markt kunnen aanleiding geven om andere hulp- en toeslagstoffen te gaan gebruiken danwel de genoemde concentraties aan te passen.

Verder worden in de TD nog in kleine hoeveelheden opgeslagen:

- olie en smeerolie (maximaal 4x 200 liter);
- verf (maximaal 200 kg) ;
- oplosmiddelen (maximaal 50 kg);
- diverse soorten spuitbussen (maximaal 100 kg);
- gasflessen tbv laswerkzaamheden (2 sets, 4 flessen) + voorraad van 8 flessen;
- koud ontvetter op loog basis (maximaal 100 liter).

Gedurende het normaal in bedrijf zijn van de installaties is een bepaalde hoeveelheid van de te gebruiken chemicaliën en bedrijfsmiddelen nodig voor het proces. SITA ziet dit als werkvoorraad. De rest van deze stoffen wordt opgeslagen. In onderstaande tabel is het verwachte verbruik alsmede de maximale opslagcapaciteit weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht bedrijfsmiddelen voor zowel huidige als nieuwe installatie

Parameter	waarde	eenheid	opslag-capaciteit	PGS	wijze van opslag
Verbruik chemicaliën/ bedrijfsmiddelen					
- CaO	circa 600	kg/uur	100 ton	nvt	silo
Ca(OH) ₂	<25	kg/hr	15 ton	nvt	Silo
NaHCO ₃	135	Kg/hr	70 ton	nvt	Silo
azijn zuur	circa 200	liter/jaar	200 kg	PGS 15	20 liter cans
- Actief kool	circa 8	kg/uur	2.4 ton	nvt	Transportbins van 800 kg
- NH ₃ als ammonia (NH ₄ OH)	circa 350	kg/uur	< 100 ton	nvt	tanks
- NaOH	Enkele	kg/uur	5 ton	nvt en PGS 15	Tanks of IBC
- HCl	Enkele	kg/uur	5 ton	nvt en PGS 15	Tanks of IBC
- Aardgas	alleen bij opstarten/incidenteel bij temperatuuronverschijding			nvt	
- Dieselolie	Incidenteel	l/uur	3000 l	PGS 30	Mobiele tank
- Elektriciteit (eigen verbruik)	3	MW	-	nvt	-

Opslag verpakte afvalstoffen.

- Grond- en hulpstoffen

Verpakte hulp en toeslag stoffen zullen worden opgeslagen conform de PGS 15 richtlijn. Daarvoor is een hiervoor geschikte container. Deze container zal 10 meter van de erfgrans en van brandbare stoffen worden geplaatst.

- Technische Dienst

In de Technische dienst zijn er circa vier 200 liter vaten met (hydrauliek) olie aanwezig welke staan opgesteld in een speciaal olievaten depot. Deze is voorzien van een lekbak. Daarnaast zijn nog kleine hoeveelheden aan verf, oplosmiddelen, spuitbussen aanwezig. Deze hoeveelheden vallen deels onder de werkingssfeer van de PGS maar er hoeft geen beschermingsniveau te worden vastgesteld. SITA zal wel de PGS-basis gebruiken om ook deze kleine hoeveelheden stoffen veilig op te slaan.

- Gevaarlijk afvalstoffen

Voor (onvrijwillig verkregen) gevaarlijk afvalstoffen waarop de PGS van toepassing is, is een kleine container aanwezig. Deze is geplaatst tegen de wand van de ontvangstbunker. Deze wand heeft een brandwerendheid van minimaal 60 min.

Opslag gasflessen

- TD

In de technische dienst zijn twee verplaatsbare lassets aanwezig, daarop staan een fles zuurstof en acetyleen. Daarnaast zijn maximaal nog 8 (4x zuurstof 2x acetyleen, 2x argon) gasflessen t.b.v. las en snijwerkzaamheden opgeslagen. De voorraad gasflessen staan in de buitenlucht, overdekt, tegen de oostwand van de afvalbunker opgeslagen. Deze wand heeft een brandwerendheid van minimaal 60 min. De gasflessen met gelijksoortige gevaarseigenschappen worden bij elkaar opgeslagen.

- Analysesysteem tbv rookgasmeting

In 4 verschillende opslag "kasten" zijn circa 16 gasflessen opgeslagen t.b.v. het analysemeetsysteem. De kasten zijn tegen het prefab analysehuis geplaatst deze heeft een WBDBO van minimaal 60 min. Het gaat het met name om maximaal 4 flessen waterstofgas (H_2) t.b.v. een Vlam ionisatie detector analyser, en 16 gasflessen met calibratiemengsels t.b.v. de opgestelde continue emissie meetapparatuur.

Opslag ammonia

Voor de ammonia zijn er twee aparte tankinstallaties ingericht. Voor een bestaande installatie is er een tank, van enkelwandig polyester die staat opgesteld een betonnen opvangbak welke de totale inhoud van de tank ($42 m^3$) kan bergen. Per levering wordt er circa 30 ton ($27 m^3$) ammonia geleverd. De tankbak is voorzien van een afgedichte overkapping. Tevens is er een sprinklerinstallatie voorzien welke bij een concentratie van 25 ppm aan NH_3 in de tankruimte automatisch in bedrijf komt.

Voor de nieuwe installatie zijn er twee tanks voorzien, van enkelwandig polyester die staan opgesteld een betonnen opvangbak welke de totale inhoud van de tanks ($75 m^3$) kan bergen. Per levering wordt er circa 30 ton ($27 m^3$) ammonia geleverd. De tankbak is voorzien van een afgedichte overkapping. Tevens is er een sprinklerinstallatie voorzien welke bij een concentratie van 25 ppm aan NH_3 in de tankruimte automatisch in bedrijf komt.

Opslag diesel

In verband met de aanwezige transportmiddelen is op het terrein een van de olieleverancier gehuurde, mobiele, gecertificeerde dieseltank aanwezig met een inhoud van 3000 liter. Deze tank is dubbelwandig uitgevoerd en voorzien van lekdetectie. Deze tank staat momenteel geplaatst tegen de wand van de sorteerhal, deze wand heeft een brandwerendheid van minimaal 30 min, omdat aan de andere zijde van de wand geen afvalstoffen worden opgeslagen is dit voldoende. Bij start realisatie van de nieuwe installatie zal deze op een andere geschikte plaats op het terrein van SITA ReEnergy worden neergezet. Deze nieuwe locatie zal in ieder geval zijn op een vloeistofkerende vloer en op voldoende afstand van brandbare objecten.

Op ammonia na zijn alle hulpstoffen aanwezig in een vaste vorm, ammonia is vloeibaar. De ongebluste kalk, gebluste kalk, en natriumbicarbonaat wordt opgeslagen in silo's met een opslagcapaciteiten van 30, 100 tot $200 m^3$. Omdat het hier onbrandbare stoffen betreft zijn extra maatregelen ten aanzien van brandgevaar niet nodig. Het poederkool wordt opgeslagen in afgesloten transport en doseercontainers met een inhoud van circa 800 kg. Door de opslag hoeveelheid aan actieve kool in dergelijke containers te beperken vermindert dit de kans op ontbranding.

BRZO

De toe te passen chemicaliën c.q. gassen die getoetst moeten worden aan het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO) zijn ammonia (25%-ige oplossing in water), propaan en waterstof. De toegepaste en opgeslagen hoeveelheden bedragen minder dan de lage en hoge drempelwaarde (100 ton respectievelijk 200 ton ammonia) zoals opgenomen in het BRZO. Daarmee is de installatie niet BRZO-plichtig.

4 MILIEUZORG EN VEILIGHEIDSASPECTEN

4.1 Milieuzorgsysteem

SITA ReEnergy Roosendaal heeft in 2003 de ISO certificaten 9001/2000(kwaliteit) en ISO14001 (milieuzorg) behaald. De nieuwe roosteroven zal in het bestaande milieu- en kwaliteitszorgsystemen worden opgenomen.

SITA ReEnergy was vanaf 1997 CERTIVA gecertificeerd en SITA ReEnergy heeft in 2003 het VCA** certificaat (veiligheidszorg) behaald.

SITA ReEnergy wenst geen koppeling van de vergunning met het kwaliteitszorgsysteem of met het milieuzorgsysteem.

4.2 Controle, inspectie en onderhoud

Alle gebruikte apparatuur wordt regelmatig aan de hand van onderhoudslijsten nagelopen op defecten en er wordt preventief onderhoud uitgevoerd. Tevens wordt gedurende de volcontinue dienst door het dienstdoende personeel de gehele installatie regelmatig gecontroleerd op onregelmatigheden.

Met leveranciers zijn veelal onderhoudscontracten afgesloten, waarin regelmatige inspecties van de gebruikte apparatuur opgenomen zijn.

Het gehele stoom- en condensaatstelsel en alle toebehoren zal in het kader van de Stoomwet onder het Stoomwezenregime vallen. Alle daaruit voortvloeiende controle en onderhoudswerkzaamheden zullen door SITA ReEnergy Roosendaal als minimum standaard worden gezien en strikt worden nageleefd. Al het operationeel als ook sturend personeel zal voldoende worden geschoold om voor zichzelf, collega's de installatie en het milieu veilig en verantwoord te kunnen werken.

Teneinde een maximale beschikbaarheid en minimale milieubelasting van de installaties te bewerkstelligen zal explosieve reiniging worden toegepast in de ketels en in de kalkreactoren. Zowel de ketels als rookgasreinigingreactor zullen ondermeer gereinigd worden met behulp van gasballonnen die tot ontploffing worden gebracht. Dit leidt tot drukgolven in de ketel/reactor, waardoor de aangekoekte delen (vliegasp. resp. kalk) losschieten en via de normale uitvoeropeningen automatisch kunnen worden verwijderd.

Deze reinigungsactie blijkt in de praktijk erg succesvol en leidt, in tegenstelling tot bijvoorbeeld een procedure van reiniging met water onder hoge druk, nauwelijks tot productieverlies. Daarnaast kan de installatie tijdens explosieve reiniging in bedrijf blijven, waardoor op- en afstook emissies worden voorkomen en de inzet van aardgas niet nodig is. Door gebruik te maken van deze droge methode is er ook geen afvoer van verontreinigd water noodzakelijk en hoeven medewerkers niet in vervelende omstandigheden hun werkzaamheden te verrichten. Bovendien kan de installatie tijdens deze explosieve reiniging op minimale last kan blijven doordraaien en voorkomt daarmee totale stilstand van de installatie. Bij de natte methode is de stilstandsdur circa 36 uur. Een stilstand van 36 uur leidt tot het niet kunnen verwerken van circa 250 ton afval. Milieutechnisch, arbeidstechnisch en financieel zijn er dus een groot aantal belangrijke voordelen toe te schrijven aan deze reinigingstechniek.

De drukgolven die worden opgewekt kunnen zich eenvoudig weg verplaatsen via de nageschakelde installatieonderdelen naar de schoorsteen.

Het onsteken van de ballonnen gebeurt met behulp van een afstandsbediening middels een elektrische ontsteking. De ontsteker betreft een gediplomeerd en gecertificeerde medewerker van de firma die de werkzaamheden verricht. Het is een systeem waarbij maar één persoon de ontsteking beheert en activeert. De gehele omgeving van de werkzaamheden is afgezet voor alle personeel en is alleen toegankelijk voor personeel van de aannemer. Voor aanvang van de werkzaamheden wordt een uitgebreide veiligheidsinstructie gegeven door het personeel van de aannemer aan al het op dat moment aanwezige operationeel personeel van SITA ReEnergy en eventueel aanwezige andere contractors, inclusief de bedrijfsleiding.

De gassen zijn opgeslagen in 2 gescheiden cilinders en worden pas in de ballon, waarin zich de elektronische ontsteker bevindt, gemengd. Buiten de ballon is er geen sprake van ontploffingsgevaar.

De installaties (ovens) draaien tijdens de reinigungsactie op minimale last en blijven dus in bedrijf. Ten behoeve van de reiniging van de kalkreactor gaat de GSA reactor uit bedrijf, dat wil zeggen de injectie van kalkmelk stopt. De werking van de kalk wordt overgenomen door de injectie van natriumbicarbonaat en spongiacal (gebluste kalk). Deze zorgen dat de emissies tijdens het reinigen binnen de normering blijven.

De geluidseffecten zijn minimaal, maar aanwezig. Omdat het hier incidentele werkzaamheden betreft, is onze informatie zo dat dit niet geregeld kan worden in de geluidsvoorschriften. De hoeveelheid gas in de ballon wordt opgevoerd al naar gelang de effectiviteit van het ploffen. Vooral in de eerste uren van het reinigen is er nauwelijks geluid van het ploffen buiten de installatie waarneembaar. Bij maximale belasting is er geluid waarneembaar op de terreingrens wat klinkt als het dichtslaan van een klep van een vrachtwagen. Er zijn geen geluidsklachten bekend met betrekking tot de reinigungsactie van de bestaande kalkreactor in augustus 2005. De explosieve reiniging is op basis van het voorgaande niet meegenomen in de geluidsberekeningen.

Deze reinigingsmethode zal zich voor de gehele inrichting beperken tot maximaal 10 periodes per jaar. Het betreft hier werkzaamheden gedurende maximaal 6 uur.

4.3

Coderingsfilosofie thermische installatie

De besturing van de thermische installatie c.q. de naamgeving van de gebruikte processen meet- en regelapparatuur is gebaseerd op een indeling in 5 hoofdsectoren. Elk apparaat of onderdeel in de thermische installatie heeft een apart nummer dat is opgebouwd uit een aanduiding (eerste twee cijfers) bij welke hoofdsector een bepaald onderdeel behoort:

- 00** Gezamenlijke apparatuur welke wordt gebruikt voor onderdelen uit meer dan 1 hoofdsector (bijvoorbeeld kranen, compressoren, watervoorziening e.d.)
- 11** Alle specifieke apparatuur waaruit roosterovenlijn 1 is opgebouwd (vanaf de vultrechter van de oven tot aan de nood schoorsteen).
- 22** Alle specifieke apparatuur waaruit roosterovenlijn 2 is opgebouwd (vanaf de vultrechter van de oven tot aan de nood schoorsteen).
- 33** Alle onderdelen van de rookgasreinigungsinstallatie (vanaf nood schoorsteen tot en met de hoofdschoorsteen AVI)

- 44 Alle onderdelen van de slibdrooginstallatie (deze is inmiddels vervallen)
- 55 Nieuwe roosteroven, (vanaf de vultrechter van de oven tot aan de uitlaat ketel).
- 66 Rookgasreiniging van de nieuwe roosteroven, inclusief schoorsteen
- 77 Turbine bedrijf/ stoom – condensaatcyclus van de nieuwe stoomketel

Na de aanduiding van de hoofdgroep volgt een aanduiding van de aard van de werking het apparaat of onderdeel (P= druk, F= flow, T= temperatuur. etc.) daarna volgt een volgnummer.

De leidingen in de installatie t.b.v. het transport van water, lucht, aardgas en ammonia/ ammoniak zijn voorzien van functionele kleuren. De kleur voor waterleidingen is groen, aardgas geel, ammonia/ ammoniak paars en lucht blauw. Ook zijn er leidingen voorzien van stickers met daarop aangeven de richting van het transport en ook de functionele kleur.

Er kan gaande de engineering van de nieuwe roosteroven ook worden besloten over te gaan tot een codering van de nieuw te bouwen systemen volgens het KKS systeem. Indien dat het geval is zal te zijner tijd ook de huidige installatie worden omgenummerd.

4.4 Gevarenbronnen, ongewone voorvallen, calamiteiten, bestrijdingsplannen

Voor een aanduiding van de gevarenbronnen op het terrein van de inrichting en een beschrijving van ongewone voorvallen en/of calamiteiten waarbij die gevarenbronnen betrokken kunnen raken zie paragraaf 5.6 en MER Hoofdstuk 4.4.19 "Storingen "

Voor een beschrijving van de maatregelen en voorzieningen ter voorkoming en/of beperking van de gevolgen van ongewone voorvallen en/of calamiteiten wordt eveneens verwezen naar zie paragraaf 5.6 en het MER Hoofdstuk 4.4.19 "Storingen".

Tevens wordt vermeld dat bij het verrichten van werkzaamheden aan de thermische installaties de operator van dienst een werkvergunning afgeeft aan de personen die de werkzaamheden gaan verrichten. In het Zorgsysteem zijn hierover voorschriften opgenomen.

SITA ReEnergy Roosendaal beschikt over een bedrijfsnoodplan. Dit noodplan zal worden aangepast in samenspraak met leveranciers en instanties zoals de plaatselijke brandweer. Het aangepaste plan zal worden opgesteld en geoefend en voor ingebruikname van de nieuwe installatieonderdelen m.b.t. de nieuwe roosteroven. Het aangepaste plan zal worden overlegd aan het bevoegd gezag. Tevens wordt opgemerkt dat het vrijwel elk personeelslid een gediplomeerde bedrijfshulpverlener (BHV'er) is.

5 MILIEUASPECTEN PER COMPARTIMENT

5.1 Emissies naar lucht

In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op de optredende emissies naar lucht (inclusief maatregelen ter voorkoming of beperking daarvan) van de diverse hoofdonderdelen van de voorgenomen activiteit. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten geuremissie, schoorsteenemissie en broeikasgasemissie.

5.1.1 Emissies naar lucht bij afvalontvangst en -opslag

Dit betreft met name mogelijke geuremissie. Deze wordt in de nieuwe roosteroven voorkómen doordat zowel aanvoer, ontvangst als opslag van het afval plaatsvindt in gesloten ruimten. Bij de huidige installatie is de afvalontvangsthal halfopen en betreft de opslag een gesloten ruimte. De nieuwe roosteroven wordt voorzien van een afsluitbare loshal en gesloten opslag. Voor beide installaties geldt dat de ruimten waarin deze processen zich afspelen worden afgezogen en de ventilatielucht wordt als verbrandingslucht gebruikt, waardoor deze ruimten op een geringe onderdruk worden gehouden en geen geurhoudende lucht ongecontroleerd kan uittreden (zie ook paragraaf 5.1.4).

5.1.2 Thermische verwerking, inclusief warmteterugwinning en rookgasreiniging

De relevante emissies van het verbrandingsproces betreffen de schoorsteenemissies, die hierna in paragraaf 5.1.5 separaat zijn besproken. Directe, ongecontroleerde emissies worden voorkómen, doordat de volledige installatie, tot aan de zuigtrekventilator onder een geringe onderdruk wordt bedreven. Bij uitbedrijf gaan worden de installaties gecontroleerd gestopt, waarbij aan de emissievoorschriften wordt voldaan.

In aanvulling op de schoorsteenemissies van verontreinigende componenten zal in paragraaf 5.1.6 worden ingegaan op de optredende emissie van CO₂, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen CO₂ van fossiele oorsprong en CO₂-emissie ten gevolge van duurzaam opgewekte energie.

5.1.3 Emissies ten gevolge van opslag en afvoer van reststoffen

De reststoffen veroorzaken geen noemenswaardige emissie naar lucht. De na de verbranding resterende bodemas is nagenoeg volledig uitgebrand en vertoont nog enige tijd een geringe, teruglopende restactiviteit, gekenmerkt door een lichte geurvorming, die echter in de omgeving niet of nauwelijks waarneembaar is. Ter voorkoming van stofverspreiding zal de bodemas worden bevochtigd onder omstandigheden met hoge windsnelheden.

De vrijkomende vliegashoudstof wordt in gesloten silo's opgeslagen. Voor de nieuwe installatie zal tevens silo-opslag worden toegepast voor het rookgasreinigingsresidu. Voor de huidige installatie wordt het RGRR nog met bigbags afgevoerd. SITA ReEnergy is momenteel bezig deze wijze van opslag van het RGRR van de huidige installatie tevens in silo's te laten plaatsvinden. De bij transport, vullen en lossen optredende verdringingslucht zal aan de bovenzijde van de silo's ontwijken na het passeren van een stoffilter waarmee ten minste voldaan wordt aan de emissiegrenswaarden van de NeR, zodat de emissie van fijn stof op leefniveau optimaal wordt beperkt.

Nieuwe transportsystemen worden gesloten uitgevoerd. Mechanische transportsystemen staan onder een lichte onderdruk.

De bij pneumatische systemen toegepaste lucht kan het systeem alleen verlaten via stoffilters conform de NeR. Verwaaiing van vlieg-as en residu tijdens losactiviteiten zal worden voorkomen door passende ventilatievoorzieningen (indien nodig afzuiging).

De reststoffen worden met uitzondering van de (non-)ferrometalen in gesloten vrachtwagens afgevoerd.

5.1.4 Geuremissie

Ten aanzien van het aspect geur geldt:

- de geurhinder ten gevolge van het aanvoertransport van de afvalstoffen kan verwaarloosd worden, daar het relatief droge materialen betreft, zonder geurend karakter. Bovendien worden de afvalstoffen in gesloten vrachtwagens aangevoerd. Dit geldt overigens ook voor de afvoer van de reststoffen met uitzondering van de (non-)ferrometalen;
- in § 2.4.1 zijn de voorzieningen die worden getroffen om geuroverlast te voorkomen, nader beschreven (afsluitbare loshal en brandstofbunker, afzuiging). De uit de loshal en brandstofbunker afgezogen lucht wordt als verbrandingslucht voor de ovens gebruikt. Er is geen noemenswaardige geuremissie;
- de bij het verbrandingsproces vrijkomende geurstoffen worden in de verbrandingsinstallatie volledig afgebroken, aangezien deze tenminste twee seconden in de vuurhaard bij temperaturen boven de 850 °C verblijven. Voor een goede geurafbraak volstaan al een lagere temperatuur en verblijftijd.

Zoals in het voorgaande aangegeven, zijn in de omgeving van de installatie geen geuremissies te verwachten, aangezien bij de daarvoor in aanmerking komende activiteiten en onderdelen passende voorzieningen zijn en of worden getroffen (zie ook paragraaf 4.4.14 van het MER).

SITA ReEnergy heeft jarenlang géén geurklachten meer gekregen. De geurklachten die voor deze periode binnenkwamen hadden uitsluitend betrekking op de verwerking van zuiveringsslib (slibdroging). Deze activiteit wordt sinds 2004 niet meer uitgevoerd op de locatie van SITA ReEnergy. De laatste twee geurklachten met betrekking tot de activiteiten van SITA ReEnergy betreffen één op 11 september 2002 en één op 6 mei 2003, die beide betrekking hadden op de activiteiten van de slibdrooginstallatie.

Het huidige overheidsbeleid ten aanzien van het beperken van geurhinder is in een brief van de Minister van VROM van 30 juni 1995 verwoord. Met deze brief wordt afstand genomen van de strikte toepassing van in het verleden gehanteerde percentielwaarden met een normerende status. Als algemeen uitgangspunt wordt gehanteerd het voorkomen van (nieuwe) hinder. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn te geven:

- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- Als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het ALARA principe afgeleid;
- De mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie etcetera;
- De mate van hinder, die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd bestuursorgaan.

Daar er geen sprake is van hinder en naar verwachting de nieuwe roosteroven tevens niet tot aanvullende hinder zal leiden zijn daarom aanvullende maatregelen niet nodig.

5.1.5

Schoorsteenemissies van de bestaande afvalverbrandingsinstallatie

Door het vervallen van de SDI begin 2004 is het rookgasdebiet van de huidige AVI afgenomen. In tabel 5.1 zijn daarom de emissies van alleen 2004 gepresenteerd, omdat dit het enige jaar is met relatief representatieve gegevens met betrekking tot de huidige en toekomstige bedrijfsvoering van de bestaande AVI. De beschrijving van de metingen is opgenomen in bijlage 14. De verspreidingsberekeningen zijn opgenomen in paragraaf 5.1.7.

Tabel 5.1 Emissies huidige AVI bedrijf (bij 11% zuurstof, droog 273 K en 101,3 kPa)

	Concentraties				Huidige emissie 2004		Verwachte jaar gemiddelde vracht ⁵⁾	
	Eenheid	Norm Bva ¹⁾	Norm EU ^{1,2)}	BREF WI	Maximaal Kwartaal-gemiddelde 2004	Jaar gemid delde		Eenheid
Stof	mg/m ³ (a)	5	10	1-5	1,11	0,8	0,335	ton/jr
Zuurvormende gasen								
HCl	mg/m ³ (a)	10	10	1-8	5,59	5,2	2,274	ton/jr
HF	mg/m ³ (a)	1	1	<1	0,07	0,08	0,037	ton/jr
SO ₂	mg/m ³ (a)	50	50	1-40	13,89	10,9	4,773	ton/jr
NO _x	mg/m ³ (a)	200/70 (b)	200	40-100	56,12	51,6	22,655	ton/jr
NH ₃	mg/m ³ (b)	--	--	<10 (a)	1,15	1,2	0,506	ton/jr
Zware metalen								
Hg	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,001-0,02	0,008	0,0022	0,96	kg/jr
Cd en Tl	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,005-0,05	0,01	0,00120	0,51	kg/jr
Overige ³⁾	mg/m ³ (c)	0,5	0,5	0,005-0,5	0,022	0,02	10	kg/jr
Onvolledig verbrande koolwaterstoffen								
CO	mg/m ³ (a)	50 ⁶⁾	50	5-30 ⁶⁾	15,64	9,0	3,941	ton/jr
C _x H _y	mg/m ³ (a)	10	10	1-10	1,55	1,0	0,424	ton/jr
PCDD/F als TEQ	ng/m ³ (d)	0,1	0,1	0,01-0,1	0,0115	0,007	3,17	Mg TEQ/jr
Broeikasgasemissie								
CO ₂ ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	kton/jr
a) Daggemiddelde b) Maandgemiddelde c) Bemonsteringsperiode van ten minste 30 minuten en hoogstens 8 uur d) Bemonsteringsperiode van ten minste 6 uur en hoogstens 8 uur 1) voor de Bva en EU emissiegrenswaarden zijn hier alleen de meest strenge gemiddelde waarden gepresenteerd. De niet gepresenteerde waarden betreft emissiegrenzen over kortere middelingstijden en liggen getalsmatig hoger dan de hier gepresenteerde waarden. Echter, de voorgenomen activiteit zal ook aan deze waarden voldoen. 2) EU Richtlijn 2000/76/EG, 28 december 2000, daggemiddelden 3) Bestaande uit de som van: Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V 4) Werkelijke emissie (geen reductie toegepast m.b.t. biomassa) 5) op basis van rookgasproductie van 15.000 m ³ /uur op basis van 8200 uur/jaar 6) het Bva stelt hiernaast eisen aan de 10-minutengemiddelde of 30-minutengemiddelde waarden voor CO, resp. 150 mg/Nm ³ (95% van alle gevallen) en 100 mg/Nm ³ (100% van alle gevallen) Het BREF WI noemt tevens een halfuursgemiddelde emissiewaarde voor CO van 5-100 mg/Nm ³ . De activiteit voldoet ruimschoots aan de gestelde eisen.								

SITA stelt voor om voor ammoniak voor zowel de huidige als de nieuwe installatie gelijkwaardige parameters op te nemen als gelden voor NO_x, omdat beide componenten procestechnisch met elkaar zijn verweven. Hierbij worden de volgende waarden voor ammonia aangevraagd: 100% van de maandgemiddelden 5 mg/Nm³ en 97% van de halfuurgemiddelden in een kalenderjaar 10 mg/Nm³ overeenkomstig het BREF Waste incineration.

SITA stelt voor om de overschrijdingsgrens volgens 2.9 van het BvA op 40% te zetten gelijkwaardig aan zoutzuur en waterstoffluoride, omdat de hieraan ten grondslag liggende metingen vergelijkbaar zijn.

5.1.6 Schoorsteenemissies van de nieuwe roosteroven

In tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de relevante emissievoorschriften en de op basis daarvan te verwachten gemiddelde daggemiddelde en jaargemiddelde emissieconcentraties, alsmede de bijbehorende verwachte gemiddelde emissievrachten voor de nieuwe installatie.

De jaargemiddelde emissieconcentraties liggen beduidend lager dan de toegestane piekconcentraties op basis van het BvA, met name ook voor de component PCDD/F ("dioxines")

De verwachte (gemiddelde) waarden zijn gebaseerd op de ervaringen bij bestaande installaties met toepassing van semi-droge rookgasreiniging. Verwezen wordt naar onder meer het document "Dutch Notes on BAT for the Incineration of Waste" (Infomil, 2002) en naar de in het eindconcept BREF Waste Incineration opgenomen overzicht van optredende emissieconcentraties. De jaargemiddelde vrachten zijn bepalend voor de verspreiding van genoemde componenten en de effecten op het milieu.

De werkelijke emissies zullen vanzelfsprekend enige variatie vertonen rond het verwachte gemiddelde niveau.

De stoffen worden geëmitteerd op een hoogte van 80 meter. De rookgastemperatuur bij het verlaten van de schoorsteen bedraagt circa 170 °C.

Op basis van deze uitgangspunten zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd, waarbij de maximaal optredende immissieconcentraties in de omgeving zijn bepaald. De resultaten zijn aangegeven in paragraaf 5.17 van onderhavige vergunningaanvraag en paragraaf 6.2.2 van het MER.

De tabel geeft een overzicht van de emissies van die componenten, waarvoor in de Europese en Nederlandse normstelling beperkingen zijn opgenomen. Andere componenten, zoals PCB's en PAK komen bij dit soort goed beheerste verbrandingsprocessen in verwaarloosbare concentraties voor (zie tekstkader).

PAK en PCB emissies bij afvalverbranding

Ten behoeve van het BAVI-project van SITA ReEnergy is bij metingen in het kader van de m.e.r. een emissieconcentratie van $4,9 \mu\text{g}/\text{m}_0^3$ stofgebonden plus gasvormig PAK vastgesteld in de huidige installatie, waarvan maximaal $0,59 \mu\text{g}/\text{m}_0^3$ gasvormig PAK betreft. Hierbij is de PAK conform de NeR bepaald op $0,03 \mu\text{g}/\text{m}_0^3$. Emissieconcentraties van PCB's zijn tijdens deze proeven niet gemeten.

Ter vergelijking worden hier tevens de resultaten van de metingen bij de Huisvuilcentrale te Alkmaar in het kader van de m.e.r. gepresenteerd:

- PAK: $0,13 \mu\text{g}/\text{m}_0^3$;
- PCB: $0,007 \mu\text{g}/\text{m}_0^3$.

Voor een nauwkeurige getalsmatige beoordeling van deze waarden ontbreken de benodigde gegevens, omdat het om een groot aantal verbindingen met soms nogal verschillende eigenschappen gaat. Een semi-kwantitatieve beoordeling leidt echter tot de conclusie:

- dat deze emissieconcentraties op μg à ng -niveau na verdunning in de atmosfeer leiden tot immissieconcentraties op pg à fg -niveau;
- dat dit verwaarloosbaar is ten opzichte van de achtergrondconcentraties van deze stoffen, die op ng -niveau (per m^3) liggen.

Tabel 5.2 **Overzicht schoorsteenemissies en emissievracht van de nieuwe roosteroven bij 11% zuurstof, droog 273 K en 101,3 kPa**

Stof	Concentraties				Verwachting		Verwachte jaargemiddelde vracht ⁵⁾	
	Eenheid	Norm Bva ¹⁾	Norm EU ^{1,2)}	BREF WI	Maximaal daggemiddelde	Jaar gemiddelde		Eenheid
	mg/m ³ (a)	5	10	1-5	2,5	2	2,7	ton/jr
Zuurvormende gassen								
HCl	mg/m ³ (a)	10	10	1-8	5	3	4	ton/jr
HF	mg/m ³ (a)	1	1	<1	0,5	0,5	0,7	ton/jr
SO ₂	mg/m ³ (a)	50	50	1-40	10	10	13	ton/jr
NO _x	mg/m ³ (a)	200/70 (b)	200	40-100	70	60	80	ton/jr
NH ₃	mg/m ³ (b)	—	—	<10 (a)	2	2	2,7	ton/jr
Zware metalen								
Hg	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,001-0,02	0,01	0,005	6,7	kg/jr
Cd en Tl	mg/m ³ (c)	0,05	0,05	0,005-0,05	0,03	0,01	13	kg/jr
Overige ³⁾	mg/m ³ (c)	0,5	0,5	0,005-0,5	0,3	0,05	67	kg/jr
Onvolledig verbrande koolwaterstoffen								
CO	mg/m ³ (a)	50 ⁶⁾	50	5-30 ⁶⁾	30	10	13	ton/jr
C _x H _y	mg/m ³ (a)	10	10	1-10	5	3	4	ton/jr
PCDD/F als TEQ	ng/m ³ (d)	0,1	0,1	0,01-0,1	0,1	0,005	0,007	g/jr
Broeikasgasemissie (zie tekst na tabel)								
CO ₂ ⁴⁾	—	—	—	—	—	—	180	kton/jr
a) Daggemiddelde b) Maandgemiddelde c) Bemonsteringsperiode van ten minste 30 minuten en hoogstens 8 uur d) Bemonsteringsperiode van ten minste 6 uur en hoogstens 8 uur 1) voor de Bva en EU emissiegrenswaarden zijn hier alleen de meest strenge gemiddelde waarden gepresenteerd. De niet gepresenteerde waarden betreft emissiegrenzen over kortere middelingstijden en liggen getalsmatig hoger dan de hier gepresenteerde waarden. Echter, de voorgenomen activiteit zal ook aan deze waarden voldoen. 2) EU Richtlijn 2000/76/EG, 28 december 2000, daggemiddelden 3) Bestaande uit de som van: Sb, As, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni en V 4) Werkelijke emissie (geen reductie toegepast m.b.t. biomassa) 5) op basis van rookgasproductie van 155.000 m ³ /uur op basis van 8760 uur/jaar (is gelijk aan 165.000 m ³ /uur op basis van 8200 uur/jaar) 6) het Bva stelt hiernaast eisen aan de 10-minutengemiddelde of 30-minutengemiddelde waarden voor CO, resp. 150 mg/Nm ³ (95% van alle gevallen) en 100 mg/Nm ³ (100% van alle gevallen) Het BREF WI noemt tevens een halfuursgemiddelde emissiewaarde voor CO van 5-100 mg/Nm ³ . De voorgenomen activiteit zal ruimschoots aan de gestelde eisen voldoen.								

De emissies zijn gekoppeld aan het rookgasvolume uit de schoorsteen. Het rookgasvolume is afhankelijk van de thermische belasting van de installatie. Zoals uit figuur 2.7 blijkt zal de thermische belasting en dus het rookgasvolume ten opzichte van de nominale doorzet niet wijzigen als gevolg van een toename in de massadoorzet van de installatie. De emissies naar de lucht zullen daarom ook niet of nauwelijks wijzigen. Zoals is aangegeven in figuur 2.7 kan de installatie tijdelijk op een 10% hogere thermische belasting worden geopereerd. Dit betekent dat de emissies naar lucht als gevolg hiervan tijdelijk ook met circa 10% zullen toenemen. Bij lagere thermische belasting (minimaal 60% van de nominale bedrijfsvoering) zullen de emissies naar lucht met circa 40% afnemen.

Alle geëmitteerde stof is qua deeltjesgrootte te beschouwen als fijn stof. Het betreft echter een emissie op schoorsteenhoogte. De concentraties op leefniveau zijn daarom zeer gering (zie paragraaf 5.1.7 en 6.2.2 van het MER).

5.1.7 Te verwachten immissies en deposities

Achtergrondwaarden

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de relevante achtergrondconcentraties. In deze tabel zijn de lokale achtergrondwaarden uit het model KEMA Stacks gepresenteerd voor de stoffen, die in het Besluit luchtkwaliteit zijn opgenomen (NO_x als NO₂, fijn stof, SO₂, Pb en CO). Voor de overige stoffen zijn de achtergrondwaarden van het landelijk meetnet van het RIVM gepresenteerd gemiddeld over de periode 2001-2004. Recentere gegevens van het RIVM zijn niet beschikbaar.

Tabel 5.3: Achtergrondconcentraties aan luchtverontreinigende stoffen

Component	Landelijk gemiddelde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Gemeten luchtkwaliteit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Periode
Stof (< 10 μm) (PM10) ⁽²⁾	31	27,4 ⁽¹²⁾ 26,4 ⁽¹³⁾	40 ⁽³⁾	jaargemiddelde
Stof (< 2,5 μm) (PM2,5) ⁽¹⁰⁾	-	-	- ⁽¹¹⁾	-
CO ^(1,2)		354 ^(2,14) 1473 ⁽¹⁾ 793 ⁽¹⁾	40.000 ⁽³⁾ 6.000 ⁽³⁾ /3.600 ^(4,6)	jaargemiddelde 99,9% (uurgem.) 98% (8-uurgem.)
NO ₂ ^(1,5)	20	23,5	40 ⁽³⁾	jaargemiddelde
NOx als NO ₂ ⁽⁵⁾	31	22,0	30 ⁽⁴⁾	jaargemiddelde
NH ₃ ⁽¹⁾	5,3	2,3	-	jaargemiddelde
SO ₂ ⁽²⁾	2,5	3,4	20 ⁽³⁾	jaargemiddelde
PAK ⁽¹⁾	0,2-0,5 $\cdot 10^{-3}$	-	1 $\cdot 10^{-3}$	jaargemiddelde
Arseen ⁽¹⁾	0,9 $\cdot 10^{-3}$	1,1 $\cdot 10^{-3}$	500 $\cdot 10^{-3}$ /5 $\cdot 10^{-3}$ ⁽⁹⁾	jaargemiddelde
Cadmium ⁽¹⁾	0,3 $\cdot 10^{-3}$	0,4 $\cdot 10^{-3}$	-	jaargemiddelde
Lood ⁽¹⁾	12 $\cdot 10^{-3}$	10 $\cdot 10^{-3}$	500 $\cdot 10^{-3}$ /5 $\cdot 10^{-3}$ ⁽⁹⁾	jaargemiddelde
Zink ⁽¹⁾	30 $\cdot 10^{-3}$	40,6 $\cdot 10^{-3}$	-	jaargemiddelde
Benzeen ⁽¹⁾	2 $\cdot 10^{-3}$ ⁽⁷⁾	0,9	10 ⁽³⁾ /5 ⁽¹⁾ /5 ⁽⁵⁾	jaargemiddelde

(-) Niet gemeten/bepaald;

(1) Landelijk meetnet luchtkwaliteit MNP/RIVM 2001-2004. Er is gebruik gemaakt van de meetgegevens van het regionale station Huijbergen Vennekenstraat. Wanneer geen gegevens bekend zijn, zijn de waarden van meetstation Biest Houtakker-Biestsestraat genomen (Arseen, cadmium, zink, benzeen)

(2) KEMA Stacks versie 6.2.7

(3) NL-grenswaarde. De plandrempel voor NO₂ voor 2005 bedraagt 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De plandrempel voor fijn stof voor 2002 bedroeg 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(4) EU-grenswaarde

(5) Lagere waarde voor NOx in vergelijking met NO₂ wordt verklaard uit discrepantie tussen model KEMA Stacks en meetnet RIVM. Bovendien is locatie van RIVM meetstation niet de exacte locatie van de inrichting, wat wel het geval is bij het model van KEMA Stacks

(6) dit betreft een indicatieve toetswaarde voor de moeilijker te berekenen EU-norm, die geldt voor de hoogste 8-uurgemiddelde concentratie.

(7) NL-richtwaarde

(8) gemiddelde van alleen de straatstations

(9) MTR-waarde (maximaal toelaatbaar risico)/VR-waarde (verwaarloosbaar risico)

(10) er wordt door het landelijk meetnet van het RIVM geen PM2,5 geregistreerd en er zijn tevens geen waarden in KEMA Stacks opgenomen. Uit eerder onderzoek van het RIVM blijkt dat de fractie PM2,5/PM10 voor verschillende locaties in Nederland tussen de 0,6 en 0,7 ligt (Nijmegen, Rotterdam, Amsterdam, Vredepeel, De Zilk) [RIVM, 2001, rapport 650010 029, Composition and origin of airborne particulate matter in The Netherlands].

(11) Voor PM2,5 geldt geen aparte grenswaarde, maar er moet in de actieplannen en strategieën om PM10-concentraties terug te dringen ook worden gestreefd naar een vermindering van PM2,5-concentraties

(12) referentiejaar 2005

(13) referentiejaar 2010

(14) referentiejaar 2004

Volgens de gegevens in de tabel lijkt dat de grenswaarde voor NOx in de huidige situatie wordt overschreden. Echter, deze norm is alleen van toepassing op gebieden met een oppervlak van tenminste 1000 vierkante kilometer, die zich minimaal op een afstand van 5 km van bebouwing, inrichting of autosnelweg bevindt. In Nederland zijn dergelijke gebieden alleen in het noorden van het land te vinden. Voor andere gebieden zijn nog geen normen voor NOx opgesteld.

De norm wordt rond de locatie van SITA ReEnergy Roosendaal dus niet overschreden, omdat voor deze situatie geen norm bestaat. Dit betekent dat geen enkele component de desbetreffende grenswaarde overschrijdt.

In het Besluit luchtkwaliteit (Blk) worden slechts voor een beperkt aantal stoffen grens- en drempelwaarden gegeven. Ook andere stoffen die kunnen voorkomen in de rookgassen van de nieuwe roosteroven van SITA ReEnergy Roosendaal kunnen echter invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit. Daarom zijn voor deze vergunningaanvraag meer stoffen beschouwd dan strikt volgens het Blk zou moeten. Met betrekking tot de emissies van de roosteroven zijn met name de uitstoot van zware metalen en dioxinen (PCDD's/PCDF's) van belang. In tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de achtergrondconcentraties voor de voor SITA Roosendaal relevante stoffen, die niet onder het Besluit Luchtkwaliteit vallen.

Tabel 5.4: Achtergrondconcentraties van enkele niet onder het Besluit Luchtkwaliteit vallende componenten

component	Achtergrondconcentratie (ng/m ³)	Bron
HF	50-100	(1) en (2)
Hg	0,3-10	(3) en (4)
PCDF/F als TEQ	23-28·10 ⁻⁶	(3) en (5)

(1): Sloof et.al., uit RIVM 1990 p98

(2): RIVM 1999, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 1997

(3): RIVM 1989 Verspreiding en depositie van dioxines, dibenzofuranen en zware metalen door een AVI

(4): RIVM 1993 en 1994

(5): RIVM 1993 Criteria document Dioxins

Resultaten verspreidingsberekeningen

Ten behoeve van de vergunningaanvraag voor SITA Roosendaal zijn de verwachte effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de voorgenomen activiteit door middel van verspreidingsberekeningen in kaart gebracht. Voor de huidige situatie zijn eveneens berekeningen uitgevoerd. In tabel 5.5 worden de twee onderzochte situaties gegeven.

Tabel 5.5: Beschrijving situaties waarvoor berekeningen uitgevoerd zijn

Omschrijving	Jaar	Aantal emissiepunten
Huidige situatie	2005	1 (alleen bestaande installatie)
Voorgenomen activiteit	2010	2 (bestaande en nieuwe installatie)

Uitgangspunten

Om te kunnen toetsen of in de huidige situatie dan wel ten gevolge van de voorgenomen activiteit overschrijding plaatsvindt van de plandrempel en/of de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit, zijn op basis van de in tabel 5.6 aangegeven verwachte emissieconcentraties, verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Hiertoe is de verspreiding van de uitstoot bepaald, rekening houdend met de emissieduur, de meteorologische condities (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de locatie van het bedrijf volgens de Amersfoortse coördinaten. Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Nieuw Nationaal Model, zoals dit gebruikt wordt in het door KEMA vervaardigde Stacks 6.2.7 (update december 2005) programmapakket. De resultaten zijn getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Tabel 5.6: Overzicht emissiewaarden voor huidige situatie en voorgenomen activiteit

Component	Emissies huidige installatie ¹ [kg/s]	Emissies nieuwe installatie ² [kg/s]
NO ₂ ³	7,67E-04	3,01E-03
PM10 ⁴	1,13E-05	1,08E-04
SO ₂	1,62E-04	4,31E-04
CO	1,34E-04	1,51E-03
Pb ⁵	3,39E-07	1,29E-05
HF	1,25E-06	2,15E-05
Hg	3,25E-08	4,31E-07
Cd (en Tl) ⁶	1,73E-08	1,29E-06
PCDD/F als TEQ ⁷	1,07E-13	2,15E-13

¹ De emissies voor de huidige installatie zijn gebaseerd op het Milieujaarsverslag over 2004 van SITA ReEnergy. Het betreft waarden op basis van metingen gedurende het verslagjaar.

² De emissies voor de nieuwe installatie zijn gebaseerd op de maximaal verwachte daggemiddelde concentraties en zijn dus *worst-case* benaderingen t.o.v. de verwachte jaargemiddelde concentraties.

³ De gegeven emissiewaarde betreft NO_x. Als *worst-case* benadering is dit voor de berekeningen als 100% NO₂ beschouwd.

⁴ Voor de huidige installatie is deze component als 'stof' opgegeven.

⁵ De emissievrachten voor lood zijn niet bekend. De gegeven vrachten betreffen 'zware metalen'. Dit is dus een overschatting van de daadwerkelijke Pb-vracht.

⁶ Voor de huidige installatie is de Cadmium-vracht gegeven, voor de nieuwe installatie betreft dit Cadmium en Thallium.

⁷ In tegenstelling tot het onder noot 2 gestelde is voor 'PCDD/F' voor de nieuwe installatie de verwachte jaargemiddelde emissieconcentratie gebruikt.

Voor de componenten Cd (en Tl), Hg en PCDD/F zijn geen berekeningen uitgevoerd. Voor deze stoffen zijn resultaten verkregen door ze op basis van de emissievrachten te relateren aan respectievelijk lood (Cd en Tl, Hg) en SO₂ (PCDD/F).

Het model Stacks: theorie versus werkelijkheid

Om een uitspraak te doen wat voor gevolgen de emissies uit de schoorsteen van de nieuwe roosteroven van SITA ReEnergy Roosendaal zullen hebben voor de luchtkwaliteit in de omgeving, moet gebruik worden gemaakt van een model. In dit MER is gekozen voor het model Stacks (versie 6.2.7). Dit is een model (softwarepakket) dat is ontwikkeld door de KEMA in nauwe samenwerking met de Nederlandse Overheid en TNO. Met behulp van dit model kunnen verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de soort emissie, de emissieduur, de meteorologische condities (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de locatie van het bedrijf.

Een model is altijd een versimpelde en incomplete benadering van de werkelijkheid. Daarom is het belangrijk om te toetsen of de berekeningen van het model met de werkelijkheid overeenkomen. Het model Stacks is reeds langere tijd in gebruik. Daarom bestaat er inmiddels aanzienlijke praktijkervaring met dit model. Belangrijke ervaringen uit het verleden zijn dan ook verwerkt in de nieuwste versie van Stacks (versie 6.2.7, update december 2005) die voor dit MER is gebruikt. Het is gebleken dat met behulp van Stacks uitstekend voorspeld kan worden hoe de luchtkwaliteit zal worden beïnvloed door een bepaalde emissie van rookgassen.

Er is voor gekozen om de (jaargemiddeld) verwachte emissiewaarden in het model te gebruiken. Dit beeld komt goed overeen met de praktijkervaring. Als gekeken wordt naar de emissies van afvalverbrandingsinstallaties in Nederland (zie bijvoorbeeld de milieujaarverslagen van deze installaties) dan zien we dat de werkelijke emissiecijfers veel lager zijn dan de wettelijke eisen conform Bva. Ook de ervaringen met bijvoorbeeld biomonitoring zijn ronduit positief. Tot nu toe zijn bij de installaties die met een zelfde vergaande rookgasreiniging werken als waar de nieuwe roosteroven van SITA ReEnergy mee zal worden uitgerust, geen enkel effect op de luchtkwaliteit in de omgeving aangetoond.

De algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in tabel 5.7. De gehanteerde invoergegevens zijn weergegeven in tabel 5.8.

Tabel 5.7: Uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Schiphol zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Ruwheidslengte	De ruwheidslengte bedraagt 0,5 meter.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,0 m gehanteerd.
Referentiejaar	Voor toetsing aan het Besluit luchtkwaliteit is: ¹ - 2005 als referentiejaar gehanteerd voor de huidige situatie - 2010 als referentiejaar gehanteerd voor de toekomstige situatie
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 5000 meter bij 5000 meter.

¹ Voor zover achtergrondgegevens beschikbaar zijn.

Tabel 5.8: Gehanteerde invoergegevens

parameter	eenheid	Oude installatie	Nieuwe installatie
Afgasdebiet	[Nm ³ /uur]	55.000	155.000
Emissieduur	[uur/jaar]	8200	8200
Warmte-inhoud	[MW]	3	8,7
X, Y - locatie	[m, m]	89.500, 395.800	89.650, 395.900
Emissiehoogte	[m]	80	80
Temperatuur	[°C]	170	170
Snelheid	[m/s]	15	12,9
Diameter	[m]	1,4	2,6

Voor HCl zijn geen verspreidingsberekeningen uitgevoerd, omdat een toetsing aan een gemiddelde achtergrondconcentratie niet relevant is. De achtergrondconcentratie voor HCl wordt landelijk niet geregistreerd, vanwege de grote variaties aan chloriden in de lucht, met name in maritiem beïnvloede gebieden.

Bij de verspreidingsberekeningen zijn de emissies ten gevolge van de ontluchting van silo's, (vlieg)astransport en overige diffuse emissies buiten beschouwing gelaten. Deze emissies zijn verwaarloosbaar in relatie tot de schoorsteenemissies, hetgeen als volgt kan worden toegelicht: het betreft gasstromen die enkele ordes van grootte kleiner zijn dan de rookgashoeveelheden. Bij ontluchting van silo's e.d. betreft het discontinue (ventilatie)luchtstromen, ter grootte van enkele tot maximaal enkele tientallen kubieke meters. De rookgasstroom van de nieuwe roosteroven bedraagt circa 155.000 Nm³/uur, dus op uurbasis qua ordegrrootte 10.000 - 100.000 maal zoveel en als 'jaarvracht' weer een veelvoud daarvan.

De toegestane stofemissieconcentratie van de verdringingslucht bedraagt 10 mg/Nm³, ofwel het dubbele van de toegestane emissies en ongeveer het 5-voudige van de verwachte stofconcentratie in de rookgassen uit de schoorsteen. Dit betekent, dat de resulterende stofemissievrachten zeer veel kleiner zijn dan die vanuit de schoorsteen.

Uitgangspunten verkeer

Ten gevolge van de voorgenomen activiteit vindt er een verandering plaats in de verkeersbewegingen naar en van de locatie (zie MER §4.4.2). De hoeveelheid zwaar vrachtverkeer neemt toe, maar het totaal aantal verkeersbewegingen neemt als gevolg van deze verschuiving van middelzwaar naar zwaar vrachtverkeer en als gevolg van het vervallen van de sorteeractiviteiten op de locatie, met 40% af. De hogere emissies van het zware vrachtverkeer worden zo gecompenseerd door de veel lagere totale intensiteit.

Het netto resultaat is dat er door verkeerseffecten ten gevolge van de voorgenomen activiteit geen verslechtering van de luchtkwaliteit optreedt.

Immissieberekeningsresultaten

De resultaten van de berekeningen bestaan uit gegevens over de jaargemiddelde achtergrondconcentratie van luchtverontreinigde stoffen, de jaargemiddelde bronbijdrage en de resulterende som van deze twee waarden. Daarnaast is de bronbijdrage als percentage van de jaargemiddelde achtergrondconcentratie gegeven.

De resultaten worden apart gegeven voor de huidige situatie (tabel 5.9) en de situatie t.g.v. de voorgenomen activiteit (tabel 5.10).

Tabel 5.9: Resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de huidige situatie

Stof	Achtergrond-concentratie [µg/m ³]	Referentiejaar voor achtergrondwaar- de	Maximale bronbijdrage [µg/m ³]	TOTAAL (achtergrond- waarde + bronbijdrage) [µg/m ³]	Bronbijdrage als perc. van achtergrond [%]
NO ₂	22	2010 ¹	0,035	22	0,16%
PM ₁₀	27	2005	0,001	27	0,00%
SO ₂	6,5	2005	0,007	6,5	0,11%
CO	312	2004	0,01	312	0,00%
Pb	0,01	2001-2004	0,00002	0,01	0,20%
HF	0,1	1990/1997	5,50E-05	0,1	0,06%
Hg	0,01	1989/1993/1994	1,92E-06	0,01	0,02%
Cd	3,00E-04	2001-2004	1,02E-06	3,01E-04	0,34%
PCDD/F als TEQ	2,30E-05	1989/1993	4,65E-12	2,3E-05	0,00%

¹ Voor NO₂ wordt ook in de huidige situatie 2010 als referentiejaar gehanteerd, omdat de grenswaarden uit het BLK voor NO₂ pas vanaf 2010 van kracht worden.

Tabel 5.10: Resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de toekomstige situatie

Stof	Grootschalige Concentratie voor Nederland [µg/m ³]	Referentiejaar voor achtergrond- waarde ¹	Maximale bronbijdrage [µg/m ³]	TOTAAL (achtergrond- waarde + bronbijdrage) [µg/m ³]	Bronbijdrage als perc. van achtergrond [%]
NO ₂	22	2010	0,116	22	0,53%
PM ₁₀	26	2010	0,004	26	0,02%
SO ₂	3,4	2010	0,017	3,4	0,50%
CO	312	2010	0,05	312	0,02%
Pb	0,01	2002	0,00043	0,01	4,30%
HF	0,1	1990/1997	6,49E-04	1,01E-01	0,65%
Hg	0,01	1989/1993/1994	1,50E-05	0,01	0,15%
Cd (en TI)	3,00E-04	2001-2004	4,25E-05	3,42E-04	14,15%
PCDD/F als TEQ	2,30E-05	1989/1993	9,26E-12	2,3E-05	0,00%

¹: voor de toekomstige situatie is voor de componenten uit het BLK als referentiejaar 2010 gekozen, omdat naar verwachting de nieuwe installatie in die periode zal zijn gerealiseerd

De achtergrondwaarden van NO₂, SO₂, CO, en fijn stof (PM₁₀) zijn gebaseerd op de resultaten van de berekeningen met het programma Stacks.

Voor de componenten Pb en Cd zijn de achtergrondwaarden afkomstig uit het Landelijk meetnet luchtkwaliteit MNP/RIVM 2001-2004 (zie tabel 5.3) gebruikt. Voor kwik, waterstofluoride, dioxines en furanen (Hg, HF en PCDD/f) zijn slechts beperkte gegevens beschikbaar. De berekende relatieve bijdrage is derhalve voor deze componenten minder nauwkeurig en betrouwbaar.

De resultaten van de berekeningen zijn, voor de componenten waarvoor luchtkwaliteitsnormen zijn opgenomen in het Besluit luchtkwaliteit, getoetst. In tabel 5.11 en 5.12 is, respectievelijk voor de huidige situatie en de toekomstige situatie, per component aangegeven of de resultaten voldoen aan het Besluit luchtkwaliteit.

Tabel 5.11: Toets Besluit luchtkwaliteit voor NO₂, PM₁₀, Pb, CO en SO₂ voor huidige situatie (2005)

Component	Concentratie [µg/m ³]	Status	Omschrijving	Resultaat berekeningen	Voldoet aan Besluit? [Ja/Nee]
NO ₂	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	22 µg/m ³	Ja
	200	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	27 µg/m ³	Ja
	50	Grenswaarde	24- uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	29 overschrijdingen	Ja
SO ₂	350	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
	125	Grenswaarde	24- uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
Lood	0,5	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	0,01	Ja
CO	40.000	Grenswaarde	99,9-percentiel van uurgemiddelden	Geen overschrijdingen	Ja
	6.000	Grenswaarde	98-percentiel van 8-uur gemiddelden	Geen overschrijdingen	Ja

Tabel 5.12: Toets Besluit luchtkwaliteit voor NO₂, PM₁₀, Pb, CO en SO₂ voor toekomstige situatie (2010)

Component	Concentratie [µg/m ³]	Status	Omschrijving	Resultaat berekeningen	Voldoet aan Besluit? [Ja/Nee]
NO ₂	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	22 µg/m ³	Ja
	200	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	26 µg/m ³	Ja
	50	Grenswaarde	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	25 overschrijdingen	Ja
SO ₂	350	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
	125	Grenswaarde	24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden	Geen overschrijdingen	Ja
Lood	0,5	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie	0,01	Ja
CO	40.000	Grenswaarde	99,9-percentiel van uurgemiddelden	Geen overschrijdingen	Ja
	6.000	Grenswaarde	98-percentiel van 8-uur gemiddelden	Geen overschrijdingen	Ja

Uit de toetsing blijkt dat zowel voor de huidige installatie als voor de toekomstige situatie voor alle componenten wordt voldaan aan het Besluit luchtkwaliteit.

Verder blijkt, dat de verwachte rookgasemissies voor de niet onder het Besluit luchtkwaliteit vallende componenten in het algemeen een beperkte invloed hebben op de reeds aanwezige concentraties van diverse stoffen in de omgeving. Dit geldt niet voor cadmium en thallium (gezamenlijk). Voor deze componenten is ten opzichte van het achtergrondniveau een bijdrage berekend van circa 14% ten opzichte van alleen cadmium. Ten opzichte van cadmium en thallium gezamenlijk zal deze bijdrage daarom geringer zijn. Van Thallium zijn echter geen gegevens beschikbaar in het studiegebied.

Is 14% veel of weinig? Het effect van cadmium en thallium

De uitkomsten van de berekeningen naar de uitstoot van SITA ReEnergy Roosendaal na uitbreiding met de nieuwe roosteroven zijn weergegeven in tabel 5.12. Uit deze berekeningen blijkt dat de maximale bijdrage aan de achtergrondconcentratie door de nieuwe roosteroven van SITA ReEnergy optreedt bij Cadmium en Thallium. Wanneer de verwachte emissie van cadmium (inclusief thallium) continu zou optreden bedraagt de bijdrage van nieuwe roosteroven aan de achtergrondconcentratie circa 14%.

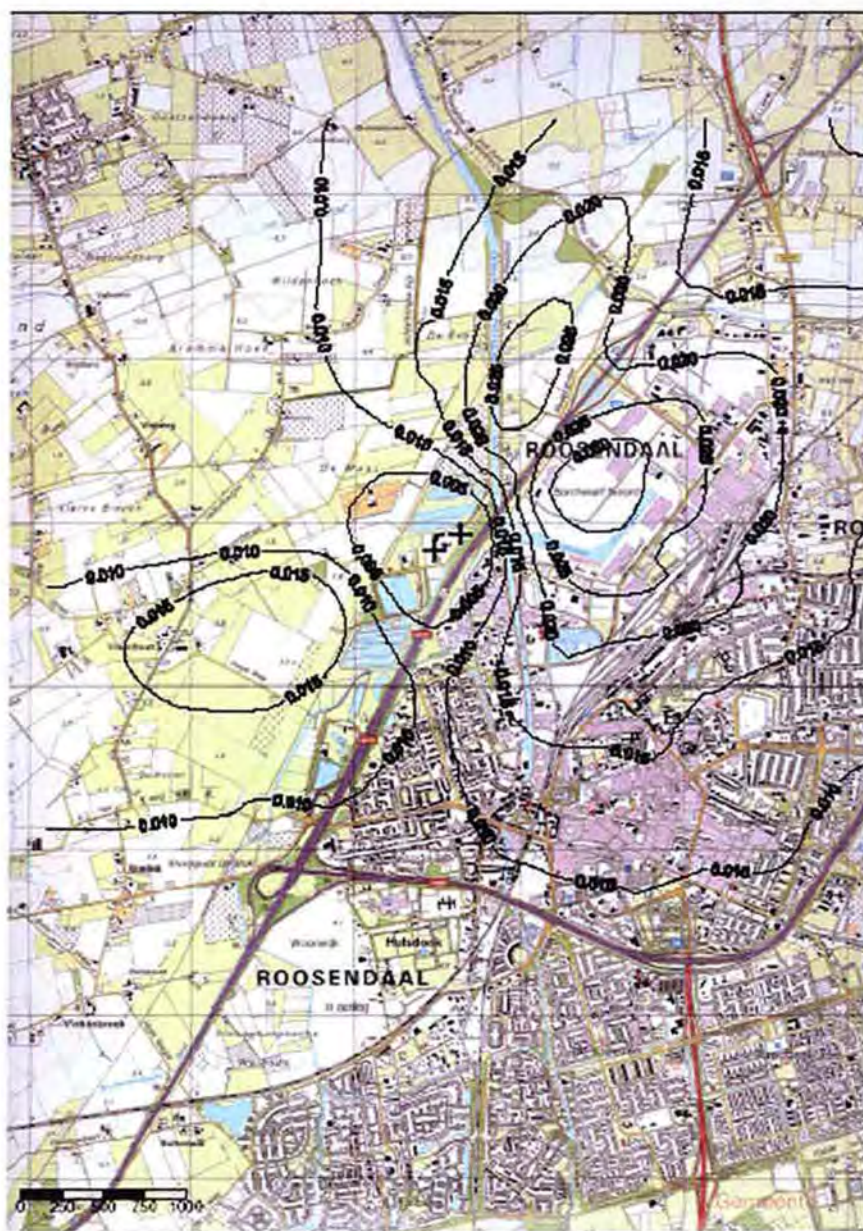
De vraag is nu wat in de dagelijkse praktijk het effect is van een bijdrage aan de achtergrondconcentratie van 14%. Is dit een grote, significante bijdrage? Is dit een bijdrage die bijvoorbeeld invloed heeft op de concentratie Cadmium en Thallium in het gewas in de omgeving? Om hier een goed antwoord op te geven, moeten we ons realiseren dat in de praktijk in de achtergrondconcentraties natuurlijke variaties optreden met een orde grootte van een factor 2. Dat wil zeggen dat een bijdrage van 14% in de praktijk niet gemeten kan worden. Deze bijdrage valt als het ware weg in de natuurlijke achtergrond.

Immissiecontouren

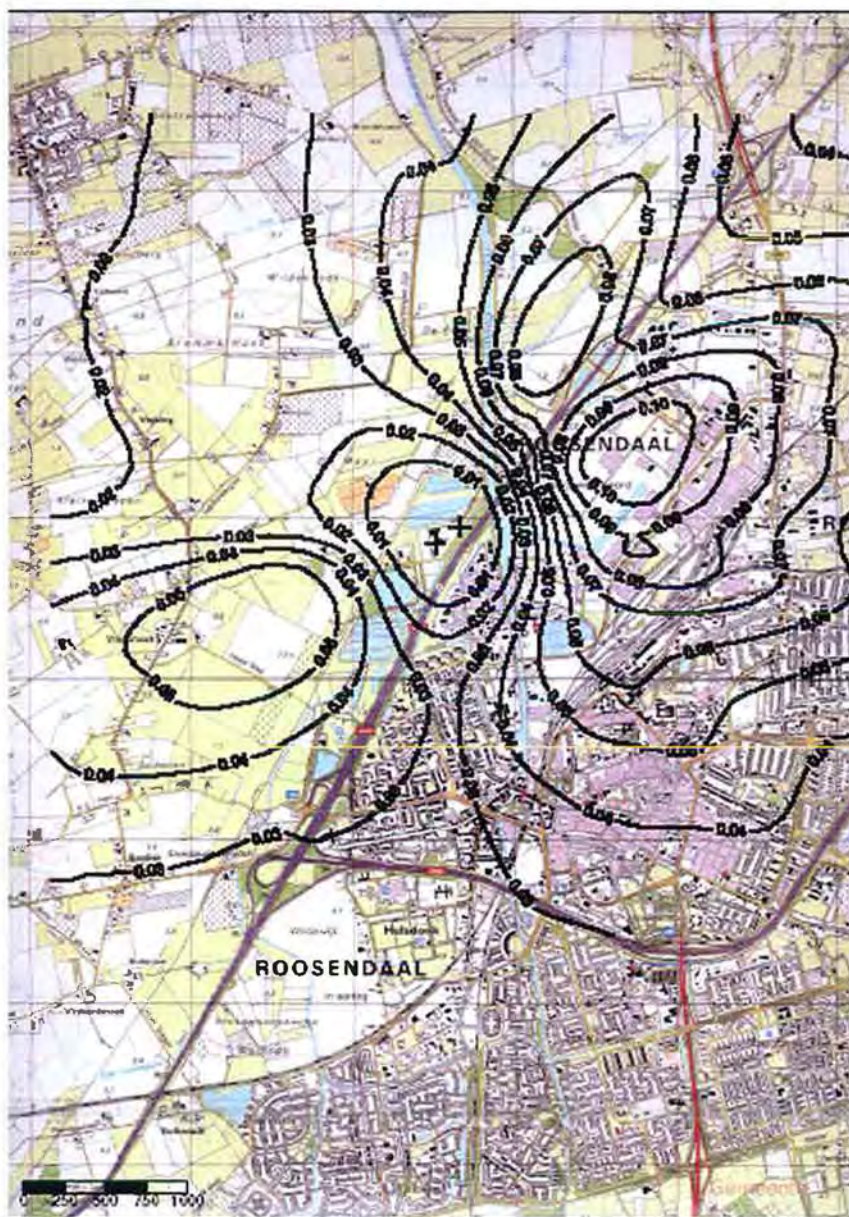
Uit de verspreidingsberekeningen blijkt, dat de maximale jaargemiddelde immissieconcentratie wordt bereikt op een afstand van circa 1.100 meter in oost-noordoostelijke richting van de bron.

In figuren 5.1, 5.2 en 5.3 zijn de immissiecontouren voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ opgenomen. Voor NO₂ is de huidige en de toekomstige situatie in beeld gebracht. Voor PM₁₀ is alleen de toekomstige situatie in beeld gebracht, aangezien er in de huidige situatie voor het grootste gedeelte van het studiegebied geen meetbare bijdrage berekend is.

Voor de andere componenten, met lagere emissiewaarden zullen vergelijkbare contouren gelden, met immissieconcentraties die evenredig lager zijn.



Figuur 5.1 **Contouren van de bronbijdrage van de huidige installatie (2005) aan de NO₂ immissieconcentratie op topografische ondergrond [microgram/m³]**



Figuur 5.2 **Contouren van de bronbijdrage beide installaties volgens voorgenomen activiteit aan de NO₂ immissieconcentratie op topografische ondergrond [microgram/m³]**



Figuur 5.3 **Contouren van de bronbijdrage beide installaties volgens voorgenomen activiteit aan de PM₁₀ immissieconcentratie op topografische ondergrond [microgram/m³].**

Depositieberekeningen

Depositie is te onderscheiden in droge depositie en natte depositie. Droge depositie is het neerslaan van gasvormige of deeltjesvormige stoffen op de bodem onder invloed van de zwaartekracht en turbulenties in de atmosfeer.

Natte depositie is het op de bodem terecht komen van gasvormige of deeltjesvormige stoffen als gevolg van uitregenen en uitwassen. Onder uitwassen wordt verstaan het optreden van natte depositie als gevolg van regendruppels die op weg naar het aardoppervlak deeltjes invangen. Uitregenen is het gevolg van opname van verontreinigingen in het wolkenwater.

Droge en natte depositie zijn (lineair) afhankelijk van de lokale immissieconcentratie van een bepaalde component. In het voorafgaande is aangegeven dat de jaargemiddelde immissieconcentraties ten gevolge van de voorgenomen activiteit van SITA ReEnergy Roosendaal voor de meeste componenten gering zijn in verhouding tot de heersende achtergrondconcentraties. Dit betekent dat ook de deposities ten gevolge van de installatie gering zijn ten opzichte van de achtergronddeposities van de verschillende componenten.

Bijgevolg zullen ook de milieueffecten middels depositie (inclusief de invloed op concentraties van deze componenten in het oppervlaktewater) verwaarloosbaar zijn. Om de depositie in beeld te brengen zijn berekeningen uitgevoerd. De berekeningen hebben hierbij eveneens plaatsgevonden met Stacks 6.2.7 (update augustus 2005). Berekend zijn de droge en natte deposities voor de componenten NO₂, SO₂, Pb en fijn stof. Voor de berekening van de depositie van lood is uitgegaan dat de emissie van zware metalen volledig lood betreft. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 5.13.

Voor cadmium (inclusief thallium) zijn geen depositieberekeningen uitgevoerd vanwege het ontbreken van betrouwbare informatie over de depositiesnelheid. Voor HF en Hg zijn geen berekeningen uitgevoerd, omdat hiervan geen achtergrondconcentraties bekend zijn en bovendien de bijdrage van beide componenten aan de luchtconcentratie erg gering is, zoals uit tabellen 5.9 en 5.10 valt af te leiden. Voor de depositie van dioxines (PCDD/F) is een inschatting van de bijdrage gemaakt op basis van de depositiesnelheid van stof. Dioxines hechten zich aan stof en de depositiesnelheid is derhalve recht evenredig met de depositiesnelheid van stof.

Tabel 5.13 Berekende maximale jaargemiddelde totale depositie

Component	Achtergrond	Depositie t.g.v. huidige installatie		Bijdrage huidig (%)	Depositie t.g.v. voorgenomen activiteit		Bijdrage voor-gen. act. (%)
NO _x als NO ₂	810 mol/(ha.jr)	5,54	mol/(ha.jr)	0,7%	34,68	mol/(ha.jr)	4,3%
SO ₂	570 mol/(ha.jr)	0,94	mol/(ha.jr)	0,2%	4,23	mol/(ha.jr)	0,7%
Pb	0,329 mol/(ha.jr)	0,0049	mol/(ha.jr)	1,5%	0,1698	mol/(ha.jr)	51,6%
PCDD/F	8·10 ⁻⁵ mol/(ha.jr)	2,68·10 ⁻⁷	mol/(ha.jr)	0,3%	7,74·10 ⁻⁷	mol/(ha.jr)	1,0%
Fijn stof (PM10)	onb. g/(ha.jr)	28,2	g/(ha.jr)	onb.	285,34	g/(ha.jr)	onb.

Onb.: onbekend

De bijdrage van alle componenten op de depositie is relatief gering met uitzondering van de effecten van lood. Het effect van deze component is berekend op circa 50%.

Hierbij moeten de volgende kanttekeningen worden geplaatst: er is in de berekeningen uitgegaan van de maximale 24-uursgemiddelde emissieconcentratie. Deze zijn vergeleken met de gemiddelde achtergronddepositie over een heel jaar. Dit is een worst-case benadering met een overschatting met een factor van circa 6 (vergelijk 24-uursgemiddelde emissie en jaargemiddelde emissie voor lood in tabel 5.2). Daarnaast is er in de berekeningen vanuit gegaan dat alle zware metalen lood betreft, dus hierdoor vindt nog een additionele overschatting plaats. Op grond van deze uitgangspunten kan gesteld worden dat bijdrage van lood op de achtergronddepositie in de praktijk lager zal zijn dan 10%.

5.1.8 Broeikasgasemissie

In tabel 5.1 is de hoeveelheid werkelijk uitgestoten tonnen CO₂ opgenomen voor de bestaande oven en in tabel 5.2 voor de nieuwe oven.

Door de productie van elektriciteit bij de verbranding van afvalstoffen en biomassa wordt bespaard op de inzet van fossiele brandstof (aardgas, olie, steenkool) elders. Ook bij levering van warmte wordt bespaard op de inzet van fossiele brandstof (voornamelijk aardgas). De vorming en emissie van CO₂ uit koolstof van fossiele brandstof, die al tientallen miljoenen jaren in de aardbodem aanwezig is, is mede de oorzaak van de toename van de CO₂-concentratie in de atmosfeer. Per saldo levert de inzet van het afval een reductie van de emissie van CO₂ van fossiele oorsprong op.

In tabel 5.14 is de CO₂-reductie voor de nieuwe installatie berekend ten gevolge van minderverbruik aan primaire brandstoffen. In tabel 5.15 is hetzelfde gedaan voor de huidige installatie.

Tabel 5.14 CO₂-reductie ten gevolge van minder verbruik primaire brandstoffen bij elektriciteitsproductie (exclusief effecten van synergie met de bestaande installatie)

	Waarde	Eenheid
Netto elektriciteitsopwekking nieuwe roosteroven	147.600	MWh/jaar ¹⁾
CO ₂ -factor (bij verdringing van aardgas)	0,45	kg CO ₂ /kWh
CO ₂ -factor (bij verdringing van steenkool)	0,85	kg CO ₂ /kWh
Vermeden CO ₂ -productie t.g.v. minderverbruik primaire brandstof:		
• bij verdringing van aardgas	67	kton/jaar
• bij verdringing van steenkool	125	kton/jaar

1) op basis van 8.200 bedrijfsuren per jaar

Tabel 5.15 CO₂-reductie ten gevolge van minder verbruik primaire brandstoffen bij elektriciteitsproductie (exclusief effecten van synergie met de nieuwe installatie)

	Waarde	Eenheid
Netto warmteopwekking bestaande ovenlijnen	132.000	MWh/jaar ¹⁾
CO ₂ -factor (bij verdringing van aardgas) ²⁾	0,75	kg CO ₂ /kWh
Vermeden CO ₂ -productie t.g.v. minderverbruik primaire brandstof:		
• bij verdringing van aardgas	99	kton/jaar

1) op basis van 8.322 bedrijfsuren per jaar

2) opwekking van warmte uit fossiele bronnen vindt in Nederland voornamelijk plaats op basis van aardgas

Bij levering van warmte met toepassing van warmtekrachtkoppeling kan de CO₂-reductie verder toenemen, zoals uitgewerkt in paragraaf 4.6.13 van het MER. Daarnaast wordt door synergie met de huidige installatie het energieverbruik geoptimaliseerd en zal de verdringing hoger liggen dan de in tabel 5.14 en 5.15 opgenomen waarden.

Deze besparing op CO₂-productie uit primaire brandstoffen komt niet volledig overeen met de besparing op fossiele CO₂, omdat een gedeelte van de afvalstoffen uit fossiel materiaal bestaat. Hierdoor is het effect op de broeikasgasemissie kleiner.

Anderzijds kan echter opgemerkt worden, dat door de thermische toepassing van de brandstof deze niet gestort hoeft te worden. Het storten van afval gaat gepaard met de emissie van methaan (CH₄). Een gedeelte van dit methaan kan worden teruggewonnen als stortgas voor energieopwekking, maar het is onvermijdelijk, dat een gedeelte naar de atmosfeer ontwijkt. Methaan is een gas met een per mol aanzienlijk grotere invloed op het broeikas effect dan CO₂ (verschil: factor 21).

De emissie van CO₂ heeft daarnaast geen negatieve effecten voor de lokale omgeving.

5.2

Bodem en grondwater

Het gehele terrein van SITA ReEnergy Roosendaal B.V. is verhard. De processen zoals preparatie verbranding en rookgasreiniging zijn afvalwatervrij. De bewerking en opslag van afvalstoffen gebeuren in overdekte ruimten dan wel gebouwen.

In bijlage 12 bij deze aanvraag wordt de huidige situatie van het grondwater bij SITA ReEnergy beschreven op basis van de jaarlijkse metingen die plaatsvinden. Daarnaast is in bijlage 11 een bodemrisicoanalyse opgenomen van zowel de huidige als nieuwe installatie uitgevoerd conform de richtlijnen van het NRB. In bijlage 11 is tevens een eerder uitgevoerd bodemrisicoonderzoek bijgevoegd. In dit onderzoek is voor drie items, te weten slakkenopslag, ammoniakopslag en dieselopslag, aan de hand van de richtlijnen een risico inschatting gemaakt m.b.t. bodem. Deze drie items zijn geselecteerd in onderling overleg met het bevoegd gezag.

Ten aanzien van bodembescherming wordt uitgegaan van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). Uitgangspunt hierbij is het bereiken van een beschermingsniveau, waarbij kan worden gesproken van een verwaarloosbaar of aanvaardbaar risico van significante bodemverontreiniging (bodemrisicocategorie A of A⁺).

Uitgangspunt van de NRB is, dat de te kiezen bodembeschermingsmaatregelen in verhouding moeten staan tot het risico dat de betrokken activiteit oplevert voor de functionele eigenschappen van de bodem (bodemrisicobenadering, stand der techniek/BBT). De NRB geeft aan dat preventieve maatregelen en voorzieningen verreweg te prefereren zijn boven maatregelen die verspreiding van verontreinigingen in de bodem signaleren. Dat wil zeggen, dat voorzieningen bij en inspectie aan de bron voorkeur verdienen boven monitoring. Met behulp van het Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen (BBB) - dat onderdeel uitmaakt van de NRB - wordt een optimale strategie voor bodembescherming verkregen.

SITA ReEnergy Roosendaal zal bodembeschermende voorzieningen treffen, zodat potentiële verontreiniging van de bodem wordt vermeden. In elk geval zullen de nog op te richten bouwwerken voldoen aan de NRB (bodemrisicocategorie A of A⁺).

Binnen 12 maanden na het in werking treden van de vergunning is het ontwerp van de installatie nader uitgewerkt. PBV verklaringen van vloeistofdichte vloeren zullen worden toegestuurd na het aanleggen van de vloeren.

5.3 Afval- en reststoffen

Tijdens het verbrandings- en rookgasreinigingsproces komen diverse soorten reststoffen vrij. Het betreft met name de volgende stoffen:

1. bodemas (opgevangen in de ontslakker na het verbrandingsrooster)
2. ketelas, uit de rookgassen afgevangen in de ketel
3. vliegias, uit de rookgassen afgevangen in het doekenfilter
4. residu van de rookgasreiniging

Voor verwerking van de genoemde reststoffen wordt voldaan aan de minimum standaard zoals gesteld in het LAP (zie ook MER hoofdstuk 3).

De bodemassen zullen naar verwachting worden opgewerkt in een slakkenopwerkinstallatie (zie voor procesbeschrijving paragraaf 2.5.2). Bij de slakkenopwerkinstallatie wordt bodemas opgewerkt tot de volgende product- en reststromen:

1. ijzerschroot;
2. non-ferrometalen;
3. bewerkte bodemas (040);
4. puin, dat extern wordt gebroken en weer wordt teruggevoerd naar de SOI;
5. eventueel onverbrand afval, dat wordt teruggevoerd naar de oven.

Uitgaande transporten van deze materialen kunnen op de daarvoor voorziene weegbrug gewogen en geregistreerd worden, overeenkomstig de ingaande transporten. Voor met name bodemas, maar ook voor de andere reststoffen komt eventueel transport per spoor of schip in aanmerking.

De hoeveelheden geproduceerde reststoffen zijn vanzelfsprekend afhankelijk van de hoeveelheid en de samenstelling (met name het asgehalte en de aanwezigheid van bepaalde verontreinigingen) van de brandstof. Een overzicht van de hoeveelheden reststoffen is opgenomen in tabel 5.16.

Tabel 5.16 Overzicht reststoffen productie huidige en nieuwe installatie

Parameter	Nieuwe roosteroven Waarde	Bestaande situatie	Eenheid
Doorzet van afval en biomassa	22,8	2 x 4 = 8	ton/uur
Productie reststoffen			
- Bodemas (ruw) incl. ketelas	circa 6	Circa 2	ton/uur
- Vliegias	circa 0,3	Circa 0,1	ton/uur
- Residu rookgasreiniging	circa 0,6	Circa 0,2	ton/uur
- Ijzerschroot (ferro)	circa 0,5	Circa 0,2	ton/uur
- Non-ferro schroot	circa 0,1	Circa 0,03	ton/uur

Tabel 5.17 geeft een overzicht van de verwachte samenstelling van de bodemas. In de tabel zijn ook de verwachte samenstelling van ketelas en vliegas opgenomen.

Daarbij kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- de samenstelling van bodemas, ketelas en vliegas vertoont normaliter aanzienlijke fluctuaties. Daarom zijn in de tabel ranges aangegeven
- voor de nuttige toepassing is niet zozeer de samenstelling bepalend, maar veeleer het uitlooggedrag van de diverse categorieën as. Hier wordt veel onderzoek naar gedaan.

Tabel 5.17 Indicatieve samenstellingsgegevens bodemas, ketelas en vliegas (gehalten in mg/kg, PCDD/F in ng/kg)

	Bodemas	Ketelas	Vliegas
Arseen	1 - 50	circa 50	20 - 140
Cadmium	1 - 50	circa 40	90 - 500
Chroom	50 - 500	circa 240	115 - 720
Koper	4.530 - 10.000	circa 600	800 - 1.650
Kwik	0 - 1	circa 0,8	0 - 10
Molybdeen	10 - 500	circa 30	10 - 640
Nikkel	40 - 100	circa 75	45 - 520
Lood	1.000 - 4.650	circa 2.000	4000 - 14.000
Antimoon	1 - 600		210 - 1.100
Zink	275 - 13.400	circa 4.200	6.900 - 54.000
PCDD/F in ng/kg (d.s)	5 - 25 ¹⁾	25 - 100	50 - 525 ²⁾

¹⁾ op basis van gegevens van de AVI Amsterdam

²⁾ op basis van gegevens van SITA ReEnergy 1996-2005

De indicaties voor ketelas zijn bepaald op basis van een interpolatie van de waarden voor bodemas en vliegas

De bewerkte bodemas (040 fractie) wordt opgeslagen op een vloeistofkerende vloer. Eventueel percolaat uit de bodemas wordt afgevoerd naar het vuilwaterbekken (zie paragraaf 6.2) om in de installatie te worden gebruikt. De bodemas wordt, afhankelijk van samenstelling, uitloogbaarheid en de daarvoor geldende normstellingen nuttig toegepast als secundaire bouwstof in de civiele sector. Eventueel niet afzetbare bodemas zal conform de geldende bepalingen worden gestort. Gezien de technische uitvoering van de installatie is en de recente aanpassingen in het Bouwstoffenbesluit is de kans uiterst gering dat de opgewerkte bodemassen niet als bouwstof kunnen worden ingezet.

Eventueel onverbrand materiaal dat bij de slakopwerking vrijkomt, wordt teruggevoerd naar de verbrandingsoven.

Het ijzerhoudende schroot wordt bij de slakbehandeling op een aantal plaatsen uit de bodemas verwijderd met behulp van magnetische afscheiders. Afhankelijk van de plaats waar het schroot wordt afgescheiden resteren grof en fijn schroot. Het schroot wordt zonder verdere nabewerking afgezet ten behoeve van toepassing in de metaalindustrie.

Non-ferro wordt door middel van wervelstroomafscheiders uit de bodemas afgescheiden. Het non-ferro-schroot wordt eveneens in de metaalindustrie afgezet.

2. Ketelas

De in de ketel uit de rookgassen afgescheiden as wordt bij de bodemas gevoegd en krijgt dezelfde behandeling. De ketelas vertoont geen significante verschillen in samenstelling met de bodemas (zie tabel 5.5) en komt eveneens voor nuttige toepassing in aanmerking.

3. Vliegas

De bij de verbranding in de rookgassen meegevoerde en in de rookgasreiniging afgescheiden vliegas wordt afgevangen in het doekfilter wordt via een gesloten mechanisch en/of pneumatisch transportsysteem naar een gesloten silo getransporteerd met voldoende capaciteit.

Afvoer vindt plaats met behulp van vrachtwagens. Afvoer vindt droog plaats. De verlading wordt zodanig uitgevoerd, dat verwaaing van vliegas niet kan optreden.

De vliegas kan nuttig worden toegepast als grondstof voor cement, beton, asfalt en kunstgrind. Daartoe zullen contracten worden afgesloten.

4. Residu van de rookgasreiniging

Dit betreft de onder uit de reactor en in het doekfilter van de rookgasreiniging opgevangen zouten. Vanwege hun samenstelling en oplosbaarheid (uitloogbaarheid) betreft het gevaarlijke afvalstoffen. Deze worden met behulp van een mechanisch en/of pneumatisch transportsysteem naar een reststofsilo afgevoerd met voldoende opslagcapaciteit. Het systeem wordt onder een lichte onderdruk gehouden om lekkage van zouten te voorkomen. De zouten worden vanuit de opslagsilo's in dubbelwandige big-bags of in gesloten silowagens verladen en afgevoerd inrichtingen met vergunning om deze in ontvangst te nemen.

5.4 Geluid en verkeer

5.4.1 Gehanteerde uitgangspunten

Industrielawaai en indirecte hinder

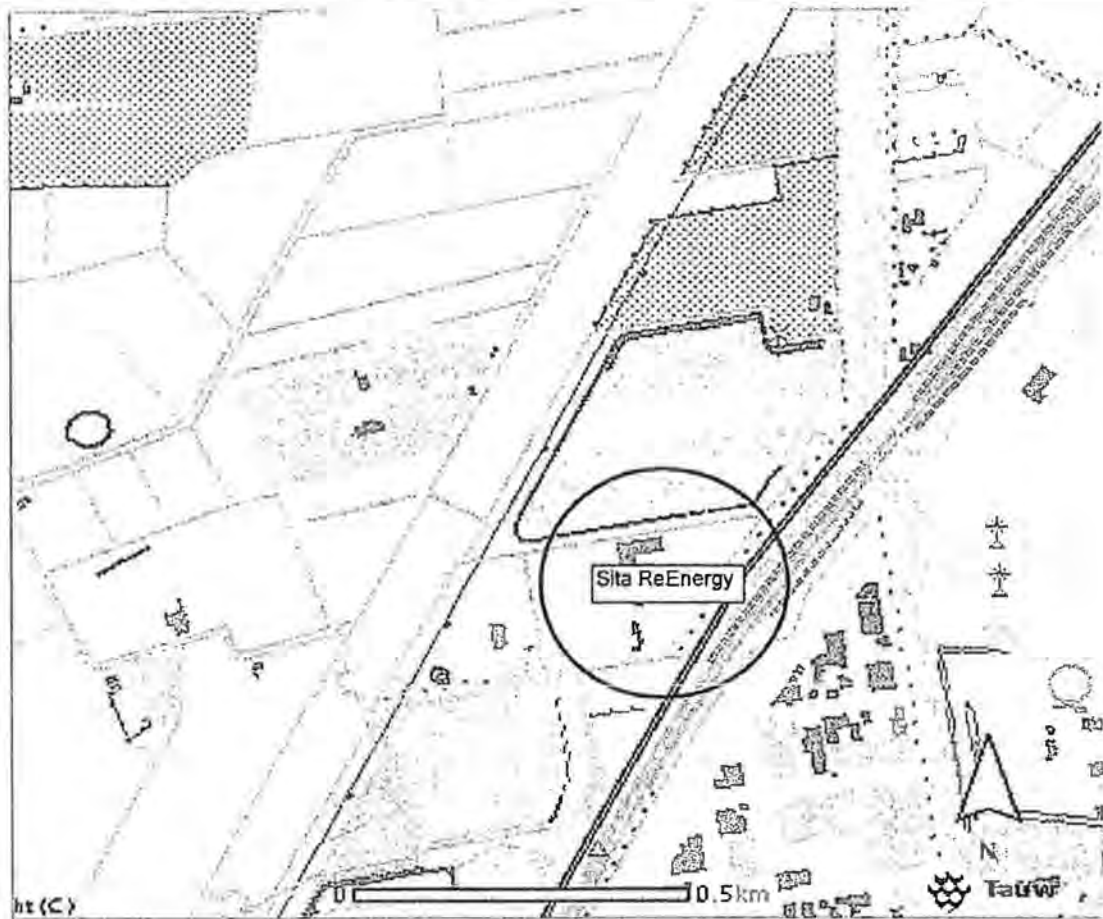
Ten aanzien van het industrielawaai zijn twee soorten activiteiten te onderscheiden, te weten inrichtingsgebonden en niet-inrichtingsgebonden activiteiten. De inrichtingsgebonden activiteiten betreffen de geluidsproductie afkomstig van de inrichting zelf en de activiteiten op het terrein van de inrichting. De niet-inrichtingsgebonden activiteiten betreft de aanvoer van afval en afvoer van reststoffen met behulp van vrachtwagens. Naast industrielawaai is ook de indirecte hinder in beeld gebracht.

Industrielawaai: inrichtingsgebonden

Voor de beoordeling van de geluidsniveaus als gevolg van de toekomstige inrichting wordt het volgende toetsingskader gehanteerd conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998):

- dagperiode, 07.00-19.00 uur : 45 dB(A)
- avondperiode, 19.00-23.00 uur : 40 dB(A)
- nachtperiode, 23.00-07.00 uur : 35 dB(A)

In figuur 5.4 is de geografische situatie weergegeven en de ligging van de inrichting.



Figuur 5.4: Schematische situering SITA ReEnergy Roosendaal ten behoeve van geluidberekeningen

Daarnaast is gebruik gemaakt van eerdere akoestische onderzoeken, de startnotitie voor de m.e.r. en de rapportage "Schalltechnisches Gutachten zu den Geräuschemissionen und -Immissionen der geplanten drei Verbrennungsanlagen auf Basis Abfall/Biomasse im Gewerbegebiet Europark Coevorden-Emlichheim" (Adema Ingenieurbüro, 11 november 2004). In dit rapport worden de bronvermogens van de verschillende activiteiten opgesomd. De bronvermogens uit deze onderzoeken en rapportages zijn ingevoerd in een akoestisch rekenmodel voor de inrichting van SITA ReEnergy Roosendaal. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geonoise V 5.13 van dgmr en eerder opgezette rekenmodellen. Met behulp van dit rekenmodel zijn de indicatieve geluidscontouren van de inrichting bepaald.

Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan (art.1.1, lid 2 van de Wet milieubeheer): de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn verkeersbewegingen van en naar inrichtingen een belangrijke vorm van indirecte hinder.

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- A. De afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte van de milieuvergunning beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- B. De reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;
- C. De reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- D. De reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB(A) criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- E. De reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dat wel het geval, dan zou de afweging terzake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting niet op het microniveau maar op macroniveau in een structuur of bestemmingsplan plaats dienen te vinden.

5.4.2 Resultaten geluidberekeningen

Op basis van de in paragraaf 5.4.1 aangegeven uitgangspunten zijn geluidberekeningen uitgevoerd. Bij de bepaling van de geluidsemissie is uitgegaan van de maximale massadoorzet van de installatie en dientengevolge ook het maximale aantal vervoersbewegingen. Het betreft hier het aantal vervoersbewegingen ten behoeve van de toekomstige inrichting, dat wil zeggen inclusief de transporten als gevolg de huidige activiteiten van de AVI.

De geluidsbelasting als gevolg van de toekomstige inrichting zijn bepaald met behulp van het Geonoise softwarepakket. Met betrekking tot de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geldt het volgende:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) neemt de geluidsbelasting door de nieuwbouw op twee beoordelingspunten/vergunningspunten toe. Op de andere twee vergunningspunten neemt de geluidsbelasting juist af;
- Ten opzichte van de in 2003 vergunde situatie met de Bavi neemt de geluidsbelasting door de nieuwbouw grotendeels af;
- De geluidsbelasting op elk punt voldoet aan de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Voor de maximale geluidsniveaus wordt het volgende geconcludeerd:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) neemt het maximale geluidsniveau als gevolg van de nieuwbouw toe. Op de andere twee vergunningspunten neemt deze juist af;
- Ten opzichte van de vergunde situatie met de Bavi neemt het maximale geluidsniveau op een vergunningspunt toe. Op de andere drie punten neemt deze af;

- Het maximale geluidniveau voldoet in alle vergunningspunten aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Voor meer gedetailleerde informatie met betrekking tot de geluidsemissie wordt verwezen naar bijlage 10.

5.5

Energie

Door de nieuwe roosteroven wordt uit de brandstof energie teruggewonnen in de vorm van elektriciteit en warmte. Daarbij wordt er van uitgegaan dat er vooralsnog geen uitbreiding van de warmteafzetmogelijkheden aanwezig zijn.

Uitgaande van een verwerkte hoeveelheid afval en biomassa van 187.000 ton per jaar, resulteert de opwekking van elektriciteit in een jaarlijks aan het openbare net af te zetten hoeveelheid van circa 147.500 MWh.

Dit komt ongeveer overeen met de elektriciteitsproductie ten gevolge van de inzet van ruim 33 miljoen m³ aardgasverbruik per jaar.

Daarnaast zal de nabijgelegen tuinder additioneel circa 200.000 tot 260.000 Nm³ aan aardgas besparen, doordat deze tijdens stilstand van de ene installatie warmte kan betrekken van de andere. In de huidige situatie moet de tuinder bij stilstand van de installatie van SITA ReEnergy deze warmte zelf opwekken door inzet van aardgas.

De nieuwe roosteroven resulteert dus per saldo in een aanzienlijke besparing op andere (primaire) energiedragers, zoals aardgas, olie en/of steenkool.

Voor de wijze van energiebenutting wordt verwezen naar paragraaf 4.4.8 van het MER. In tabel 5.18 is de energiebalans voor de huidige en nieuwe installatie opgenomen.

Tabel 5.18: Energiebalans afvalverbrandingsinstallaties SITA ReEnergy Roosendaal op basis van nominale thermische belasting¹

MWh/jaar	Huidige installatie	Nieuwe installatie
IN		
Afval in	155.000	623.200
Aardgas in ¹	Circa 0	Circa 0
Elektriciteit inkoop	8.000	0
UIT		
Elektriciteitsverbruik	8.000	16.400
Eigen verbruik warmte (incl. verliezen)	23.000	459.200
Warmtelevering	132.000	-
Elektriciteitslevering (bruto)	-	164.000
Elektriciteitslevering (netto)	-	147.600

¹: In deze energiebalans is optimalisatie van energie-integratiemogelijkheden tussen de huidige en nieuwe installatie niet meegenomen en tevens zijn nieuwe afzetkanalen voor warmte zijn niet inbegrepen

²: naar verwachting wordt door warmte-integratie met de nieuwe roosteroven de inkoop van aardgas tot een minimum gereduceerd (alleen nog benodigd voor op- en afstoken)

Het totaal opgesteld elektrisch vermogen bedraagt voor de huidige installatie 2,2 MW en zal voor de nieuwe installatie maximaal 3 MW bedragen.

5.5.1 Eigen energieverbruik

Het produceren van elektriciteit is een belangrijke activiteit van de nieuwe roosteroven. Ten behoeve van deze productie wordt ook energie verbruikt. Het energieverbruik bedraagt ongeveer 10% van het opgewekte elektrische vermogen.

In 2001 is een energiescan uitgevoerd door Essent Energie Brabant B.v. Hiermee gaf SITA ReEnergy invulling aan voorschrift 8.0.1 uit haar vigerende vergunning.

In dit onderzoek is gekeken naar het energieverbruik door procesinstallaties en overige onderdelen van het bedrijf. Er is niet gekeken naar de afwikkeling van de vrijkomende energie bij de huidige verbrandingsinstallatie.

Geconcludeerd werd dat over het algemeen afdoende maatregelen zijn genomen door SITA ReEnergy inzake de beperking van het gebruik van energie (elektriciteit en aardgas) in haar bedrijf.

Aanbeveling uit het rapport om te komen tot een verdere besparing zijn opgenomen in tabel 5.19.

Tabel 5.19 Aanbeveling energiescan

Item	Besparing	Status
Laadvloeren aansturen op basis van afval aanbod	15-20.000 kWh	Uitgevoerd
Toepassen hoog rendement motoren	niet bepaald	Bij aanschaf nieuwe apparatuur aandachtspunt
Persluchtlekages opsporen	p.m.	actie TD
warmte winning uit perslucht	1,8 TJ	nader te bepalen
Warmte verdeler in MFG isoleren	n.b.	Uitgevoerd, ook i.v.m. veiligheidsaspecten Aanraking warme delen.
Gedrag en organisatie	10% op energieverbruik in gebouwen (licht en verwarming uit in niet gebruikte ruimten)	Mensen wijzen op gedrag, doorlopend gebeuren

Het rapport is ter beschikking van de vergunningverlener gesteld.

5.6 Externe veiligheid

Verhoogde emissies ten gevolge van storingen

Vanwege het incidentele karakter, mogelijke gevolgen en type van de storingen is het niet goed mogelijk is een nauwkeurige inschatting van de met storingen gepaard gaande verhoging van de emissies naar lucht te maken. Een globale analyse leidt tot een zeer beperkte te verwachten invloed. Daarbij ter toelichting het volgende:

- diverse soorten storingen, bijvoorbeeld aan de ketelinstallatie, het waterstoomsysteem of hulpinstallaties zullen in principe niet tot verhoogde emissies leiden, integendeel. Als door deze storingen stilstand van de installatie optreedt, zal de emissie tijdelijk (en vanuit bedrijfsoogpunt ongewenst) afnemen

- storingen aan de rookgasreinigingsinstallatie, alsmede het extra op- en afstoken, samenhangend met storingen, kunnen natuurlijk wel tot verhoogde emissies aanleiding zijn. Een arbitraire, maar reële aanname is, dat de installatie op jaarbasis maximaal 96 uur (4 etmalen, ofwel iets meer dan 1% van de tijd) onder dergelijke condities bedreven wordt, waarbij de optredende emissies het dubbele zijn van de normaal optredende emissies. Dat leidt dan tot 0,5% extra emissie op jaarbasis (ten opzichte van de jaarvracht).

Brand en explosiegevaar

Brand, explosiegevaar en andere risico's kunnen optreden ten gevolge van;

- de verwerkte afvalstoffen en biomassa;
- aardgas, propaan en/of dieselolie;
- de toegepaste energiedragers stoom en elektriciteit;
- overige toegepaste chemicaliën.

Ten aanzien van aardgas, dieselolie, stoom, elektriciteit en overige chemicaliën wordt de nieuwe installatie ontworpen volgens de daarvoor geldende voorschriften, zoals ook voor de huidige installatie geldt.

De doelstelling van de brandbeveiliging is gericht op (in volgorde van belangrijkheid) bescherming van personeel (zowel eigen personeel als personeel van derden als omwonenden), het milieu en goederen. Waar mogelijk wordt uitgegaan van passieve brandbeveiliging. Daarnaast is een brandblussysteem voorzien.

De inrichting wordt uitgebreid met een brandmeldinstallatie die voldoet aan NEN 2535. Diverse ruimten zullen brandwerend gescheiden worden uitgevoerd conform NEN 6063 t/m 6077.

De definitieve uitvoering van de voorzieningen voor brandblussing, -detectie en -melding en overige voorzieningen wordt afgestemd met de lokale brandweer en zal aansluiten op de bestaande voorzieningen.

Bij SRE is door middel van camerabewaking en aanwezigheid van de operators, 24 uur per dag, 7 dagen per week, continue toezicht op de afvalbunkers en de vultrechters van de ovens, de locaties op het bedrijf met in potentie het grootste gevaar op brand.

Door de bunkers regelmatig, gedeeltelijk, volledig leeg te maken wordt langdurig verblijf van afval en dus de kans op broei in het afval, verkleind (bunkermanagement). Ook het streven naar een beperkte afvalvoorraad op maandagmorgen zorgt voor een beperkte benutting van de vullingsgraad van de afvalbunker waardoor de kans op broei verkleind wordt.

In geval van brand zijn er diverse blusmogelijkheden. Een systeem van droge stijgleidingen, wat ondermeer wordt gevoed door een eigen grondwaterpomp of mogelijk vanuit het nieuwe bluswaterbassin, kan vanaf buiten het gebouw op diverse plaatsen worden opgestart. Het systeem is zodanig aangelegd dat verschillende bunkersecties separaat kunnen worden voorzien van bluswater. Hierdoor wordt het gebruik van bluswater effectiever en zal er ook minder overtollig bluswater moeten worden afgevoerd. Naast de voeding van het systeem met grondwater, kan het systeem ook worden gevoed door gebruik te maken van een waterwin plaats op het terrein van SRE, die rechtstreeks in verbinding staan met de Engebeek.

Hiervoor beschikt SRE over een eigen brandweermotorspuit, die het water vanuit het open water kan voeden op het stijgleidingen systeem.

De rookgasreiniginginstallaties zijn en zullen worden voorzien van een belading van voornamelijk gebluste kalk en een kleine hoeveelheid actief kool. Doordat het actief kool gemengd is met de gebluste kalk is de kans op ontbranding van de actief kool op de filterdoeken tot een minimum beperkt. Actief kool kan alleen worden geïnjecteerd als er tevens gebluste kalk, spongical of natriumbicarbonaat wordt geïnjecteerd.

In de installatie zijn voldoende handblusmiddelen en brandslangen aanwezig (zie bijlage 8). Al het operationele personeel van SRE is getraind op het gebied van basisbrandbestrijding en levensreddende handelingen (BHV opleidingen).

De kantoorgebouwen zijn voorzien van rookmelders en aangesloten op een brandmeldcentrale die in de controlekamer aanwezig is. Er vindt geen automatische doormelding plaats. In geval van brand vindt doormelding telefonisch plaats door de dienstdoende operators.

De terreinen en installatie van SRE worden regelmatig gebruikt door de lokale brandweer voor het houden van oefeningen. Tevens beschikt de brandweer over een object kaart van de installatie van SRE waarop alle relevante informatie staat weergegeven.

De storingen in de installatie die een duidelijk effect op het milieu kunnen veroorzaken, worden hierna beschreven.

Risico's voor de externe veiligheid

Onder meer op basis van het MER kan worden geconcludeerd dat storingen aan de installatie (ook waar het de rookgasreinigingsinstallatie betreft) niet zullen leiden tot verhoogde risico's voor de omgeving, met uitzondering van de volgende gebeurtenissen:

- Een uitslaande bunkerbrand. De kans op een dergelijk voorval is klein, aangezien eventuele beginnende branden direct en effectief worden geblust. Voor het leveren van bluswater beschikt SITA ReEnergy over innamepunten vanuit het bluswaterbekken en een blussysteem. In de bunkerhal is een detectiesysteem aanwezig en zijn brandbluskanonnen opgesteld. Tevens is een bedrijf hulpverleningsploeg aanwezig binnen het bedrijf. Gezondheidsrisico's voor de omgeving alsmede schade aan productiegrond zijn bij een dergelijke brand echter niet te verwachten. Dit blijkt onder meer uit een onderzoeksrapportage van het RIVM (787/01 IEM) op grond van een ongecontroleerde brand van een voorraad afvalstoffen bij een afvalverwerkingsinstallatie in Gelderland in 2001. Daarbij is geconstateerd, dat in de (benedenwindse) omgeving van de installatie weliswaar tijdelijk verhoogde concentraties van verontreinigende componenten zijn voorgekomen, maar dat niet gesproken kan worden van gezondheidsrisico voor de omgeving. De tijdsduur van een dergelijke verhoogde concentratie is veel te beperkt om aanleiding te kunnen zijn voor schade aan productiegrond door depositie. In dit verband kan verder worden opgemerkt, dat de opgeslagen brandstof geen gevaarlijke afvalstoffen betreft. Bij gevaarlijke afvalstoffen liggen zulke risico's eerder voor de hand.

- Een falende beveiliging van de aardgastoevoer en de aardgasbranders. Gezien de strenge veiligheidseisen moet de kans op een ongeval met gevolgen voor de externe veiligheid als extreem laag worden ingeschat. De mogelijke gevolgen voor de omgeving en het milieu betreffen explosieschade. De risico's wijken niet af van andere aardgastoevoeringen. Een eventuele explosie moet van zeer grote omvang zijn om gevolgen buiten het eigen terrein (bijvoorbeeld ruitbreuk) te veroorzaken. In het kader van de ontwikkeling van de nieuwe roosteroven onderzoekt SITA ReEnergy de mogelijkheid om zowel de huidige als de nieuwe installatie volledig onafhankelijk van aardgas te kunnen opereren (zie ook paragraaf 2.5.1). Wanneer dit mogelijk blijkt wordt aardgasinzet op de inrichting tot een minimum beperkt (alleen bij opstarten e.d.), waardoor de kans op dergelijke ongevallen wordt geminimaliseerd;
- Een zogenaamde turbine-explosie. Ook hier geldt dat de risico's voor de externe veiligheid extreem laag zijn, gezien de strenge eisen van Stoomwezen alsmede vanwege de toegepaste relatief lage stoomdrukken. Ook hier betreffen de gevolgen voor de omgeving en het milieu met name explosieschade aan het turbinegebouw, alleen in zeer uitzonderlijke gevallen daarbuiten.

SITA ReEnergy zal de nieuwe installatie opnemen in haar reeds bestaande noodplan. In dit noodplan worden de procedures aangegeven die gevolgd worden bij het optreden van een calamiteit.

6 AFVALWATER

6.1 Algemeen

De waterhuishouding van de installatie zal bij realisatie van de nieuwe installatie gebaseerd zijn op de aanwezigheid van de volgende waterreservoirs:

- een bedrijfswaterbekken voor de opvang van niet- of licht-verontreinigd regenwater dat op de daken en op het terrein van de installatie wordt opgevangen en tevens voor spuiwater van de ketel en de demi-installatie. Dit water wordt toegepast als bedrijfswater in de rookgasreiniging en als daar behoefte aan is in de ontslakkers;
- een vuilwaterbekken, waarop een aantal zwaarder verontreinigde waterstromen uit de installatie wordt geloosd. Dit water wordt verbruikt in de ontslakkers. Een eventueel overschot wordt toegepast in de rookgasreiniging;
- een bluswaterbekken, normaliter gevuld met bedrijfswater, als reservoir voor noodgevallen;

Verder kan opgemerkt worden dat de volgende overwegingen invloed hebben op de waterhuishouding van de installatie:

- Het gehele terrein van SITA ReEnergy is voorzien van een bedrijfsrioleringsstelsel;
- vanwege de toepassing van semi-droge rookgasreiniging, heeft de bedrijfsvoering van de installatie geen procesmatige afvalwaterstromen ten gevolge. Er vindt derhalve, behoudens huishoudelijk afvalwater van kantoren, geen lozing van afvalwater plaats;
- het risico op verontreiniging van oppervlaktewater door zwerfvuil e.d. is niet noemenswaardig. Afval, dat aangevoerd wordt over de weg veroorzaakt geen zwerfvuil door de toepassing van afgedekte containers of laadbakken en een afsluitbare loshal;
- ten aanzien van de eventuele lozingen van brandbluswater (in geval van calamiteiten, zie ook paragraaf 4.4.18 en 4.4.19 van het MER) worden zodanige voorzieningen getroffen dat ernstig verontreinigd bluswater niet ongecontroleerd kan worden geloosd. Daartoe zullen de vloestofdichte vloeren voorzien worden van drempels, zodanig dat bluswater op de vloer kan worden opgevangen.

6.2 Overzicht afvalwaterstromen

Ter bepaling van de grootte van de afvalwaterstromen wordt uitgegaan van de volgende gegevens:

- de neerslag in het studiegebied bedraagt 760 mm/m^2 per jaar;
- het totaal schoon/licht verontreinigd oppervlak bedraagt 2,7 hectare;
- het totaal potentieel verontreinigd oppervlak bedraagt 2,4 hectare. Dit betreft de slakopwerking en het rangeerterrein, waarbij rekening is gehouden met de overname van de grond van de buurman (zuidelijk van de slakopwerkplaats en rangeerterrein op de plattegrondstekening tot aan de Potendreef);
- het dakoppervlak van het kantoorgebouw bedraagt 500 m^2 ;
- ten behoeve van reiniging van de bedrijfsruimten zijn conform eerdere vergunningaanvragen de volgende kentallen gehanteerd:
 - schrobwater huidige AVI: $1 \text{ m}^3/\text{dag}$;
 - schrobwater AVI voorgenomen activiteit $1,5 \text{ m}^3/\text{dag}$;
 - schrobwater huidige rookgasreiniging: $0,5 \text{ m}^3/\text{dag}$;
 - schrobwater rookgasreiniging voorgenomen activiteit: $1 \text{ m}^3/\text{dag}$;
 - schrobwater ten behoeve van overige activiteiten: $0,5 \text{ m}^3/\text{dag}$.

Schrobwater wordt 260 dagen per jaar ingezet.

De volgende (afval)waterstromen zijn te onderscheiden. Het betreft alle stromen van de terreininrichting van SITA ReEnergy Roosendaal na realisatie van de nieuwe activiteit.

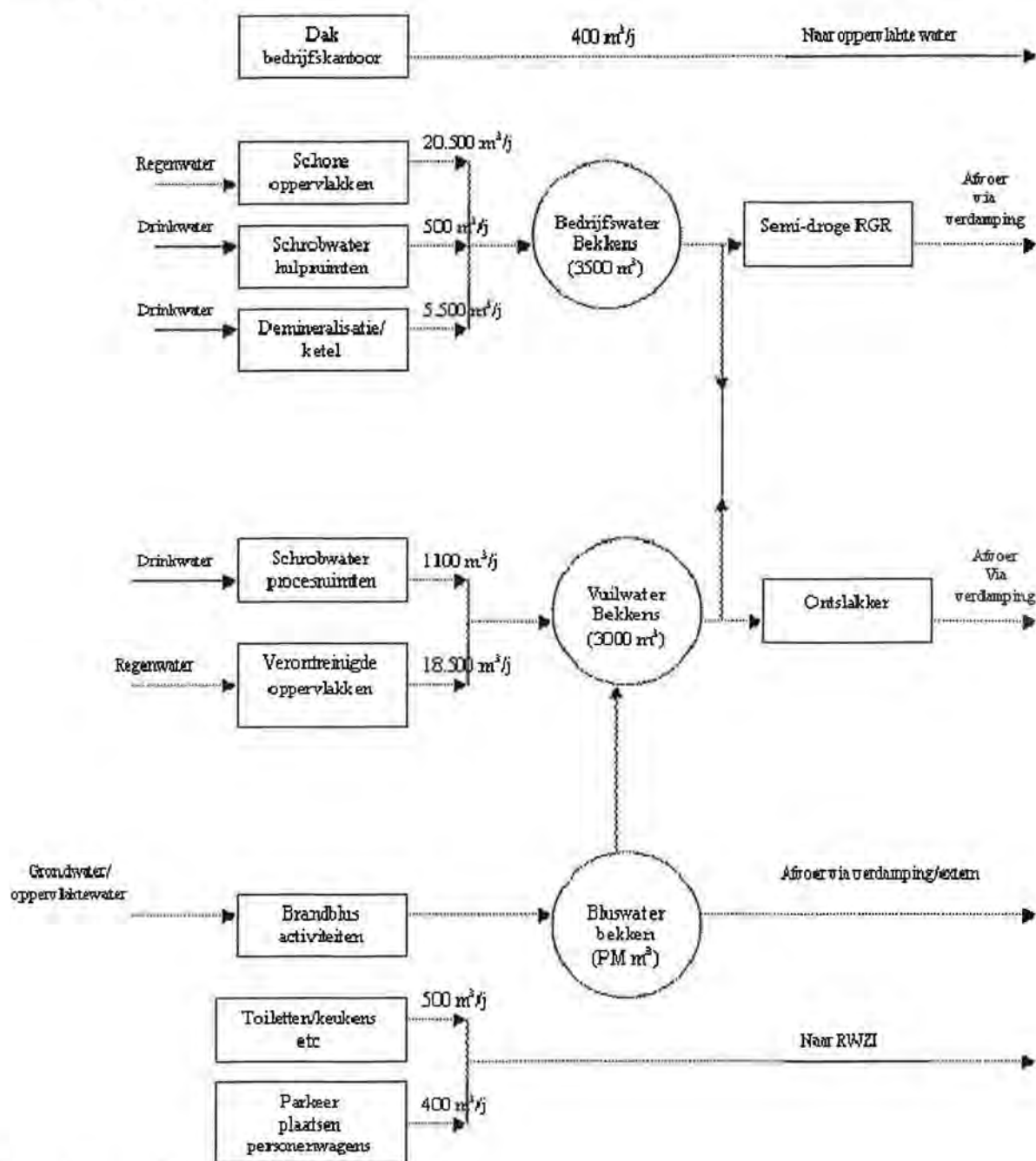
- schoon regenwater, opgevangen op het dak van het kantoorgebouw. Dit water wordt rechtstreeks op oppervlaktewater geloosd. Het betreft circa 400 m³/jaar;
- regenwater, afkomstig van daken en van niet- of licht verontreinigd bedrijfsterrein. Het betreft hier relatief schoon water, dat opgevangen wordt in het bedrijfswaterbekken. Op jaarbasis wordt circa 20.500 m³ regenwater opgevangen en op het bedrijfswaterbekken geloosd wordt;
- spuiwater van de ketel en van de installatie voor de behandeling van het ketelwater (demineralisatie). Dit water wordt eveneens teruggevoerd naar het bedrijfswaterbekken. Deze hoeveelheid betreft circa 5.500 m³/jaar;
- afvalwater uit de schrobputten van de diverse bedrijfsruimten afkomstig van schoonmaakwerkzaamheden, met uitzondering van het schrobwater uit het verbrandings- en rookgasreinigingsgedeelte. Dit afvalwater wordt op het bedrijfswaterbekken geloosd. Deze stroom bedraagt circa 500 m³/jaar;
- verontreinigd regenwater, afkomstig van het terrein voor de bewerking en opslag van de bodemassen (slakkenpercolaat) en andere potentieel verontreinigde afvalwaterstromen, zoals schrobwater uit de bedrijfsruimtes voor verbranding en rookgasreiniging. Incidenteel kunnen grotere hoeveelheden afvalwater vrijkomen, bijvoorbeeld bij het legen van de ontslakker en bij voorkomende storingen. Dit water wordt geloosd op de vuilwaterbekkens. Het betreft circa 11.000 m³/jaar aan verontreinigd regenwater en 1100 m³/jaar aan verontreinigd schrobwater;
- spoelwater afkomstig uit de loshal. Het overschot aan gebruikt spoelwater wordt naar de bunker of in uitzonderlijke gevallen naar het vuilwaterbekken afgevoerd;
- huishoudelijk afvalwater afkomstig van de binnenriolering van de installaties, in totaal circa 3.000 m³/jaar, wordt afgevoerd via de bestaande riolering en de afvalwaterpersleiding naar de RWZI Bath. Op deze riolering zijn de huishoudelijke en sanitaire voorzieningen van de diverse gebouwen aangesloten;
- relatief schoon regenwater van de parkeerplaatsen. Dit wordt evenals het huishoudelijk afvalwater afgevoerd via de bestaande riolering naar de RWZI Bath. Het betreft een stroom van circa 400 m³/jaar.

Op basis van het bovenstaande geeft tabel 6.1 een overzicht van de (afval)waterstromen op jaarbasis van de installatie.

Tabel 6.1 Overzicht te lozen (afval)waterstromen

Waterafvoer	Hoeveelheid in m ³ /jaar
Schoon regenwater van bedrijfskantoor direct naar oppervlaktewater	400
Huishoudelijk afvalwater te lozen op de riolering	500
Potentieel verontreinigd regenwater van parkeerplaatsen te lozen op de riolering	400

In figuur 6.1 is schematisch de waterhuishouding weergegeven.



Figuur 6.1 Schema waterhuishouding

De grootte van de opvangbassins is conform het Bva voldoende voor de opvang van:

- wegvloeiend verontreinigd regenwater van het terrein van de verbrandingsinstallatie;
- verontreinigd water dat ontstaan is als gevolg van overlopen;
- verontreinigd water dat ontstaan is bij de brandbestrijding.

De grootte van de opvangbassins is gebaseerd op de huidige praktijkervaring van SITA ReEnergy Roosendaal. De bassins worden ingericht voor de opvang van regenwater. Opvang van bedrijfsafvalwater is niet noodzakelijk, omdat het hier een constante stroom water betreft dat tijdens bedrijf ontstaat en diensgevolge ook tijdens bedrijf kan worden ingezet.

Voor de bepaling van de grootte van de opvangbassins wordt uitgegaan van een capaciteit van 1.000 m^3 per 9.000 m^2 oppervlak. Dit betekent dat voor het bedrijfswaterbekken een opvang van 3.500 m^3 en voor het vuilwaterbekken een opvang voor 3.000 m^3 wordt gerealiseerd.

Voor de opvang van potentieel verontreinigd bluswater geldt dat deze wordt uitgevoerd 1,5 maal zo groot als de voorraadtank voor de sprinklerinstallatie. In geval van brand zal een groot deel van het ingezette bluswater bovendien verdampen, waardoor de capaciteit dus ruimschoots voldoende is voor al het water uit het sprinklersysteem. Daarnaast geldt dat verontreinigd bluswater voornamelijk zal ontstaan bij brand in de bunker. De bunker fungeert zelf tevens als opvangvoorziening. Bovendien kan het bluswater worden opgevangen in het vuilwaterbekken. De grootte van de voorraadtank voor de sprinklerinstallaties is nog niet vastgesteld, maar zal conform de daarvoor geldende voorschriften worden gedimensioneerd.

7 OVERIGE ASPECTEN

7.1 Economische aspecten

Ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding met een nieuwe roosteroven moet een aantal installaties en bijbehorende infrastructuur (inclusief milieuvoorzieningen) worden aangelegd.

Uit concurrentieoogpunt wenst SITA ReEnergy de kosten niet openbaar te maken, doch is bereid bevoegde ambtenaren inzage in vertrouwelijke informatie hieromtrent te geven.

7.2 Verwachte ontwikkelingen

- De hierna opgenomen ontwikkelingen betreft een opgave van redelijkerwijs door de aanvrager binnen afzienbare tijd te verwachten veranderingen van de inrichting en/of veranderingen van de werking van de inrichting:

Naast het aangevraagde in deze vergunning, voorziet SITA ReEnergy Roosendaal binnen afzienbare tijd geen andere, significante wijzigingen aan haar installaties en processen. Hier wordt wel aangegeven dat er een koppelleiding is voorzien ten behoeve van transport van rookgassen van de huidige situatie naar de rookgasreiniging van de nieuwe installatie. De nieuwe rookgasreinigingsinstallatie wordt hierop gedimensioneerd (zie paragraaf 2.5.1).

- Hierna is een opgave gegeven van redelijkerwijs door de aanvrager binnen afzienbare te verwachten nevenindustrieën in de nabijheid van de inrichting:

Door de geplande stedenbouwkundige uitbreidingen en de ontwikkeling van het recreatiepark De Stok neemt de stedelijke invloed in de directe omgeving van SITA ReEnergy Roosendaal sterk toe. Dit leidt onder meer tot markante veranderingen in het landschap. Nu nog open, grootschalig en agrarisch, straks meer gesloten, kleinschalig en stedelijk.

Het masterplan voor het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein Borchwerf II (Nieuwsbrief Borchwerf II, nummer 1 gemeente Halderberge en gemeente Roosendaal, juli 1999) geeft aan dat er in een relatieve korte periode (2002 tot 2005) een groot deel van het areaal zal worden uitgegeven. Hierdoor zal het karakter van de directe omgeving van SITA ReEnergy Roosendaal veranderen van een agrarisch gebied naar een bedrijventerrein.

Met name op het dichtbijgelegen gebied van het nieuw te ontwikkelen Borchwerf 2 zal zich industrie gaan ontwikkelen. Dit gedeelte aan de overzijde van de Roosendaalse Vliet heeft als bestemming zware industrie. Hierdoor kan onder meer de levering van energie (warmte en kracht) door SITA ReEnergy Roosendaal aan haar industriële burens worden geoptimaliseerd.

Begrippenlijst

AMvB	:	algemene maatregel van bestuur
AOO	:	afval overleg orgaan
AVI	:	afvalverbrandingsinstallatie
Aw	:	afvalstoffenwet
AZN	:	afvalverbranding Zuid Nederland te Moerdijk
BA	:	bedrijfsafval
BAGA	:	besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen
BAVI	:	bedrijfsafvalstoffenverbrandingsinstallatie
BG	:	bevoegd gezag
BHV	:	bedrijfshulpverlener
Bla	:	besluit luchtemissies afvalverbranding
BSA	:	bouw- en sloopafval
C2 /C3	:	categorie chemisch (gevaarlijk) afval
CFB	:	circulating fluidised bed
CTOA	:	commissie toekomstige organisatie afvalverwijdering
EG	:	Europese gemeenschap
E-filter	:	elektrostatisch filter
Gww	:	grondwaterwet
HCl	:	zoutzuur
HF	:	waterstoffluoride
HVR	:	Heeren Vuilverbrandingsinstallatie Roosendaal
MER	:	milieueffect rapport
m.e.r.	:	milieueffect rapportage procedure
MJP-GA-II	:	meerjarenprogramma gevaarlijk afval II
NeR	:	Nederlandse emissie richtlijn
NMP	:	nationaal milieubeleidsplan
NOx	:	stikstofoxiden
PB	:	preparatiebedrijf
PCDD	:	polychloordibenzo-p-dioxinen
PCDF	:	polychloordibenzofuranen
PMP	:	provinciaal milieubeleidsplan
PS	:	provinciale staten
RGR	:	rookgasreinigingsinstallatie
RGRA	:	rookgasreinigingsinstallatie AVI
RGRB	:	rookgasreinigingsinstallatie BAVI
RGRRRA	:	rookgasreinigingsresidu AVI
RGRRB	:	rookgasreinigingsresidu BAVI
ROAZ	:	regionaal afvaloverlegorgaan Zuid-Nederland
SDI	:	slibdrooginstallatie
SOI	:	slakkenopwerkinginstallatie
SOx	:	zwaveloxiden
TB	:	turbinebedrijf
TJP.A	:	tienjarenprogramma afval
VVAV	:	vereniging van afvalverwerkers
WAR	:	WATCO Afvalverwerking Roosendaal B.V.
Wm	:	wet milieubeheer
WvO	:	wet verontreiniging oppervlaktewateren



Bijlage 1
Verwijzingsformulier
Aanvraag Wm-vergunning van Provincie Noord-Brabant

Aanvraag vergunning Wet milieubeheer

1 Algemene gegevens

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

Zie paragraaf 1.1

- 1.2 Kadastrale aanduiding percelen inrichting:

Zie paragraaf 1.2

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

Zie paragraaf 1.1

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

Zie paragraaf 1.1

- 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):

Zie paragraaf 1.1

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

Zie paragraaf 1.1

- 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.

Zie paragraaf 1.3

- 1.8 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.

Zie paragraaf 1.4

Niet-technische samenvatting

- 1.9 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 onderdeel 0

2 De inrichting

- 2.1 Voeg een plattegrondtekening van de inrichting bij waarop tenminste 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 3 en 4

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

Zie paragraaf 2.2

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

Neen



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

Neen

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

Neen

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 bijlage 6

- 3.2 Voeg een situatietekening 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 bijlage 5

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.

Zie paragraaf 2.3 t/m 2.8



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

Zie paragraaf 4.4 en paragraaf 5.6

- 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 realisatie van de nieuwe roosteroven en zie paragraaf 7.2

5 Stoffen

- 5.1 Geef een overzicht van de binnen de inrichting aanwezige (afval)stoffen en vermeld hiervan tenminste 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 Wet milieugevaarlijke stoffen, ADR en de Eural;
 - 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;

Zie paragraaf 3.2

- 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:

Zie paragraaf 3.2

6 Specifiek

Milieu-effectrapport

- 6.1 Voeg een exemplaar van het milieu-effectrapport toe bij de aanvraag.

Zie separate bijlage

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 indien van toepassing de 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;
- c. beschrijf de voorgenomen emissiebeperkende maatregelen en voorzieningen. Geef aan wat de effecten zijn en wat de fasering van realisatie is?
- d. toets de gerealiseerde en de te realiseren maatregelen en voorzieningen aan de stand der techniek.
- e. beschrijf in hoeverre wordt voldaan aan de algemene concentratie-eisen van de NeR.

Zie paragraaf 5.1

- 7.2 Toets aan het Besluit verbranden afvalstoffen (Bva). Geef een onderbouwing van deze toets.

Huidige installatie: zie bijlage 16

Nieuwe roosteroven: zie bijlage 9 MER

- 7.3 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).

Zie paragraaf 5.1.1

- 7.4 Geef inzicht in de optredende immissieconcentraties van de in het Besluit luchtkwaliteit genoemde stoffen door berekeningen met het Nieuw Nationaal Model (NNM) en gebruik van meerjarige meteorologie uit te voeren. Neem het resultaat van de berekeningen door middel van gegenereerde computer uitdraaien op in het rapport (zie hiervoor eveneens 7.5). Geef in het rapport verder aan welke door het bedrijf veroorzaakte maximale immissieconcentraties kunnen worden verwacht buiten de terreingrenzen. Conform het Blk wordt onderscheid gemaakt tussen jaargemiddelden, daggemiddelden en uurgemiddelde concentraties; voor CO alleen de 98 percentielwaarde van de 8 uurgemiddelden. Geef bij overschrijding van grenswaarden aan waar deze plaatsvindt en vermeld de achtergrondconcentraties. Geef bij overschrijding van grenswaarden tevens aan welke concentraties kunnen worden verwacht in het jaar dat aan de grenswaarden moet worden voldaan en ga hierbij uit van het Referentiescenario.

Zie paragraaf 5.1.7



- 7.5 Geef inzicht in de berekening van de luchtverspreiding op basis van het Nieuw Nationaal Model. Besteed in het rapport daarbij aandacht aan:
- a. het gebruikte model (naam en gehanteerde versie);
 - b. de ligging van de bronnen (Rijksdriehoekscoördinaten);
 - c. de bronhoogte(s);
 - d. de emissie per bron en jaarfractie (emissieduur van de bron(nen));
 - e. de fysische gegevens, zoals debiet, uitstroomsnelheid, - oppervlak, temperatuur (warmte-inhoud) en vochtgehalte;
 - f. het “debiet” en oppervlak (bij een oppervlakte bron);
 - g. de pluimstijging (motiveer als deze niet is doorgerekend);
 - h. de afmetingen gebouw/gebouwen en of de invloed daarvan is doorgerekend of niet (motiveer als deze niet is doorgerekend);
 - i. het toegepaste meteorologisch bestand (Schiphol/Eindhoven) en periode (minimaal vijfjarige meteorologie);
 - j. de ruwheidslengte van de omgeving;
 - k. de relatieve bijdrage van de bronnen op de verspreiding bij meerdere verschillende bronnen met variërende uitworphoogten en geografische ligging;

Zie paragraaf 5.1.7

- 7.6 Geef de mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen en het effect van deze maatregelen aan om aan de te hanteren grenswaarden te voldoen. Breng hierbij ook de kosten van de mogelijke maatregelen in beeld.

Niet van toepassing

8 Geur

- 8.1 Beschrijf de emissie van geur. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. de aanwezigheid en de daaruit geselecteerde relevante bronnen. Beargumenteer de gemaakte selectie;
 - b. het karakter van de (potentiële) geurbronnen (punt- lijn- of oppervlaktebron of diffuse bron);
 - c. 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);
 - d. een schematische weergave van de luchtstromen;
 - e. de geurverspreiding in de omgeving;
 - f. de aard en de waardering van de geur;
 - g. de reeds getroffen maatregelen ter bestrijding van de geuremissie;
 - h. de mogelijke nog te treffen maatregelen ter bestrijding van de geuremissie met daarbij de technische en financiële consequenties en de fasering van deze maatregelen.

Zie paragraaf 5.1.4

- 8.2 Voeg een meetrapport over de emissie van geur toe. In het rapport dient ten minste het volgende te worden vermeld:
- a. doelstelling van de metingen;
 - b. beschrijving van het bedrijfsomstandigheden tijdens de metingen, afwijkingen;
 - c. inventarisatie van de gemeten bronnen. Beargumenteer de gemaakte selectie van de bronnen;
 - d. de aard van de geur;
 - e. het aantal monsters per bron, het tijdstip en de tijdsduur van bemonstering, de bemonsteringsmethode, de analysemethode, de analysedatum;
 - f. per gemeten bron: tijdsduur van de emissie (jaarfractie), gemeten debieten (en gemiddel-



- de), gemeten geurconcentraties (en gemiddelde), gemiddelde geuremissie;
- g. een beschrijving van de sociaalgeografische omgeving;
- h. de uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen (zie hieronder);
- i. een grafische presentatie van de relevante contouren van het bedrijf in zijn omgeving (met een verwijzing naar de ingevoerde parameters);
- j. de gehanteerde nauwkeurigheid (90 of 95 % betrouwbaarheidsinterval).

Niet van toepassing

- 8.3 Geef inzicht in de berekening van de geurverspreiding. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. het gebruikte model;
 - b. de ligging van de bronnen (coördinaten);
 - c. de bronhoogte(s);
 - d. de geuremissie per bron per emissiesituatie;
 - e. de fysische gegevens, zoals debiet, uitstroomsnelheid, - oppervlak, temperatuur (warmte-inhoud) en vochtgehalte;
 - f. het 'debiet' en oppervlak (bij een oppervlakte bron);
 - g. de pluimstijging (motiveer als deze niet is doorgerekend);
 - h. de jaarfractie (emissieduur van de bron(nen));
 - i. de afmetingen gebouw/gebouwen en of de invloed daarvan is doorgerekend of niet (motiveer als deze niet is doorgerekend);
 - j. het toegepaste meteorologisch bestand (Schiphol/Eindhoven, maar ook dag/nacht, zomer/winter of jaargegevens);
 - k. de ruwheidslengte van de omgeving;
 - l. de contouren van relevante immissiewaarden;
 - m. de relatieve bijdrage van de bronnen op de verspreiding bij meerdere verschillende bronnen met variërende uitworphoogten en geografische ligging;
 - n. de accreditatie van het laboratorium (het certificaat van de Nederlandse Kalibratie Organisatie).

Niet van toepassing

9 Geluid

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

Bij het akoestisch onderzoek dient ten minste aandacht te worden besteed aan:

Rekenwijze / modellering

De te hanteren methode ter vaststelling van de benodigde akoestische informatie moet in beginsel voldoen aan methode II "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (1999).

Geluidsbronnen

In het akoestisch rapport dient een overzicht van de geluidsbronnen te worden opgenomen. Dit overzicht dient, voor zover van toepassing, te omvatten:

- a. plaats, hoogte en beschrijving van de geluidsbron (zowel stationaire als mobiele bronnen (soort, aantal en type);
- b. aard van het uitgestraalde geluid (continu/fluctuerend/intermitterend/tonaal/impulsachtig/laagfrequent);
- c. de immissierelevante bronsterkte (LWR) in de 8 belangrijkste octaafbanden en in dB(A);
- d. de onderbouwing van de immissierelevante bronsterkte. Indien gebruik wordt gemaakt van gegevens ouder dan 5 jaar, dient te worden aangetoond dat deze actueel zijn. Indien metingen elders zijn verricht, dient te worden aangetoond dat deze voor de onderhavige inrichting bruikbaar zijn. Van de bronnen waarvan het gezamenlijk geluidniveau (L_{Ar}, L_T)



- meer dan 7 dB(A) onder het totale geluidniveau ligt, hoeft in principe geen onderbouwing van de immissierelevante bronsterkte te worden opgenomen;
- e. de bedrijfsduur van de geluidsemissie per beoordelingsperiode (inclusief de berekening van de bedrijfsduurcorrectie).

Immissiepunten

De geluidniveaus per beoordelingsperiode op de immissiepunten moeten in principe worden bepaald op een hoogte van 5,0 meter boven maaiveld, exclusief gevelreflectie.

Equivalente geluidniveaus

De immissiepunten omvatten minimaal de woningen en overige geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van de inrichting. Per immissiepunt dient de bijdrage van de meest maatgevende geluidbronnen te worden gegeven.

Indien verwacht mag worden dat het uitvoeren van controlemetingen op de immissiepunten niet mogelijk zal zijn of in een bepaalde richting geen geluidgevoelige objecten en woningen liggen, moeten tevens referentiepunten nabij het bedrijf worden toegevoegd. De ligging en het aantal referentiepunten moet er toe leiden dat in tenminste 4 richtingen gelijkmatig verdeeld over de windroos controlemetingen kunnen worden uitgevoerd op herkenbare en toegankelijke locaties.

Maximale geluidniveaus

Het maximale geluidniveau dient te worden bepaald op woningen en overige geluidgevoelige objecten.

Maatregelen

Een overzicht dient te worden gegeven van de reeds getroffen (bron- en overdrachts-) maatregelen ter beperking van de geluidsimmissie.

Tevens moet worden aangegeven welke maatregelen verder nog noodzakelijk of mogelijk zijn ter beperking van de emissie (ALARA) en wat het effect van deze maatregelen op de betreffende immissiepunten is. In het kader van ALARA moeten ook o.a. het kostenaspect worden gezien. Tevens moet duidelijk zijn welke maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen c.q. worden aangevraagd.

Indirecte hinder

De te hanteren methode ter vaststelling van de benodigde akoestische informatie moet in beginsel voldoen aan Standaardrekenmethode wegverkeerslawaaï I of II.

In het rapport dienen opgenomen te worden:

- het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting;
- rijroutes verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg;
- beoordelingshoogte;
- de berekende geluidbelasting op de te beoordelen woningen als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting;

Indien de geluidbelasting hoger is dan voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) moet worden aangegeven of (en eventueel op welke wijze) aan het vereiste binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Overig

Het akoestisch rapport of de aanvraag dient ten minste te bevatten:

- invoergegevens van het gehanteerde rekenmodel;
- tekeningen met:
 - de ligging van het bedrijfsterrein en de nabijgelegen (woon-)bebouwing (zie deel I);
 - een plattegrond met de indeling van het bedrijfsterrein (zie deel I);
 - een grafische voorstelling van de modellering (objecten, bronnen en immissiepunten inclusief een eventuele nummering)

zie paragraaf 5.4 en bijlage 10



10 Bodem

- 10.1 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). Gebruik hiervoor de tabel uit de NRB.

Zie paragraaf 5.2 en bijlage 11

- 10.2 Geef voor de bodembedreigende activiteiten waarvoor blijktens vraag 10.1 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) danwel een aanvaardbaar bodemrisico (bodemrisicocategorie A*) wordt gerealiseerd.

Zie paragraaf 5.2 en bijlage 11

- 10.3 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 (trefkans).

Zie paragraaf 5.2 en bijlage 12

11 Indirecte lozingen

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

Zie hoofdstuk 6

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

Zie hoofdstuk 6

- 11.3 Geef per soort bedrijfsafvalwater:
- a. de eigenschappen en de samenstelling van het afvalwater;
 - b. de temperatuur;
 - c. de minimale en maximale pH-waarde;
 - d. het sulfaat gehalte;
 - e. het chloride gehalte;
 - f. het gehalte aan onopgeloste bestanddelen;
 - g. het gemiddeld en maximaal debiet;
 - h. de vrijkomende hoeveelheid in m³ per jaar.

niet van toepassing (wordt niet geloozd)

- 11.4 Voeg bij de aanvraag een rioleringstekening. Deze tekening dient ten minste inzicht te geven



in :

- a. de plaats waar het afvalwater in het (interne) riool wordt gebracht;
- b. de wijze van uitvoering (bovengronds, in betonnen inspectiegoot en dergelijke);
- c. de materiaalsoort en diameters van de afvoerleidingen;
- d. de debietregistratie;
- e. de aansluitpunten op de gemeentelijke riolering.

Zie bijlage 7

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

Niet van toepassing

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

Niet van toepassing

12 Energie

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

Zie paragraaf 5.5

13 Opslag

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

Zie hoofdstuk 3

- 13.2 Beschrijf de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen volgens PGS 15. Besteed daarbij aandacht aan:
- a. de opgeslagen producten;
 - b. de opslagvoorziening(en);
 - c. de locatie van de opslag(en);
 - d. getroffen veiligheidsmaatregelen (compartimentering, brandwerende constructies, aangepaste elektrische installatie, blussysteem, bluswateropvang, productopvang,



- mechanische ventilatie, bliksemafleider, voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen, e.d.);
- e. het beschermingsniveau inclusief brandbeschermingssysteem (zie PGS 15);

Zie hoofdstuk 3

14 Externe veiligheid

- 14.1 Welke maatregelen zijn genomen in het kader van brandbestrijding. Besteed hierbij aandacht aan:
- a. preventie;
 - b. blusmiddelen;
 - c. bluswatervoorziening;
 - d. bluswateropvang;
 - e. brandbestrijdings- en beveiligingssystemen;
 - f. bedrijfsnoodplan.

Zie paragraaf 4.4 en 5.6.

15 Afvalstoffen

Scheiden en afgifte

- 15.1 Geef aan welke afvalstoffen gescheiden worden afgevoerd.

Zie paragraaf 5.3

Be- en verwerken

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

Zie hoofdstuk 3 en paragraaf 5.3

- 15.3 Noem de afvalstromen die binnen de inrichting worden bewerkt of verwerkt. Beschrijf daarbij de bewerking of verwerking, met indien van toepassing, een verwijzing naar het betreffende sectorplan uit het LAP. Gebruik daartoe de volgende tabel.

Geef per afvalstroom een beschrijving van de be-/verwerking en een motivering voor het voldoen aan (een deel van) de minimumstandaard.

Zie paragraaf 2.6

Financiën

- 15.4 Beschrijf de financiering en financiële exploitatie van de activiteiten waarvoor vergunning



wordt gevraagd.

Zie paragraaf 2.1

- 15.5 Beschrijf de investeringen die noodzakelijk zijn ten behoeve van de activiteiten waarvoor vergunning wordt gevraagd. Hoe worden deze gefinancierd?

Zie paragraaf 2.1

Ondernemingsvorm en organisatiestructuur

- 15.6 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.

Zie paragraaf 2.2

Mengen

- 15.7 Geef aan of sprake zal zijn van het mengen van (gevaarlijke) afvalstoffen.
- Geef aan welke stromen (afval-afval dan wel afval-grondstof(fen) worden gemengd (Euralcodes);
 - Vindt menging plaats 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 (AVT'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).
 - Geef aan op welke wijze aan de "Uitgangspunten voor het mengen van afvalstoffen" uit het rapport "De verwerking verantwoord" wordt voldaan (oa 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;
 - De wijze waarop de gemengde afvalstromen worden be-/verwerkt;
 - Of ondanks het mengen aan de (stappen uit) de minimumstandaard van het LAP wordt voldaan.

Niet van toepassing

A&V-beleid (DVV van toepassing)

- 15.8 A&V-beleid (DVV van toepassing)
- Beschrijf (in een bijlage bij) de aanvraag voor elke afvalstof die u wilt accepteren het Acceptatie en Verwerkingsbeleid (A&V-beleid) zoals dat wordt gevolgd.
De procedures met betrekking tot het A&V-beleid moeten voldoen aan de randvoorwaarden zoals vastgelegd in de Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid (inclusief de "Randvoorwaarden voor de monsterneming- en analyseprocedure") en de algemene eisen voor het A&V-beleid) van het rapport "De Verwerking Verantwoord".
 - Geef aan op welke punten wordt afgeweken van voornoemde richtlijnen en motiveer deze afwijkingen.
 - Worden afvalstoffen uit het buitenland in ontvangst genomen? Welke afvalstoffen betreft het en in welke hoeveelheden?



- d. Beschrijf het moment waarop de feitelijke ontvangst (eigendomsoverdracht) plaatsvindt. Relateer dit aan de onder a beschreven procedure voor het geval een afvalstroom, nadat deze reeds op de inrichting aanwezig is, alsnog niet kan worden geaccepteerd. Beschrijf hoe de afvoer dan plaatsvindt.

De vragenlijst waarin een vertaling is opgenomen van de in deze situatie op de inrichting van toepassing zijnde richtlijnen en randvoorwaarden zijn als bijlage bij dit aanvraagformulier gevoegd.

Indien daarin vragen zijn opgenomen die elders reeds zijn beantwoord kan worden volstaan met een verwijzing daarnaar.

Zie bijlage 9

Registratie

- 15.9 Beschrijf de opzet en wijze van uitvoering van de (afval)stoffenregistratie. Besteed daarbij minimaal aandacht aan:
- a. alle geaccepteerde partijen afvalstoffen;
 - b. alle afgevoerde partijen afvalstoffen;
 - c. 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 bijlage 9

16 Proefnemingen

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

Zie paragraaf 2.9

17 IPPC

- 17.1 Toets de installatie aan de van toepassing zijnde BREF's.

Huidige installatie: zie bijlage 15

Nieuwe roosteroven: zie bijlage 7 van het MER



Ondertekening

Datum :
Naam ondertekenaar :
Hoedanigheid :

Uit het handelsregister of uit een afzonderlijke machtiging moet blijken dat degene die namens het bedrijf de aanvraag ondertekend daartoe ook daadwerkelijk bevoegd is.

Handtekening:

Zie paragraaf 1.1





Bijlage 2

Uittreksel Kamer van Koophandel



**KAMER VAN KOOPHANDEL
WEST-BRABANT**

Dossiernummer: 20051183

Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor West-Brabant

Deze gegevens zijn bijgewerkt tot 11-11-2005 15:39:45

Rechtspersoon:

Rechtsvorm	: Besloten vennootschap
Naam	: SITA ReEnergy Roosendaal B.V.
Statutaire zetel	: Arnhem
Eerste inschrijving in het handelsregister	: 30-07-1986
Akte van oprichting	: 30-06-1986
Akte laatste statutenwijziging	: 30-12-2002
Maatschappelijk kapitaal	: EUR 150.000,00
Geplaatst kapitaal	: EUR 100.000,00
Gestort kapitaal	: EUR 100.000,00

Onderneming:

Handelsna(a)m(en)	: SITA ReEnergy Roosendaal
Adres	: Potendreef 2, 4703RK Roosendaal
Telefoonnummer	: 0165-534492
Faxnummer	: 0165-559270
Domeinnaam	: www.sita.nl
E-mailadres	: info@sita.nl
Datum vestiging	: 30-06-1986
Bedrijfsomschrijving	: Het verwijderen van stoffen en alles wat daarmee verband houdt, alsmede houdster- en financieringsmaatschappij.
Werkzame personen	: 23

Enig aandeelhouder:

Naam	: SITA ReEnergy Holding B.V.
Adres	: Potendreef 2, 4703RK Roosendaal
Inschrijving handelsregister onder nummer	: 21019126
Enig aandeelhouder sedert	: 23-12-1996

Bestuurder(s):

Naam	: SITA ReEnergy Holding B.V.
Adres	: Potendreef 2, 4703RK Roosendaal

11-11-2005

Blad 00002 volgt.



KAMER VAN KOOPHANDEL
WEST-BRABANT

Dossiernummer; 20051183

Blad 00002

Inschrijving handelsregister	
onder nummer	:21019126
Infunctietreding	:01-10-2002
Titel	:Directeur
Bevoegdheid	:Alleen/zelfstandig bevoegd
Aanvang (huidige) vertegenwoordigingsbevoegdheid	:30-12-2002
Naam	:Peek, Reinier
Geboortedatum en -plaats	:14-06-1952, Arnhem
Adres	:Angerensestraat 5, 6691GG Gendt
Infunctietreding	:01-07-2004
Titel	:Directeur
Bevoegdheid	:Alleen/zelfstandig bevoegd
Naam	:Schaap, Christiaan
Geboortedatum en -plaats	:08-09-1944, Deventer
Adres	:Lassuslaan 18, 4837AW Breda
Infunctietreding	:28-10-2004
Titel	:Directeur
Bevoegdheid	:Alleen/zelfstandig bevoegd
Naam	:SITA Nederland Holding B.V.
Adres	:Mr E N van Kleffensstr 6, 6842CV Arnhem
Inschrijving handelsregister	
onder nummer	:24261900
Infunctietreding	:06-11-2004
Bevoegdheid	:Alleen/zelfstandig bevoegd

Alleen rechtsgeldig indien voorzien van een elektronische handtekening.
Afdrukt is het uittreksel niet rechtsgeldig.

11-11-2005

Blad 00003 volgt.



**KAMER VAN KOOPHANDEL
WEST-BRABANT**

Dossiernummer: 20051183

Blad 00003

elektronisch vervaardigd, 11-11-2005

Voor uittreksel

A.W.M. van de Wiel

Op deze pagina treft u de digitale handtekening van een daartoe bevoegde functionaris van de kamer van koophandel aan. Om vast te stellen of het een rechtsgeldig document is, moet u de handtekening verifiëren. Voor verificatie is het noodzakelijk dat u beschikt over de verificatietool van de kamer van koophandel.

Let op: voor een correcte verificatie van de handtekening is het noodzakelijk dat u het tabblad "ondertekeningen" bekijkt! (Voor Acrobat Reader 6.0 is dit niet vereist.)

Indien u beschikt over Acrobat Reader 5.1* (of hoger) dient u onderstaande insteekmodule te installeren.
Insteekmodule voor Acrobat Reader 5.1

Indien u niet over de reader, maar over het volledige Acrobat-product (of approval) beschikt, dient u onderstaande insteekmodule te installeren.
Insteekmodule voor Acrobat 5.x

*Eerdere versies van de Acrobat Reader worden niet ondersteund, via de internetsite van Adobe kunt u uw versie gratis upgraden.
Upgrade Acrobat Reader

Indien u meer informatie wenst over onze CSP dienstverlening dan kunt u onze website raadplegen.
www.kvk.nl/eqd

Elektronisch gewaarmerkt uittreksel uit het Handelsregister
Vereniging van Kamers van Koophandel en Fabrieken in Nederland
Woerden, NL

Elektronisch ondertekend door: A.W.M. van de Wiel (11 2005)
Elektronisch ondertekend op.: 11/11/2005

Dit uittreksel is aangevraagd op www.kvk.nl
20051111154830265000

VVK en/of kamers van koophandel geven slechts waarborg of garantie met betrekking tot de juiste en/of volledige weergave van de informatie uit het Handelsregister in dit bericht indien het voorzien is van een verifieerbare elektronische handtekening en voorzover dergelijke waarborgen zijn opgenomen in de Algemene Voorwaarden Online Informatieverstrekking KVK en/of Vertrouwende Partij Overeenkomst.



VOLMACHT

De ondergetekende:

SITA ReEnergy

•
Potendreef 2
33 RK Roosendaal
tel. 0165 - 53 44 92
Fax 0165 - 55 02 70
www.sita.nl

SITA ReEnergy Roosendaal B.V.
ABN AMRO Bank 53.18.25.655
KvK Breda 20051183

de besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
SITA ReEnergy Roosendaal B.V. statutair gevestigd te Arnhem,
kantoorhoudende aan de Potendreef 2 te (4703 RK) Roosendaal, verte-
genwoordigd door haar bestuurder, de heer C. Schaap,

verklaart volmacht te verlenen aan:

de heer ir. J.D. van der Meer, om de vennootschap te vertegenwoordigen ten
behoefte van de aanvragen om vergunningen in het kader van de Wet
milieubeheer en/of Wet verontreiniging oppervlaktewateren voor haar locatie
aan de Potendreef 2 te Roosendaal, en in dat verband alle handelingen te
verrichten die de heer J. van der Meer noodzakelijk acht in verband met deze
aanvragen.

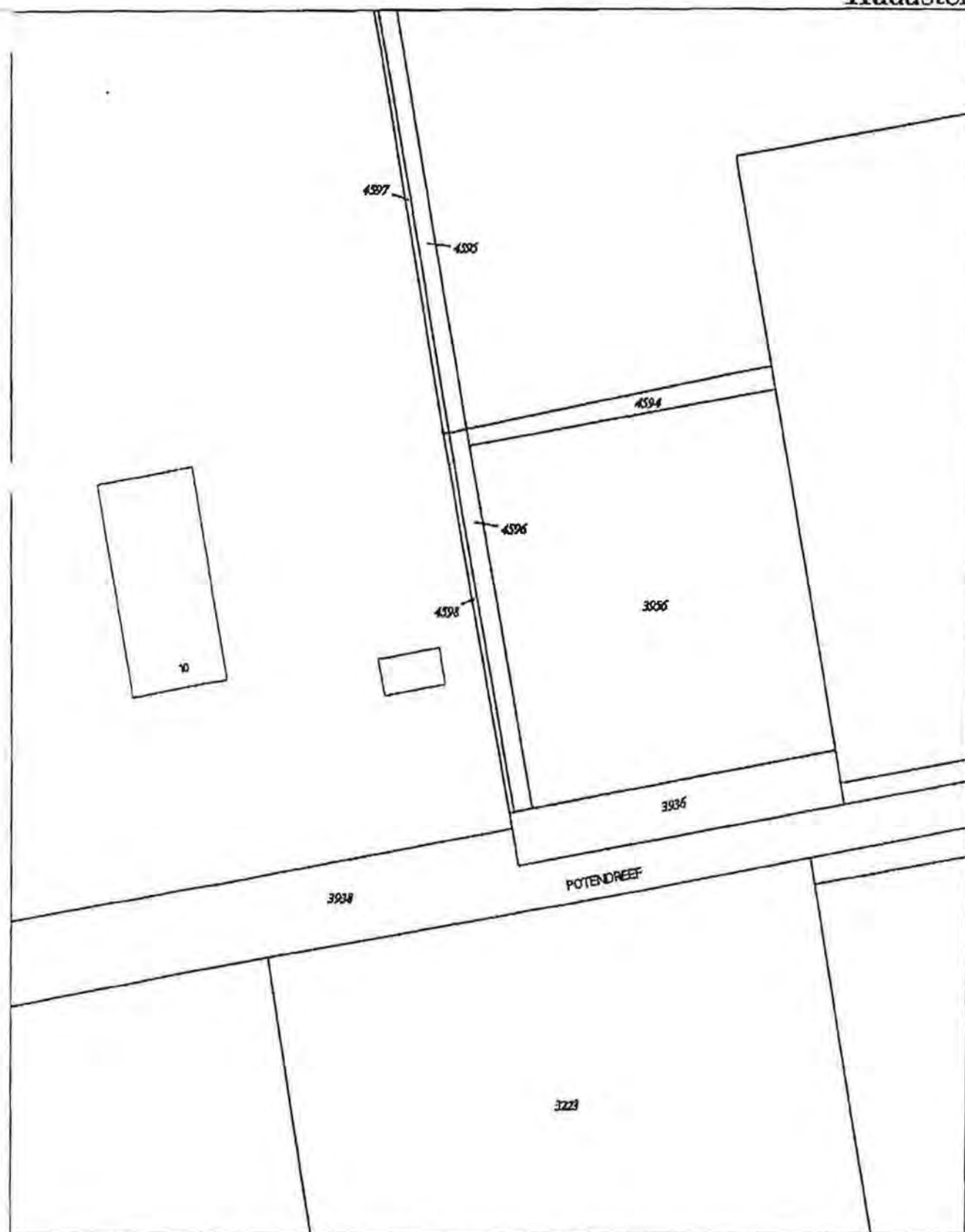
Roosendaal, 6 februari 2006

C. Schaap
directeur



Bijlage 3 Kadastrale kaart

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Kleinste afmeting

1:1

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

E. Klee
 Mr. ing. E. Klee

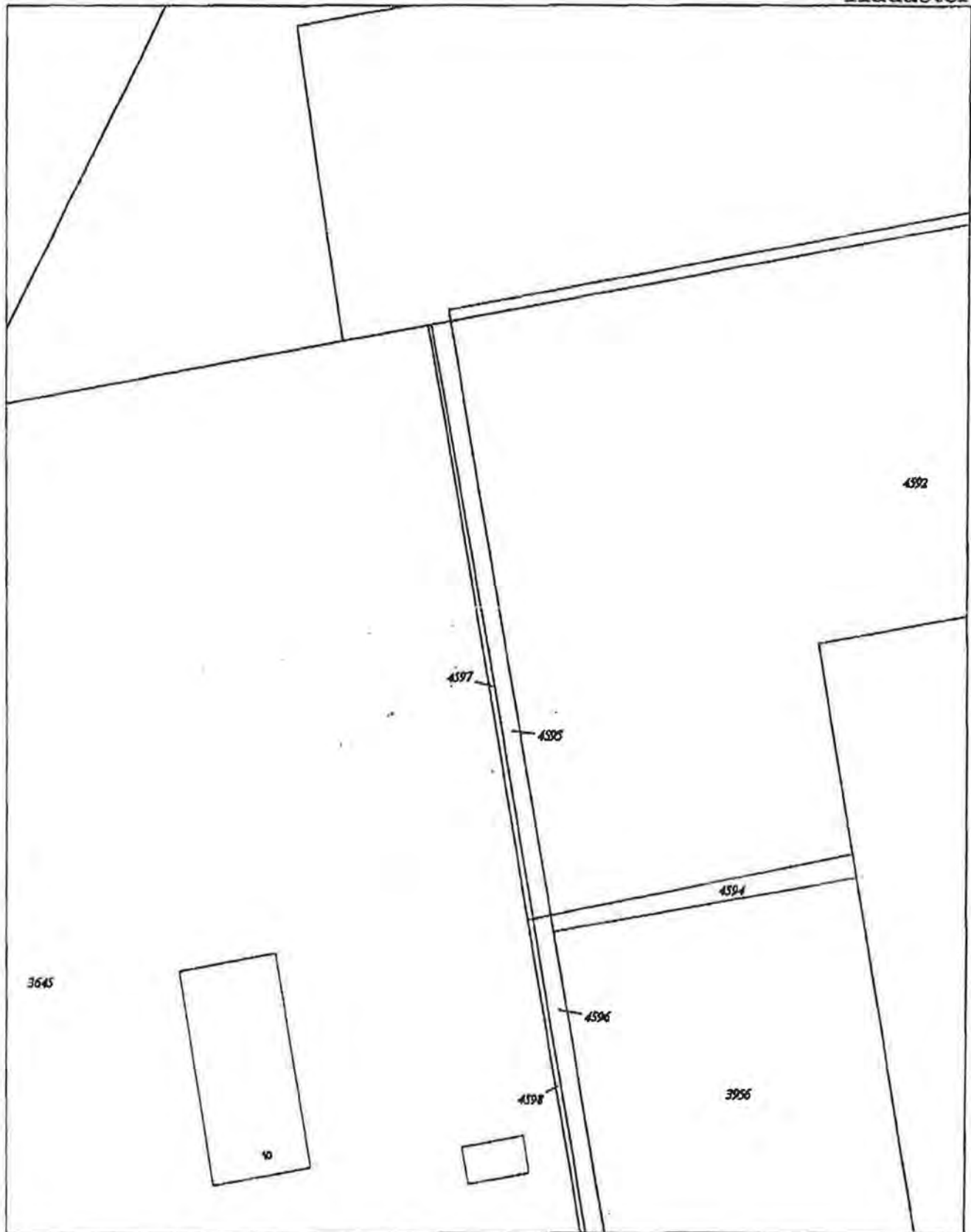
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente ROOSENDAAL EN NISPEN
 Sektie A
 Perceelnummer 4596
 Schaal 1:1000



Voor een aanvullend uittreksel, BRSDA, 30 maart 2006.
 De afmetingen van het kadastrale en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadastrale en de openbare registers



Deze kaart is noordgericht

Kilometerlengte

1:1

Legenda

12345 Perceelnummer

26 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing/topografie

E. Kleefkens

A. ing. E. Kleefkens.

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente

ROOSENDAAL EN NISPEN

Sektie

A

Perceelnummer

4595

Schaal

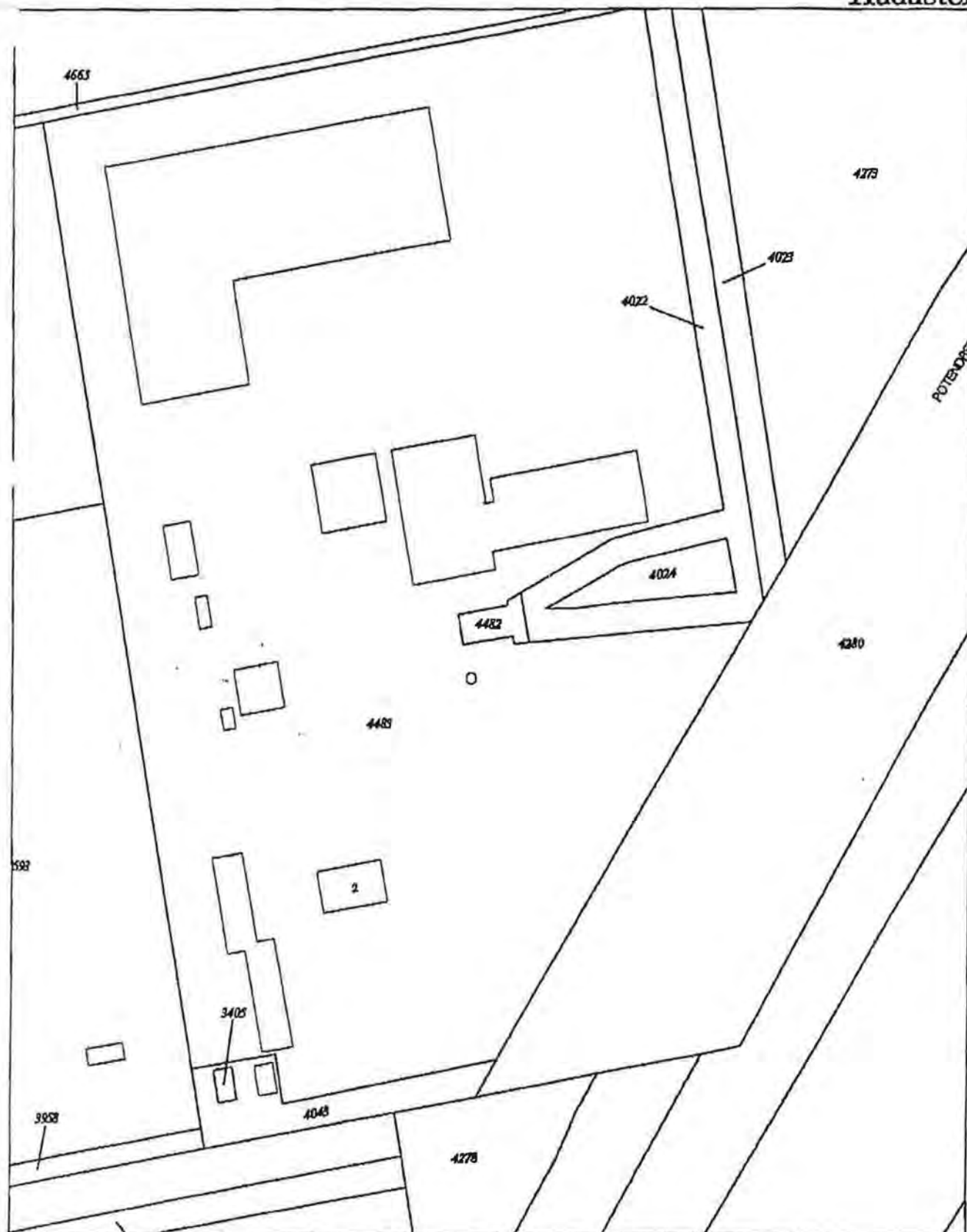
1:1000



Voor een volledige uittreksel, BREDa, 20 maart 2006.
De afbeelding van het kadastrale en de aangrenzende registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.

De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadastrale en de aangrenzende registers



Deze kaart is neergelegd

Kantonreferentie

et

Legenda

- 2345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

Elm...
 Mring. E. Kloofkens.

Uittreksel uit de kadastrale kaart
 Kadastrale gemeente ROSENDAAL EN NISPEN
 Sektie A
 Perceelnummer 4482
 Schaal 1:1000



Voor een concludend uittreksel, BREDA, 20 maart 2006.
 De bewaarder van het kadastrale en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.
 De aansprakelijkheid is verzekerd aan de Dienst voor het kadastrale en de openbare registers



Bijlage 4 Plattegrondtekening



Bijlage 5 Situatietekening



Bijlage 6 Topografische kaart





Bijlage 7 Rioleringstekening



Bijlage 8

Overzicht brandblusvoorzieningen

Blusmiddelen lijst Revisie 4.0

september-05

HOOFDKANTOOR, BHV - POST EN BIJGEBOUW			Gekeurd tot	Check	Opm
	Printdatum	3-2-2006 13:50			
0	kantoor, w.c., begane grond	slanghaspel 20 3/4	mei-06	28-09-05	
1	kantoor, w.c. 1ste verdieping	slanghaspel 20 3/4	mei-06	28-09-05	
2	kantoor pantry 1ste verdieping	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	
3	BHV post	AFFF 6 liter	mei-06	28-09-05	
4					
5	kantine blusdeken		n.v.t.		
6	kantine burnkit (meterkast)		n.v.t.		
7					
8					
9					
SDI					
10	Slibhal bij w.c.	slanghaspel 25 3/4		28-09-05	afgekeurd
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

OVENHAL			Gekeurd tot	Check	Opm
20	Kelder MCC	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	
21	Kelder MCC	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	
22	Kelder slakken bak 1	slanghaspel 25 3/4	mei-06	28-09-05	
23	Kelder slakken bak 2	slanghaspel 25 3/4	mei-06	28-09-05	
24	Oven 1	slanghaspel 25 3/4	mei-06	28-09-05	
25	Oven 2	slanghaspel 25 3/4	mei-06	28-09-05	
26	Tussen ovens	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
27	Trap kraanvloer	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
28	Kraanvloer	P 12 kg	mei-06	28-09-05	Keuring
29	Kraanvloer	slanghaspel 25 3/4	mei-06	28-09-05	Schoonmaak haspel
PROCES GEBRUIKERS RUIMTES					
30	Stortput voor	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
31	Stortput voor	slanghaspel 30 3/4	mei-06	28-09-05	
32	Compressor ruimte	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
33	Werkplaats	P 12 kg	mei-06	28-09-06	
34	Werkplaats	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	
35	Controle kamer	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	ophangen
36	Controle kamer	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	ophangen
37	Kantine	P 12 kg	mei-06	28-09-06	
38	Magazijn slakkenkelder	P 9kg	mei-06	28-09-05	
39	MCC4	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	

NIEUWE BUNKER EN ENTREE					
40	Stortput	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
41	Stortput	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
42	Entree begane vloer	AFFF 9 liter	mei-06	28-09-05	
43	Entree achter lift	P 6kg	mei-06	28-09-05	
44	1ste vloer uit lift	AFFF 9 liter	mei-06	28-09-05	
45	3de vloer uit lift	AFFF 9 liter	mei-06	28-09-05	
46	4de vloer uit lift	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
47	Lift machine kamer	P 12 kg	mei-06	28-09-05	
48	Kraan unit	CO2 5 kg	mei-06	28-09-05	
49	Poederbluswagen 50 kg, kraanvloer	P 50 kg	mei-06	28-09-05	
ROOKGASREINIGING			Gekeurd tot	Check	Opm
50	MCC	CO2 5 kg	mei-04		
51	MCC	CO2 5 kg	mei-04		
52	Onder bij reactor	P 12 kg abc	mei-04		
53	Trap bij level 4.000	P 12 kg abc	mei-04		
54	Tussen filters 4.000	P 9 kg abc	mei-04		
55	Analyse huis	CO2 5 kg abc	mei-04		
56	Begane grond, pompenblok	slanghaspel 25 3/4	schoonmaak		
57					
58					
59					

Sorteerhal					
60	Pershal	slanghaspel 20 3/4	mei-04		
61	Pershal	slanghaspel 20 3/4	mei-04		
62	Sorteerhal	slanghaspel 20 3/4			Afgekeurd mei 2003, niet compleet
63	Sorteerhal	slanghaspel 20 3/4	mei-04		
64	Sorteerunit	slanghaspel 20 3/4	mei-03		Niet bereikbaar meer
65	Groene keet	P 12 kg abc	mei-04		
66					
67					
68					
69					
RIJDEND MATERIEEL en aanvullingen				Gekeurd tot	Check
70	Controlekamer	Blusdeken	n.v.t.		
71	Atlas kraan	P 2 kg	januari-04		
72	Shovel	P 2 kg	mei-04		
73	Werkplaats	Blusdeken	n.v.t.		
74	Heftruck groot	P 2 kg	mei-04		
75	Veegwagen	P 2kg	november-04		
76	Bobcat	P 2 kg	mei-04		
77	Heftruck Daewoo	P 2 kg	mei-04		
78	Diesel voorraad tank	P 12 kg	mei-04		
79	MSA	P 2 kg	mei-04		
80	Laskar	P 2 kg	mei-04		
81	Heftruck Toon	P 2 kg	mei-04		

82	Penthouse	slanghaspel 20 3/4	schoonmaak		
83	Niveau 3, tussen oventrechters ovenhal	slanghaspel 20 3/4	schoonmaak		
84	Controlekamer	Burnkit	n.v.t.		

DRUKSYSTEEM

90	Kast bunkerwand 1	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
91	Kast bunkerwand 2	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
92	Kast aansluitpunt	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
93	Kast Slakkenkelder	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
94	Kast Slibhal (deur 2)	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
95	Kast Kraanvloer	zie inhoudsopgave in kast	n.v.t.		
96	Druk haspel slakkenkelder	slanghaspel 20 3/4	mei-04		
97	Druk haspel kraanvloer	slanghaspel 20 3/4	mei-04		
98					
99					
100					

UITLEEN BLUSSERS

991	Hal trappenhuis, controlekamer	P 9 kg abc	januari-04		
992	Hal trappenhuis, controlekamer	P 12 kg abc	mei-04		
993	Hal trappenhuis, controlekamer	CO2 5 kg	januari-04		
994	Hal trappenhuis, controlekamer	AFFF 6 ltr	januari-04		

Bijlage 9

Acceptatieplan conform Verwerking Verantwoord

ACCEPTATIEPROCEDURE

SITA ReEnergy

Potendreef 2
Roosendaal

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding
 - 1.1. Acceptatielijst SITA ReEnergy
2. Het acceptatiebeleid
 - 2.1. Het acceptatieproces
 - 2.1.1. De vooracceptatiefase
 - 2.1.1.1. De vooracceptatie van een nieuwe afvalstof
 - 2.1.1.2. De vooracceptatiefase bij een vervolgafgifte
 - 2.1.2. De eindacceptatiefase
 - 2.1.3. Het moment van feitelijke eindacceptatie
 - 2.1.3.1. Opslag partij afval voorafgaand aan eindacceptatie
 - 2.1.3.2. De omvang van het eindacceptatieonderzoek
 - 2.1.3.3. Het acceptatieonderzoek voor afval dat alleen visueel herkenbaar is
 - 2.1.3.4. Het acceptatieonderzoek bij de inzameling van afvalstoffen
 - 2.1.3.5. Het acceptatieonderzoek bij de inzameling van klein gevaarlijk afval
 - 2.1.3.6. Het acceptatieonderzoek voor overige kleine partijen afval
 - 2.1.3.7. Het acceptatieonderzoek op basis van de positieve stoffenlijsten
 - 2.1.3.8. Het uit te voeren acceptatieonderzoek bij een vervolg afgifte
 - 2.1.3.9. Het acceptatieonderzoek bij een eerste afgifte of een eenmalige afgifte
 - 2.1.3.10. Het acceptatieonderzoek voor afvalwaterstromen op basis van de positieve stoffenlijstaanpak
 - 2.1.3.11. De handelswijze bij afwijkingen (controle procedure)
 - 2.2. Het afval dat wordt geaccepteerd
 - 2.3. De te hanteren acceptatie parameters
 - 2.3.1. Het onderscheid tussen de olie/chemicaliën-, water- en sedimentfase
 - 2.3.2. Parameters voor afvalstoffen die worden bewerkt door middel van verbranding
 - 2.3.3. Parameters voor afvalstoffen die alleen visueel te controleren zijn
 - 2.4. De te hanteren criteria
 - 2.4.1. Criteria voor afvalstoffen die worden verwerkt door middel van verbranding
 - 2.4.2. Criteria voor de opslag als zelfstandige activiteit
 - 2.4.3. Algemene criteria voor de acceptatie van afvalstoffen ter verbranding
 - 2.5. De acceptatie van afvalstoffen in relatie tot emissies naar de lucht
3. Het verwerkingsbeleid
 - 3.1. Mogelijke verwerkingskeuzes
 - 3.2. De verwerkingsstraten
 - 3.2.1. De verwerkingsroutes
 - 3.2.2. De aanwezige controle punten
 - 3.2.3. Relaties met andere verwerkingsroutes
 - 3.3. De afvoer van reststoffen
4. Monsternamen en analyse
 - 4.1. Het nemen van monsters
 - 4.2. Het uitvoeren van analyses
 - 4.3. Het gebruik van sneltesten

Bijlagen:

- Bijlage 1: Euralcodelijst afvalstoffen SITA ReEnergy
- Bijlage 2: Aanvraag tot bewerken en/of verwerken van afvalstoffen
- Bijlage 3: Controle formulier
- Bijlage 4: Omschrijvingsformulier
- Bijlage 5: Algemene voorwaarden voor het be- en verwerken van afvalstoffen SITA ReEnergy

1. Inleiding

In de voorliggende acceptatie- en administratieprocedure wordt beschreven of het mogelijk is de aangeboden afvalstoffen conform de geldende wet- en regelgeving te ontvangen en de geaccepteerde afvalstoffen vervolgens (na een eventuele bewerking) te verwerken. Het doel van de procedure is het waarborgen dat aangeboden afvalstoffen op een juiste manier worden geaccepteerd en dat de wettelijke en interne SITA gegevens van geaccepteerde afvalstoffen worden geregistreerd.

Bij het opstellen van deze procedure is de handreiking van het Landelijk Overlegorgaan Gevaarlijk Afval (LOGA) voor het opstellen van het acceptatie en verwerkingsbeleid (A/V) zoals van toepassing vanuit het rapport "De Verwerking Verantwoord" (DVV) betrokken. Daar waar er in deze procedure wordt afgeweken van De Verwerking Verantwoord wordt dit gemotiveerd.

De belangrijkste activiteit binnen de inrichting van SITA ReEnergy (Potendreef 2, 4703RK) Roosendaal is:

Het verbranden van afvalstoffen in roosterovens, eventueel na voorverkleinen met een roterschaar van aangevoerde afvalstoffen (die te groot zijn voor directe verwerking).

In alle gevallen waarin deze procedure niet voorziet, een 'onvoorziene situatie' met betrekking tot de acceptatie en aan en afvoer van afvalstoffen beslist de directeur van SITA ReEnergy of zijn vervanger de bedrijfsleider van SITA ReEnergy. Eventueel kan vervolgens (met een advies van de afdeling KMV van SITA Nederland), het bevoegd gezag worden geïnformeerd. Indien deze situatie zich heeft voorgedaan wordt afhankelijk van de situatie overwogen of deze procedure aangepast moet worden.

Daarnaast wordt deze procedure jaarlijks geëvalueerd door het management eventueel in overleg met de afdeling KMV van SITA Nederland.

Wijzigingen in deze procedure en de bijlagen worden ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag. Hiervoor zal op de vestiging in het KMV logboek van de vestiging een overzicht worden opgenomen met daarin vermeld: Versie nummers en versie data en redenen van wijzigingen. Na een wijziging van deze procedure worden alle voorgaande exemplaren ingenomen en vervangen door een volledig nieuw exemplaar. Alle bij de acceptatie betrokken medewerkers worden op de hoogte gebracht van de wijziging die in de procedure zijn aangebracht.

Een exemplaar van deze procedure is te allen tijde op de vestiging aanwezig ter inzage door het bevoegd gezag.

1.1. Acceptatielijst SITA ReEnergy

Onderstaand zijn de te accepteren afvalstoffen, met hun gebruikelijke benamingen weergegeven.

In bijlage 1 bij deze procedure zijn de Euralcodes die SITA ReEnergy kan accepteren weergegeven.

- 1 Huishoudelijk afval
- 2 Bedrijfsafval
- 3 Productie gerelateerde afvalstoffen
- 4 Verpakkingsafval

Alle afvalstoffen die niet in de lijst van bijlage 1 staan vermeld worden geweigerd.

2. Het acceptatiebeleid

In het acceptatie onderzoek wordt onderscheid gemaakt in vooracceptatie en eindacceptatie. De vooracceptatie is hoofdzakelijk een administratief traject en wordt met name door administratief personeel uitgevoerd. De eindacceptatie verifieert de conclusies uit de vooracceptatie en draagt zorg voor de verdere controle en lossing binnen de inrichting.

De vooracceptatie start op het moment dat de klant met SITA contact opneemt en eindigt op het moment dat de afvalstroom fysiek wordt aangeleverd bij SITA ReEnergy. Doel is na te gaan of de afvalstof conform wet- en regelgeving (met name de vergunning) geaccepteerd mag worden (binnen logistieke, procestechnische en commerciële randvoorwaarden).

De eindacceptatie vindt plaats door middel van controle van het afval door SITA ReEnergy door de manager Proces & KMV of de acceptant onder verantwoordelijkheid van de vestigingsleiding.

2.1. Het acceptatieproces

In de navolgende paragrafen wordt het acceptatieproces beschreven, uitgesplitst in vooracceptatie en definitieve acceptatie.

Belangrijk hierbij is de vaststelling van de risico's in relatie tot de bedrijfsvoering bij SITA ReEnergy.

In het rapport De Verwerking Verantwoord (DVV) wordt de volgende risico-indeling op basis van risico factoren gehanteerd:

Hoog risico:

- a. Klant is onbekend
- b. Afvalstof is onbekend (ongeacht of klant wel of niet bekend is)
- c. Negatieve ervaring met eerdere aanleveringen van afvalstof
- d. Negatieve ervaringen met klant

Matig risico:

- e. Bekende afvalstroom van bestaande klant met specifieke voorwaarden voor verantwoorde opslag en/of bewerking
- f. Afvalstoffen die gescheiden moeten worden gehouden met oog op verwerking elders

Laag risico:

- g. Reguliere afvalstromen die met regelmaat en zonder specifieke voorwaarden zijn en kunnen worden geaccepteerd
- h. Visueel controleerbare (herkenbare) afvalstoffen

Opgemerkt moet worden dat deze risico-indeling en daaraan verbonden gevolgen voor vooracceptatie en acceptatie in eerste instantie is opgesteld ten behoeve van een havenontvangstinstallatie (HOI).

Daar worden in hoofdzaak vloeibare afvalstromen geaccepteerd, die om logistieke redenen direct moeten worden samengevoegd met andere stromen (onomkeerbaar) en vervolgens ook direct moeten worden be-/verwerkt.

SITA ReEnergy heeft een essentieel andere bedrijfsvoering waarbij vrijwel uitsluitend vaste afvalstoffen worden geaccepteerd, waarvan het logistiek mogelijk is om deze tijdelijk gescheiden van elkaar te houden. Pas na vaststelling dat dit zonder gevaar en verstoring van het verdere proces mogelijk is, worden afvalstoffen samengevoegd.

De voor SITA ReEnergy meest relevante risico-indeling waarvan de borging voldoende zeker moet zijn gesteld is die met betrekking tot de besluitvorming tot het al dan niet samenvoegen in de bunkers van partijen afvalstoffen. Hiervoor wordt de volgende indeling gehanteerd:

- A. Afvalstoffen waarvan de acceptatie eerder heeft plaats gevonden en die niet geleid hebben tot (proces)technische problemen en die voldoen aan de algemene voorwaarden.
Dit zijn vergelijkbare afvalstoffen van diverse klanten of adressen die voorafgaand aan verwerking worden samengevoegd in de bunker. Deze vrachten zijn visueel goed herkenbaar zodat bij de lossing en steekproefsgewijze controle afwijkende vrachten (andere aard, onacceptabele bijmengingen of verontreinigingen) alsnog apart behandeld kunnen worden.
- B. Afvalstoffen aangeleverd door een nieuwe ontdoener waarvan de acceptatie niet eerder heeft plaats gevonden. Deze vrachten dienen te voldoen aan de algemene voorwaarden en zullen voorafgaand aan acceptatie en verwerking worden gecontroleerd. Deze vrachten zijn visueel goed herkenbaar zodat bij de lossing en zintuiglijke controle, afwijkingen (andere aard, onacceptabele bijmengingen of verontreinigingen) direct geconstateerd kunnen worden.

Als gevolg van deze risico beschrijving worden de risico's voor SITA ReEnergy ingedeeld op basis van de onderstaande tabel:

Tabel 1 Risico inschatting te accepteren afvalstoffen

	Risico	Criterium voor bepaling risico	Te ondernemen acties
A	Laag	Eerder van de ontdoener geaccepteerde afvalstof	Steekproefsgewijze controle
B	Hoog	Eerste afgifte van afvalstof door nieuwe ontdoener	Intensieve controle

2.1.1. De vooracceptatiefase

Afvalstoffen die nieuw (nieuwe klant en/of nieuwe afvalstof), worden aangeboden doorlopen altijd de vooracceptatiefase. Bij afvalstoffen die nieuw worden aangeboden is deze fase uitgebreider dan bij afvalstoffen die opnieuw worden aangeboden (vervolgafgifte).

2.1.1.1. De vooracceptatie van een nieuwe afvalstof

De vooracceptatiefase start bij het aanvragen van een offerte door de ontdoener van het afval en doorloopt daarna een aantal fasen.

A. Aanvraag offerte van klant

Een klant welke zich van een afvalstof wil ontdoen dient een aanvraag voor verwerking van afval in bij SITA ReEnergy.

Vervolgens worden de volgende acties ondernomen:

- I. Er wordt gecontroleerd of er reeds eerder een afgifte van de betreffende afvalstof heeft plaatsgevonden (bestaand afvalstroomnummer). In dat geval is er sprake van een vervolgafgifte (zie 2.1.1.2). Is dit niet het geval, dan is sprake van een eerste (nieuwe) afgifte. Er wordt informatie opgevraagd aan de klant over de aard, eigenschappen, samenstelling, hoeveelheid en herkomst van de betreffende afvalstof op. Op verzoek van SITA ReEnergy dient opdrachtgever, indien SITA ReEnergy daartoe aanleiding ziet op basis van ervaring en inschatting op basis van ervaringen, een analyserapport van een represensatief monster van de te verwreken afvalstof te overleggen. De te analyseren componenten zullen door SITA ReEnergy worden bepaald, met als basis de tabel zoals genoemd in paragraaf 4.9 van de algemene voorwaarden voor het be- en verwerken van afvalstoffen. Deze gegevens worden vastgelegd op het formulier "Aanvraag tot bewerken en/of verwerken van bedrijfsafvalstoffen" (zie bijlage 2). Dit formulier wordt door de klant ondertekend na correcte en volledige invulling.

- II. Vervolgens wordt het formulier beoordeeld door de manager Proces & KMV en/of de acceptant.

De beoordeling van de aanvraag richt zich op positieve beantwoording van de vragen:

- Is de Euralcode van de afvalstof opgenomen in de lijst met vergunde afvalstoffen (bijlage 1)?
- Is de Euralcode op basis van aard, samenstelling en herkomst correct bepaald?
- Is de beschreven afvalstof qua eigenschappen procestechnisch verwerkbaar?
- Voldoet de afvalstof aan de algemene voorwaarden.

Daarnaast wordt informatie beoordeeld over:

- De gebruikelijke naam van de afvalstof.
- De herkomst van de afvalstof (bedrijf en proces).
- De aard en samenstelling van de afvalstof.
- De hoeveelheid afval.
- De logistieke aspecten van inname (vervoer & verpakking).
- De frequentie van aanlevering.
- Eventuele eerdere ervaringen met de ontdoener.

- III. Indien aan de voorwaarden van stap II is voldaan en de informatie volledig is wordt de Euralcode vastgesteld en een afvalstroomnummer afgegeven. Het aanvraagformulier wordt bewaard in het klantdossier.

- IV. De SITA ReEnergy bepaalt vervolgens het te hanteren tarief voor de verwerking van het afval en stelt een contract op met de klant.

- V. Indien niet aan de voorwaarden van stap II wordt voldaan dan wordt het acceptatieverzoek afgewezen en wordt het acceptatieproces afgesloten.

B. Vorbereiding inname afval

Na het afsluiten van de overeenkomst (contract) met de klant vindt een aantal handelingen plaats.

In het automatiseringssysteem (CLEAR) worden de gegevens ingevoerd en daarmee vrijgegeven voor de afdeling operations om opdrachten tot aanvoer en/of acceptatie uit te voeren.

De ondertekende overeenkomst wordt bewaard in het klantdossier.

De eerste aanlevering dient intensief gecontroleerd te worden, dit wordt vastgelegd in het klantdossier.

2.1.1.2. De vooracceptatiefase bij een vervolgafgifte

Een klant die zich opnieuw van een afvalstof wil ontdoen dient een aanvraag in bij SITA ReEnergy.

Vervolgens worden de volgende acties ondernomen:

- I. SITA ReEnergy gaat na of er al eerder een afgifte van de betreffende afvalstof door deze klant heeft plaatsgevonden (bestaand afvalstroomnummer). In dat geval wordt een administratieve controle uitgevoerd op basis van het al aanwezige dossier. SITA ReEnergy vraagt of de aard, eigenschappen, samenstelling en de herkomst van de betreffende afvalstof ongewijzigd zijn.
- II. Er vindt een controle plaats betreffende aantekeningen in het klant dossier over negatieve ervaringen uit het verleden met de klant of het afval.
- III. Indien blijkt dat de afvalstof ongewijzigd is en er geen negatieve ervaringen met het afval of de ontdoener zijn geweest kan aanlevering plaats vinden. Eventueel geeft de SITA ReEnergy een nieuw tarief af en stelt men een nieuw contract op (zie paragraaf 2.1.1.1 onder A.IV).

2.1.2. De eindacceptatiefase

De overdracht van afval vindt plaats op het moment waarop de afvalstof definitief op de locatie wordt geaccepteerd, dit is het geval na lossing van de vracht en de afgifte van een volledige weegbon aan de chauffeur. We spreken in dit verband over de eindacceptatiefase. In deze fase wordt gecontroleerd of de partij conform de voorwaarden is aangeleverd.

2.1.3. Het moment van feitelijke eindacceptatie

2.1.3.1. Opslag partij afval voorafgaand aan eindacceptatie

- Vaste afvalstoffen die voor de eerste keer door een nieuwe ontdoener worden aangevoerd, worden in de loshal op de vloer gelost. Vervolgens wordt de partij met behulp van een shovel uit elkaar getrokken en zintuiglijk beoordeeld door de manager Proces & KMV of de acceptant. Bij twijfel kan worden besloten om monsters te nemen ter analyse. Als het afval voldoet wordt het in de bunker gebracht ter verwerking.
- Vaste afvalstoffen die als vervolgafgifte worden aangevoerd, worden direct in de bunker gelost. Steekproefsgewijs worden deze aanleveringen intensief gecontroleerd door ze in de loshal op de vloer te lossen. Vervolgens wordt de partij met behulp van een shovel uit elkaar getrokken en zintuiglijk beoordeeld door de manager Proces & KMV of de acceptant. Bij twijfel kan worden besloten om monsters te nemen ter analyse, na monsternamen vindt er separate opslag van het afval plaats totdat de resultaten van de monsternamen en eventuele analyse bekend zijn. Als het afval voldoet wordt het in de bunker gebracht ter verwerking.

De situatie kan zich voordoen, dat het afval zich al op de locatie bevindt, terwijl het acceptatieonderzoek nog gaande is (bij externe analyse). Het afval is dan echter nog niet feitelijk geaccepteerd. In dat geval wordt de betreffende partij voorlopig in opslag genomen, zoals deze is ingenomen / aangeboden. Doelstelling is wel om zo spoedig mogelijk de eindacceptatiefase te doorlopen en de resultaten hiervan kenbaar te maken aan de ontdoener. Indien blijkt dat een ontdoener geen medewerking wenst te verlenen na geconstateerde onjuistheden en te kennen geeft het afval retour te willen krijgen, of

niet akkoord gaat met het voorstel, is sprake van een geweigerde partij en worden de daarbij te volgen stappen ondernomen (zie 2.1.3.11).

Tabel 2 Situaties waarbij een afvalstof is ingenomen maar nog niet feitelijk geaccepteerd.

Werkdagen	Verwachting	Actie
< 7	- Onjuiste toevoegingen, meerkosten sorteren / afvoer	Klant informeren en zijn akkoord afwachten
< 14	- Inname onder nieuw af te geven afvalstroomnummer	Verwerkingsvoorstel (contract) naar klant, akkoord klant afwachten
< 30	- Nadere informatie nodig voor beoordeling (bij externe analyses)	Klant wordt geïnformeerd van afwijking
> 30	- Klant reageert niet op eerdere verzoeken	Klant wordt geïnformeerd, ter kennis brengen aan bevoegd gezag i.v.m. overschrijding 30 dagen met vermelding van reden.
Overig	- Andere oorzaak uitblijven reactie (autorisatie / absentie)	Situatie bepalen *
Overig	- Klant gaat niet akkoord met voorstel - Klant is het niet eens met afwijking	Geweigerde partij (zie 2.1.3.11) *

* = indien termijn 30 dagen hierdoor wordt overschreden wordt bevoegd gezag geïnformeerd en om toestemming gevraagd.

2.1.3.2. De omvang van het eindacceptatieonderzoek

Afvalstoffen die worden aangeleverd op de inrichting van SITA ReEnergy worden gelost onder verantwoordelijkheid van de manager Proces & KMV of de acceptant en de weegmeester.

De volgende acties zijn hierbij te onderscheiden:

- Controle begeleidingsbrief en inwegen
- Acceptatiecontrole
- Uitwegen en administratieve verwerking

Een nadere uitwerking van deze stappen staat in paragraaf 2.1.3.9 "het acceptatieonderzoek".

2.1.3.3. Het acceptatieonderzoek voor afval dat alleen visueel herkenbaar is

De afvalstoffen worden zintuiglijk (o.a. visueel) beoordeelt op een aantal aspecten die nader zijn uitgewerkt in paragraaf 2.1.3.9.

2.1.3.4. Het acceptatieonderzoek bij de inzameling van afvalstoffen

Niet van toepassing

2.1.3.5. Het acceptatieonderzoek bij de inzameling van klein gevaarlijk afval

Er wordt door SITA ReEnergy geen klein gevaarlijk afval ingezameld. Er kan wel (klein) gevaarlijk afval worden aangetroffen in ingezamelde afvalstoffen. Dit zogenaamde onvrijwillig verkregen (K)GA wordt apart opgeslagen in een geschikte voorziening en apart afgevoerd.

2.1.3.6. Het acceptatieonderzoek voor overige kleine partijen afval

Er worden slechts kleine partijen afval (minder dan 5 ton afvalstoffen per levering) geaccepteerd van particulieren of kleine bedrijven die door deze ontdoeners zelf worden aangeleverd op de vestiging. Bij deze partijen vindt de vooracceptatie gelijktijdig met de eindacceptatie plaats door de manager Proces & KMV of de acceptant die de visueel herkenbare afvalstoffen beoordeelt, laat lossen en laat wegen. Vervolgens worden er afvalstroomnummers aangemaakt voor de betreffende ontdoener, een begeleidingsbrief aangemaakt en wordt het afval geregistreerd.

2.1.3.7. Het acceptatieonderzoek op basis van de positieve stoffenlijsten

De acceptatie van afvalstoffen op basis van positieve stoffenlijsten is in principe alleen mogelijk voor waterige afvalstoffen die in een waterzuivering worden behandeld. SITA ReEnergy accepteert geen waterige afvalstoffen voor behandeling in een eigen waterzuiveringsinstallatie dus zal ook geen afvalstoffen accepteren op basis van positieve stoffenlijsten.

2.1.3.8. Het uit te voeren acceptatieonderzoek bij een vervolg afgifte

Bij vervolgafgifte wordt het afval direct gelost in de bunker. Mochten er daarbij onvolkomenheden blijken bij de kraandrijver dan kan de vracht alsnog teruggeladen worden en intensief worden gecontroleerd. Steekproefsgewijs worden vervolgafgiften intensief gecontroleerd, zie hiervoor 2.1.3.9.

2.1.3.9. Het acceptatieonderzoek bij een eerste afgifte of een eenmalige afgifte

Afvalstoffen die worden aangeleverd op de inrichting van SITA ReEnergy worden gelost onder verantwoordelijkheid van de manager Proces & KMV of de acceptant en de weegmeester.

De volgende acties zijn hierbij te onderscheiden:

- Controle begeleidingsbrief en inwegen
- Acceptatiecontrole
- Uitwegen en administratieve verwerking

Onderstaand worden deze stappen nader uitgewerkt:

Controle begeleidingsbrief en inwegen:

Dit vindt plaats door de weegmeester.

Deze controleert of de planningsgegevens op de begeleidingsbrief in overeenstemming zijn met de contractgegevens van de ontdoener.

Indien hier een afwijking wordt geconstateerd neemt hij contact op met de planning en wordt er overleg gepleegd over de te ondernemen acties. Zie ook 2.1.3.11 voor een eventuele weigering.

Vervolgens wordt het inwegen van de vracht verzorgd.

Daarna wordt de vracht doorgestuurd naar de verdere acceptatiecontrole die plaatsvindt in de loshal. Hierbij wordt erop gelet dat er niet teveel vrachten tegelijk ter controle aangeleverd worden.

Acceptatiecontrole of intensieve controle:

Afvalstoffen worden, ter zintuiglijke (visuele) controle door de manager Proces & KMV of de acceptant, op de vloer van de loshal gestort. Vervolgens wordt de vracht met behulp van een shovel uit elkaar getrokken zodat de partij in zijn geheel te overzien en te controleren is. De manager Proces & KMV of de acceptant beoordeelt visueel de onderstaande aspecten:

- Komt de afvalstof overeen met de omschrijving ervan op de begeleidingsbrief?
- Voldoet de afvalstof aan de algemene voorwaarden?
- Voldoet de afvalstof aan de opgestelde acceptatievoorwaarden?
- Zijn er visueel herkenbare afwijkingen of ongeoorloofde bijmengingen in het afval aanwezig?
- Is de aggregatietoestand van het afval juist?
- Is de afvalstof geschikt voor de beoogde verwerking bij SITA ReEnergy?

Bij twijfel over de samenstelling van het afval kan er worden besloten om monsters te nemen ter analyse (zie paragraaf 4.1) en de acceptant verzorgt de verdere aansturing ter analyse van het monster bij een erkend laboratorium (zie paragraaf 4.1).

Indien voor een te accepteren afvalstof een van de te controleren zaken niet overeenkomt wordt er een afwijkingsrapport ingevuld en worden de daarop aangegeven acties uitgevoerd. Dit is het zogenaamde controleformulier (bijlage 3). De daarbij behorende werkwijze wordt beschreven in paragraaf 2.1.3.11.

Bij afvalstoffen die in afwachting zijn van een analyse wordt de begeleidingsbrief niet voor acceptatie ondertekend en geen weegbon afgegeven voordat het analyserapport is ontvangen en beoordeeld, waarna de betreffende partij afval wordt vrijgegeven voor verwerking of alsnog wordt geweigerd.

Indien de acceptatiecontrole zonder geconstateerde afwijkingen succesvol is afgesloten, wordt de begeleidingsbrief voor akkoord en ontvangst getekend en heeft de feitelijke acceptatie plaatsgevonden.

Uitwegen en administratieve verwerking:

Nadat het afval is gelost meldt de chauffeur zich bij de weegmeester waar de begeleidingsbrief wordt ondertekend. Daar vindt de uitweging plaats en wordt gecontroleerd of de vracht volledig is gelost of dat (een deel van) de vracht is geweigerd en retour gaat naar de ontdoener. Indien (een deel van) de vracht retour gaat naar de ontdoener wordt er een nieuwe begeleidingsbrief opgesteld waarin wordt aangegeven dat de vracht (deels) is afgekeurd en geweigerd. De originele begeleidingsbrief wordt voorzien van het geregistreerde (= geloste) gewicht en gearcheveerd binnen de inrichting.

Bij afgifte van de weegbrief is de acceptatie afgerond en is de eigendomsoverdracht van het afval volledig overgegaan naar SITA ReEnergy.

2.1.3.10. Het acceptatieonderzoek voor afvalwaterstromen op basis van de positieve stoffenlijstaanpak

De acceptatie van afvalstoffen op basis van positieve stoffenlijsten is in principe alleen mogelijk voor waterige afvalstoffen die in een waterzuivering worden behandeld. SITA ReEnergy accepteert geen waterige afvalstoffen voor behandeling in een eigen waterzuiveringsinstallatie dus zal ook geen afvalstoffen accepteren op basis van positieve stoffenlijsten.

2.1.3.11. De handelswijze bij afwijkingen (controle procedure)

Afwijkingen geconstateerd in de vooracceptatie:

Indien in het vooracceptatietraject wordt geconstateerd dat de aangeboden afvalstoffen niet door SITA ReEnergy verwerkt kunnen worden zal de aanbieder daarvan op de hoogte worden gesteld met, indien dit mogelijk is, een verwijzing naar een verwerkingsinrichting die zijn afval wel kan accepteren.

Controle begeleidingsbrief:

Dit vindt plaats door de weegbrugmedewerker. Iedere aanlevering dient vergezeld te gaan van een begeleidingsbrief. Indien deze begeleidingsbrief niet aanwezig is of deze is niet volledig ingevuld dan wordt de partij geweigerd.

Vastleggen afwijkingen:

Afwijkingen die betrekking hebben op aangeleverde vrachten afvalstoffen, zoals vermenging met ongewenst gevaarlijk afval of niet-gevaarlijk afval, worden genoteerd op de begeleidingsbrief en het controleformulier (bijlage 3). Het controleformulier wordt gearchiveerd.

Acties bij geconstateerde afwijkingen:

Door intensieve controle kunnen er afwijkingen aan de afvalstoffen aangegeven worden. De manager Proces & KMV of de acceptant vult hiervoor het controleformulier in (bijlage 3).

De volgende situaties kunnen zich voordoen:

Weigering:

Wordt geconstateerd dat de vracht niet mag worden ontvangen (geweigerde vracht) op basis van de acceptatielijst of de (algemene) voorwaarden, dan worden een aantal stappen ondernomen:

- Er worden foto's gemaakt van de vracht en de geconstateerde afwijkingen.
- De vracht wordt overgeladen in speciaal daarvoor bestemde containers.
- De ondoener wordt geïnformeerd over het niet accepteren voor verwerking van het afval.
- In overleg met de ondoener wordt de vracht geretourneerd of op kosten van de ondoener op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze bij een daarvoor geschikte inrichting verwerkt.

Van geweigerde partijen afvalstoffen worden de gegevens geregistreerd, te weten:

- Begeleidingsbrief
- Controle formulier
- Reden van weigering
- Weeggegevens

Wijziging:

Wijziging van vrachten afval kan plaatsvinden indien het afval bij acceptatie afwijkt van de informatie op de begeleidingsbrief. Bijvoorbeeld afval aangemeld als verpakkingsafval dat volledig blijkt te bestaan uit gemengd bedrijfsafval.

De acceptatie controle kan dan resulteren in het wel accepteren van het afval maar als een andere dan de oorspronkelijk vermelde afvalstof, indien de ondoener hiervoor ook een geschikt afvalstroomnummer tot zijn beschikking heeft dat eerder is aangeleverd.

Indien mogelijk worden dergelijke fouten direct gecorrigeerd in overleg met de planning (gewijzigde vracht). De aanpassing van de betreffende vracht wordt gemeld aan de ontdoener en indien noodzakelijk wordt een nieuwe begeleidingsbrief in de administratie opgenomen.

Afwijkende (gevaarlijke) afvalstoffen:

Indien bijmenging met andere, wel vergunde, (afval)stoffen in een afvalstroom wordt geconstateerd, wordt deze bijmenging, indien mogelijk, uitgesorteerd en conform wet- en regelgeving opgeslagen.

Bijmengingen van andere afvalstoffen kunnen zijn:

Soort bijmenging	Acceptabele hoeveelheid
Niet vergunde (gevaarlijke) afvalstoffen	0%
Niet vergunde, niet gevaarlijke afvalstoffen	Maximaal 5%

De ontdoener wordt geïnformeerd om herhaling te voorkomen. De ontdoener krijgt in principe voor het aangetroffen onvrijwillig verkregen (gevaarlijke) afval een factuur. Regelmatig vindt afvoer plaats naar verwerkers conform de minimum standaard uit het LAP.

Vervolgacties:

Na een geconstateerde afwijking zal de ontdoener worden geïnformeerd.

Bij een volgende aanlevering van afvalstoffen door de betreffende ontdoener zal deze aanlevering intensief worden gecontroleerd.

Indien in aanleveringen van ontdoeners meerdere malen afwijkingen worden geconstateerd kan het gebeuren dat deze ontdoener als klant wordt geweigerd.

Acties bij calamiteiten:

In geval van calamiteiten (b.v. brand) treedt het bedrijfsnoodplan in werking.

De inname en acceptatie van afvalstoffen wordt bij een calamiteit indien nodig tijdelijk gestaakt.

2.2. Het afval dat wordt geaccepteerd

In paragraaf 1.1 is de acceptatielijst met gebruikelijke benamingen van te accepteren afvalstoffen weergegeven.

In bijlage 1 bij deze procedure zijn de Euralcodes die SITA ReEnergy kan accepteren weergegeven.

Alle afvalstoffen die niet in bijlage 1 vermeld zijn worden geweigerd.

2.3. De te hanteren acceptatie parameters

2.3.1. Het onderscheid tussen de olie/chemicaliën-, water- en sedimentfase

Op de inrichting van SITA ReEnergy worden geen afvalstoffenmengsels behandeld bestaande uit olie/chemicaliën en water en sediment.

2.3.2. Parameters voor afvalstoffen die worden verwerkt door middel van verbranding

De afvalstoffen die verwerkt worden door middel van verbranding moeten voldoen aan de "Algemene voorwaarden voor het bewerken/verwerken van afvalstoffen van SITA ReEnergy" (bijlage 5) en de "grenswaarden voor verbranding in roosterovens SITA ReEnergy" (bijlage 6).

2.3.3. Parameters voor afvalstoffen die alleen visueel te controleren zijn

Afvalstoffen die visueel herkenbaar en daarmee ook visueel controleerbaar zijn worden getoetst aan de eisen zoals die worden gesteld in de "algemene voorwaarden voor het be- en verwerken van afvalstoffen"

2.4. De te hanteren criteria

In de onderstaande paragrafen worden de criteria beschreven waaraan afvalstoffen moeten voldoen die verwerkt worden op de inrichting.

2.4.1. Criteria voor afvalstoffen die worden verwerkt door middel van verbranding

Afvalstoffen die door middel van verbranding verwerkt worden dienen daarvoor geschikt te zijn.

Dat wil zeggen dat de afmetingen voldoen aan de voorwaarden zoals opgenomen in artikel 4.6 van de "algemene voorwaarden voor het bewerken / verwerken van afvalstoffen van SITA ReEnergy" (bijlage 5). Tevens dienen de chemische parameters zoals omschreven in de "grenswaarden voor verbranding in roosterovens SITA ReEnergy" (bijlage 6) niet overschreden te worden.

2.4.2. Criteria voor de opslag als zelfstandige activiteit

Op de inrichting van SITA ReEnergy worden geen afvalstoffen opgeslagen als zelfstandige activiteit.

2.4.3. Algemene criteria voor de acceptatie van afvalstoffen ter verbranding

Afvalstoffen die niet worden geaccepteerd zijn:

- Afvalstoffen die niet door SITA ReEnergy mogen worden verbrand of verwerkt krachtens de aan SITA ReEnergy verleende vergunningen.
- Afvalstoffen die de volumemaat 50x60x100 cm te boven gaan indien het te verbranden afvalstoffen betreft. (Eventueel kan bij roosteroven 3 in uitzonderingssituaties een voorverkleining van afval plaats vinden).
- Vlees-, vis- en slachtafval, kadavers en fecaliën.
- B1-categorie ziekenhuisafval.
- Gesloten vaten, drums, flessen, bussen, containers, patronen of andere verpakkingsmiddelen, op de inhoud waarvan geen directe controle mogelijk is.

- Afvalstoffen met een vlampunt lager dan 55 °C.
- Afvalstoffen die explosief zijn.
- Afvalstoffen die reactief zijn.
- Afvalstoffen die giftig zijn.
- Afvalstoffen die corrosief zijn.
- Afvalstoffen die voor zelfontbranding vatbaar zijn.
- Afvalstoffen die in aanraking komend met water brandbare gassen ontwikkelen.
- Radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden.
- Autocarrosserieën en autowrakken of delen hiervan en auto- en motoronderdelen die olieresten of brandstoffen bevatten of kunnen bevatten.
- Autobanden.
- Smeulend, gloeiend en/of brandend afval.
- Verf en verfresten, inkt en inktresten, lijmen en kittens en oplosmiddelen voor deze stoffen.
- Stoffen die in combinatie met de andere afvalstoffen reacties aangaan of giftige stoffen of dampen kunnen vormen.
- Vloeibare, dikvloeibare of stroperige afvalstoffen.
- Halogeenhoudende afvalstoffen met halogeenpercentages hoger dan genoemd in paragraaf 4.9 van de algemene voorwaarden voor het be- en verwerken van afvalstoffen.
- Afvalstoffen die een, voor de omgeving, hinderlijke geur verspreiden of stofhinder buiten de inrichting veroorzaken.
- Afvalstoffen die schade kunnen veroorzaken aan de gezondheid van mens, dier of gewas.
- Afvalstoffen die schade kunnen opleveren aan de (constructie van de) installaties van SITA ReEnergy of het proces in de installaties van SITA ReEnergy nadelig (kunnen) beïnvloeden.

Tevens gelden de "algemene voorwaarden voor het bewerken / verwerken van afvalstoffen van SITA ReEnergy" (bijlage 5).

2.5. De acceptatie van afvalstoffen in relatie tot emissies naar de lucht

Emissies naar lucht bij de acceptatie, op-/overslag, bewerking en afvoer van afvalstoffen worden binnen de inrichting beheerst door geschikte maatregelen te treffen.

Zo vindt de acceptatie en verwerking van afvalstoffen alleen plaats in de overdekte loshal of op het overdekte stortbordes met vloeistofkerende vloeren. Tevens kan stof dat bij de activiteiten ontstaat door middel van bevochtigen met water worden neergeslagen, het water dat wordt gebruikt bij het bevochtigen wordt opgenomen door de afvalstoffen en in het verbrandingsproces verdampt.

3. Het verwerkingsbeleid

3.1. Mogelijke verwerkingskeuzes

Binnen de inrichting van SITA ReEnergy vindt alleen verwerking van afvalstoffen plaats door verbranding in de aanwezige roosterovens.

Het beleid van SITA ReEnergy is er op gericht om alleen afvalstoffen te accepteren die in de roosterovens verbrand kunnen worden waarbij reststoffen ontstaan van een eenduidige kwaliteit. Bij de verbranding van afvalstoffen wordt de calorische waarde van de afvalstoffen omgezet in warmte die vervolgens nuttig kan worden toegepast door elektriciteit op te wekken en/of de opgewekte warmte te gebruiken.

3.2. De verwerkingsstraten

SITA ReEnergy beschikt over 3 verschillende verbrandingslijnen.

In de 1^e en de 2^e verbrandingslijn die identiek zijn wordt huishoudelijk (95% van de totale capaciteit) en daaropgelijkend bedrijfsafval verbrand.

De 3^e verbrandingslijn is een watergekoelde roosteroven die geschikt is voor alle aangevraagde afvalstoffen.

3.2.1. De verwerkingsroutes

Lijn 1 en 2 beschikken over een gezamenlijk bunkerpark van waaruit de 2 ovens gevoed worden met daarbij een overdekt en een stortbordes met vloeistofkerende vloer.

Lijn 3 beschikt over een afsluitbare loshal met vloeistofkerende vloer en een afvalbunker van waaruit de watergekoelde roosteroven wordt gevoed.

De 3 installaties produceren allen de onderstaande reststoffen.

1. De bodemassen worden na een initiële ontijzering opgevangen in een bufferopslag met een vloeistofkerende vloer.
2. Percolaatwater uit de bodemassen wordt afgevoerd naar het vuilwaterbekken om opnieuw als slakkenbluswater te worden ingezet.
3. De ijzerfractie uit de ontijzering wordt opgevangen in containers en zonder verdere nabewerking afgezet in de metaalindustrie.
4. De bodemassen kunnen eventueel worden verwerkt in een eigen slak-opwerkings-installatie of extern ten behoeve van bewerking worden afgezet.
5. Ketelas (ovenlijn 3) of boileras (ovenlijnen 1 en 2) wordt uit de rookgassen afgescheiden in de ketel danwel boiler, bij de bodemassen gevoegd en verder behandeld.
6. Vliegashoudstof wordt afgescheiden door middel van een doekenfilter (ovenlijn 3) danwel door een electrofilter (ovenlijn 1 en 2) en via tussenopslag in silo's afgezet als grondstof voor bijvoorbeeld asfalt en cement.
7. Residu rookgasreiniging. De rookgasreinigingen zijn uitgevoerd als semi-droge rookgasreiniging middels een sproeiadsorber met injectie van actieve kool en kalkmelk en nageschakelde doekfilters. Het droge rookgasreinigingsresidu wordt opgevangen in big-bag's en/of silo's en afgezet als (gevaarlijk) afval.

De reststoffen afkomstig uit lijn 1 en 2 worden in het proces samengevoegd, de reststoffen uit lijn 3 komen apart vrij. De reststoffen van de lijnen 1/2 en 3 worden als volgt verder samengevoegd:

1. Bodemassen van de drie lijnen worden samengevoegd in de bufferopslag voor bodemassen, zonder voorafgaande analytische controle ervan.
2. Percolaatwater uit de bodemassen van de 3 lijnen wordt samengevoegd in het vuilwaterbekken van lijn 3.
3. Ketelassen van de drie lijnen worden met de bodemassen samengevoegd tijdens het koelproces van de bodemassen, zonder aparte analytische controle ervan.
4. De ijzerfracties van de drie lijnen kunnen worden samengevoegd ten behoeve van efficiënt aftransport.

De overige reststoffen enerzijds afkomstig van de lijnen 1&2 en anderzijds afkomstig van lijn 3 worden niet verder samengevoegd of gemengd op de inrichting.

3.2.2. De aanwezige controlepunten

Ter controle van het verbrandingsproces zijn er op diverse plaatsen in de installatie meetpunten ter registratie van de op die plek relevante procesparameters opgenomen. Relevante procesparameters kunnen gebruikt worden om het verbrandingsproces of de rookgasreiniging te sturen.

3.2.3. Relaties met andere verwerkingsroutes

De lijnen 1 en 2 maken gebruik van dezelfde bunkers en rookgasreiniging. Daarbij moet opgemerkt worden dat de rookgassen van lijn 1 & 2 ook omgeleid kunnen worden naar de rookgasreiniging van lijn 3 die over voldoende capaciteit beschikt om ook deze rookgasstroom te kunnen verwerken.

3.3. De afvoer van reststoffen

Na eventueel uitgevoerde bewerkingen worden afvalstoffen die gereed zijn voor afvoer beladen in transportmiddelen voor afvoer. Bij een voldoende hoeveelheid voor efficiënt aftransport, worden de stromen afgevoerd. SITA draagt zorg voor de aanwezigheid van juiste en volledige transportdocumentatie (o.a. begeleidingsbrief).

De reststoffen worden bemonsterd en geanalyseerd op die componenten indien de externe vergunninghouder daarvoor acceptatiecriteria hanteert. Indien blijkt dat de eerste drie vrachten voldoen aan de criteria van de externe verwerker dan worden de daaropvolgende transporten met een frequentie geanalyseerd van 25%. Mocht bij een van de transporten een overschrijding worden geconstateerd dan begint het controle regime opnieuw met de bemonsteringen analyse van de eerste 3 vrachten.

Bij export van reststoffen worden alle vrachten geanalyseerd op de componenten die de externe verwerker vereist.

4. Monsternamen en analyse

4.1. Het nemen van monsters

Bemonstering en analyse van afvalstoffen:

Alle afvalstoffen die, voor een 1^e afgifte of eenmalig, worden aangeleverd op de inrichting van SITA ReEnergy worden intensief gecontroleerd. Daarbij kan er, indien de manager Proces & KMV of acceptant daar aanleiding toe ziet, besloten worden om monsters te nemen.

Verder wordt er van de vervolgafgiften door middel van een steekproefsgewijze controle een bepaald percentage vrachten intensief gecontroleerd. Daarbij kan er, indien de manager Proces & KMV of de acceptant daar aanleiding toe ziet, besloten worden om monsters te nemen.

Het percentage intensieve controles van de in vervolgafgiften aangevoerde vrachten afvalstoffen staat in onderstaande tabel:

Tabel percentage intensieve controle reguliere inkomende vrachten:

Nummer	Omschrijving	Percentage bemonstering
1	Huishoudelijke afvalstoffen	10%
2	Bedrijfsafvalstoffen	15%
3	Productie gerelateerde afvalstoffen	15%
4	Verpakking afvalstoffen	15%

Voor de afgevoerde vrachten reststoffen zie de bemonsteringsfrequentie zoals omschreven in paragraaf 3.3.

Bij de intensieve controle wordt door middel van het controle formulier (bijlage 3) een verslag gemaakt van de controle met daarin:

De volgende algemene gegevens:

- Naam ontdoener
- Afvalstroomnummer en Euralcode
- Naam vervoerder
- Datum en tijdstip
- Kenteken vrachtwagen
- Naam controleur

De volgende lading specifieke gegevens:

- Vracht geaccepteerd voor verwerking ja / nee
- Waarnemingen
- Eventueel gemaakte foto's
- Geschatte hoeveelheid afwijkende (delen van) afvalstoffen
- Monsters genomen ja / nee, indien ja nummer van container waarin vracht is opgeslagen
- Ondernomen acties
- Overige opmerkingen

Tevens wordt het formulier ondertekend door:

- De chauffeur voor de aanlevering en de herkomst van het afval
- De controleur

Indien er besloten wordt tot bemonstering geschiedt dit als volgt:

De vracht met vaste afvalstoffen is op een aparte plek op de vloer van het stortbordes of de loshal uitgestort. Afhankelijk van de partijgrootte wordt uit meerdere delen van de partij een aantal deelmonsters (proportioneel gelijk) genomen. De deelmonsters worden onderling samengevoegd en gemengd waarna vervolgens een monsterhouder ter analyse gevuld wordt en een monsterhouder met een referentie monster gevuld wordt. De partij wordt vervolgens apart in een opslag container geladen en opgeslagen totdat de resultaten van de analyse bekend zijn. Zodra de analyse gegevens bekend zijn gaat de acceptatie verder en wordt besloten tot weigering of acceptatie en verwerking.

Het aantal deelmonsters dat genomen wordt uit een vracht is afhankelijk van de partijgrootte in onderstaande tabel staat vermeld hoeveel deelmonsters monster er genomen worden bij verschillende partij grootte:

Partijgrootte	Aantal deelmonsters
minder dan 5 M ³	1
t/m 10 M ³	2
t/m 20 M ³	4
Vanaf 20 M ³ t/m 40 M ³	6

4.2. Het uitvoeren van analyses

Analyses worden uitgevoerd door een extern met een sterlab certificaat gecertificeerd laboratorium. Dit laboratorium voldoet per gevraagde analyse of parameter aan de normen die de certificering van sterlab voorschrijft. Referentiemonsters worden bewaard gedurende één maand nadat de partij intern en/of extern is verwerkt.

4.3. Het gebruik van sneltesten

Er worden geen sneltesten gebruikt.

Bijlage 1: Euralcodelijst afvalstoffen SITA ReEnergy

Cod e	* c	Omschrijving afval	Visu eel herk en baar ?	Gro eps Ind elin g	ReEn ergy	Type / groep	Omschrij ving type / groep	Voorbeeld
02		Afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij en de voedingsbereiding en -verwerking						
02 01		afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij						
02 01 03		afval van plantaardige weefsels	ja	II	Ja	3	Productie afval	Planten restanten
02 01 04		kunststofafval (exclusief verpakkingen)	ja	II	Ja	3	Productie afval	
02 01 07		afval van de bosbouw	ja	II	Ja	3	Productie afval	Hout, takken, bladeren
02 01 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Plantaardige afvalstoffen ter vernietiging onder toezicht
02 02		afval van de bereiding en verwerking van vlees, vis en ander voedsel van dierlijke oorsprong						
02 02 03		voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal	nee	I	Ja	3	Productie afval	Dierlijke producten, ongeschikt voor consumptie, ter vernietiging
02 02 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Dierlijke producten ter vernietiging onder toezicht
02 03		afval van de bereiding en verwerking van fruit, groente, granen, spijsolie, cacao, koffie, thee en tabak, de productie van conserven, de productie van gist en gistextract en de bereiding en fermentatie van melasse						
02 03 04		voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal	nee	I	Ja	3	Productie afval	
02 03 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
02 04		afval van de suikerverwerking						
02 04 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
02 05		afval van de zuivelindustrie						
02 05 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten

02 06	afval van bakkerijen en de banketbakkersindustrie							
02 06 01	voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal		nee	I	Ja	3	Productie afval	
02 06 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
02 07	afval van de productie van alcoholische en niet-alcoholische dranken (exclusief koffie, thee en cacao)							
02 07 04	voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal		nee	I	Ja	3	Productie afval	
02 07 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
03	Afval van de houtverwerking en de productie van panelen en meubelen alsmede pulp, papier en karton							
03 01	afval van de houtverwerking en de productie van panelen en meubelen							
03 01 01	schors- en kurkafval		ja	II	Ja	3	Productie afval	
03 01 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
03 03	afval van de productie en verwerking van pulp, papier en karton							
03 03 01	schors- en houtafval		ja	II	Ja	3	Productie afval	
03 03 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
04	Afval van de leer-, bont- en textielindustrie							
04 01	afval van de leer- en bontindustrie							
04 01 09	afval van bewerking en afwerking		nee	I	Ja	3	Productie afval	
04 01 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
04 02	afval van de textielindustrie							
04 02 09	afval van composietmaterialen (geïmpregneerde textiel, elastomeren, plastomeren)		nee	I	Ja	3	Productie afval	
04 02 21	afval van onverwerkte textielvezels		ja	II	Ja	3	Productie afval	
04 02 22	afval van verwerkte textielvezels		ja	II	Ja	3	Productie afval	
04 02 99	niet elders genoemd afval		nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
07	Afval van organische chemische processen							
07 02	afval van BFLG van kunststoffen, synthetische rubber en kunstvezels							
07 02 13	Kunststofafval		ja	II	Ja	3	Productie afval	

07 02 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
07 06	afval van BFLG van vetten, smeermiddelen, zepen, detergents, desinfecterende middelen en cosmetische producten							
07 06 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde (tussen)producten
07 07	afval van BFLG van fijnchemicaliën en niet elders genoemde chemische producten							
12	Afval van de machinale bewerking en de fysische en mechanische oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen							
12 01	afval van de machinale bewerking en de fysische en mechanische oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen							
12 01 05		kunststofschaafsel en -krullen	ja	II	Ja	3	Productie afval	
12 01 99		niet elders genoemd afval	nee	I	Ja	3	Productie afval	Afgekeurde kunststof (tussen)producten
15	Verpakkingsafval; absorbentia, poetsdoeken, filtermateriaal en beschermende kleding (niet elders genoemd)							
15 01	verpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval)							
15 01 01		papieren en kartonnen verpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 01 02		kunststofverpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 01 03		houten verpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 01 05		composietverpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 01 06		gemengde verpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 01 09		textielen verpakking	ja	II	Ja	4	Verpakkings afval	
15 02	absorbentia, filtermateriaal, poetsdoeken en beschermende kleding							
15 02 03	c	niet onder 15 02 02 vallende absorbentia, filtermateriaal, poetsdoeken en beschermende kleding	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	Met verklaring van verontreiniging door ontdoener
16	Niet elders in de lijst genoemd afval							
16 01	afgedankte voertuigen van verschillende soorten vervoer (met inbegrip van niet voor de weg bestemde machines) en afval van de sloop van afgedankte voertuigen en het onderhoud van voertuigen (exclusief 13, 14, 16 06 en 16 08)							
16 01 19		kunststoffen	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
16 03	afgekeurde charges en ongebruikte producten							
16 03	c	niet onder 16 03 05 vallend organisch afval	nee	I	Ja	3	Productie	Afgekeurde

06							afval	(tussen)producten
17	Bouw- en sloopafval (inclusief afgegraven grond van verontreinigde locaties)							
17 02	hout, glas en kunststof							
17 02 01	c	hout	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
17 02 03	c	kunststof	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19	Afval van installaties voor afvalbeheer, off-site waterzuiveringsinstallaties en de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water en water voor industrieel gebruik							
19 05	afval van de aërobe behandeling van vast afval							
19 05 01		niet-gecomposteerde fractie van huishoudelijk en soortgelijk afval	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
19 05 02		niet-gecomposteerde fractie van dierlijk en plantaardig afval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 05 03		afgekeurde compost	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 08	niet elders genoemd afval van afvalwaterzuivering							
19 08 01		roostergoed	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 09	afval van de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water en water voor industrieel gebruik							
19 09 01		vast afval van primaire filtratie en roostergoed	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12	afval van niet elders genoemde mechanische afvalverwerking (bv. sorteren, breken, verdichten, palletiseren)							
19 12 01		papier en karton	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12 04		kunststoffen en rubber	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12 07	c	niet onder 19 12 06 vallend hout	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12 08		textiel	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12 10		brandbaar afval (RDF)	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	
19 12 12	c	overig, niet onder 19 12 11 vallend afval (inclusief mengsels van materialen) van mechanische afvalverwerking	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	Sorteerresidu van bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en overige afvalverwerking
20	Stedelijk afval (huishoudelijk afval en soortgelijk bedrijfsafval, industrieel afval en afval van instellingen) inclusief gescheiden ingezamelde fracties							
20 01	gescheiden ingezamelde fracties (exclusief 15 01)							

20 01 01	papier en karton	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	ter vernietiging
20 01 08	biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 01 10	kleding	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	ter vernietiging
20 01 11	textiel	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	ter vernietiging
20 01 38	c niet onder 20 01 37 vallend hout	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 01 39	kunststoffen	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 01 41	afval van het vegen van schoorstenen	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 01 99	niet elders genoemde fracties	nee	I	Ja	3	Productieafval	Productafval
20 02	tuin- en plantsoenafval (inclusief afval van begraafplaatsen)						
20 02 01	biologisch afbreekbaar afval	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 02 01	biologisch afbreekbaar afval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 02 03	overig niet biologisch afbreekbaar afval	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 02 03	overig niet biologisch afbreekbaar afval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 03	overig stedelijk afval						
20 03 01	gemengd stedelijk afval	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 03 01	gemengd stedelijk afval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 03 02	marktafval	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 03 02	marktafval	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 03 03	veegvuil	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 03 03	veegvuil	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	
20 03 07	grofvuil	ja	II	Ja	1	Huishoudelijk afval	
20 03 07	grofvuil	ja	II	Ja	2	Bedrijfsafval	

20 03 99	niet elders genoemd stedelijk afval	nee	I	Ja	1	Huishoudelijk afval
20 03 99	niet elders genoemd stedelijk afval	nee	I	Ja	2	Bedrijfsafval

Bijlage 2: Aanvraag tot het bewerken en/of verwerken van afvalstoffen

Aanvraag tot het bewerken en/of verwerken van afvalstoffen		Kenmerk:
SITA ReEnergy		
Potendreef 2		
4703 RK Roosendaal		
Tel. (0165) 53 44 92		
Fax (0165) 55 92 70		
AANBIEDER		
1	Bedrijfsnaam:	
2	Adres:	
3	Postcode:	
4	Woonplaats:	
5	Telefoonnummer:	
6	Faxnummer:	
7	Contactpersoon:	
8	BTW nummer:	
9	Factuuradres: (indien afwijkend)	
VERVOERDER		
10	Bedrijfsnaam:	
11	Adres:	
12	Postcode:	
13	Woonplaats:	
14	Telefoonnummer:	
15	Faxnummer:	
Eigenschappen van het afval		
16	Proces en bedrijf van herkomst van afval:	
17	Omschrijving afvalstof:	
18	Samenstelling afvalstof: (eventueel analyse bijvoegen)	Analyse Nee / Ja
19	Material Safety Data Sheet (MSDS)	Nee / Ja nr
20	Eural code afvalstof	
21	Hoeveelheid afval (totaal):	per dag/week/maand/jaar/incidenteel
22	Hoeveelheid afval per partij:	kg / m3
23	Wijze van vervoer / verpakking:	
24	Soortelijk gewicht afval:	kg/m3
25	Voorkomen van het afval:	vast / vloeibaar / pasteus / poeder / brokken
26	Verbrandingswaarde:	kJ/kg
27	Smeltpunt/smelttraject:	°C
28	Zelfontbrandingstemperatuur:	°C
29	Vlampunt:	°C
30	Naam:	
31	Datum:	
32	Plaats:	
33	Handtekening:	
In te vullen door SITA ReEnergy		
34	Aanvraag nummer:	
35	Acceptatietechnisch akkoord:	Ja / Nee door:

36	Afvalstroomnummer:	
37	Tarief:	€ / ton
38	Akkoord voor aanlevering:	Ja / Nee door:
39	Bijzonderheden:	

Bijlage 3: Controleformulier voor de acceptatie van afvalstoffen

Controleformulier voor de acceptatie van afvalstoffen		Kenmerk:
SITA ReEnergy		
Potendreef 2		
4703 RK Roosendaal		
Tel. (0165) 53 44 92		
Fax (0165) 55 92 70		
AANBIEDER		
1	Bedrijfsnaam:	
2	Adres:	
3	Postcode:	
4	Woonplaats:	
5	Telefoonnummer:	
6	Vervoerder:	
7	Kenteken auto:	
8	Naam chauffeur:	
9	Handtekening chauffeur:	
AFVALSTROOM GEGEVENS		
10	Afvalstroomnummer:	
11	Naam afvalstof:	
12	Euralcode:	
13	Omschrijving Eural:	
14	Geleverde volume:	
15	Begeleidingsbrief nr:	
16	Weegbon nr:	
17	Datum:	
18	Tijdstip:	
CONTROLEUR		
19	Naam controleur:	
20	Handtekening controleur:	
21	Acceptatie	Vracht in orde / Vracht afgekeurd / Vracht bemonsterd
22	Constateringen aan het geleverde afval:	- Grote afwijkende delen - Vloeibare stoffen - Poeder of korrelvormige stoffen - Afwijkende delen aangetroffen: kg - Gevaarlijke (afval)stoffen aangetroffen: ... kg
23	Ondernomen acties:	

24	Foto's genomen:	
VERKOOP		
25	Contact ontdoener (klant):	Brief / Bezoek Datum: / /
26	Gemaakte afspraken ontdoener:	
27	Opvolging ReEnergy:	
28	Aanvullende facturatie noodzakelijk:	kg á € / kg/ton = €
29	Facturatie afgerond:	Datum: Paraaf:
30	Rapportage afgesloten:	Datum: Paraaf:

Bijlage 4: Omschrijvingsformulier afvalstoffen

21

Bijlage bij de toelichting

Omschrijvingsformulier
OMSCHRIJVINGSFORMULIER
BESTEMD VOOR: ONTDEKTER

1	ontvanger: 2 ☐ ontvanger: 3 ☐ Fietstank: 4 ☐ fietstankloos	
2	afvalstroomnummer	
3	afvalstroomnummer	
4	afvalstroomnummer	
5	afvalstroomnummer	
6	afvalstroomnummer	
7	afvalstroomnummer	
8	afvalstroomnummer	
9	afvalstroomnummer	
10	afvalstroomnummer	
11	afvalstroomnummer	
12	afvalstroomnummer	
13	afvalstroomnummer	
14	afvalstroomnummer	
15	afvalstroomnummer	
16	afvalstroomnummer	
17	afvalstroomnummer	
18	afvalstroomnummer	
19	afvalstroomnummer	
20	afvalstroomnummer	
21	afvalstroomnummer	
22	afvalstroomnummer	
23	afvalstroomnummer	
24	afvalstroomnummer	
25	afvalstroomnummer	
26	afvalstroomnummer	
27	afvalstroomnummer	
28	afvalstroomnummer	
29	afvalstroomnummer	
30	afvalstroomnummer	
31	afvalstroomnummer	
32	afvalstroomnummer	
33	afvalstroomnummer	
34	afvalstroomnummer	
35	afvalstroomnummer	
36	afvalstroomnummer	
37	afvalstroomnummer	
38	afvalstroomnummer	
39	afvalstroomnummer	
40	afvalstroomnummer	
41	afvalstroomnummer	
42	afvalstroomnummer	
43	afvalstroomnummer	
44	afvalstroomnummer	
45	afvalstroomnummer	
46	afvalstroomnummer	
47	afvalstroomnummer	
48	afvalstroomnummer	
49	afvalstroomnummer	
50	afvalstroomnummer	
51	afvalstroomnummer	
52	afvalstroomnummer	
53	afvalstroomnummer	
54	afvalstroomnummer	
55	afvalstroomnummer	
56	afvalstroomnummer	
57	afvalstroomnummer	
58	afvalstroomnummer	
59	afvalstroomnummer	
60	afvalstroomnummer	
61	afvalstroomnummer	
62	afvalstroomnummer	
63	afvalstroomnummer	
64	afvalstroomnummer	
65	afvalstroomnummer	
66	afvalstroomnummer	
67	afvalstroomnummer	
68	afvalstroomnummer	
69	afvalstroomnummer	
70	afvalstroomnummer	
71	afvalstroomnummer	
72	afvalstroomnummer	
73	afvalstroomnummer	
74	afvalstroomnummer	
75	afvalstroomnummer	
76	afvalstroomnummer	
77	afvalstroomnummer	
78	afvalstroomnummer	
79	afvalstroomnummer	
80	afvalstroomnummer	
81	afvalstroomnummer	
82	afvalstroomnummer	
83	afvalstroomnummer	
84	afvalstroomnummer	
85	afvalstroomnummer	
86	afvalstroomnummer	
87	afvalstroomnummer	
88	afvalstroomnummer	
89	afvalstroomnummer	
90	afvalstroomnummer	
91	afvalstroomnummer	
92	afvalstroomnummer	
93	afvalstroomnummer	
94	afvalstroomnummer	
95	afvalstroomnummer	
96	afvalstroomnummer	
97	afvalstroomnummer	
98	afvalstroomnummer	
99	afvalstroomnummer	
100	afvalstroomnummer	

Indien de (gevaardijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Persoonlijke informatie	Persoonsgegevens
Naam: [] Adres: [] Telefoon: [] E-mail: [] Geboortedatum: [] Geboorteplaats: [] Gezinsstand: [] Overige informatie: []	Geboortedatum: [] Geboorteplaats: [] Gezinsstand: [] Overige informatie: []

0000001

**Bijlage 5: Algemene voorwaarden voor het be- en verwerken van afvalstoffen SITA
ReEnergy**

**ALGEMENE VOORWAARDEN
VOOR HET BE- en VERWERKEN
VAN
AFVALSTOFFEN
SITA ReEnergy**

Versie Januari 2006

Artikel 1 - Definities en toepasselijkheid

1.1 In deze algemene voorwaarden wordt verstaan onder:

aanvraagformulier:

een door SITA ReEnergy aan iedere potentiële opdrachtgever voor de totstandkoming van de overeenkomst ter beschikking gesteld formulier, aan de hand waarvan SITA ReEnergy zal beoordelen of een overeenkomst tot stand kan komen tussen SITA ReEnergy en de potentiële opdrachtgever;

acceptatie:

het door SITA ReEnergy aannemen van afvalstoffen voor de verwerking door SITA ReEnergy volgens de met de opdrachtgever gesloten overeenkomst en overigens volgens de ter zake geldende (wettelijke) regels en voorschriften;

afvalstoffen:

alle stoffen, preparaten of andere producten waarvan de opdrachtgever zich wenst te ontdoen en ter zake waarvan hij een overeenkomst met SITA ReEnergy heeft gesloten;

intensieve controle:

het zintuiglijke onderzoek van SITA ReEnergy naar de ter verwerking aangeboden afvalstoffen, welke daartoe op aanwijzingen van of namens SITA ReEnergy door de opdrachtgever of de vervoerder namens de opdrachtgever op een door SITA ReEnergy aan te wijzen plaats moeten worden gestort;

opdrachtgever:

degene die afvalstoffen aan SITA ReEnergy aanbiedt en ter zake met SITA ReEnergy een overeenkomst heeft gesloten, krachtens welke SITA ReEnergy de aangeboden en door SITA ReEnergy geaccepteerde afvalstoffen zal verwerken;

overeenkomst:

de tussen SITA ReEnergy en de opdrachtgever - al dan niet eenmalig dan wel voor bepaalde of onbepaalde tijd gesloten - overeenkomst ingevolge welke SITA ReEnergy de door de opdrachtgever aangeboden afvalstoffen na de acceptatie in de door haar geëxploiteerde installaties te Roosendaal zal verwerken onder de in deze voorwaarden vermelde bepalingen en voor het overige met inachtneming van de aan SITA ReEnergy van overheidswege verleende vergunningen, dan wel met inachtneming van een voor SITA ReEnergy vastgestelde gedoogbeschikking.

Besluit melden:

Het Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen zoals dat van kracht is in verband met de registratie van afvalstoffen

Begeleidingsbrief:

het formulier, ter begeleiding van het transport, dat door de opdrachtgever of namens deze door de vervoerder bij het aanbieden van afvalstoffen aan SITA ReEnergy dient te worden overhandigd en waarop de aard, samenstelling, herkomstgegevens, het gewicht of de hoeveelheid van de aangeboden afvalstoffen alsmede de gegevens van de opdrachtgever en/of de transporteur/ inzamelaar worden vermeld;

SITA ReEnergy:

de handelsnaam van de besloten vennootschap SITA ReEnergy Roosendaal B.V., zijnde de vennootschap die de afvalverwerkingsinstallatie te Roosendaal in eigendom heeft en exploiteert;

toelating:

het door SITA ReEnergy innemen van de begeleidingsbrief aan de poort van haar bedrijfsterrein te Roosendaal en het in aansluiting daarop door SITA ReEnergy verlenen van toegang tot het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy aan de opdrachtgever of namens de opdrachtgever aan de vervoerder;

vervoerder:

degene die voor of namens de opdrachtgever afvalstoffen vervoert naar en ter verwerking aanbiedt aan SITA ReEnergy;

weegbon:

het bewijs van in- en uitweging van het transportmiddel, waarmee afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy worden aangeboden en dat na afgifte aan de opdrachtgever dan wel de vervoerder aangeeft dat de acceptatie van de afvalstoffen door SITA ReEnergy heeft plaatsgevonden.

- 1.2 Deze voorwaarden zijn van toepassing op alle offertes en overeenkomsten tussen SITA ReEnergy en de opdrachtgever. Door invulling en ondertekening van het aanvraagformulier verklaart de opdrachtgever bekend en akkoord te zijn met deze voorwaarden alsmede daarvan een exemplaar voor de totstandkoming van de overeenkomst van SITA ReEnergy te hebben ontvangen.
- 1.3 Aanvullende en/of afwijkende voorwaarden van de opdrachtgever worden uitdrukkelijk door SITA ReEnergy van de hand gewezen en gelden niet, tenzij deze uitdrukkelijk schriftelijk door SITA ReEnergy zijn aanvaard.
- 1.4 Afwijkingen van deze voorwaarden zijn slechts geldig indien deze schriftelijk door SITA ReEnergy met de opdrachtgever zijn overeengekomen.

Artikel 2 - Offertes van SITA ReEnergy

- 2.1 Alle offertes van SITA ReEnergy zijn vrijblijvend en hebben een geldigheid van 30 dagen na dagtekening, tenzij uitdrukkelijk anders in de offerte is vermeld.
- 2.2 Offertes van SITA ReEnergy zijn gebaseerd op de door opdrachtgever verstrekte gegevens, van de juistheid waarvan SITA ReEnergy mag uitgaan. Indien blijkt dat de verstrekte gegevens onjuist zijn, is SITA ReEnergy gerechtigd haar offerte onverwijld in te trekken.
- 2.3 Indien een offerte van SITA ReEnergy een vrijblijvend aanbod bevat en dit aanbod door opdrachtgever wordt aanvaard, heeft SITA ReEnergy het recht dit aanbod binnen twee werkdagen na kennisneming van de aanvaarding door opdrachtgever te herroepen.

Artikel 3 - Totstandkoming van de overeenkomst

- 3.1 Onverminderd het bepaalde in artikel 6 ter zake van toelating en acceptatie komt de overeenkomst eerst tot stand nadat SITA ReEnergy het door de opdrachtgever volledig en naar waarheid ingevulde en ondertekende aanvraagformulier en het afval omschrijvingsformulier heeft geverifieerd, van haar kant heeft ingevuld en ondertekend en opdrachtgever dit aanvraagformulier en het afval omschrijvingsformulier (wederom) van SITA ReEnergy retour heeft ontvangen.
- 3.2 De overeenkomst heeft - tenzij uitdrukkelijk anders tussen SITA ReEnergy en de opdrachtgever nader is overeengekomen - alsdan uitsluitend betrekking op de verwerking van afvalstoffen zoals deze zijn vermeld op het aanvraagformulier
- 3.3 Overeenkomsten met ondergeschikte personeelsleden van SITA ReEnergy binden SITA ReEnergy niet voor zover deze niet door of namens SITA ReEnergy schriftelijk zijn bevestigd door een daartoe bevoegd persoon. Als ondergeschikte personeelsleden worden in dit verband beschouwd alle werknemers en medewerkers van SITA ReEnergy die geen procuratiehouder zijn.
- 3.4 Indien gedurende de looptijd van de overeenkomst(en) nieuwe (wettelijke) voorschriften van kracht worden ter zake van afvalverwerking, zullen SITA ReEnergy en de opdrachtgever zich hieraan houden en - voorzover noodzakelijk - tot aanpassing van de tussen hen bestaande overeenkomst(en) overgaan.

Artikel 4 - Aanbieding van afvalstoffen

- 4.1 De aanbieding van afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy kan alleen geschieden tijdens de door SITA ReEnergy gehanteerde openingstijden (maandag tot en met zaterdag van 7.00 tot 19.00 uur). Het precieze moment van aanbieding van afvalstoffen door of namens de opdrachtgever zal in nader overleg met SITA ReEnergy worden bepaald.
- 4.2 De aanbieding van afvalstoffen zal geschieden door een daartoe bevoegd en ter zake deskundig persoon respectievelijk deskundige vervoerder. SITA ReEnergy is gerechtigd de deskundigheid van deze persoon respectievelijk deze vervoerder vóór de acceptatie van de afvalstoffen te (doen) controleren. Indien de opdrachtgever niet zelf aanlevert, doch daarvoor derden heeft ingeschakeld, wordt de aanlevering toch geacht te zijn geschied in naam en opdracht en onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.
- 4.3 De opdrachtgever alsmede de door deze ingeschakelde derde(n) zijn verplicht bij de aanbieding van afvalstoffen alle aanwijzingen van (dienstdoend personeel van) SITA ReEnergy stipt op te volgen. De opdrachtgever zal niet meer of andere afvalstoffen aanleveren dan zijn aangegeven op het aanvraagformulier.
- 4.4 De opdrachtgever is verplicht op eerste verzoek van SITA ReEnergy een monster, of een analyse van een representatief monster, van de afvalstoffen aan SITA ReEnergy ter beschikking te stellen.
- 4.5 Bij de aanbieding van afvalstoffen dient aan het op dat moment dienst doende personeel van SITA ReEnergy het volledig en naar waarheid ingevulde begeleidingsbrief te worden afgegeven.
- 4.6 Het is de opdrachtgever niet toegestaan de navolgende afvalstoffen aan te bieden en SITA ReEnergy is bevoegd te weigeren de navolgende afvalstoffen te accepteren en te verwerken:
- afvalstoffen die niet door SITA ReEnergy mogen worden verbrand of verwerkt krachtens de aan SITA ReEnergy verleende vergunningen;
 - afvalstoffen die de volumemaat 50 x 60 x 100 cm te boven gaan indien het te verbranden afvalstoffen betreft;
 - vlees-, vis- en slachtafval, kadavers en fecaliën;
 - B1-categorie ziekenhuisafval;
 - gesloten vaten, drums, flessen, bussen, containers, patronen of andere verpakkingsmiddelen, op de inhoud waarvan geen directe controle mogelijk is;
 - radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden;
 - autocarosserieën en autowrakken of delen hiervan en auto- en motoronderdelen die olieresten of brandstoffen bevatten of kunnen bevatten;
 - autobanden;
 - smeulend, gloeiend en/of brandend afval;
 - verf en verfresten, inkt en inktresten, lijmen en kitten en oplosmiddelen voor deze stoffen;
 - stoffen die in combinatie met de overige afvalstoffen giftige stoffen of dampen kunnen opleveren;
 - vloeibare, dikvloeibare of stroperige afvalstoffen;

- in het kader van de Eural als gevaarlijk afval aangewezen afvalstoffen;
- halogeenhoudende afvalstoffen boven de in 4.9 aangegeven concentraties;
- afvalstoffen die chemische verbindingen of chemische elementen bevatten boven de in 4.9 aangegeven concentraties;

alsmede afvalstoffen die:

- giftig zijn
- een naar het oordeel van SITA ReEnergy voor de omgeving hinderlijke geur verspreiden of stofhinder voor de omgeving veroorzaken
- schade kunnen veroorzaken aan de gezondheid van mens, dier of gewas;
- zelfontbrandbaar of licht ontvlambaar zijn;
- ontplofbaar zijn;
- in aanraking komend met water, brandbare gassen ontwikkelen;
- schade kunnen opleveren aan de (constructie van de) installaties van SITA ReEnergy of het proces in de installaties van SITA ReEnergy nadelig (kunnen) beïnvloeden.

4.7 Indien de overeenkomst is aangegaan voor een bepaalde periode of voor onbepaalde tijd, staat het SITA ReEnergy gedurende de looptijd van de overeenkomst vrij wijzigingen aan te brengen in de afvalstoffen welke mogen worden aangeboden. SITA ReEnergy stelt de opdrachtgever schriftelijk van deze wijzigingen in kennis. Opdrachtgever is alsdan gerechtigd de overeenkomst schriftelijk voor de toekomst te ontbinden binnen één maand na verzending van de kennisgeving met betrekking tot voornoemde wijzigingen.

4.8 Indien de opdrachtgever, dan wel de derde die namens de opdrachtgever optreedt, zich niet houdt aan alle aanwijzingen van (het personeel van) SITA ReEnergy en/of de van overheidswege geldende voorschriften ter zake van het vervoer en het aanbieden van afvalstoffen en ter zake sprake is van grove nalatigheid aan de zijde van de opdrachtgever en/of genoemde derde, is SITA ReEnergy gerechtigd het bevoegd gezag hiervan in kennis stellen.

4.9 maximale concentratiegrenswaarden van chemische elementen en verbindingen in het afval:

Element / Verbinding	Acceptatiegrenswaarde	Eenheid
Antimoon	20	mg/kg
Arseen	30	mg/kg
Beryllium	50	mg/kg
Cadmium	7	mg/kg
Chroom (VI)	50	mg/kg
Kwik	5	mg/kg
Seleen	50	mg/kg
Telluur	50	mg/kg
Thallium	50	mg/kg
Chroom (III)	125	mg/kg
Kobalt	50	mg/kg
Koper	400	mg/kg
Loop	3.500	mg/kg
Molybdeen	5	mg/kg
Nikkel	75	mg/kg
Tin	100	mg/kg
Vanadium	5.000	mg/kg
Wolfraam	5.000	mg/kg
Zilver	5.000	mg/kg
Zink	2.500	mg/kg
Natrium	25.000	mg/kg
Kalium	25.000	mg/kg
PAK's	50	mg/kg
Aromatische verbindingen	20.000	mg/kg
Alifatische en naftenische koolwaterstoffen	50.000	mg/kg
Zwavel	2,0	%
Chloor	1,0	%
Fluor	0,1	%
Broom	0,1	%
Jodium	0,1	%
Fosfor	0,1	%

Artikel 5 - Controle; afvoer en verwerking van afvalstoffen elders

- 5.1 SITA ReEnergy is te allen tijde gerechtigd de ter verwerking aangeboden afvalstoffen voor acceptatie - al dan niet steekproefsgewijs - aan een intensieve controle te onderwerpen.
- 5.2 Bij gerede twijfel van SITA ReEnergy omtrent de aard, samenstelling en herkomst van de aangeboden afvalstoffen kan SITA ReEnergy voorts van de opdrachtgever een analyserapport alsmede een (nadere) legitimatie verlangen. Daarnaast is SITA ReEnergy te allen tijde gerechtigd vóór acceptatie van de afvalstoffen een representatief monster van de afvalstoffen te (laten) nemen en dit monster ter toetsing aan de Europese afvalstoffenlijst (Eural) aan een STERLAB erkend laboratorium te zenden. Monsternamen door of namens SITA ReEnergy zal geschieden overeenkomstig de methode zoals beschreven in de op dat moment geldende acceptatieprocedure.

Indien reeds een analyserapport ter zake van de aangeboden afvalstoffen voorhanden is, is de opdrachtgever verplicht SITA ReEnergy hierin voorafgaand aan de aanbidding van de afvalstoffen volledige inzage te verlenen en SITA ReEnergy op haar eerste verzoek een kopie van het analyserapport ter hand te stellen. SITA ReEnergy zal de opdrachtgever alsdan schriftelijk laten weten of zij de aangeboden afvalstoffen kan accepteren.

- 5.3 Van elke intensieve controle wordt door SITA ReEnergy een schriftelijk verslag (controleformulier) gemaakt, waarvan aan de opdrachtgever op diens eerste verzoek een afschrift ter beschikking zal worden gesteld.
- 5.4 Het is de opdrachtgever respectievelijk de vervoerder (daaronder mede begrepen de chauffeur van het transportmiddel door middel waarvan de afvalstoffen worden aangeboden) toegestaan bij de intensieve controle aanwezig te zijn, mits zij zich houden aan de aanwijzingen van het controlepersoneel van SITA ReEnergy en de controle en de normale voortgang van de werkzaamheden van SITA ReEnergy daardoor niet worden gehinderd of anderszins worden verstoord.
- 5.5 Indien - al dan niet na nader onderzoek of een intensieve controle door SITA ReEnergy - blijkt dat de aangeboden afvalstoffen - geheel of gedeeltelijk - om welke reden dan ook niet door SITA ReEnergy kunnen worden geaccepteerd, dan wel indien blijkt dat de aangeboden afvalstoffen in strijd zijn met de op het aanvraagformulier of de begeleidingsbrief vermelde gegevens en/of behoren tot de gevaarlijke afvalstoffen, zoals bedoeld in de Europese afvalstoffenlijst (Eural), zullen de afvalstoffen door SITA ReEnergy in een speciaal daarvoor ingerichte container respectievelijk chemicaliëndepot worden opgeslagen en zullen deze derhalve niet door SITA ReEnergy worden verwerkt. De opdrachtgever zal hiervan zo spoedig mogelijk door SITA ReEnergy in kennis worden gesteld.
- 5.6 In het in lid vijf bedoelde geval zal SITA ReEnergy voorts de aangeboden, doch niet door haar voor verwerking geaccepteerde afvalstoffen zo spoedig mogelijk op kosten van de opdrachtgever voor rekening en risico van de opdrachtgever af (doen) voeren naar een vergunninghoudend- be- op verwerkingsbedrijf, onverminderd de verplichting van de opdrachtgever om de overigens met SITA ReEnergy overeengekomen tarieven te voldoen.

- 5.7 In het in lid zes bedoelde geval is de opdrachtgever verplicht de navolgende door SITA ReEnergy gemaakte (extra) kosten te betalen:
- * sorteerkosten
 - * analysekosten
 - * opslagkosten
 - * transportkosten
 - * verwerkingskosten elders
 - * administratiekosten.

- 5.8 Indien blijkt dat de opdrachtgever gevaarlijke afvalstoffen als bedoeld in de Europese afvalstoffenlijst (Eural) aan SITA ReEnergy heeft aangeboden, is SITA ReEnergy voorts gerechtigd ter zake van de kosten de navolgende bedragen aan de opdrachtgever in rekening te brengen (onverminderd het recht om de volledige kosten aan de opdrachtgever in rekening te brengen indien deze hoger mochten blijken te zijn), onverminderd de verplichting van de opdrachtgever om de overigens met SITA ReEnergy overeengekomen tarieven te voldoen:

• 0 tot 5 kg	€	50,00
▪ 5 tot 10 kg	€	75,00
▪ 10 tot 20 kg	€	100,00
▪ 20 tot 50 kg	€	200,00
▪ 50 tot 100 kg	€	350,00
▪ 100 kg en meer	€	4,00 per kilo

- 5.9 Overig afval dat in afwijking van de overeenkomst aan enig(e) andere vergunninghouder kan worden aangeboden, wordt door SITA ReEnergy op kosten van de opdrachtgever ter verwerking door derden verzonden. SITA ReEnergy is in dit geval gerechtigd de navolgende bedragen aan de opdrachtgever in rekening te brengen (onverminderd het recht om de volledige kosten aan de opdrachtgever in rekening te brengen indien deze hoger mochten blijken te zijn), onverminderd de verplichting van de opdrachtgever om de overigens met SITA ReEnergy overeengekomen tarieven te voldoen:

* 0 tot 1.000 kg	€	30,00
* 1.000 kg en meer	€	30,00 per 1000 kg of deel daarvan.

- 5.10 Alle kosten, verbonden aan door SITA ReEnergy uitgevoerde controles of (nadere) onderzoeken van/ naar de door de opdrachtgever aangeboden afvalstoffen zijn voor rekening van de opdrachtgever, maken geen deel uit van het verwerkingstarief van SITA ReEnergy en zullen afzonderlijk door SITA ReEnergy aan de opdrachtgever in rekening worden gebracht.

Artikel 6 - Toelating en acceptatie

- 6.1 Onverminderd de overige bepalingen van deze voorwaarden vindt toelating door SITA ReEnergy van door de opdrachtgever ter verwerking aangeboden afvalstoffen slechts plaats indien en voor zover de opdrachtgever respectievelijk de vervoerder namens de opdrachtgever een compleet, ondertekend en naar waarheid ingevulde begeleidingsbrief aan het dienstdoende personeel van SITA ReEnergy heeft overhandigd.
- 6.2 Acceptatie door of namens SITA ReEnergy van de door of namens de opdrachtgever aangeboden afvalstoffen heeft eerst plaatsgevonden, wanneer:
- het vervoermiddel met daarin de afvalstoffen is gewogen, én
 - de door of namens de opdrachtgever aangeboden afvalstoffen op het stortbordes op het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy zijn gestort, én
 - het lege vervoermiddel vervolgens opnieuw is gewogen, én
 - SITA ReEnergy aan de opdrachtgever dan wel diens gemachtigde de volledig ingevulde weegbon heeft overhandigd.

Eerst na acceptatie van de afvalstoffen is SITA ReEnergy verplicht de afvalstoffen ten behoeve van de opdrachtgever te verwerken.

6.3 In afwijking van het bepaalde in lid 2, derde alinea, van dit artikel is SITA ReEnergy ook na acceptatie gerechtigd de reeds geaccepteerde afvalstoffen niet (verder) te verwerken:

- indien door SITA ReEnergy wordt aangetoond dat de aangeboden afvalstoffen niet voldoen aan het bepaalde in artikel 4.5 en 4.6 en SITA ReEnergy tevens aantoont dat een en ander door haar bij de toelating en/of acceptatie van de afvalstoffen, zoals bedoeld in dit artikel, redelijkerwijs niet kon worden ontdekt;
- indien de verwerking van de afvalstoffen ernstige problemen veroorzaakt - of SITA ReEnergy verwacht dat de verwerking dergelijke problemen zal veroorzaken - voor het personeel van SITA ReEnergy, voor het afvalverwerkingsproces in het algemeen of voor het milieu in het bijzonder;
- indien de verwerking van de afvalstoffen er toe leidt dat de installaties van SITA ReEnergy verhoogde tekenen van slijtage vertoont of dreigt te vertonen.

SITA ReEnergy zal in deze gevallen terstond de opdrachtgever informeren. Ten aanzien van het afvoeren en de verwerking van de afvalstoffen door derden is het bepaalde in artikel 5.5 tot en met 5.10 alsdan van overeenkomstige toepassing.

6.4 Betreding van het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy te Roosendaal door de opdrachtgever of diens gemachtigde van het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy geschiedt op eigen risico. Op het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy zijn de regels van en krachtens de Wegenverkeerswet van toepassing. Op het terrein van SITA ReEnergy geldt een maximum snelheid van 5 kilometer per uur.

6.5 Containers geladen met afvalstoffen ter verwerking bij SITA ReEnergy dienen voorzien te zijn van een aan de zijkant van de container geplaatst systeem om de deuren of de klep te ontgrendelen.

Artikel 7 - Verwerkingstarieven

7.1 Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen zijn de door SITA ReEnergy met de opdrachtgever overeengekomen verwerkingstarieven exclusief omzetbelasting en eventuele andere (van overheidswege) opgelegde heffingen, gelden deze per 1.000 kilogram aangeboden afvalstoffen en worden deze berekend over het nettogewicht van de afvalstoffen zoals gewogen bij SITA ReEnergy en vermeld op de door SITA ReEnergy verstrekte weegbon.

7.2 SITA ReEnergy heeft het recht alle prijsverhogende factoren - waaronder mede worden verstaan verhoging van kostprijzen en tarieven voor materialen, loonkosten, sociale lasten, belastingen, transportkosten, verwerkingskosten van bij de verbranding vrijkomende reststoffen, (fabrieks)prijzen van toeleveranciers, alsmede een wijziging in valutaverhoudingen - die zijn ontstaan na het uitbrengen van de offerte door SITA ReEnergy respectievelijk de totstandkoming van de overeenkomst - aan de opdrachtgever te berekenen.

- 7.3 Onverminderd het bepaalde in lid 2 van dit artikel heeft SITA ReEnergy in het geval van een overeenkomst met betrekking tot de verwerking van afvalstoffen voor onbepaalde tijd de bevoegdheid ieder jaar de verwerkingstarieven aan te passen overeenkomstig de stijging dan wel daling van het totaal prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie, zoals dit door het Centraal Bureau voor de Statistiek wordt vastgesteld aan de hand van het CBS-indexcijfer "Consumentenprijs index cijfer - reeks alle huishoudens".

Artikel 8 - Betaling

- 8.1 Tenzij schriftelijk anders is overeengekomen zal SITA ReEnergy de opdrachtgever binnen één week na de acceptatie factureren.
- 8.2 Betaling dient binnen dertig dagen na factuurdatum te geschieden op een door SITA ReEnergy aangewezen bank- of girorekening. Verrekening door opdrachtgever, om welke reden en/of voor welke vordering dan ook, is niet toegestaan.
- 8.3 SITA ReEnergy is te allen tijde gerechtigd, alvorens met de uitvoering van de overeenkomst aan te vangen en/of deze te continueren, naar het oordeel van SITA ReEnergy voldoende zekerheid voor de nakoming van de betalingsverplichtingen van de opdrachtgever te verlangen. Een weigering van de opdrachtgever om aan dit verzoek te voldoen, geeft SITA ReEnergy het recht de overeenkomst schriftelijk te ontbinden onverminderd de overigens aan SITA ReEnergy ter zake toekomstende rechten, waaronder het recht op schadevergoeding.
- 8.4 Ingeval van niet (tijdige) betaling is SITA ReEnergy gerechtigd vanaf de vervaldatum van de factuur een rente van 1,5% per maand aan de opdrachtgever in rekening te brengen, waarbij een gedeelte van een maand als een gehele maand wordt beschouwd. In dat geval is SITA ReEnergy voorts gerechtigd om de nakoming van haar verplichtingen uit hoofde van de overeenkomst(en) op te schorten totdat de opdrachtgever alsnog volledig zijn verplichtingen jegens SITA ReEnergy is nagekomen, onverminderd de overigens aan SITA ReEnergy terzake toekomstende rechten, waaronder het recht op schadevergoeding.
- 8.5 Het volledige aan SITA ReEnergy verschuldigde bedrag is onmiddellijk en volledig opeisbaar indien:
- betaling niet plaatsvindt binnen de overeengekomen betalingstermijn;
 - de opdrachtgever eigen aangifte van faillietverklaring doet dan wel indien tegen de opdrachtgever een verzoek tot faillietverklaring wordt ingediend;
 - de opdrachtgever (voorlopige) surséance van betaling aanvraagt;
 - de opdrachtgever aan zijn schuldeisers een (onderhands) akkoord aanbiedt of (met dit doel) een vergadering van schuldeisers bijeenroept;
 - beslag op vermogensbestanddelen van de opdrachtgever wordt gelegd en dit beslag gedurende één maand wordt gehandhaafd, vermogensbestanddelen van de opdrachtgever onder bewind of beheer worden gesteld dan wel anderszins door derden op het vermogen van de opdrachtgever verhaal wordt gezocht;
 - de opdrachtgever overlijdt, in liquidatie treedt, zijn bedrijfsactiviteiten geheel of gedeeltelijk staakt of wordt ontbonden.
- 8.6 SITA ReEnergy is voorts in de in lid 4 en 5 omschreven gevallen gerechtigd naast betaling van hoofdsom en rente betaling van alle buitengerechtelijke kosten die door de niet (tijdige) betaling zijn veroorzaakt van de opdrachtgever te vorderen.

Buitengerechtelijke kosten zijn in ieder geval door de opdrachtgever verschuldigd, wanneer SITA ReEnergy zich voor de invordering van de hulp van een derde heeft verzekerd. Zij zullen worden berekend overeenkomstig het degressieve incassotarief van de Nederlandse Orde van Advocaten.

- 8.7 Eventuele reclames of klachten geven de opdrachtgever nimmer het recht om betaling van het aan SITA ReEnergy verschuldigde bedrag op te schorten.

Artikel 9 - Overmacht

- 9.1 Ingeval van blijvende overmacht is SITA ReEnergy gerechtigd de overeenkomst door middel van een schriftelijke verklaring zonder gerechtelijke tussenkomst ontbonden te verklaren. SITA ReEnergy is ter zake jegens de opdrachtgever niet aansprakelijk voor enige door de opdrachtgever geleden schade, van welke aard en omvang dan ook.
- 9.2 In geval van tijdelijke overmacht is SITA ReEnergy gerechtigd de termijn waarbinnen werkzaamheden moeten worden verricht te verlengen met de tijd gedurende welke de tijdelijke verhindering geldt. Indien genoemde verhindering langer dan zes maanden duurt, kan de opdrachtgever ontbinding van de overeenkomst verlangen, zonder dat opdrachtgever recht heeft op enige schadevergoeding en onverminderd de (betalings)verplichtingen van de opdrachtgever ter zake van het reeds door SITA ReEnergy uitgevoerde deel van de overeenkomst.
- 9.3 Onder overmacht in de zin van dit artikel worden begrepen alle feiten en omstandigheden, waarop SITA ReEnergy geen invloed heeft, welke de uitvoering van de overeenkomst (tijdelijk) belemmeren of onmogelijk maken en welke niet te wijten zijn aan schuld van SITA ReEnergy noch krachtens wet, rechtshandeling of in het verkeer geldende opvattingen voor rekening van SITA ReEnergy komen. Tot dergelijke feiten en omstandigheden worden onder meer gerekend:
- bedrijfsstoring
 - werkstaking
 - overmatig ziekteverzuim van personeel van SITA ReEnergy
 - storing in energie- of materiaal aanvoer
 - stagnatie in de afzet van bij de verbranding vrijkomende reststoffen
 - transportmoeilijkheden
 - brand en/of explosie
 - overheidsmaatregelen welke een directe invloed op de uitvoering van de overeenkomst hebben
 - tekortkomingen van derden die - al dan niet op verzoek van SITA ReEnergy - bij de uitvoering van de overeenkomst zijn betrokken
 - natuurrampen
 - terreuraanslagen
- 9.4 Indien SITA ReEnergy bij het intreden van de overmacht al gedeeltelijk aan haar verplichtingen heeft voldaan of slechts gedeeltelijk aan haar verplichtingen kan voldoen, is zij bevoegd het reeds verrichte respectievelijk het te verrichten deel van de overeenkomst afzonderlijk te factureren.

Artikel 10 - Aansprakelijkheid en vrijwaringen

- 10.1 Onverminderd het elders in deze voorwaarden bepaalde is SITA ReEnergy niet aansprakelijk voor enige door de opdrachtgever (of derden) geleden of te lijden schade, van welke aard en/of omvang dan ook, samenhangende met of voortvloeiende uit de uitvoering van de overeenkomst - daaronder begrepen schade aan in eigendom van de opdrachtgever of derden toebehorende zaken alsmede gevolg- of bedrijfsschade - tenzij sprake is van opzet of grove schuld van SITA ReEnergy.
- 10.2 SITA ReEnergy is niet aansprakelijk voor schade die de opdrachtgever lijdt tengevolge van het feit dat geen toelating of acceptatie van de aan SITA ReEnergy aangeboden afvalstoffen plaatsvindt noch voor schade die de opdrachtgever lijdt ten gevolge van het feit dat SITA ReEnergy reeds geaccepteerde afvalstoffen niet zelf verwerkt maar door derden laat verwerken.
- 10.3 De opdrachtgever alsmede de door deze gemachtigde derde die de afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy aanbiedt zijn, ieder afzonderlijk en voor het geheel, aansprakelijk voor schade die SITA ReEnergy lijdt en vrijwaren, ieder afzonderlijk en voor het geheel, SITA ReEnergy onvoorwaardelijk en volledig voor aanspraken van derden, indien de schade een gevolg is van of samenhangt met aan SITA ReEnergy aangeboden afvalstoffen die niet voldoen aan het bepaalde in artikel 4.5 en/of 4.6 of ten aanzien van welke afvalstoffen het bepaalde in artikel 5.5 tot en met 5.10 van toepassing is.
- 10.4 De opdrachtgever alsmede de door deze gemachtigde derde die de afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy aanbiedt zijn, ieder afzonderlijk en voor het geheel, voorts aansprakelijk voor schade, toegebracht aan het personeel of hulppersonen en de eigendommen van SITA ReEnergy, veroorzaakt door één van hen beiden, het door hen gebruikte materieel dan wel de door hen aangevoerde en/of aangeboden afvalstoffen.
- 10.5 Indien na verwerking van de aangeboden afvalstoffen blijkt dat deze zodanig afwijken van de gegevens op het aanvraagformulier, dat de afvalstoffen niet door SITA ReEnergy zouden zijn geaccepteerd, indien deze aan SITA ReEnergy afwijkingen bekend zouden zijn geweest, is de opdrachtgever aansprakelijk voor alle dientengevolge door SITA ReEnergy geleden schade, daaronder uitdrukkelijk begrepen schade aan de installaties van SITA ReEnergy en overige bedrijfsschade.
- 10.6 De opdrachtgever alsmede de door deze gemachtigde derde die de afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy aanbiedt staan er, ieder afzonderlijk en voor het geheel, jegens SITA ReEnergy voor in dat al degenen die door of namens hen het bedrijfsterrein van SITA ReEnergy te Roosendaal betreden, de grootst mogelijke voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht nemen, dat ter voorkoming van schade aan lijf en/of goed van zowel henzelf als van derden. De opdrachtgever alsmede de door deze gemachtigde derde die de afvalstoffen ter verwerking aan SITA ReEnergy aanbiedt vrijwaren, ieder afzonderlijk en voor het geheel, SITA ReEnergy volledig ter zake van aanspraken van derden met betrekking tot deze schade.

- 10.7 Indien en voorzover ondanks het bepaalde in dit artikel op SITA ReEnergy enige aansprakelijkheid jegens de opdrachtgever mocht blijken te rusten, uit welke hoofde dan ook, is deze aansprakelijkheid per schadegeval/ gebeurtenis nimmer groter dan het factuurbedrag (exclusief omzetbelasting) dat ter zake van de overeenkomst, waarop de aansprakelijkheid wordt gebaseerd, door de opdrachtgever aan SITA ReEnergy is betaald, met dien verstande dat de aansprakelijkheid van SITA ReEnergy voorts in ieder geval is beperkt tot het bedrag dat ter zake van deze aansprakelijkheid door de verzekeraar van SITA ReEnergy aan SITA ReEnergy wordt uitgekeerd. Een reeks van samenhangende schadegevallen/ gebeurtenissen geldt hierbij als één schadegeval/ gebeurtenis.
- 10.8 De opdrachtgever vrijwaart SITA ReEnergy voor alle aanspraken van derden terzake van door SITA ReEnergy verrichte werkzaamheden, tenzij rechtens vast komt te staan dat deze aanspraken een gevolg zijn van opzet of grove schuld van SITA ReEnergy en de opdrachtgever bovendien aantoonst dat hem ter zake geen enkel verwijt treft.
- 10.9 Elke rechtsvordering van de opdrachtgever jegens SITA ReEnergy verjaart een jaar na de beëindiging en/of voltooiing van de overeenkomst waarop de vordering betrekking heeft, behoudens het geval dat het feit waarop de rechtsvordering is gebaseerd niet binnen deze termijn had kunnen worden geconstateerd. In dat geval verjaart de desbetreffende rechtsvordering een jaar na het moment waarop bedoeld feit door de opdrachtgever geconstateerd kon of geconstateerd had moeten worden.
- 10.10 Onverminderd het overigens in dit artikel bepaalde, vervalt iedere aansprakelijkheid van SITA ReEnergy jegens de opdrachtgever na het verstrijken van een periode van 2 jaar na de beëindiging of de voltooiing van de overeenkomst door SITA ReEnergy.

Artikel 11 - Ontbinding van de overeenkomst

- 11.1 SITA ReEnergy is gerechtigd, onverminderd de haar overigens krachtens de overeenkomst en de wet toekomende rechten, waaronder met name het recht nakoming en/of schadevergoeding van opdrachtgever te vorderen, zonder (verdere) voorafgaande ingebrekestelling of rechterlijke tussenkomst de uitvoering van de overeenkomst op te schorten danwel de overeenkomst geheel of gedeeltelijk met onmiddellijke ingang voor de toekomst door middel van een schriftelijke verklaring te ontbinden indien:

- de opdrachtgever tekortschiet in enige van zijn verplichtingen uit de overeenkomst, terzake waarvan de opdrachtgever voorafgaand deugdelijk in gebreke is gesteld, doch de opdrachtgever gedurende een periode van tien werkdagen nalaat aan zijn verplichtingen te voldoen;
- de opdrachtgever eigen aangifte van faillietverklaring doet dan wel indien tegen de opdrachtgever een verzoek tot faillietverklaring wordt ingediend;
- de opdrachtgever (voorlopige) surséance van betaling aanvraagt;
- de opdrachtgever aan zijn schuldeisers een (onderhands) akkoord aanbiedt of (met dit doel) een vergadering van schuldeisers bijeenroept;

beslag op vermogensbestanddelen van de opdrachtgever wordt gelegd en dit beslag gedurende één maand wordt gehandhaafd, vermogensbestanddelen van de opdrachtgever onder bewind of beheer worden gesteld of anderszins door derden op het vermogen van de opdrachtgever verhaal wordt gezocht;

- de opdrachtgever overlijdt, in liquidatie treedt, zijn bedrijfsactiviteiten geheel of gedeeltelijk staakt of wordt ontbonden.

11.2 In de in lid 1 genoemde gevallen zijn alle door de opdrachtgever aan SITA ReEnergy nog verschuldigde bedragen onmiddellijk en volledig opeisbaar en vervallen alle eventueel getroffen betalingsregelingen met onmiddellijke ingang.

Artikel 12 - Toepasselijk recht en bevoegde rechter

12.1 Op alle overeenkomsten tussen SITA ReEnergy en de opdrachtgever is uitsluitend Nederlands recht van toepassing.

12.2 Alle geschillen die uit of naar aanleiding van de overeenkomst - of van overeenkomsten die daarvan een uitvloeisel mochten zijn - tussen SITA ReEnergy en de opdrachtgever ontstaan, zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter in het Arrondissement Breda, voorzover wettelijke bepalingen zich niet daartegen verzetten.



Bijlage 10 Geluidrapport

**Akoestisch onderzoek nieuwe
roosteroven Sita ReEnergy te
Roosendaal**

18 januari 2006

**Akoestisch onderzoek nieuwe
roosteroven Sita ReEnergy te
Roosendaal**



Tauw

Kenmerk R001-4422120OCV-cjk-V01-NL

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek nieuwe roosteroven Sita ReEnergy te Roosendaal
Opdrachtgever	Sita ReEnergy
Projectleider	ing. Olga Cevaal-Douma
Auteur(s)	ing. Olga Cevaal-Douma
Projectnummer	4422120
Aantal pagina's	27 (exclusief bijlagen)
Datum	18 januari 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
----------------------------------	----------

1	Inleiding	9
2	Uitgangspunten	11
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	11
2.2	Beoordelingskader	11
2.2.1	Directe hinder	11
2.2.2	Indirecte hinder	13
2.3	Bedrijfsomschrijving	13
2.3.1	Ligging inrichting en omgeving	13
2.3.2	Indeling inrichting	13
2.3.3	Akoestisch representatieve bedrijfssituatie	14
3	Akoestische gegevens	17
3.1	Geluidafstralende gebouwdelen	17
3.2	Stationaire bronnen en installaties	19
3.3	Mobiele bronnen	20
3.4	Gehanteerde rekenmethode	22
4	Resultaten en beoordeling	24
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	24
4.2	Maximale geluidniveaus	25
5	Samenvatting	27

Bijlage(n)

1	Begrippenlijst
2	Figuren
3	Bronvermogensberekening
4	Invoergegevens
5	Resultaten LAr,LT
6	Resultaten LAmix

1 Inleiding

In opdracht van Sita ReEnergy (verder te noemen Sita) is door Tauw een akoestisch prognoseonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de huidige inrichting aan de Potendreef 2 te Roosendaal.

In 2003 is voor een BedrijfsAfvalstoffen VerbrandingsInstallatie (verder afgekort met BAVI) een veranderingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend. De akoestische effecten van de BAVI op de omgeving zijn, ten behoeve van deze vergunningverlening, onderzocht en samengevat in R001-44266302OCV-D01-D, d.d. 6 februari 2003. In aansluiting op dit onderzoek is ook de bedrijfssituatie van 2003 (tot realisatie van de BAVI) onderzocht en samengevat in B001-4266298OCV-D01-D d.d. 14 maart 2003. De BAVI is, nadat vergunning is verleend, niet meer gerealiseerd. Wel is ten opzichte van de bedrijfssituatie van 2003 (tot realisatie van de BAVI) één en ander veranderd. Zo is de slibdrooginstallatie, die gebruik maakte van de warmte van de AVI, uit bedrijf genomen. Verder zijn de activiteiten van zusterbedrijf SITA Recycling Services Zuid B.V. binnen de activiteiten van SitaReEnergy ingepast. De akoestische effecten van deze wijzigingen zijn onderzocht en samengevat in B001-4342386OCV-D02-D, d.d. 13 augustus 2004.

In plaats van het realiseren van de BAVI, waarvoor wel vergunning is verkregen, is Sita voornemens om een nieuwe roosteroven te realiseren. Het voornemen van de roosteroven past vanwege onder meer de toegepaste techniek niet binnen de veranderingsvergunning uit 2003. De huidige twee verbrandingslijnen inclusief de nageschakelde rookgasreiniging zullen blijven bestaan. De activiteiten van het zusterbedrijf zullen weer komen te vervallen ((inclusief de sorteeractiviteiten in) de sorteerhal). De slakkenverwerkingsactiviteiten zullen juist toenemen met de komst van de nieuwe roosteroven. In onderhavig onderzoek zijn de akoestische effecten van de voorgenoemde wijzigingen inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek is gebaseerd op de eerder uitgevoerde onderzoeken, het gewijzigde ontwerp, akoestische gegevens van een vergelijkbare roosteroven in Coevorden, leveranciergegevens en Tauw-expertise. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999". De berekende geluidniveaus zijn beoordeeld conform de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten en beoordeling. In hoofdstuk 5 is een samenvatting gegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen.

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Akoestische onderzoeken R001-4266302OCV-D01-D d.d. 6 februari 2003, B001-4266298OCV-D01-D d.d. 14 maart 2003 en B001-4342386OCV-D02-D d.d. 13 augustus 2004
- Startnotitie m.e.r. voor een nieuwe roosteroven bij SITA ReEnergy te Roosendaal 9R1674.01 d.d. 27 april 2005
- Gutachten nr. 2004/083 d.d. 11 november 2004
- Tekeningen Europark "nord-west ansicht", "sud-ost ansicht", "nord-ost ansicht", "nord-westansicht", "sud-west ansicht", "dachdraufsicht", "grundriss ab+/-0 bis+6", "grundriss ab+6 bis+15", "grundriss ab+15 bis+23", "schnitt A-A; B-B" d.d. 23 september 2005
- Tekening Europark "Emmissionsquellenplan" d.d. 2 september 2005
- Tekening SITA ReEnergy "nieuwe terreinsituatie", handmatig aangepast d.d. 3 november 2005 door opdrachtgever
- Gevoerd overleg met opdrachtgever

2.2 Beoordelingskader

2.2.1 Directe hinder

Voor het beoordelen van de effecten van de voorgenomen wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie (2004/2005) en ten opzichte van de situatie met de BAVI zoals die in 2003 was vergund zullen de in onderhavig onderzoek berekende geluidniveaus worden vergeleken met de geluidniveaus van respectievelijk 13 augustus 2004 en 6 februari 2003. In tabel 2.1 zijn de eerder berekende geluidniveaus samengevat.

Tabel 2.1 Vergelijkingswaarden conform de eerder uitgevoerde onderzoeken

Beoordelingspunt	Vergelijkingswaarden [dB(A)]											
	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
	(07.00-19.00)				(19.00-23.00)				(23.00-07.00)			
	LA _{r,LT}		LA _{max}		LA _{r,LT}		LA _{max}		LA _{r,LT}		LA _{max}	
	Huidig 2005	Bavi 2003	Huidig 2005	Bavi 2003	Huidig 2005	Bavi 2003	Huidig 2005	Bavi 2003	Huidig 2005	Bavi 2003	Huidig 2005	Bavi 2003
W1 Vlietweg	37	41	45	49	32	31	44	-	30	31	44	-
W2 Westelijke Havendijk	38	40	47	46	33	31	43	-	32	31	43	-
W3 Holderbergsestraat	38	45	45	48	33	34	44	-	32	34	44	-
W4 Noordstraat	38	43	41	53	38	34	-	-	35	34	-	-

- Geen relevante verhoging van ten opzichte van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Voor de beoordeling van de geluidniveaus vanwege de toekomstige inrichting is gebruik gemaakt van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, 1998 (verder te noemen Handreiking). Hierbij is voor de beoordeling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen van derden aansluiting gezocht bij de richtwaarden voor "een rustige woonwijk, weinig verkeer". Voor de maximale geluidniveaus is getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Handreiking. De richt-, streef- en grenswaarden zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Richt-, streef- en grenswaarden conform de Handreiking

Beoordelingspunt	Toetswaarden [dB(A)]					
	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	(07.00-19.00)		(19.00-23.00)		(23.00-07.00)	
	LA _{eq}	L _{max}	LA _{eq}	L _{max}	LA _{eq}	L _{max}
W1 Vlietweg	45	55/70	40	50/65	35	45/60
W2 Westelijke Havendijk	45	55/70	40	50/65	35	45/60
W3 Holderbergsestraat	45	55/70	40	50/65	35	45/60
W4 Noordstraat	45	55/70	40	50/65	35	45/60

2.2.2 Indirecte hinder

Conform de vigerende vergunning is geen sprake van indirecte hinder, omdat langs de routing van het inrichtingsgebonden verkeer via de ontsluiting van het nabijgelegen industrieterrein Borchwerf geen woningen zijn gelegen. Een beoordeling van indirecte hinder (op grond van de circulaire Indirecte hinder d.d. 29 februari 1996) is derhalve buiten beschouwing gelaten.

2.3 Bedrijfsomschrijving

2.3.1 Ligging inrichting en omgeving

De inrichting is gelegen aan de Potendreef 2 te Roosendaal. Ten oosten van de inrichting is de rijksweg A17 en geluidgezoneerd industrieterrein Borchwerf gelegen. De meest nabijgelegen woningen zijn ten westen en noorden gesitueerd op circa 300 meter afstand van de inrichting (of meer). In figuur 1 is de situering van het bedrijf en de nabije omgeving weergegeven.

2.3.2 Indeling inrichting

De huidige twee verbrandingslijnen inclusief de nageschakelde rookgasreiniging zullen ook in de toekomstige situatie blijven bestaan. De activiteiten van zusterbedrijf SITA Recycling Services Zuid B.V. zijn sinds 2004 binnen de activiteiten van SitaReEnergy ingepast, maar zullen met de realisatie van de roosteroven komen te vervallen. Door de activiteiten van het zusterbedrijf zijn destijds de slakkenverwerkingsactiviteiten verplaatst. Daarnaast zijn deze activiteiten beperkt naar een discontinue opwerking gedurende maximaal 12 dagen per jaar. Met de komst van de roosteroven is de verwachting dat de slakkenverwerkingsactiviteiten weer toe zullen nemen (maar dan op de nieuwe locatie). De nieuwe roosteroven zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- Loshal
- Stortbunker met bunkerkraan
- Roosteroven, ketel, ontslakker en doekenfilter
- Rookgasreinigingsinstallatie (RSR) met sproeiadsorber, doekenfilters, zuigtrekventilator en DeNox-Installatie
- Schoorsteen

Behalve de schoorsteen zullen de nieuwe activiteiten en onderdelen in één grote hal worden gerealiseerd (in verschillende deelhallen).

Verder zullen ten behoeve van de nieuwe roosteroven vijf silo's voor rest- en hulpstoffen, een ammoniakopslag en een luchtkoelinstallatie met drie ventilatoren op het buitenterrein worden gerealiseerd. Voor de afvoer van de slakken (uit de bestaande oven en de nieuwe oven) zullen transportbanden worden gerealiseerd. Ook zullen de rijroutes op het terrein van de inrichting wijzigen.

In bijlage 2, figuur 2 is een overzicht van de toekomstige inrichting opgenomen

2.3.3 Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

Onderstaand wordt de akoestisch representatieve bedrijfssituatie uitgaande van het nieuwe ontwerp samengevat:

- In de grote hal en de verschillende deelhallen van de nieuwe roosteroven wordt geluid geëmitteerd door het rijden vrachtwagens, storten van afval, het verplaatsen van afval van de bunker naar de oven met de bunkerkraan, de oven, ketel, rookgasreinigingsinstallatie en dergelijke. Dit veroorzaakt een dusdanig inwendig geluidniveau dat geluidafstraling optreedt naar de omgeving via de gevels en het dak. De activiteiten in de loshal vinden enkel plaats in de dagperiode. In de overige deelhallen vinden de activiteiten continu plaats
- Voor de huidige twee verbrandingslijnen geldt dat de panden waarbinnen deze activiteiten plaatsvinden akoestisch gezien niet relevant uitstralen ten opzichte van de overige activiteiten en bronnen binnen de inrichting. Dit komt mede door de gevelopbouw en de positie van de installaties en activiteiten binnen de panden en de ligging van de panden zelf
- Op het terrein van de inrichting bevinden zich diverse uitwendige installaties zoals ventilatoren, afzuigingen, twee bestaande koelbanken, een waterkoeler, een nieuwe luchtkoelinstallatie, een transportband (vanuit de nieuwe roosteroven en vanuit de bestaande verbrandingsinstallatie), een slakkenverwerkingsinstallatie, laad/loscompressoren van de nieuwe silo's en twee schoorstenen. Een groot gedeelte van deze installaties is continu in bedrijf. De slakkenverwerkingsinstallatie en de compressoren van de silo's zijn alleen in de dagperiode in bedrijf
- Verder vinden er in de dagperiode diverse uitwendige activiteiten plaats op het terrein van de inrichting zoals:
 - Het storten van afval in de stortbunkers door de vrachtwagens en een bobcat
 - Het op- en overslaan van slakken door middel van shovels
 - Het laden/lossen van containers/aanhangers door vrachtwagens
 - Het rijden met een heftruck
 - Het stationair draaien van de vrachtwagens tijdens het lossen of beladen van de silo's
- Het aantal voertuigen (vrachtwagens) dat per dag in de dagperiode arriveert en vertrekt bedraagt circa 40. Deze rijden voornamelijk met drie verschillende rijroutes over het terrein:
 - Van en naar de loshal van de nieuwe roosteroven (23 vrachtwagens)
 - Van en naar de bestaande stortbunkers (10 vrachtwagens)
 - Van en naar de nieuwe silo's (7 vrachtwagens)



Ten opzichte van de huidige bedrijfssituatie (2004/2005) is rekening gehouden met de volgende wijzigingen in de bedrijfssituatie:

- In plaats van de sorteerhal, pershal en balenopslag wordt een nieuwe bedrijfshal (met deelhallen) voor de roosteroven gerealiseerd waardoor een aantal geluidbronnen (afstralende geveldelen sorteerhal en dergelijke) komen te vervallen, ander geluid zal worden uitgestraald via de geveldelen van de nieuwe hal en geluid van de bestaande bronnen meer zal worden afgeschermd (door de grotere en hogere hal)
- Het oppervlak verhard terrein zal worden vergroot zodat meer bodemreflectie plaats zal vinden
- De slakkenopslag zal worden vergroot en de slakkenverwerkingsinstallatie zal vaker (en daarmee representatief) worden ingezet. Door de grotere opslag is de bedrijfsduur van de shovels tijdens de slakkenverwerking langer en vinden de activiteiten plaats over een groter oppervlak
- Er zal een nieuwe transportband worden gerealiseerd op een hoogte van circa 9 meter die de slakken verplaatst naar de slakkenopslag. Hierdoor vindt extra geluidemissie plaats
- De trilband vanuit de bestaande verbrandingslijnen zal worden aangepast en worden gekoppeld aan de nieuwe transportband vanuit de nieuwe roosteroven
- Door de realisatie van de nieuwe koelinstallatie, de silo's en de tweede schoorsteen zal extra geluid worden geëmitteerd
- De rijroutes van de voertuigen zijn (deels) gewijzigd. De voertuigbewegingen ten behoeve van het zusterbedrijf komen te vervallen en van en naar de nieuwe loshal en de silo's zullen juist extra voertuigen gaan rijden. Op het terrein nabij de loshal zullen laad- en losactiviteiten plaatsvinden van containers/aanhangers en nabij de silo's vinden eveneens laad- en losactiviteiten plaats

3 Akoestische gegevens

In onderhavig hoofdstuk wordt nader ingegaan op onder meer de akoestisch relevante geluidbronnen. Hierbij kunnen de geluidbronnen worden opgedeeld in de volgende onderdelen:

- Geluidafstralende gebouwen
- Stationaire uitpandige geluidbronnen
- Mobiele geluidbronnen/activiteiten

3.1 Geluidafstralende gebouwdelen

In de nieuwe hal en deelhallen ten behoeve van de toekomstige roosteroven worden dusdanige binnenniveaus verwacht dat geluidafstraling optreedt naar de omgeving. In tabel 3.1 zijn de deelhallen met binnenniveaus en bedrijfsduren samengevat.

Tabel 3.1 Binnenniveaus en bedrijfsduren relevante deelhallen

Deelhal	Binnenniveau *	Bedrijfsduur [uren]		
	[dB(A)]			
Loshal	80	4	-	-
Stortbunker	80	12	4	8
Ovenhal	85	12	4	8
RGRhal	80	12	4	8

* Binnenniveau gebaseerd op gegevens uit Gutachten nr. 2004/083 d.d. 11 november 2004 en Tauw-expertise

In tabel 3.2 zijn de relevante bouwkundige constructies gegeven van de in tabel 3.1 genoemde deelhallen.

Tabel 3.2 Bouwkundige constructies

Deelhal	Geveldeel	Opbouw
Loshal	Gevels	Staalbeton
	Deuropeningen	Open
	Dak	Geprofileerd en geperforeerd staalplaat – isolatie – dubbellaags dakleer (SAB106R/750)
Stortbunker	Gevels	Staalbeton
	Dak	Geprofileerd staalplaat – isolatie – dubbellaags dakleer (SAB106R/750)
	Daklicht	Dubbelwandig kunststof
Ovenhal	Gevels	Geprofileerd en geperforeerd staalplaat – isolatie – staalplaat (SAB106R/750)
	Dak	Geprofileerd en geperforeerd staalplaat – isolatie – dubbellaags dakleer (SAB106R/750)
RGRhal	Gevels	Geprofileerd en geperforeerd staalplaat – isolatie – staalplaat (SAB106R/750)
	Dak	Geprofileerd en geperforeerd staalplaat – isolatie – dubbellaags dakleer (SAB106R/750)

Het binnenniveau in de geluidintensieve deelhallen straalt via de geveldelen geluid af naar de omgeving. De bronvermogens van de afstralende geveldelen zijn gegeven in tabel 3.3. De bronvermogensberekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.3 Afstralende gebouwdelen

Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen Lw [dB(A)]	Bedrijfsduur [uren]		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
200	Loshal westgevel	85,8 ¹⁾	4	-	-
201-202	Loshal opening	89,8 ¹⁾	4	-	-
204-205	Loshal zuid/noordgevel	73,2 ¹⁾	4	-	-
206	Loshal dak	72,5 ¹⁾	4	-	-
207	Stortbunker westgevel	64,1 ¹⁾	12	4	8
208	Stortbunker zuidgevel	70,9 ¹⁾	12	4	8
209	Stortbunker noordgevel1	69,4 ¹⁾	12	4	8
210	Stortbunker noordgevel2	65,4 ¹⁾	12	4	8
211-218	Stortbunker daklicht	53,5 ¹⁾	12	4	8
219	Stortbunker dak1	67,1 ¹⁾	12	4	8



Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen Lw	Bedrijfsduur		
		[dB(A)]	[uren]		
220	Stortbunker dak2	62,6 ¹⁾	12	4	8
221	Ovenhal westgevel	60,3	12	4	8
222-223	Ovenhal zuid/noordgevel	68,7	12	4	8
224	Ovenhal dak	68,7	12	4	8
225-226	RGRhal zuid/noordgevel1	70,6	12	4	8
227-228	RGRhal zuid/noordgevel2	74,5	12	4	8
229	RGRhal oostgevel1	73,6	12	4	8
230	RGRhal dak1	70,0	12	4	8
231	RGRhal dak2	74,5	12	4	8
232	RGRhal oostgevel2	66,8	12	4	8

- 1) Ten behoeve van de bepaling van de maximale geluidniveaus wordt voor mobiele geluidbronnen rekening gehouden met een verhoging van het equivalente bronvermogen ter grootte van 16 dB(A) voor storten van afval

- Niet in bedrijf

3.2 Stationaire bronnen en installaties

In tabel 3.4 is een overzicht opgenomen van de bestaande en nieuwe uitpandige stationaire bronnen en installaties

Tabel 3.4 Stationaire uitpandige bronnen en installaties

Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen Lw [dB(A)]	Bedrijfsduurcorrectie Cb [dB]		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1	kier van deur GSA tower	68,9 ¹⁾	0	0	0
2	ventilator M 80	97,8 ¹⁾	0	0	0
3	ventilator M 81	97,8 ¹⁾	0	0	0
	aanzuiging vent bij BHF				
4	ALARA	71,6 ¹⁾	0	0	0
5	afblaas ventilator bij heat ex	81,9 ¹⁾	0	0	0
6	leiding, toevoer naar Denox	91,1 ¹⁾	0	0	0
7	trilband afvullen big bags	81,1 ¹⁾	10,8	10,8	10,8
8-11	Waterkoelers	103,6 ¹⁾	0	0	4,8
12	afblaas luchtko. bovenz.	99,4 ¹⁾	0	0	4,8

Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen Lw	Bedrijfsduurcorrectie Cb		
		[dB(A)]	[dB]		
13	ventilator onder overkapping	58,3 ¹⁾	0	0	0
15	transportband slakken	89,4 ²⁾	0	0	0
16	trilband slakken	93,4 ¹⁾	0	0	0
16	bestaande schoorsteen	85,2 ¹⁾	0	0	0
34	slakkenverwerkingsinstallatie	105,1 ¹⁾	1,76	—	—
35	slakkenverwerkingsinstallatie	107,2 ¹⁾	1,76	—	—
36-37	ventilator onder filters	95,5 ¹⁾	0	0	0
167a-168d	ventilator koelbank	85,7 ¹⁾	0	0	0
170	bovenbandmagneet	89,3 ¹⁾	0	0	0
233	Schoorsteen	85,2 ¹⁾	0	0	0
234	Compressor silo	98,5 ²⁾	16,81	—	—
235	Compressor silo	98,5 ²⁾	16,81	—	—
236	Compressor silo	98,5 ²⁾	13,8	—	—
237	Compressor silo	98,5 ²⁾	13,8	—	—
238	Compressor silo	98,5 ²⁾	16,81	—	—
247-249	Ventilator luchtcondensor	93,7 ³⁾	0	0	0

¹⁾ Gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoeken d d 14 maart 2003 en 13 augustus 2004

²⁾ Gebaseerd op Tauw-expertise

³⁾ Gebaseerd op leveranciersgegevens

— Niet in bedrijf

3.3 Mobiele bronnen

De relevante mobiele geluidbronnen op het terrein van de inrichting betreffen rijdende en manoeuvrerende vrachtwagens, shovels, bobcat en heftruck en de laad- en losactiviteiten van deze voertuigen. In tabel 3.5 en 3.6 zijn de mobiele bronnen samengevat.



Tabel 3.6 Mobiele bronnen met een overwegend vaste rijroute

Bron		Bron- vermogen (L_{wr}) [dB(A)] ¹⁾	Aantallen per etmaalperiode					
Nr	Omschrijving		Dagperiode 07.00-19.00		Avondperiode 19.00-23.00		Nachtperiode 23.00-07.00	
			heen	terug	heen	terug	heen	terug
242	Vrachtwagens afval rijroute 1	104	31	31	-	-	-	-
243	Vrachtwagens afval rijroute 2	104	9*	9*	-	-	-	-
244	Vrachtwagens hulp/reststoffen rijroute 3	104	8*	8*	-	-	-	-
245	Vrachtwagens afval en hulp/reststoffen in/uitgang	104	48	48	-	-	-	-

¹⁾ Tauw-expertise / ervaringscijfer afkomstig uit eerdere onderzoeken en rekening houdend met de rijnsnelheid. Ten behoeve van de bepaling van de maximale geluidsniveaus wordt voor mobiele geluidbronnen rekening gehouden met een verhoging van het equivalente bronvermogen ter grootte van 6 dB(A) voor het optrekken, piepend afremmen en dergelijke.

* Bij de modellering is uitgegaan van vrachtwagens die rondrijden en ter bepaling van de bedrijfsduur is voor het aantal is dus 10 en 7 ingevoerd.

• Niet van toepassing

Tabel 3.6 Mobiele bronnen zonder vaste rijroute

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen L_w [dB(A)]	Bedrijfsduur [uren]		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
			e		
39-42	Shovel aan/afvoer slakken	103,2 ¹⁾	4,0	—	—
43	Bobcat overkap, stortbunker	95,0 ¹⁾	0,25	—	—
76	Storten afval m. zw. vr./heftr.	99,6 ¹⁾	1,5	—	—
77-80	Heftruck f.b.v. milieustraat	95,9 ¹⁾	0,5	—	—
103	Bobcat aangevraagde bunker	95,0 ¹⁾	0,25	—	—
104	Storten afval m. zw. vr. aange	99,6 ¹⁾	1,0	—	—
	Vrachtwagen stationair tijdens				
239	laden	97,5 ²⁾	2,0 ³⁾	—	—
246	Vrachtwagen weegbrug stationair	94,6 ²⁾	1,6 ⁴⁾	—	—
	Laden/lossen				
250	Containers/aanhangers	104,1 ^{1) 2)}	5,2 ⁵⁾	—	—

¹⁾ Gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoeken d.d. 6 februari en 14 maart 2003 en 13 augustus 2004. Ten behoeve van de bepaling van de maximale geluidniveaus wordt voor mobiele geluidbronnen rekening gehouden met een verhoging van het equivalente bronvermogen ter grootte van 10 dB(A) voor de shovel en heftruck en 16 dB(A) voor het storten in de stortbunker en het laden/lossen containers/aanhangers.

²⁾ Gebaseerd op Tauw-expertise.

³⁾ Uitgaande van 15 minuten per vrachtwagen.

⁴⁾ Uitgaande van 2 minuten per vrachtwagen.

⁵⁾ Uitgaande van 10 minuten per vrachtwagen (inclusief stationair draaien en manoeuvreren).

— Niet in bedrijf

3.4 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten/vergunningspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II 8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999'. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise V 5.2 van dgmr en de eerder opgezette rekenmodellen.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en gedeeltelijk in de omgeving.



Bepaling van de geluidniveaus ter plaatse van de vergunningspunten/dichtstbijzijnde woningen van derden vindt plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd

De maximale geluidniveaus worden bepaald door het maatgevende Immissieniveau L_i van een mobiele bron op het buitenterrein of de gesommeerde L_i waarden van de afstralende geveldelen van de loshal en de stortbunker opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het L_{Aeq} onder aftrek van de meteorocorrectie C_m . In de avond- en nachtperiode worden geen relevante verhogingen van het equivalente bronvermogen verwacht.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 4 opgenomen. In bijlage 2, figuur 3 tot en met 5 is de ligging van de objecten, de geluidbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

4 Resultaten en beoordeling

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus samengevat. Een uitgebreider (modeltechnisch) overzicht is gegeven in bijlage 5.

Tabel 4.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) [dB(A)]											
	dagperiode				avondperiode				nachtperiode			
	(07.00-19.00)				(19.00-23.00)				(23.00-07.00)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
005 W1 Viletweg	36	37	41	45	28	32	31	40	27	30	31	35
006 W2 Westelijke Havendijk	36	39	40	45	29	33	31	40	27	32	31	35
007 W3 Holdenbergesstraat	44	38	45	45	34	33	34	40	33	32	34	35
008 W4 Noordstraat	42	39	43	45	38	38	34	40	35	35	34	35

A Berekende waarde

B Vergelijkingswaarde situatie 2005

C Vergelijkingswaarde onderzoek Bavi 2003

D Richtwaarde Handreiking Industrielawaal en vergunningverlening

Uit tabel 4.1 blijkt dat:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) de geluidbelasting door de nieuwbouw op twee beoordelingspunten/vergunningpunten toeneemt. Op de andere twee beoordelingspunten/vergunningpunten neemt de geluidbelasting juist af
- Ten opzichte van de in 2003 vergunde situatie met Bavi de geluidbelasting door de nieuwbouw grotendeels afneemt (in de avond- en nachtperiode neemt de geluidbelasting alleen op punt 008 toe)
- De geluidbelasting op elk punt voldoet aan de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaal en vergunningverlening

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2. zijn de berekende maximale geluidniveaus samengevat. Een uitgebreider overzicht is gegeven in bijlage 6.

Tabel 4.2 Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]											
	dagperiode				avondperiode				nachtperiode			
	(07.00-19.00)				(19.00-23.00)				(23.00-07.00)			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
005 W1 Vlietweg	44	45	49	55/70	-	44	-	50/65	-	44	-	45/60
006 W2 Westelijke		47	46		-	43	-		-	43	-	
Havendijk	41			55/70				50/65				45/60
007 W3		45	48		-	44	-		-	44	-	
Holdenbergsestraat	54			55/70				50/65				45/60
008 W4 Noordstraat	52	41	53	55/70	-	-	-	50/65	-	-	-	45/60

A Berekende waarde

B Vergelijkingswaarde situatie 2005

C Vergelijkingswaarde onderzoek Bavi 2003

D Streef/grenswaarde Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening

- Geen relevante verhoging van ten opzichte van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Uit tabel 4.2 blijkt dat:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) het maximale geluidniveau met de nieuwbouw op twee beoordelingspunten/vergunningpunten toeneemt. Op de andere twee beoordelingspunten/vergunningpunten neemt het maximale geluidniveau juist af.
- Ten opzichte van de in 2003 vergunde situatie met Bavi het maximale geluidniveau met de nieuwbouw op één beoordelingspunt/vergunningpunt toeneemt. Op de andere drie beoordelingspunten/vergunningpunten neemt het maximale geluidniveau juist af.
- Het maximale geluidniveau op elk punt voldoet aan de streef- en grenswaarde uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.



5 Samenvatting

In opdracht van Sita ReEnergy (verder te noemen Sita) is door Tauw een akoestisch prognoseonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de huidige inrichting aan de Potendreef 2 te Roosendaal.

In 2003 is voor een BedrijfsAfvalstoffen VerbrandingsInstallatie (verder afgekort met BAVI) een veranderingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend. De akoestische effecten van de BAVI op de omgeving zijn, ten behoeve van deze vergunningverlening, onderzocht en samengevat in R001-44266302OCV-D01-D, d.d. 6 februari 2003. In aansluiting op dit onderzoek is ook de bedrijfssituatie van 2003 (tot realisatie van de BAVI) onderzocht en samengevat in B001-4266298OCV-D01-D d.d. 14 maart 2003. De BAVI is, nadat vergunning is verleend, niet meer gerealiseerd. Wel is ten opzichte van de bedrijfssituatie van 2003 (tot realisatie van de BAVI) één en ander veranderd. Zo is de slibdrooginstallatie, die gebruik maakte van de warmte van de AVI, uit bedrijf genomen. Verder zijn de activiteiten van zusterbedrijf SITA Recycling Services Zuid B.V. binnen de activiteiten van SitaReEnergy ingepast. De akoestische effecten van deze wijzigingen zijn onderzocht en samengevat in B001-4342386OCV-D02-D, d.d. 13 augustus 2004.

In plaats van het realiseren van de BAVI, waarvoor wel vergunning is verkregen, is Sita voornemens om een nieuwe roosteroven te realiseren. Het voornemen van de roosteroven past vanwege onder meer de toegepaste techniek niet binnen de veranderingsvergunning uit 2003. De huidige twee verbrandingslijnen inclusief de nageschakelde rookgasreiniging zullen blijven bestaan. De activiteiten van het zusterbedrijf zullen weer komen te vervallen ((inclusief de sorteeractiviteiten in) de sorteerhal). De slakkenverwerkingsactiviteiten zullen juist toenemen met de komst van de nieuwe roosteroven. In onderhavig onderzoek zijn de akoestische effecten van de voorgenoemde wijzigingen inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek is gebaseerd op de eerder uitgevoerde onderzoeken, het gewijzigde ontwerp, akoestische gegevens van een vergelijkbare roosteroven in Coevorden, leveranciergegevens en Tauw-expertise. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". De berekende geluidniveaus zijn beoordeeld conform de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening.

Op grond van onderhavig onderzoek kan ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden geconcludeerd dat:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) de geluidbelasting door de nieuwbouw op twee beoordelingspunten/vergunningspunten toeneemt. Op de andere twee beoordelingspunten/vergunningspunten neemt de geluidbelasting juist af.
- Ten opzichte van de in 2003 vergunde situatie met Bavi de geluidbelasting door de nieuwbouw grotendeels afneemt (in de avond- en nachtperiode neemt de geluidbelasting alleen op punt 008 toe).
- De geluidbelasting op elk punt voldoet aan de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.

Verder kan ten aanzien van het maximale geluidniveau worden geconcludeerd dat:

- Ten opzichte van de huidige situatie (2005) het maximale geluidniveau met de nieuwbouw op twee beoordelingspunten/vergunningspunten toeneemt. Op de andere twee beoordelingspunten/vergunningspunten neemt het maximale geluidniveau juist af.
- Ten opzichte van de in 2003 vergunde situatie met Bavi het maximale geluidniveau met de nieuwbouw op één beoordelingspunt/vergunningspunt toeneemt. Op de andere drie beoordelingspunten/vergunningspunten neemt het maximale geluidniveau juist af.
- Het maximale geluidniveau op elk punt voldoet aan de streef- en grenswaarde uit de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.

1

Bijlage

Begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Becoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immisierelevante geluidvermogeniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode); 2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode); 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.

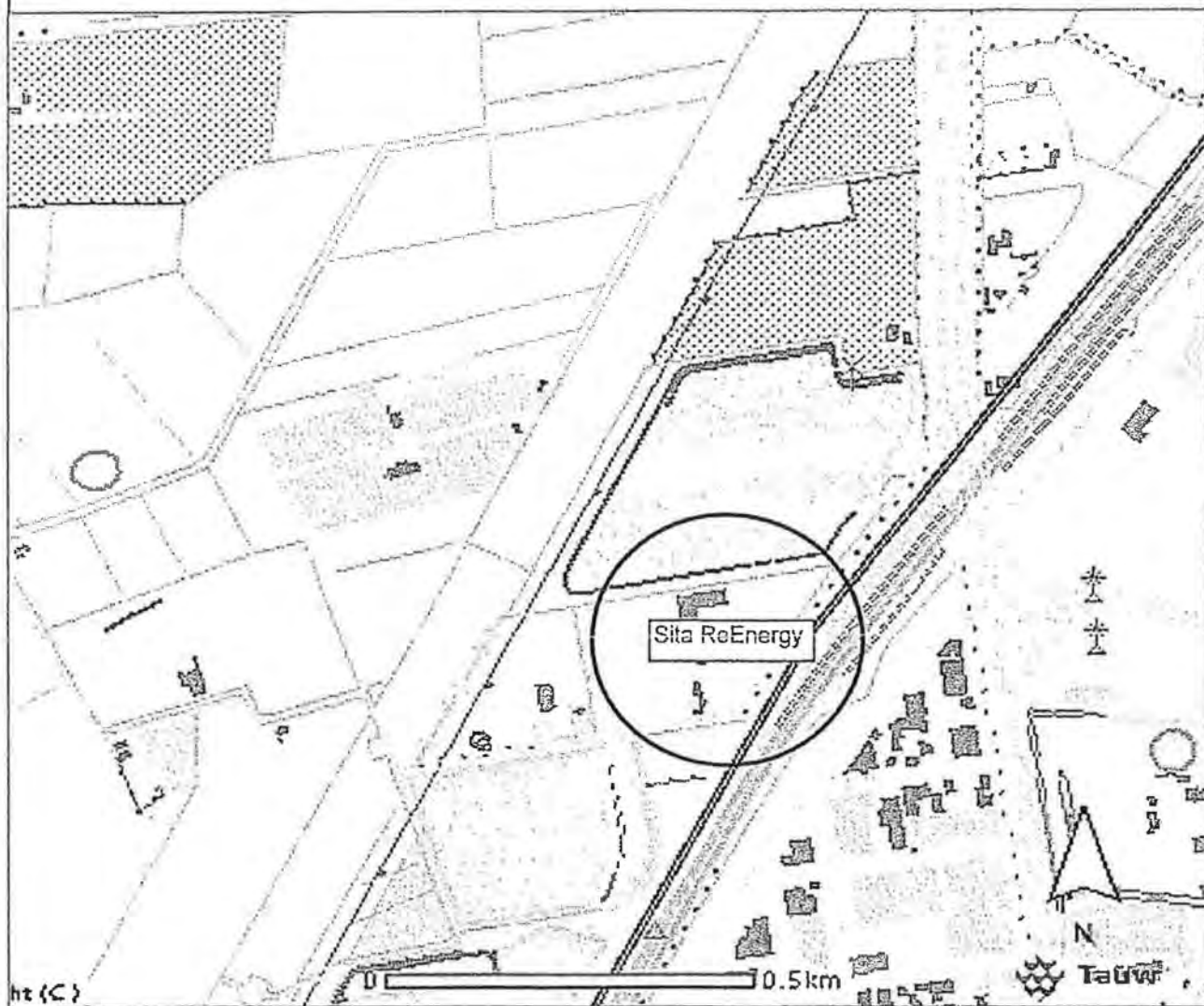
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L_{95} -niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95% van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L_{95} -niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

2

Bijlage

Figuren



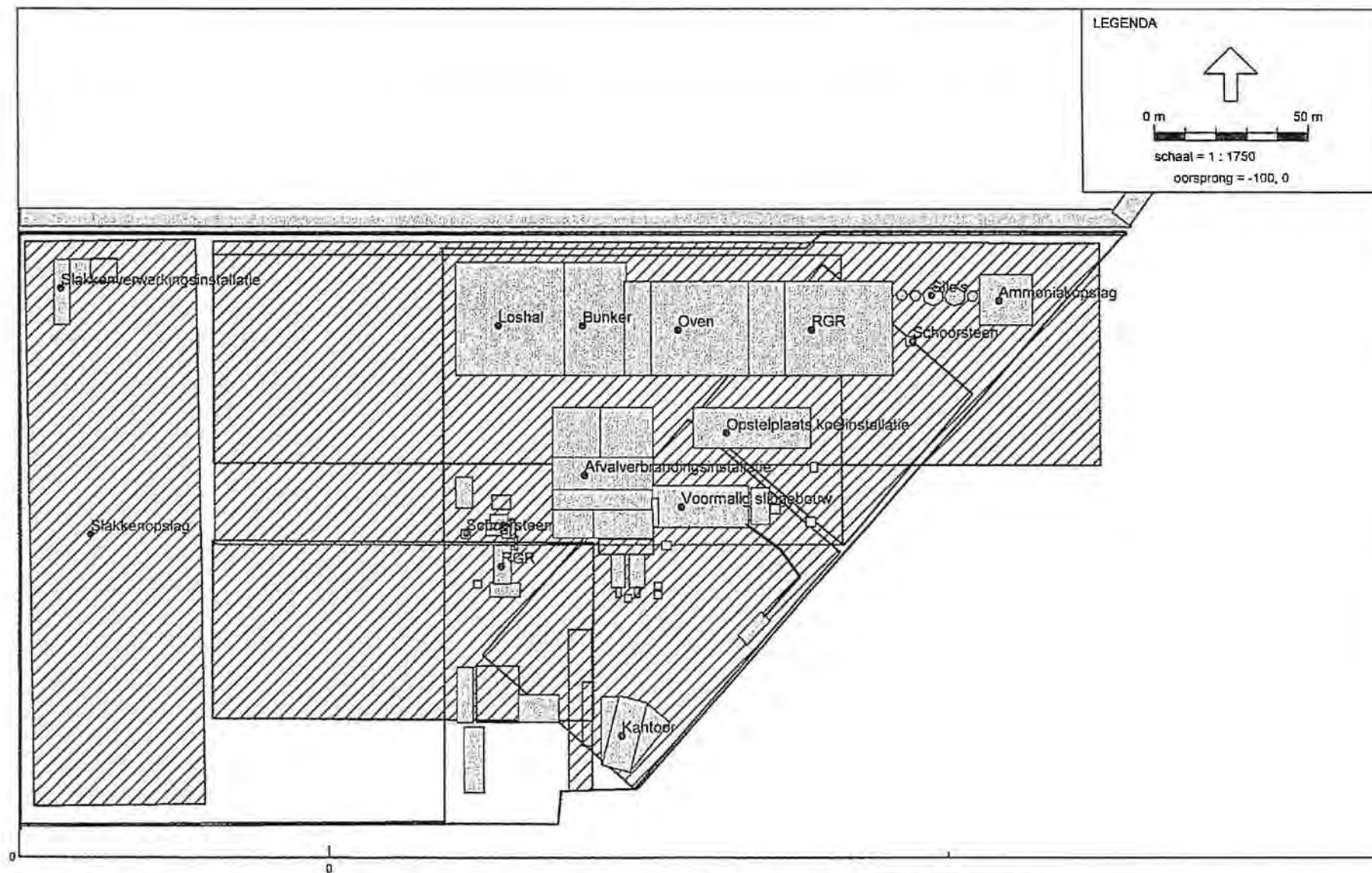
Opdrachtgever:	Sita ReEnergy
Project:	Akoestisch onderzoek nieuwe roosteroven Sita ReEnergy te Roosendaal
Projectnummer:	4422120
Onderdeel:	Ligging inrichting en omgeving



Tauw

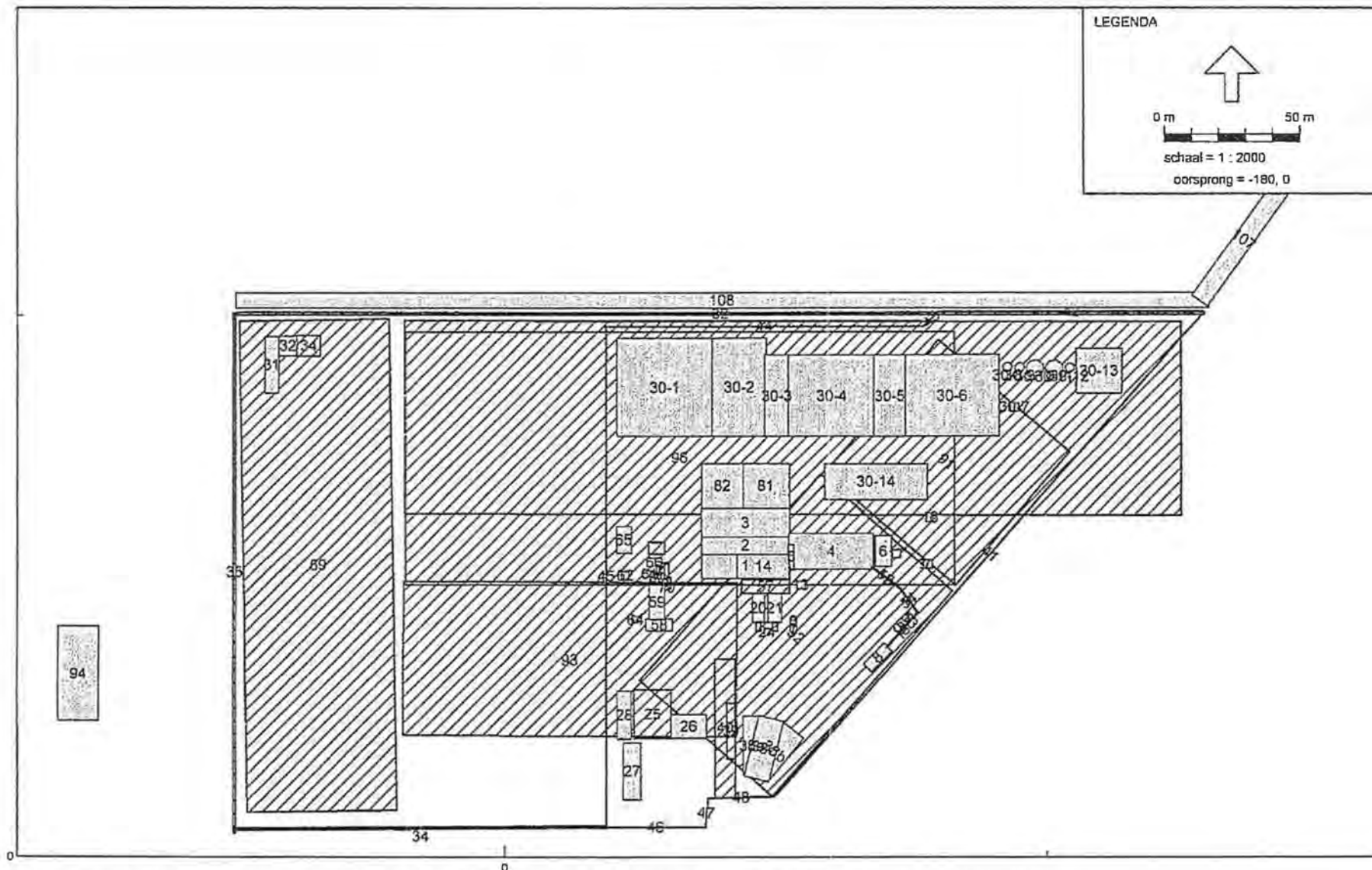
Datum: 20-12-2005
Getekend: ocv

Figuur: 1
Formaat: A4



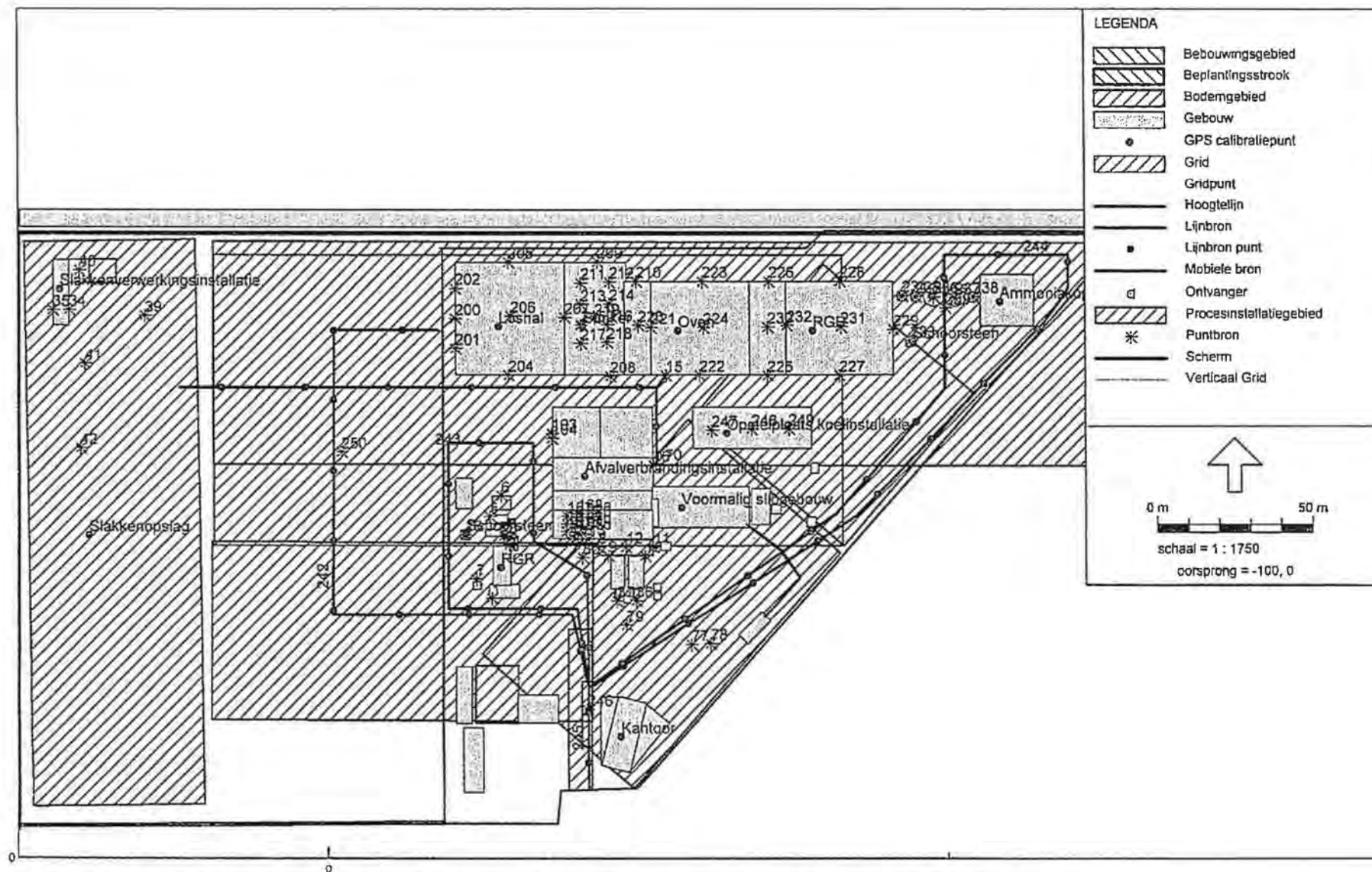
Industrielaat - IL_ 4422120 - Model sita 20-12-2005 - Presentatiemodel nieuwe situatie 2005/2006 met [C:\geonose-olga\modellen\Projecten\april2005-januari2006\Sita 2005\huidig_v5.2\] . Geonose V5.2

Figuur 2
Indeling terrein



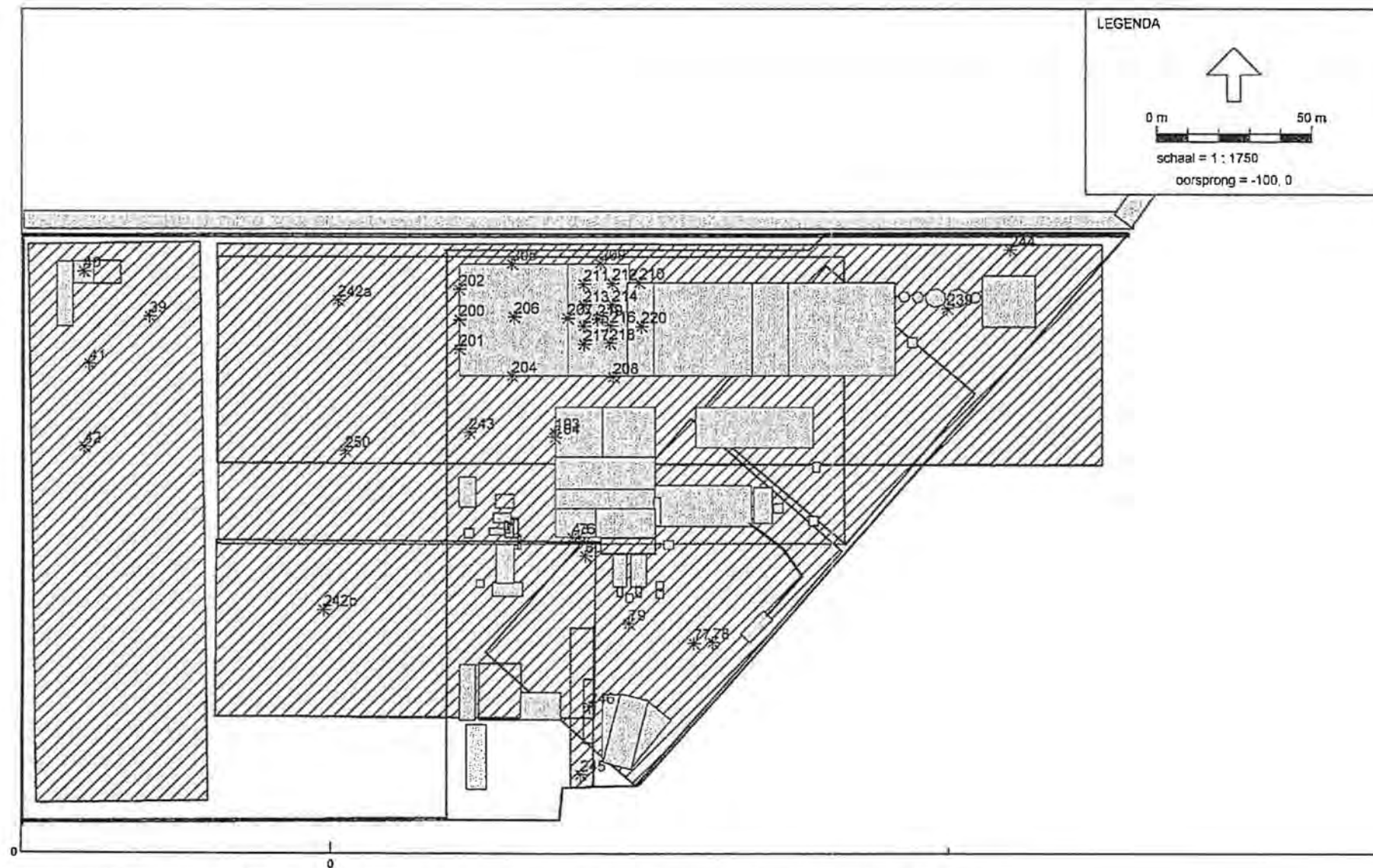
Industriefawaai - IL_4422120 - Model sita 20-12-2005 - Presentatiemodal nieuwe situatie 2005/2006 met [C:\geonose-olga\modellen\Projecten\april2005-januari2006\Sita 2005\huidig_v5.2\], Geonose V5.2

Figuur 3
Ligging objecten



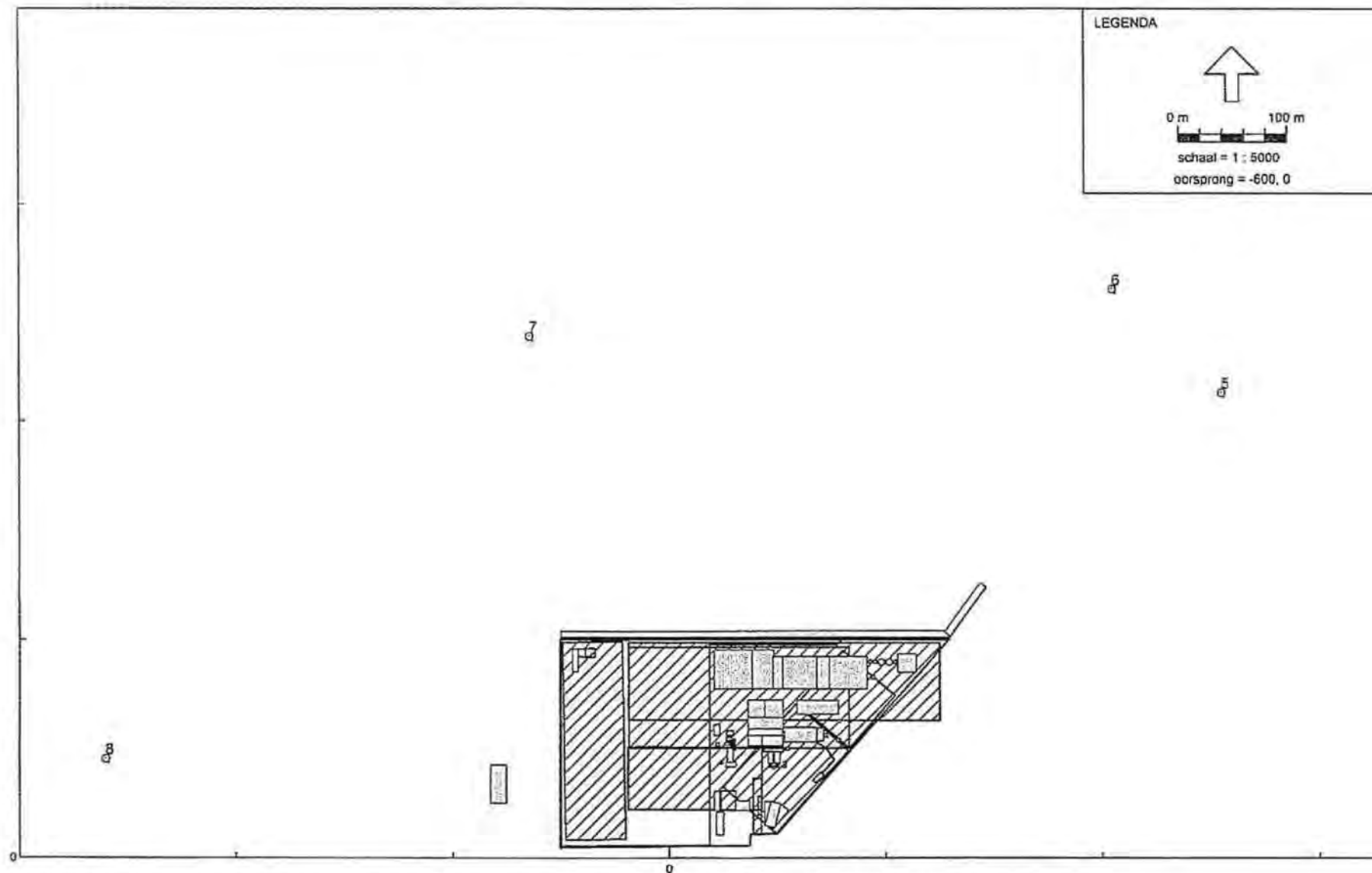
Industrielaat - IL_4422120 - Model sita 20-12-2005 - Presentatiemodel nieuwe situatie 2005/2006 me [C:\geonose-olga\modellen\Projectenapril2005-januar2006\Sita 2005\huidig_v5.2], Geonose V5.2

Figuur 4
Ligging bronnen



Industrietaal - IL, 4422120 - Model silo 20-12-2005 - Nieuwe situatie 2005/2006 met BAVI2 Lmax (C:\geonose-olga\modellen\Projecten\april2005-januar2006\Silo 2005\huidig_v5.2), Geonose V5.2

Figuur 4-1
Ligging bronnen Lmax



Industrielawaal - IL, 4422120 - Model sits 20-12-2005 - Presentatiemodel nieuwe situatie 2005/2006 me [C:\geonose-olga\modellen\Project\april2005-januari2006\Sita 2005\huidig_v5.2\], Geonose V5.2

Figuur 5
Ligging beoordelingspunten

Bijlage

3

Bronvermogensberekening

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal zuidgevel1									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	420,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	65,9	65,7	63,8	60,0	56,0	45,5	36,8	26,6	17,9	70,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal noordgevel1									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	420,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	65,9	65,7	63,8	60,0	56,0	45,5	36,8	26,6	17,9	70,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal zuidgevel2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	1020,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	69,8	69,6	67,7	63,9	59,9	49,4	40,7	30,5	21,8	74,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal noordgevel2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	1020,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	69,8	69,6	67,7	63,9	59,9	49,4	40,7	30,5	21,8	74,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal oostgevel1									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	840,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	68,9	68,7	66,8	63,0	59,0	48,5	39,8	29,6	20,9	73,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal dak1									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	360,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	65,3	65,1	63,2	59,4	55,4	44,9	36,2	26,0	17,3	69,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal dak2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	1020,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	69,8	69,6	67,7	63,9	59,9	49,4	40,7	30,5	21,8	74,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	RGRhal oostgevel2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	175,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	54,7	61,5	66,6	69,8	75,8	74,3	72,6	65,4	59,7	80,1
10log(S)	[dB]:	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
Isolatie	[dB]:	10,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	62,1	61,9	60,0	56,2	52,2	41,7	33,0	22,8	14,1	66,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Ovenhal westgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	(m²):	175,00									
Cd	(dB):	5									
Frequentie	(Hz):	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	(dB(A)):	-200,0	51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0
10log(S)	(dB):	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
Isolatie	(dB):	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	(dB):	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	(dB(A)):	-200,0	52,2	55,3	55,8	51,2	45,4	39,6	36,4	31,3	60,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Ovenhal zuidgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	1220,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0
10log(S)	[dB]:	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	
Isolatie	[dB]:	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	60,7	63,8	64,3	59,7	53,9	48,1	44,9	39,8	68,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Ovenhal noordgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	(m²):	1220,00									
Cd	(dB):	5									
Frequentie	(Hz):	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	(dB(A)):	-200,0	51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0
10log(S)	(dB):	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	
Isolatie	(dB):	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	(dB):	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	(dB(A)):	-200,0	60,7	63,8	64,3	59,7	53,9	48,1	44,9	39,8	68,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Ovenhal dak									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	(m²):	1220,00									
Cd	(dB):	5									
Frequentie	[Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	(dB(A)):	-200,0	51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0
10log(S)	(dB):	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	30,9	
Isolatie	(dB):	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	(dB):	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	(dB(A)):	-200,0	60,7	63,8	64,3	59,7	53,9	48,1	44,9	39,8	68,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker noordgevel2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	240,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]:	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
Isolatie	[dB]:	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	45,4	46,2	54,0	53,8	60,9	59,4	55,7	56,5	28,3	65,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker daklicht									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	4,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Isolatie	[dB]:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	35,6	36,4	44,2	45,0	48,1	45,6	43,9	44,7	16,5	53,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker dak1									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	675,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]:	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	
Isolatie	[dB]:	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	64,9	53,7	59,5	57,3	54,4	45,9	40,2	38,0	6,8	67,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker dak2									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	240,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]:	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	
Isolatie	[dB]:	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	60,4	49,2	55,0	52,8	49,9	41,4	35,7	33,5	2,3	62,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Loshal dak									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]	1200,00									
Cd	[dB]	5									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	-200,0	59,8	66,6	70,0	70,0	75,9	74,4	66,4	60,8	80,0
10log(S)	[dB]	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	
Isolatie	[dB]	0,0	17,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	63,0	
Cd	[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]	-200,0	68,6	68,4	64,8	54,8	51,7	43,2	34,2	23,6	72,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker westgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]	175,00									
Cd	[dB]	5									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	
Isolatie	[dB]	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]	44,0	44,8	52,6	52,4	59,5	58,0	54,3	55,1	26,9	64,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker zuidgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]	840,00									
Cd	[dB]	5									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	
Isolatie	[dB]	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]	50,8	51,6	59,4	59,2	66,3	64,8	61,1	61,9	33,7	70,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Stortbunker noordgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]	600,00									
Cd	[dB]	5									
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	41,6	47,4	60,2	65,0	72,1	72,6	73,9	74,7	46,5	79,7
10log(S)	[dB]	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	
Isolatie	[dB]	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]	49,4	50,2	58,0	57,8	64,9	63,4	59,7	60,5	32,3	69,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Loshal westgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	830,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	59,8	66,6	70,0	70,0	75,9	74,4	68,4	60,8	80,0
10log(S)	[dB]:	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	
Isolatie	[dB]:	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	64,0	65,8	64,2	64,2	68,1	61,6	55,6	48,0	73,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Loshal opening									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	30,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	59,8	66,6	70,0	70,0	75,9	74,4	68,4	60,8	80,0
10log(S)	[dB]:	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8	
Isolatie	[dB]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	69,6	76,4	79,8	79,8	85,7	84,2	78,2	70,6	89,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Loshal zuidgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	870,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	59,8	66,6	70,0	70,0	75,9	74,4	68,4	60,8	80,0
10log(S)	[dB]:	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	
Isolatie	[dB]:	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	64,2	66,0	64,4	64,4	68,3	61,8	55,8	48,2	73,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Loshal noordgevel									
MeetDatum	:	7-12-2005									
Opp. meetv	[m²]:	870,00									
Cd	[dB]:	5									
Frequentie	[Hz]:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]:	-200,0	59,8	66,6	70,0	70,0	75,9	74,4	68,4	60,8	80,0
10log(S)	[dB]:	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	
Isolatie	[dB]:	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	32,0	37,0	37,0	37,0	
Cd	[dB]:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw	[dB(A)]:	-200,0	64,2	66,0	64,4	64,4	68,3	61,8	55,8	48,2	73,2

4

Bijlage

Invoergegevens

Invoergegevens

4422120
Tauw bvModel: Nieuwe situatie 2005/2006 met DAV/2 Lmax
Grupevstufidgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriëlemaal - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Heelveld	H001	Ep	Ref. 11	K-1	V-1	Koppel1	Koppel2
1	stortbordes met overkapping	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	72,70	102,41	--	--
2	tussen stortbordes en afvalbu.	22,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	72,70	111,63	14	--
3	afvalbunkers	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	72,70	117,93	--	--
4	afvalbunker	22,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	104,05	119,22	--	--
5	afvalbunker	22,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	104,05	106,27	--	--
6	afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	136,69	106,96	--	--
7	afvalbunker naast afvalbunker	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	154,61	109,20	--	--
8	afvalbunker naast afvalbunker	0,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	135,36	80,47	--	--
9	afvalbunker naast afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	140,76	77,00	--	--
10	afvalbunker naast afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	146,74	83,96	--	--
11	afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	152,53	89,94	--	--
12	afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	146,17	90,85	--	--
13	afvalbunker	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	107,59	101,44	--	--
14	afvalbunker	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	155,90	123,59	--	--
15	afvalbunker	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	143,34	110,33	--	--
20	afvalbunker	18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	95,82	86,41	--	--
21	afvalbunker	18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	87,09	96,96	--	--
24	afvalbunker	40,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	95,58	81,70	--	--
25	afvalbunker	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	61,34	43,55	--	--
27	afvalbunker	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	50,28	21,01	--	--
28	afvalbunker	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	46,73	43,34	--	--
30-1	afvalbunker	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	41,51	191,30	--	--
38	afvalbunker	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	52,15	87,80	--	--
39	afvalbunker	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	53,15	87,54	--	--
61	afvalbunker	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	50,36	105,33	--	--
62	afvalbunker	88,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	46,00	105,25	--	--
64	afvalbunker	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	47,02	88,66	--	--
65	afvalbunker	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	41,38	112,02	--	--
66	afvalbunker	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	50,13	110,12	--	--
70	afvalbunker	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	59,06	98,66	--	--
78	afvalbunker	1,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,20	56,11	102,28	--	--
80	afvalbunker	1,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,20	56,11	103,83	--	--
81	afvalbunker	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	105,13	128,44	--	--
82	afvalbunker	25,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	88,12	128,44	--	--
104	afvalbunker	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	78,01	51,89	--	--
105b	afvalbunker	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	94,91	27,44	--	--
106	afvalbunker	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	93,44	52,20	--	--
7	afvalbunker	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	105,27	85,27	--	--
8	afvalbunker	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	105,27	85,75	--	--
108	afvalbunker	1,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	-99,39	202,57	--	--
107	afvalbunker	1,00	0,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	251,83	201,30	100	--
31	afvalbunker	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	-83,48	192,02	--	--
32	afvalbunker	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	-76,80	184,74	--	--
94	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	-155,00	50,00	--	--
14	afvalbunker	22,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	85,74	111,60	2	--
30-2	afvalbunker	30,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	96,72	191,33	--	--
30-3	afvalbunker	30,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	105,05	185,31	--	--
30-4	afvalbunker	35,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	136,93	154,95	--	--
30-5	afvalbunker	35,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	140,19	154,92	--	--
30-6	afvalbunker	30,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	162,60	165,27	--	--
30-7	afvalbunker	50,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	189,90	167,47	--	--
30-10	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	192,32	180,75	--	--
30-11	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	211,03	187,38	--	--
30-12	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	199,41	180,68	--	--
30-8	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	184,09	161,13	--	--
30-9	afvalbunker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	180,51	160,95	--	--

Geonose V5.2

17-1-2006 14:10:28

Invoergegevens

Model: lieure situatie 2005/2006 met DAVIZ LCA
 Geoprichtingsgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode industriële maal - IL

4422120
 Tauw bv

Id	Omschrijving	hoogte	Material	Def.	CP	Ref. 31	X-1	Y-1	Koppel1	Koppel2
30-12	Silo	10,00	0,00	Eigen waarde	0 d0	0,80	207,03	180,85	--	--
30-14	Opstelplaats luchtcondensator	0,00	0,00	Eigen waarde	0 d0	0,80	118,19	144,65	--	--

Invoergegevens

4422120
Taux bv

Model: Nieuwe situatie 2005/2006 met BAV12
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode industriewerk = IT

Id	Omschrijving	Maatveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gege
5	Woning 1	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--
6	Woning 2	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--
7	Woning 3	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--
8	Woning 4	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--

0512244
4422120

Model: Newer version 2005/2006 est. RAV:2

[illegible]

4122120
Tauw bv

Modelo Nueva Situación 2005/2006 net EAVT2

17-1-2006 14:16.46 14.12 16.52

Modelnummer 2005/2006 met BAVT2

Geonoise V5.2

17-L-2006 14:16:46

Invordergegevens

4422120
Tauf bv

Moda: nieuwe situatie 2025/2026 met DAVIZ
Groot: hoofdgroep
Lijst van lijnen, voor rekenmethode Industriekwasi - 10

Id	X=1	X=2	X=3	Ch(D)	Ch(A)	Ch(H)	LWT 3L	LWT 53	LWT 125	LWT 250	LWT 500	LWT 1k	LWT 2k	LWT 4k	LWT 8k	LWT Totaal
240	109,37	154,96	0,00	0,00	0,00	0,00	→	69,80	71,90	76,40	79,80	83,00	74,20	63,00	54,00	84,64
241	156,37	136,13	0,00	0,00	0,00	0,00	→	69,80	71,90	76,40	79,80	83,00	74,20	63,00	54,00	84,64

4422130
Tauw bv

Modelle pour l'année 2005/2006 des États

[illegible]

17-1-2006 14:16:54

Bijlage

5

Resultaten LAr,LT

Rekenresultaten IAR, LT

4422120
TAUW bv

Model : Nieuwe situatie 2005/2006 met BAVT2
Groep : I hoofdgroep
Periode : I Dag

Id	Omschrijving	2_A	6_A	7_A	8_A
240	Transportband	4.6	10.9	16.1	16.6
241	Transportband	8.8	5.7	7.8	-3.2
242	Vrachtwagens afval rijroute 1	12.0	16.2	29.1	25.6
243	Vrachtwagens afval rijroute 2	1.2	1.4	19.7	17.1
244	Vrachtwagens hulp-/reststoffen rijroute 3	20.6	16.1	12.7	13.2
245	Vrachtwagens rijroute 1 t/m 3	6.4	2.1	15.6	15.1
1	kier van deur ODA tower	-2.5	-21.1	-10.6	-1.4
2	ventilator M 00	11.7	13.2	27.0	26.7
3	ventilator M 01	9.0	10.4	23.5	22.3
4	aanzuiging vent. bij DHF ALABU	-10.4	-7.4	3.2	3.3
5	afblasa ventilator bij heet ex	-3.9	-0.7	11.3	11.9
6	leiding, toevoer naar Dener	10.1	11.8	27.4	22.5
7	trilband afvullen bij bags	-16.2	-16.4	5.9	2.0
8	Waterkoelers	15.3	16.7	20.8	33.3
9	Waterkoelers	17.0	21.2	22.4	28.0
10	Waterkoelers	18.6	18.4	17.3	26.0
11	Waterkoelers	18.2	17.9	19.1	31.4
12	afblasa luchtbus bovenr. ALABU	16.1	18.5	19.5	28.2
13	ventilator onder overkapping e	-13.3	-30.8	-24.5	-12.2
14	transportband slakken uit oven	7.5	9.1	10.2	18.6
16	trilband slakken uit oven	12.6	14.2	14.9	5.3
26	ventilator onder filters	11.9	13.7	8.4	14.3
37	ventilator onder filters	7.4	11.2	12.8	26.3
39	shovel aan/afvoer slakken	26.1	26.7	31.3	28.5
41	shovel aan/afvoer slakken	23.2	23.8	31.0	27.7
42	shovel aan/afvoer slakken	23.0	23.6	30.1	27.5
43	Robaat overkap. stortbunker	1.1	-13.1	-7.4	7.4
76	storten afval m. zw. vr. /heftr	19.3	2.2	1.7	21.9
77	heftruck c b v milieustraat	15.1	2.3	12.6	10.0
78	heftruck c b v milieustraat	15.3	5.4	7.6	10.7
79	heftruck c b v milieustraat	-0.1	0.6	0.8	11.1
80	heftruck c b v milieustraat	10.9	-5.3	0.8	7.8
103	Robaat aangevraagde bunker ov.	-7.0	-6.5	4.4	8.0
104	storten afval m. zw. vr. sange	5.3	0.0	17.1	20.9
167a	ventilator koelbank	-3.0	-1.0	7.8	17.0
16	bestaande schoorsteen	15.1	15.3	17.8	18.0
34	slakkenverwerkingsinstallatie	30.8	31.5	26.9	30.9
35	slakkenverwerkingsinstallatie	13.5	18.3	40.6	36.9
40	shovel aanvoer slakken	25.0	26.6	32.1	22.9
168a	koelbank nieuw ventilator	-3.0	-0.6	3.8	17.1
167b	ventilator koelbank	-2.3	-0.6	6.4	12.9
167c	ventilator koelbank	-3.7	-1.9	4.6	17.1
168b	koelbank nieuw ventilator	-3.3	-1.8	5.1	17.1
168c	koelbank nieuw ventilator	-3.2	-0.6	6.4	13.4
168d	koelbank nieuw ventilator	-3.2	-0.3	6.5	13.0
170	bovenbandmagneet	5.6	0.8	1.5	-1.3
200	loeshal westgevel	4.9	5.0	22.1	16.7
201	loeshal opening	-6.2	5.6	22.0	17.8
202	loeshal opening	5.2	5.8	22.2	17.0
204	loeshal zuidgevel	-6.2	-7.8	-2.6	2.9
205	loeshal noordgevel	4.4	5.0	9.1	-2.6
206	loeshal dak	-3.7	3.2	6.6	4.5
207	Stortbunker westgevel	-16.5	-12.7	3.9	-2.7
208	Stortbunker zuidgevel	-17.9	-6.3	-2.2	3.3
209	Stortbunker noordgevel1	4.9	5.3	8.6	-12.9
210	Stortbunker noordgevel2	3.5	4.0	-4.7	-19.1
211	Stortbunker dallicht	-14.6	-14.1	-10.9	-15.5
212	Stortbunker dallicht	-14.4	-13.9	-11.2	-15.6
213	Stortbunker dallicht	-14.7	-14.2	-12.2	-15.7
214	Stortbunker dallicht	-17.8	-16.4	-8.8	-10.2
215	Stortbunker dallicht	-18.8	-14.4	-11.5	-15.7
216	Stortbunker dallicht	-24.0	-17.5	-10.0	-10.1
217	Stortbunker dallicht	-23.4	-16.7	-10.2	-15.5
218	Stortbunker dallicht	-25.8	-21.3	-9.0	-18.8
219	Stortbunker dal	1.0	2.0	6.2	1.4
220	Stortbunker dak2	-8.1	-6.2	0.8	-4.5
221	Ovenhal westgevel	-12.8	-13.4	0.7	-5.5
222	Ovenhal zuidgevel	-9.5	-6.4	1.3	3.2
223	Ovenhal noordgevel	1.1	7.4	9.2	-9.3
224	Ovenhal dak	-0.1	3.6	5.0	-1.0
225	RGRhal zuidgevel1	-8.0	-5.0	-5.9	7.9
226	RGRhal noordgevel1	12.6	12.9	11.8	-9.1
227	RGRhal zuidgevel2	6.1	5.5	-5.7	11.2
228	RGRhal noordgevel2	16.7	16.8	16.8	-2.3
229	RGRhal oostgevel1	15.0	15.0	2.2	-10.4
230	RGRhal dak1	9.6	9.7	5.7	-0.2
231	RGRhal dak2	14.2	12.9	12.0	1.5
232	RGRhal oostgevel2	7.2	7.8	-4.5	-13.1
233	Schorssteen	10.0	9.9	9.5	6.6
234	Compressor silo	16.6	16.5	3.0	-10.2
235	Compressor silo	14.2	14.1	12.2	-9.4
236	Compressor silo	17.2	17.1	16.1	-5.7
237	Compressor silo	17.3	17.2	15.9	-5.3
238	Compressor silo	14.3	14.2	12.9	-8.0
239	vrachtwagen stationair tijdens laden	7.3	7.1	11.2	-0.1
246	vrachtwagen weegbrug stationair	10.5	-2.5	12.3	8.1
247	Ventilator luchtcondensor	12.4	15.4	17.1	9.4
248	Ventilator luchtcondensor	14.0	12.7	13.7	11.1
249	Ventilator luchtcondensor	16.1	16.7	14.4	12.2
250	laden/lossen containers/aanhangers	12.5	12.4	14.8	32.8
Totaal		25.6	36.0	43.9	42.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geohise V5.2

17-1-2006 14:17:38

Rekenresultaten IAR,17

4422120
Touw bvModel : Nieuwe situatie 2005/2006 met IARV2
Groep : Hoofdgroep
Periode : Avond

Id	Omschrijving	5_A	6_A	7_A	8_A
240	Transportband	4.0	10.9	18.1	16.0
241	Transportband	5.8	5.7	7.0	-3.2
242	Vrachtwagens afval rijroute 1	--	--	--	--
243	Vrachtwagens afval rijroute 2	--	--	--	--
244	Vrachtwagens hulp/teststoffen rijroute 3	--	--	--	--
249	Vrachtwagens rijroute 1 t/m 3	--	--	--	--
1	hiez van deur GSA tower	-2.5	-21.1	-10.0	-1.4
2	ventilator M 00	11.7	13.2	27.0	26.7
3	ventilator M 01	9.8	10.4	23.5	22.3
4	aanwijzing vent. bij DNF /IARA	-10.4	-7.4	3.2	3.3
5	afblaz ventilator bij hent ex	-1.5	-0.7	11.5	11.9
6	leiding, toeweer naar Dehor	10.1	11.0	27.4	22.5
7	trilband afvalen bij bags	-16.8	-10.4	3.0	2.8
8	Waterkoelers	15.5	16.7	20.0	32.3
9	Waterkoelers	17.0	21.2	22.4	29.0
10	Waterkoelers	10.6	18.4	17.5	26.8
11	Waterkoelers	18.2	17.9	19.1	31.4
12	afblaz luchtko. bovenst. IARA	16.1	18.5	15.5	28.2
13	ventilator onder overkapping 3	-13.3	-30.8	-24.5	-12.2
15	transportband slakken uit oven	7.5	9.1	10.2	14.6
16	trilband slakken uit oven	12.0	14.2	14.9	5.5
36	ventilator onder filters	11.9	13.7	3.4	14.3
37	ventilator onder filters	7.4	11.2	12.0	26.3
41	shovel aan/afvoer slakken	--	--	--	--
42	shovel aan/afvoer slakken	--	--	--	--
43	Bobcat overkap, stortbunker	--	--	--	--
76	storten afval m. sm. vr. /heftr	--	--	--	--
77	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
78	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
79	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
80	heftruck t.b.v. milieustraat	--	--	--	--
163	Bobcat ophoofvraagde bunker ov.	--	--	--	--
164	storten afval m. sm. vr. lange	--	--	--	--
167a	ventilator koelbank	-2.0	-1.0	7.0	17.0
16	heatingde schuifsteen	15.1	15.3	17.0	15.0
34	slakkenverwerkingsinstallatie	--	--	--	--
35	slakkenverwerkingsinstallatie	--	--	--	--
40	shovel aanvoer slakken	--	--	--	--
169a	koelbank nieuw ventilator	-2.8	-2.6	3.0	17.1
167b	ventilator koelbank	-2.3	-0.6	0.4	12.9
167c	ventilator koelbank	-2.7	-1.9	4.6	17.1
168b	koelbank nieuw ventilator	-2.3	-1.5	5.3	17.1
169c	koelbank nieuw ventilator	-2.3	-0.6	5.4	13.4
168d	koelbank nieuw ventilator	-2.2	-0.2	6.8	13.0
170	bovenbandmagneet	5.6	6.0	7.5	-1.3
200	loshal westgevel	--	--	--	--
201	loshal opening	--	--	--	--
202	loshal opening	--	--	--	--
204	loshal zuidgevel	--	--	--	--
205	loshal noordgevel	--	--	--	--
206	loshal dak	--	--	--	--
207	Stortbunker westgevel	-10.5	-12.7	3.0	-2.7
208	Stortbunker zuidgevel	-17.9	-6.2	-2.2	3.3
209	Stortbunker noordgevel	4.9	5.1	0.6	-12.9
210	Stortbunker noordgevel2	3.5	4.0	-4.7	-19.4
211	Stortbunker dalkicht	-14.6	-14.1	-10.9	-15.5
212	Stortbunker dalkicht	-14.4	-13.9	-11.2	-15.6
213	Stortbunker dalkicht	-14.7	-14.2	-11.2	-15.7
214	Stortbunker dalkicht	-17.0	-16.4	-9.0	-16.2
215	Stortbunker dalkicht	-18.8	-14.4	-11.5	-15.7
216	Stortbunker dalkicht	-24.0	-17.5	-10.0	-16.1
217	Stortbunker dalkicht	-23.6	-16.7	-10.2	-15.5
218	Stortbunker dalkicht	-25.8	-21.3	-8.0	-15.9
219	Stortbunker dalk	1.0	2.6	0.2	1.1
220	Stortbunker dalk	-0.1	-0.2	0.0	-4.5
221	Ovenhal westgevel	-13.8	-13.4	0.7	-8.5
222	Ovenhal zuidgevel	-9.5	-6.4	1.3	3.2
223	Ovenhal noordgevel	7.1	7.4	9.2	-9.3
224	Ovenhal dak	-0.1	3.6	5.0	-1.9
225	RGRhal zuidgevel1	-5.0	-5.0	-5.9	7.9
226	RGRhal noordgevel1	12.0	12.9	13.6	-3.1
227	RGRhal zuidgevel2	6.1	5.5	-3.7	11.2
228	RGRhal noordgevel2	16.7	16.8	16.0	-2.3
229	RGRhal oostgevel	15.8	15.0	2.2	-10.4
230	RGRhal dalk	8.6	9.7	5.7	-0.2
231	RGRhal dalk2	14.7	12.8	13.0	1.5
232	RGRhal oostgevel2	7.2	7.8	-4.5	-13.1
233	Schoorsteen	10.0	9.9	9.5	6.6
234	Compressor silo	--	--	--	--
235	Compressor silo	--	--	--	--
236	Compressor silo	--	--	--	--
237	Compressor silo	--	--	--	--
238	Compressor silo	--	--	--	--
239	vrachtwagen stationair tijdens laden	--	--	--	--
246	vrachtwagen weegbrug stationair	--	--	--	--
247	Ventilator luchtcondensor	13.4	15.4	17.1	9.4
248	Ventilator luchtcondensor	14.8	12.7	13.7	11.1
249	Ventilator luchtcondensor	10.1	9.7	14.4	12.2
250	laden/lossen container/aanhangers	--	--	--	--
Totaal		28.2	20.0	33.6	38.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Geonoise V5.2

17-1-2006 14:18:05

Model : Nieuwe situatie 2005/2006 met DAV12
 Groep : hoofdgroep
 Periode : Nacht

Id	Omschrijving	5_A	6_A	7_A	8_A
240	Transportband	8.6	10.9	10.1	10.6
241	Transportband	8.8	8.7	7.0	3.2
242	Vrachtwagens sifal rijroute 1	--	--	--	--
243	Vrachtwagens sifal rijroute 2	--	--	--	--
244	Vrachtwagens hulp/soortstoffen rijroute 3	--	--	--	--
245	Vrachtwagens rijroute 1 t/m 3	--	--	--	--
1	hier van deur 00A tower	-2.5	-21.1	-10.0	-1.4
2	ventilator M 00	11.7	12.2	27.0	20.7
3	ventilator M 01	9.6	10.4	23.3	22.3
4	aanvoering vent bij DHF A1A/W	-10.4	-7.4	3.2	3.3
5	afblazen ventilator bij heat en	-1.9	-0.7	11.5	11.9
6	leiding, toevoer naar Denek	10.1	11.8	27.4	22.5
7	cilindrische afvoeren bij bags	-16.9	-16.4	5.0	2.0
8	Waterkoelers	10.7	11.9	16.0	27.5
9	Waterkoelers	12.2	16.8	17.6	24.2
10	Waterkoelers	13.0	13.6	12.7	22.0
11	Waterkoelers	13.4	13.1	14.3	26.6
12	afblazen luchtto. bovenr. A1A/W	11.3	13.7	14.7	23.4
13	ventilator onder overschapping p	-13.3	-20.0	-24.5	-12.2
14	transportband slakken uit oven	7.5	9.1	10.2	10.6
16	cilindrische slakken uit oven	12.6	14.2	14.9	5.0
16	ventilator onder filters	11.9	13.7	8.4	14.3
17	ventilator onder filters	7.4	11.2	12.0	26.3
39	shovel aan/afvoer slakken	--	--	--	--
41	shovel aan/afvoer slakken	--	--	--	--
42	shovel aan/afvoer slakken	--	--	--	--
43	Robocat overkap, startbunker	--	--	--	--
44	storten sifal m zw.vr /nafta	--	--	--	--
76	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
77	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
78	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
79	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
80	heftruck t b v milieustraat	--	--	--	--
103	Robocat aanvoerside bunker ov.	--	--	--	--
104	storten sifal m. zw vr nange	--	--	--	--
107a	ventilator koelbank	-3.0	-1.8	7.0	17.0
16	hantaande schoorsteen	15.1	15.1	17.0	15.0
34	slakkenverwerkingsinstallatie	--	--	--	--
35	slakkenverwerkingsinstallatie	--	--	--	--
40	shovel aanvoer slakken	--	--	--	--
108a	koelbank nieuw ventilator	-3.0	-2.6	3.0	17.1
167b	ventilator koelbank	-2.1	-0.6	0.4	12.9
167c	ventilator koelbank	-2.7	-1.9	4.0	17.1
168b	koelbank nieuw ventilator	-3.3	-2.5	5.1	17.1
168c	koelbank nieuw ventilator	-3.2	-0.6	0.4	13.4
168d	koelbank nieuw ventilator	-3.2	-0.3	0.9	13.0
170	bovenbinnengewel	3.6	6.8	7.5	-1.3
200	Isolatie westgevel	--	--	--	--
201	Isolatie opening	--	--	--	--
202	Isolatie opening	--	--	--	--
204	Isolatie zuidgevel	--	--	--	--
205	Isolatie noordgevel	--	--	--	--
206	Isolatie dak	--	--	--	--
207	Stortbunker westgevel	-16.5	-12.7	3.9	-2.7
208	Stortbunker zuidgevel	-17.9	-6.3	-2.2	3.3
209	Stortbunker noordgevel	4.9	5.3	0.6	-12.9
210	Stortbunker noordgevel2	3.5	4.0	-4.7	-19.1
211	Stortbunker daklicht	-14.6	-14.1	-10.9	-15.8
212	Stortbunker daklicht	-14.4	-13.9	-11.2	-15.0
213	Stortbunker daklicht	-14.7	-14.2	-11.2	-15.7
214	Stortbunker daklicht	-17.8	-16.4	-0.0	-16.2
215	Stortbunker daklicht	-10.9	-14.4	-11.5	-15.7
216	Stortbunker daklicht	-24.0	-17.5	-10.0	-16.8
217	Stortbunker daklicht	-23.6	-16.7	-10.2	-15.5
218	Stortbunker daklicht	-25.0	-21.3	-9.0	-15.9
219	Stortbunker dakl	1.0	2.0	0.2	1.1
220	Stortbunker dakl	-0.1	-0.2	0.0	-4.5
221	Ovenhal westgevel	-13.4	-13.4	0.7	-5.8
222	Ovenhal zuidgevel	-9.5	-8.4	4.3	3.2
223	Ovenhal noordgevel	7.1	7.4	3.2	-9.3
224	Ovenhal dak	-0.1	3.6	5.0	-1.0
225	NGRhal zuidgevel	-5.0	-5.0	-5.8	7.9
226	NGRhal noordgevel	12.6	12.9	13.0	-9.1
227	NGRhal zuidgevel2	6.1	5.5	-3.7	11.2
228	NGRhal noordgevel2	16.7	16.9	16.0	-2.3
229	NGRhal oostgevel	15.8	15.8	2.2	-10.4
230	NGRhal dak1	9.6	9.7	5.7	-0.2
231	NGRhal dak2	14.7	12.9	13.0	1.5
232	NGRhal oostgevel2	7.2	7.8	-4.5	-13.1
233	Schoorsteen	10.0	9.9	9.5	6.6
234	Compressor silo	--	--	--	--
235	Compressor silo	--	--	--	--
236	Compressor silo	--	--	--	--
237	Compressor silo	--	--	--	--
238	Compressor silo	--	--	--	--
239	vrachtwagen stationair tijdens laden	--	--	--	--
246	vrachtwagen weegbrug stationair	--	--	--	--
247	ventilator luchtcondensor	13.4	15.4	17.1	8.4
248	ventilator luchtcondensor	12.7	12.7	12.7	11.1
249	ventilator luchtcondensor	16.1	0.7	14.4	12.2
250	laden/lossen containers/aanhangers	--	--	--	--
Totaal		26.0	27.1	32.9	25.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geonoise V5.2

17-1-2006 14:18:11

6

Bijlage

Resultaten LAmox

Rekenresultaten IAmax

4422120
Touw bv

Model : Nieuwe situatie 2005/2006 met BAV12 Ecran
Groep : 1 hoofdgroep
Periode : 1 Dag

Id	Omschrijving	5_A	6_A	7_A	8_A
Grp	hooft en bunker	31.7	33.5	17.8	43.2
35	shovel aan/afvoer slakken	40.0	41.4	26.1	43.2
41	shovel aan/afvoer slakken	37.9	38.6	45.8	42.5
42	shovel aan/afvoer slakken	37.0	36.3	44.9	42.1
43	Babcat overkap stortbunker	33.9	19.7	25.4	40.2
76	storten afval in zw.vr./huifr	844.3	27.2	22.7	46.9
77	hefttruck t b v milieustraat	38.9	26.1	30.4	34.6
78	hefttruck t b v milieustraat	39.1	29.2	31.4	34.5
79	hefttruck t b v milieustraat	23.0	24.4	24.6	24.9
80	hefttruck t b v milieustraat	34.7	18.5	24.6	31.6
103	Babcat aangevraagde bunker ov.	24.9	26.3	37.2	40.8
104	storten afval in zw. vr aange	32.1	34.0	42.9	47.7
40	shovel aanvoer slakken	40.6	41.4	46.2	47.7
239	vrachtwagen stationair tijdens laden	15.3	14.9	19.0	17.7
240	vrachtwagen wegbrug stationair	19.3	6.3	21.3	16.9
250	laden/lossen containers/aanhangers	32.2	32.0	54.4	52.5
242a	Plekbron rijden vrachtwagen	40.3	40.0	40.5	42.0
244	Plekbron rijden vrachtwagen	34.5	35.5	32.4	22.3
242b	Plekbron rijden vrachtwagen	23.0	23.6	45.0	36.6
245	Plekbron rijden vrachtwagen	23.9	20.8	38.8	33.1
241	Plekbron rijden vrachtwagen	26.0	22.9	44.1	42.1
	Totaal	50.2	40.5	57.5	56.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 1

Modeltechnische invoergegevens huidige situatie

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : koelbank totaal
 MeetDatum : 10-12-2002
 Alu conform : HMRI-II.B
 Bronhoogte [m] : 2,50
 Meetafstand [m] : 4,75
 Meethoogte [m] : 2,80

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	35,0	53,3	67,6	66,1	65,8	64,5	62,6	58,0	48,8	72,8
DGeo	[dB]	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	
DAlu+R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	53,5	71,8	90,1	88,6	88,3	87,0	85,1	80,5	71,3	95,3

Bijlage 3

Meetresultaten en berekeningen brónvermogens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	koelbank totaal										
Meetdatum	:	10-12-2002										
Alu conform	:	NMRI-II.8										
Bronhoogte	[m]	:	2,50									
Meetafstand	[m]	:	4,75									
Meethoogte	[m]	:	2,80									
Frequentie	[Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	:	35,0	53,3	67,6	66,1	65,8	64,5	62,6	58,0	48,8	72,8
DGeo	[dB]	:	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	
DAlu+R	[dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	:	53,5	71,8	90,1	88,6	88,3	87,0	85,1	80,5	71,3	95,3



Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	Ontvangsthal/receptie hal zuidgevel
------------------	-------------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
opening	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Enkelwandig damwandprofiel	510,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	19,7		dB(A)
Beton	105,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2		dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	675,0	0,0	8,0	9,4	9,8	10,2	10,4	10,4	10,4	10,3	10,1		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	675,0	0,0	8,0	9,4	9,8	10,2	10,4	10,4	10,4	10,3	10,1		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		62,1	73,3	78,3	80,0	80,0	73,8	69,0	63,1	85,1	dB(A)
10.log(S)		28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)		0,0	-8,0	-9,4	-9,8	-10,2	-10,4	-10,4	-10,4	-10,3	dB
-C _d		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	dB
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}		28,3	82,4	92,2	96,8	98,0	97,9	91,7	86,9	81,0	103,3 dB(A)

Bronomschrijving	Ontvangsthal/receptie hal oost/westgevel
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Enkelwandig damwandprofiel	528,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	19,7		dB(A)
Beton	132,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2		dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	660,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	20,6		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	660,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	20,6		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		82,1	73,3	78,3	80,0	80,0	73,8	69,0	63,1	85,1	dB(A)
10.log(S)		28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)		0,0	-11,3	-15,6	-17,4	-22,3	-26,5	-27,1	-25,7	-24,4	dB
-C _d		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	dB
DI		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	dB
L _{WR}		28,2	79,0	85,9	88,1	85,9	81,7	74,9	71,5	66,9	92,7 dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	Ontvangsthal/receptie hal noordgevel
------------------	--------------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
alu overhead geïsoleerd	60,0	10,0	12,0	14,7	12,8	15,4	23,7	26,6	30,0	30,0	16,2	dB(A)
Enkelwandlg damwandprofiel	510,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	19,7	dB(A)
Beton	105,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2	dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	675,0	0,4	11,3	15,4	16,6	20,9	26,0	26,9	25,8	24,5	19,9	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	675,0	0,4	11,3	15,4	16,6	20,9	26,0	26,9	25,8	24,5	19,9	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		62,1	73,3	78,3	80,0	80,0	73,8	69,0	63,1	85,1	dB(A)
10.log(S)	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-0,4	-11,3	-15,4	-16,6	-20,9	-26,0	-26,9	-25,8	-24,5		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	27,9	79,1	86,2	89,9	87,4	82,3	75,2	71,5	66,9	93,5	dB(A)

Bronomschrijving	Ontvangsthal/receptie hal dakvlak
------------------	-----------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl.+iso	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,7	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,7	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		62,1	73,3	78,3	80,0	80,0	73,8	69,0	63,1	85,1	dB(A)
10.log(S)	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	24,2	81,3	89,5	89,5	83,2	79,2	67,0	62,2	56,3	93,5	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	09-01-03

Bronomschrijving	Preparatiehal dakvlak
------------------	-----------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl. +iso	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	20,7	92,8	101,0	101,0	94,7	90,7	77,5	73,7	67,8	104,9	dB(A)

Bronomschrijving	Preparatiehal noord/zuidgevel
------------------	-------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl. +iso	504,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)
Beton	126,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	630,0	4,4	12,6	17,9	22,9	30,6	34,9	40,9	41,0	41,0	25,5	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	630,0	4,4	12,6	17,9	22,9	30,6	34,9	40,9	41,0	41,0	25,5	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-4,4	-12,6	-17,9	-22,9	-30,6	-34,9	-40,9	-41,0	-41,0		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	21,6	90,5	96,4	96,4	90,4	86,1	72,9	69,0	63,1	100,6	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	09-01-03

Bronomschrijving	Preparatiehal dakvlak
------------------	-----------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl.+iso	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	#####	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	20,7	92,8	101,0	101,0	94,7	80,7	77,5	73,7	67,8	104,9	dB(A)

Bronomschrijving	Preparatiehal noord/zuidgevel
------------------	-------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel	504,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	19,6	dB(A)
Beton	126,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	630,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	20,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	630,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	20,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-11,3	-15,6	-17,4	-22,3	-26,5	-27,1	-25,7	-24,4		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	26,0	91,8	98,7	101,8	98,7	94,5	86,7	84,3	79,7	105,5	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	09-01-03

Bronomschrijving	Preparatiehal oost/westgevel
------------------	------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
M7 Staalpl.+Iso	524,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	24,6		dB(A)
alu overhead geïsoleerd	16,0	10,0	12,0	14,7	12,8	15,4	23,7	26,6	30,0	30,0	16,2		dB(A)
Beton	120,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2		dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	660,0	4,7	12,6	17,7	22,0	28,1	33,7	38,7	39,8	39,8	24,7		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			dB
Totaal	660,0	4,7	12,6	17,7	22,0	28,1	33,7	38,7	39,8	39,8	24,7		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-4,7	-12,6	-17,7	-22,0	-28,1	-33,7	-38,7	-39,8	-39,8		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	21,5	90,7	96,8	97,5	93,1	87,5	75,3	70,4	64,5	101,5	dB(A)

Bronomschrijving	
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel													dB(A)
>>>>													dB
Totaal													dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p											dB(A)
10.log(S)											dB
Luchtgeluidisolatie (-R)											dB
-C _d											dB
DI											dB
L _{WR}											dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	Preparatiehal oost/westgevel
------------------	------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Enkelwandig damwandprofiel	524,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	19,6		dB(A)
alu overhead geïsoleerd	16,0	10,0	12,0	14,7	12,8	15,4	23,7	26,6	30,0	30,0	16,2		dB(A)
Beton	120,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	34,2		dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	660,0	0,1	11,3	15,5	17,2	21,9	26,3	27,0	25,7	24,4	20,3		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	660,0	0,1	11,3	15,5	17,2	21,9	26,3	27,0	25,7	24,4	20,3		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p	0,0	77,1	88,3	93,3	95,0	95,0	87,8	84,0	78,1	100,0	dB(A)
10.log(S)	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-0,1	-11,3	-15,5	-17,2	-21,9	-26,3	-27,0	-25,7	-24,4		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	26,1	92,0	99,0	102,3	99,3	94,9	87,0	84,5	78,9	105,9	dB(A)

Bronomschrijving	
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel													dB(A)
>>>>													dB
Totaal													dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p											dB(A)
10.log(S)											dB
Luchtgeluidisolatie (-R)											dB
-C _d											dB
DI											dB
L _{WR}											dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	Fluff opslag (RDF Bunker) dakvlak (oost/west)
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl. +iso	850,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	850,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	850,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	78,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	21,3	68,1	73,2	75,7	73,1	72,3	67,5	67,3	65,2	80,6	dB(A)

Bronomschrijving	
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel												dB(A)
>>>>												dB
Totaal												dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p											dB(A)
10.log(S)											dB
Luchtgeluidisolatie (-R)											dB
-C _d											dB
DI											dB
L _{WR}											dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	Fluff opslag (RDF Bunker) zuid/noordgevel
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel Beton	220,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
	60,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	280,0	0,0	11,4	15,7	17,5	22,4	26,5	27,1	25,7	24,4	24,7	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
Totaal	280,0	0,0	11,4	15,7	17,5	22,4	26,5	27,1	25,7	24,4	24,7	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-11,4	-15,7	-17,5	-22,4	-26,5	-27,1	-25,7	-24,4		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	24,5	64,9	70,7	76,4	76,9	75,9	76,5	77,7	76,9	84,8	dB(A)

Bronomschrijving	Fluff opslag (RDF Bunker) oost/westgevel
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel Beton	200,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
	150,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	350,0	0,0	12,3	17,0	18,9	23,7	27,9	28,5	27,1	25,8	26,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dB
Totaal	350,0	0,0	12,3	17,0	18,9	23,7	27,9	28,5	27,1	25,8	26,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-12,3	-17,0	-18,9	-23,7	-27,9	-28,5	-27,1	-25,8		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	25,4	64,9	70,3	76,0	76,6	75,5	76,1	77,3	76,5	84,4	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	CFB-gebouw noord/zuidgevel
------------------	----------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel Beton	#####	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
	107,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	#####	0,0	10,9	15,1	16,9	21,8	25,9	26,5	25,1	23,8	24,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	#####	0,0	10,9	15,1	16,9	21,8	25,9	26,5	25,1	23,8	24,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1	31,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-10,9	-15,1	-16,9	-21,8	-25,9	-26,5	-25,1	-23,8		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	29,1	70,0	75,9	81,6	82,1	81,2	81,8	83,0	82,2	90,0	dB(A)

Bronomschrijving	CFB-gebouw oostgevel
------------------	----------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel Beton	746,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
	67,8	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	813,8	0,0	10,9	15,1	16,9	21,8	25,9	26,5	25,1	23,8	24,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	813,8	0,0	10,9	15,1	16,9	21,8	25,9	26,5	25,1	23,8	24,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-10,9	-15,1	-16,9	-21,8	-25,9	-26,5	-25,1	-23,8		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	27,1	68,0	73,9	79,6	80,1	79,2	79,8	81,0	80,2	88,1	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	16-12-02

Bronomschrijving	CFB-gebouw dak
------------------	----------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl.+iso	808,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	808,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	808,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	17,1	63,9	71,0	73,5	70,9	70,1	65,3	65,1	63,0	78,3	dB(A)

Bronomschrijving	CFB-gebouw westgevel
------------------	----------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Enkelwandig damwandprofiel	452,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	452,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	452,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-10,6	-14,7	-16,5	-21,4	-25,5	-26,1	-24,7	-23,4		dB
-C _d	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	24,6	65,8	71,8	77,5	78,0	77,1	77,7	78,9	78,1	85,9	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	06-02-03

Bronomschrijving	Turbine hal (electriciteitscentrale) noord/zuidgevel
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl. +iso	285,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	285,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	285,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	17,5	64,3	69,4	71,9	69,3	68,5	63,7	63,5	61,4	76,9	dB(A)

Bronomschrijving	Turbine hal (electriciteitscentrale) westgevel
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl. +iso	525,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	525,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	525,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	20,2	67,0	72,1	74,6	72,0	71,2	66,4	66,2	64,1	79,6	dB(A)



Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	06-02-03

Bronomschrijving	Turbine hal (electriciteitscentrale) dak
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
M7 Staalpl.+iso	665,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	665,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			dB
Totaal	665,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	18,2	65,0	72,1	74,6	72,0	71,2	66,4	66,2	64,1	79,5	dB(A)

Bronomschrijving	Turbine hal (electriciteitscentrale) oostgevel
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
M7 Staalpl.+iso	180,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	180,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			dB
Totaal	180,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0		32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	15,6	62,4	67,5	70,0	67,4	66,6	61,8	61,6	59,5	74,9	dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	06-02-03

Bronomschrijving	Gipshandling gebouw dakvlak
------------------	-----------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
M7 Staalpl.+iso	130,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	130,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)
>>>>		-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	130,0	7,0	12,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	32,6	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-7,0	-12,0	-17,0	-22,0	-30,0	-34,0	-40,0	-40,0	-40,0		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		dB
L _{WR}	11,1	57,9	65,0	67,5	64,9	64,1	59,3	59,1	57,0	72,4	dB(A)

Bronomschrijving	
------------------	--

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel												dB(A)
>>>>												dB
Totaal												dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p											dB(A)
10.log(S)											dB
Luchtgeluidisolatie (-R)											dB
-C _d											dB
DI											dB
L _{WR}											dB(A)

Project	Sita Roosendaal
Projectnummer	4266302
Initialen	ocv
Datum	17-12-02

Bronomschrijving	Gipshandling gebouw noord/zuidgevel
------------------	-------------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Beton	15,4	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7		dB(A)
Enkelwandig damwandprofiel	61,6	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7		dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	77,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	24,6		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	77,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	24,6		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-11,3	-15,6	-17,4	-22,3	-26,5	-27,1	-25,7	-24,4		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	18,9	59,3	65,1	70,8	71,3	70,4	71,0	72,2	71,4	79,2	dB(A)

Bronomschrijving	Gipshandling gebouw oost/westgevel
------------------	------------------------------------

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]										R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Beton	40,0	0,0	17,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0	41,7		dB(A)
Enkelwandig damwandprofiel	160,0	0,0	10,6	14,7	16,5	21,4	25,5	26,1	24,7	23,4	23,7		dB(A)
													dB(A)
													dB(A)
Samengesteld geveldeel	200,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	24,6		dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	200,0	0,0	11,3	15,6	17,4	22,3	26,5	27,1	25,7	24,4	24,6		dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		51,8	61,9	69,4	74,8	78,0	79,2	79,0	76,9	85,0	dB(A)
10.log(S)	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	0,0	-11,3	-15,6	-17,4	-22,3	-26,5	-27,1	-25,7	-24,4		dB
-C _d	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0		dB
DI	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		dB
L _{WR}	23,0	63,5	69,3	75,0	75,5	74,6	75,1	76,3	75,5	83,4	dB(A)