

Vergunningaanvraag Smink Afvalverwerking



Aanvullende gegevens



bureau de ruimte | voor infrastructuur en ruimtelijke plan

Vergunningaanvraag Smink Afvalverwerking

Aanvullende gegevens

Initiatiefnemer:
Smink Afvalverwerking BV
Lindeboomseweg 15
3828 NG Hoogland



Inhoudsopgave

Vergunningaanvraag Smink Afvalverwerking	1
Aanvullende gegevens	1
Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Aanvulling op deel A Activiteiten	4
2.1 Algemeen	4
2.2 2.2. van het Aanvraagformulier	4
2.3 Deel A, hoofdstuk 3 Afvalstromen en acceptatie, paragraaf 3.3. IPPC	5
2.4 Deel A, hoofdstuk 6 Fractiescheidingsinstallatie	20
2.5 Deel A, Rapport Acceptatie- en verwerkingsbeleid	20
3 Aanvulling op deel B Milieuaspecten	25
3.1 Deel B, hoofdstuk 2 Geluid	25
3.2 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging	25
3.3 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.1	26
3.4 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.2	26
3.5 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.10	28
3.6 Deel B, bijlage "Monitoringsplan 2007"	30
3.7 Deel B, hoofdstuk 7 Energie en mobiliteit	30
3.8 Deel B, hoofdstuk 8 Milieuzorg en calamiteitenpreventie	30
Bijlagen	30
Verantwoording	30

Op 21 december 2007 heeft Smink Afvalverwerking BV een aanvraag om vergunning ingevolge de Wet milieubeheer ingediend voor onder meer het uitbreiden van de capaciteit van de afvalberging voor het storten van bagger en het verplaatsen van de fractiescheidingsinstallatie.

Per brief van 25 april 2008 (met nummer 2008INT222216) heeft de provincie Utrecht Smink verzocht aanvullende gegevens te leveren om de aanvraag goed te kunnen beoordelen. De brief is vergezeld van een bijlage waarin is beschreven welke gegevens nog aangeleverd moeten worden.

In deze Aanvulling worden de in de bijlage gevraagde gegevens geleverd. Hierbij is de tekst van de bijlage steeds in cursief herhaald, en is daaronder de aanvullende informatie geleverd. In een aantal gevallen is daarbij verwezen naar aparte rapporten of tekeningen, die een bijlage bij deze Aanvulling vormen.

De tekst is gesplitst over twee hoofdstukken: de aanvulling op Deel A van de aanvraag (Activiteiten) is opgenomen in hoofdstuk 2, de aanvulling op deel B (Milieuaspecten) in hoofdstuk 3.

2 Aanvulling op deel A Activiteiten

2.1 Algemeen

De gehele aanvraag dient voor wat betreft baggerspecie te worden aangepast aan de nieuwe terminologieën van het Besluit bodemkwaliteit. Dit omdat de klasse-indeling voor baggerspecie is komen te vervallen. Dit geldt met name voor het hoofdstuk 5 van deel A van de aanvraag en de bijlage "Rapport Acceptatie- en verwerkingsbeleid" ook in deel A van de aanvraag.

De tekst van paragraaf 5.2. van deel A van de Aanvraag wordt als volgt:

Conform de huidige vergunning voor het bergen van bagger in de afzonderlijke baggerberging, wordt op de afvalberging baggerspecie boven de interventiewaarde geaccepteerd. Dit is een 'open' klasse, waarbinnen zich bagger kan bevinden die valt in de categorie gevaarlijk afval. In het MER is volgens de toen geldende normering uitgegaan van klasse 3 en 4 bagger, waaronder zich ook gevaarlijk afval kan bevinden. Bagger die moet worden beschouwd als gevaarlijk afval wordt gestort in het compartiment voor gevaarlijk afval.

Bagger met een zandgehalte van 60% of meer zal niet direct worden gestort, het zal eerst worden ontzand in de fractiescheidingsinstallatie. Het is mogelijk dat ook bagger met een lager zandgehalte zal worden ontzand.

Overigens wordt op dit moment ook al bagger gestort op de afvalberging.

Aanpassing van de tekst van het rapport Acceptatie en verwerkingsbeleid wordt gegeven in paragraaf 2.5. van deze aanvulling.

2.2 2.2. van het Aanvraagformulier

De kadastrale gegevens zijn niet bij de aanvraag gevoegd, deze moeten worden toegevoegd. Graag checken of de perceelnummers Hoogland M 207 en O 96 nog wel kloppen. Bij ons in het systeem staan deze als respectievelijk M 506 en O 1841 in het systeem.

De tabel in het formulier wordt als volgt:

Kadastrale ligging waar de inrichting is of zal worden opgericht.

Gemeente	Hoogland
Sectie	M
Nr(s)	160, 161, 170, 171, 172, 506
Sectie	O
Nr(s)	221, 222, 223, 1841

Een kadastrale kaart is hierachter bijgevoegd.

In de aanvraag moet een complete toetsing komen aan de BREFs (afvalverwerking en opslag). Omdat het zeven van asbesthoudende grond als IPPC-plichtige activiteit is komen te vervallen ten opzichte van de concept aanvraag, geldt dit alleen voor het breken van TAG en het verwerken van gevaarlijke afvalstoffen in de fractiescheidingsinstallatie. Het storten van afvalstoffen kan ongewijzigd blijven.

De tekst van de paragraaf 3.3 van deel A, onderdeel IPPC-toets, wordt als volgt.

IPPC-toets

De technieken van Smink, zoals beschreven in de vigerende vergunning, de toenmalige vergunningaanvraag (uit 2003) en deze vergunningaanvraag, zijn beoordeeld om te bepalen of ze overeenkomen met de best beschikbare technieken uit de genoemde BREF's. Alhoewel alleen de stortplaatsen voor ongevaarlijk afval, de berging voor C3 afvalstoffen en het verwerken van een klein aantal gevaarlijke afvalstoffen IPPC-plichtig zijn beschrijven de BREF documenten activiteiten die voor de gehele inrichting gelden. Daar veel activiteiten sterk met elkaar verbonden zijn is bijna de gehele inrichting getoetst aan de relevante Best Beschikbare Technieken uit de BREF documenten.

Deze zogenaamde IPPC toets is in eerste instantie uitgevoerd op basis van de vigerende vergunnings situatie. Vervolgens is bekeken of de veranderingen waarvoor nu vergunning wordt gevraagd de uitkomst van de IPPC toets beïnvloeden. De verschillen tussen de vigerende vergunning en de nu voorliggende aanvraag betreffen:

- hoogte en capaciteit van de afvalberging
- ontwateren van bagger als expliciete activiteit
- acceptatie van grof huisvuil in sorteer- en overslaginstallatie
- capaciteit van de puinbreker
- capaciteit van de groencompostering
- locatie van de fractiescheidingsinstallatie
- de wijze van zeven van (asbesthoudende) grond en het acceptatiebeleid ervan.

De uitgevoerde IPPC beoordeling heeft geen relatie met de capaciteit van de afvalberging, de capaciteit van installaties of de locatie ervan (zie hieronder). Deze aanpassingen aan de inrichting hebben geen gevolgen voor de beoordeling. Voor het zeven van grond geldt dat Smink nu kiest voor het uitsluitend zeven van asbesthoudende grond die niet valt onder de categorie gevaarlijk afval.

In het onderstaande overzicht is weergegeven:

- 1) Hoe de beschreven BBT overeenkomt met de bij Smink toegepaste techniek
- 2) Bij welke onderdelen van welke BREF's Smink een ander werkwijze hanteert dan als BBT is beschreven in de desbetreffende BREF.
- 3) Vervolgens is aangegeven welke werkwijze Smink daarbij hanteert en hoe dit alternatief moet worden beoordeeld in relatie tot de beleidsvrijheid die IPPC biedt.

Bij deze IPPC toets is uitgegaan van de (Engelstalige) tekst van de verschillende BREF's, gegevens voor de IPPC toets die door de provincie ter beschikking zijn gesteld en de samenstelling en analyse ervan welke is uitgevoerd door Lichtveld Buis en Partners BV. In de tabel verwijzen paragraafnummers naar de betreffende delen van de van toepassing zijnde BREF. In de tabel verwijst de eerste kolom naar de betreffende BBT beschrijving in het BREF document. In deel A van de aanvraag is per activiteit, waar

van toepassing, een nadere beschouwing van de aan BBT gerelateerde voorzieningen- en maatregeleniveau opgenomen (aangeduid per hoofdstuk met "IPPC voorzieningen").

De liggende tabel in hoofdstuk 3 moet worden vervangen door het volgende overzicht:

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
No	§ 5.1 GENERIEKE BBT's	
1	Het is BBT om een MZS te implementeren en door te voeren met de volgende eigenschappen § 4.1.2.8: a. milieubeleidsverklaring; b. het plannen en vaststellen van de nodige procedures; c. implementatie van de procedures waarin aandacht is besteed aan; d. nagaan van de prestatie en het nemen van correctieve acties waarbij met name aandacht is besteed aan: e. het uitvoeren van een review door het topmanagement.	Smink heeft een milieuzorgsysteem en is gecertificeerd krachtens ISO14001
2	Het is BBT dat (alle) details van de relevante activiteiten binnen de inrichting bekend zijn en de betreffende documenten ter beschikking liggen ten behoeve van het bevoegde gezag. Deze informatie dient te bestaan uit: § 4.1.2.7. a. beschrijving van alle afvalbehandelingstechnieken en werkwijzen van de installatie; b. diagrammen van de belangrijkste processen die milieu relevant zijn samen met schematische proces flow diagrammen; c. details van de chemische reacties en de bijbehorende kinetiek (energie balans); d. details van het controlesysteem en op welke wijze milieu monitoringsaspecten hierin zijn geïntegreerd; e. details hoe voorzien wordt in (milieu) bescherming tijdens afwijkende bedrijfscondities zoals tussentijdse stops, start-ups en shutdowns; f. een instructie handleiding; g. een operationeel logboek;	In de aanvraag worden deze technieken uitgebreid beschreven. Is in de aanvraag opgenomen Dit artikel geldt voor chemische reacties die bij specifieke processen optreden zoals verglazen en koude immobilisatie, en niet voor de bij Smink gebezigde processen. De Nederlandse regelgeving op het gebied van storten van afvalstoffen (en gasonttrekking) geeft de BBT voor storten. Hierin is rekening gehouden met chemische reacties in het stortlichaam. Overigens rapporteert Smink wel jaarlijks over milieuaspecten (en wordt waar van toepassing ingegaan op de chemische aspecten). De monitoring van relevante milieuaspecten is beschreven in de aanvraag. Het milieuzorgsysteem borgt ook monitoring van relevante milieuaspecten. Monitoring is ook in de vigerende Wm vergunning voorgeschreven. Dit is beschreven in het bedrijfsnoodplan, andere start-ups en shut-downs zijn niet milieurelevant. De vigerende Wm vergunning stelt tevens eisen aan het bedrijfsnoodplan. Activiteiten zijn beschreven in het KAM-systeem, handleidingen liggen bij de installaties/machines, er zijn instructies voor risicovolle afvalstromen. Logboek is beschreven in de aanvraag 'beschrijving administratieve organisatie en interne

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	h. een jaarlijks overzicht van de uitgevoerde acties en de behandelde afvalstoffen. Dit overzicht moet een kwartaalsgewijs overzicht bevatten van balansen van afval en bijkomende residuen.	controle' en voorgeschreven in de vigerende Wm vergunning. Balans wordt per kwartaal gemaakt, in het KAM systeem is dit geborgd in de procedure voorraadopname. Overzicht wordt ook in de vigerende Wm vergunning voorgeschreven.
3	Het is BBT om een good housekeepingprocedure te hebben waarin het onderhoudsprogramma ook in voorkomt alsmede een adequaat trainingsprogramma. In de procedure moet aandacht besteed worden aan de preventieve maatregelen die medewerkers moeten nemen om de gezondheid, veiligheid en milieurisico's te minimaliseren. § 4.1.1.4, § 4.1.1.5, § 4.1.2.5, §4.1.2.10, §4.1.4.8 en § 4.1.4.3.	Good housekeeping is vastgelegd in de vigerende Wm vergunning. De aanvraag beschrijft de risicobenadering van afvalverwerking.
4	Het is BBT om een dusdanige relatie met de afvalleverancier/ontdoener op te bouwen dat op de plaats waar het afval ontstaat, rekening wordt gehouden met de gewenste kwaliteit die nodig is voor het afvalverwerkingsproces § 4.1.2.9	De relatie met de leverancier is gebaseerd op goede vooracceptatie conform het AV&AO/IC beleid en goed klantenbeheer
5	Het is BBT om voldoende personeel in dienst te hebben met de goede kwalificaties gedurende de bedrijfstermijnen. Het personeel dient opgeleid te worden voor de taken die ze moet uitvoeren § 4.1.2.10.	Dit is geborgd in de vigerende Wm vergunning
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Inkomend afval	
6	Om de kennis over het inkomende afval te verbeteren is het BBT om: concrete kennis te hebben van het afval waarbij rekening wordt gehouden met de herkomst en type afval, de acceptatieprocedure, het verwerkingsproces en de risico's van het afval. § 4.2.3, § 4.3.2.2, §4.4.1.2.	Herkomst, acceptatie en procedures zijn vastgelegd in het AV&AO/IC beleid en in de vigerende Wm vergunning. De risico's van het afval worden beheerst conform het KAM systeem, de RI&E. Het AV&AO/IC beleid beschrijft de risicobenadering van afvalverwerking.
7	Om de kennis over het inkomende afval te verbeteren is het BBT om een procedure te hebben waarmee ingeschat wordt of het afval opgeslagen en verwerkt kan worden (§ 4.1.1.2) aan de hand van de volgende maatregelen: a. het uitvoeren van tests om te bezien of het afval geschikt is voor de voorgestane verwerkingsmethodiek; b. ervoor te zorgen dat alle relevante informatie ingezameld wordt door deskundig personeel over de herkomst, samenstelling en eigenschappen van het afval en de toepassing in het verwerkingsproces; c. een systeem om representatieve monsters te verkrijgen van het afvalproducerende proces en te analyseren; d. een systeem om de verkregen informatie te verifiëren wanneer er geen direct contact is met de afvalproducent waarbij de samenstelling en de schadelijkheid wordt nagezien; e. zich ervan te verzekeren dat de juiste Eural code wordt toegepast; f. vaststellen van de juiste behandelingsmethodiek telkens als er nieuw afval wordt aangeboden § 4.1.2.1.	E.e.a. is in het AV&AO/IC beleid vastgelegd, alsmede voorgeschreven in de vigerende Wm vergunning

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smerk
8	Om de kennis over het inkomende afval te verbeteren is het BBT om een acceptatie procedure te hebben (§ 4.1.1.3) die minimaal de volgende elementen bevat: a. een duidelijk systeem op basis waarvan de acceptant kan besluiten om het afval al dan niet te accepteren afhankelijk van de verwerkingsmethode, de afzetmogelijkheid van eindproducten (in samenhang met BBT 7). Bovendien zullen ook de opslagcapaciteiten, de verwerkingscapaciteit en de acceptatiecriteria van de eindverwerker in overweging genomen moeten worden; b. een administratief systeem op basis waarvan bezien kan worden of er voldoende capaciteit is; c. duidelijke en ondubbelzinnige criteria om afvallen af te wijzen en het rapporteren hiervan; d. een systeem om de capaciteit van de maximale afvalopslag vast te stellen (zie tevens BBT 10b, 10c 27 en 24f) e. visuele inspectie van het afval (daar waar mogelijk) om te bezien of het afval voldoet aan de acceptatiecriteria § 4.1.1.3.	Het AV&AO/IC beleid en de vigerende Wm vergunning geven invulling aan hetgeen beschreven in 8 a t/m e. De maximum capaciteit is opgenomen in de aanvraag.
9	Om de kennis over het inkomende afval te verbeteren is het BBT om voor de verschillende afvaltransporten verschillende bemonsteringsprocedures te hebben waarin rekening is gehouden met § 4.1.1.4: a. de risico's van het afval; b. de fysisch/chemische eigenschappen van het afval (zie BBT6); c. registratie van al het afval; d. het hebben van verschillende bemonsteringsprocedures voor bulktransport, kleine en grote containers. Het aantal monsters moet toenemen met het aantal containers. Het aantal monsters dat genomen moet worden moet vastgelegd zijn alsmede het werkelijk aantal genomen monsters; e. met name voor drums; welke monster hoort bij welke drum in relatie tot de binnenkomst van de drum; f. bemonstering voordat geaccepteerd wordt; g. het onderhouden van een register op de installatie over het bemonsteringsregiem alsmede op basis waarvan dat regiem tot stand is gekomen; h. een systeem om te bepalen en vast te leggen: - o een geschikte plaats om de monsters te nemen; - o het maximale aantal verpakkingseenheden die bemonsterd moet worden; - o de condities waaronder de monsters zijn genomen; i. een systeem om te verzekeren dat de monsters geanalyseerd worden;	Zie onder 6, 7 en 8

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Sminck
	j. in geval van lage omgevingstemperaturen een tijdelijke opslag om monsters te kunnen nemen van ontdooid afval. Dit kan effect hebben op andere BBT's.	
10	Om de kennis over het inkomende afval te verbeteren is het BBT om een ontvangst faciliteit te hebben waarin rekening is gehouden met de volgende aspecten §4.1.1.5: a. het hebben van een laboratorium om alle monsters te analyseren met een voldoende doorloopsnelheid. Over het algemeen is daarvoor een kwaliteitszorgsysteem vereist. Het laboratorium hoeft niet persé on-site te zijn. b. een opslag voor afval die in quarantaine gezet moet worden. Wanneer het afval niet voldoet aan de criteria dan moet de bedrijfsvoering erop gericht zijn om dit afval zo spoedig mogelijk af te voeren; c. het hebben van een duidelijke procedure voor afval dat niet geaccepteerd wordt. De procedure moet voorzien in het informeren van de betreffende autoriteiten, het tijdelijk opslaan van het afval en de afvoer van het niet geaccepteerde afval; d. het transporteren van het afval naar de opslag als deze geaccepteerd is; e. het markeren van de inspectie, overslag en bemonsteringslocaties; f. een afgesloten systeem om drainage water op te vangen; g. gekwalificeerd personeel dat voldoende en regelmatig getraind wordt; h. een systeem om de herkomst van het afval na te kunnen gaan dat op zijn minst de datum van aankomst en het Eural nummer moet bevatten.	Laboratoria zijn genoemd in onderdeel C van de aanvraag, document 'in- en uitkeuringsprotocollen'. De inrichting kent een zogenaamd steekproefplateau waarop verdacht afval geplaatst kan worden. De inrichting accepteert en weigert afval conform de procedures voor de afvalacceptatie, welke tevens is geborgd in de Wm vergunning. Inspectie-, overslag en bemonsteringslocaties zijn gemarkeerd op de plattegrond De inrichting heeft een drainagesysteem en waterzuivering. Deskundig personeel is vastgelegd in de Wm vergunning en het KAM systeem Vanuit LAP en DVV moet worden en wordt gewerkt met traceerbaarheid van afvalstromen (zoals afvalstroomnummer registratie, stortcoördinaten). LAP en DVV zijn BBT. Uitwerking van DVV vindt plaats via A/V-beleid. Dit rapport is geactualiseerd gevoegd bij de nieuwe aanvraag.
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Af te voeren afval	
11	Om de kennis over het uitgaande afval te verbeteren is het BBT om: het af te voeren afval te analyseren aan de hand van parameters waarbij rekening wordt gehouden met de eindbestemming. § 4.1.1.1.	E.e.a. is in het AV&AO/IC beleid vastgelegd, alsmede voorgeschreven in de vigerende Wm vergunning
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Management systeem	
12	Het is BBT om een systeem te hebben waarmee het afval getraceerd kan worden § 4.1.2.3. Er kunnen verscheidene procedures nodig zijn waarbij rekening wordt gehouden met de (veranderende) fysisch/chemische eigenschappen en het verwerkingsproces. Een goed systeem bevat de volgende elementen: a. gedocumenteerde behandeling van het afval § 4.1.2.4; zie tevens BBT 2a;	In de aanvraag worden deze technieken beschreven. De vigerende vergunning stelt per stroom

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	b. de data moeten gekoppeld worden aan de operationele stappen die het afval doorloopt. De data moeten zes maanden bewaard worden; c. het afval moet een referentienummer worden gegeven opdat de karakteristieken alsmede de herkomst makkelijk vast te stellen zijn. De afval gerelateerde informatie moet te allen tijde op te roepen zijn; d. de informatie moet opgeslagen worden in een computer database met een back-up. e. wanneer batches afval overgebracht worden tussen verschillende delen van de installatie mag dat alleen gebeuren in toepasselijke transportwijzen waarbij de afvallen getraceerd kunnen blijven	eisen aan de technieken. Afvalverwerking en documentatie wordt conform de registratievoorschriften langer bewaard dan 6 maanden. De datastroom is ook voorgeschreven in de Wm vergunning. Afvalstroomnummer, besluit melden afvalstoffen, wordt nageleefd, AMICE houdt centraal gegevens bij. AMICE is een systeem van de overheid inclusief de nodige beveiliging. Afvaltracering is geborgd in de Wm vergunning.
13	Om de kennis over het uitgaande afval te verbeteren is het BBT om § 4.1.5:voorschriften te hebben en toe te passen die voorschrijven welke types afval gemengd mogen worden. Doel is voorkomen van ongewenste emissies van verontreinigingen (ook verder) in de keten van afvalverwerking.	E.e.a. is vastgelegd in het LAP en DVV, waaraan getoetst wordt bij vergunningaanvraag en naleving van de vigerende Wm vergunning.
14	Het is BBT om procedures te hebben die voorschrijven welke afvalsoorten en welke niet gemengd mogen worden.	De procedures gekoppeld aan de afvalstromen zijn beschreven in het KAM-systeem en in de vergunningaanvraag, hierbij kunnen geen onverenigbare combinaties van afval gemengd worden.
15	Het is BBT om de efficiency van afvalverwerking continu te willen verbeteren. § 4.1.2.4	Het LAP definieert minimum standaarden voor de verwerking van verschillende afvalstromen. Indien een verwerkingstechniek als aangetoond beter wordt gekenmerkt dan zal het LAP en minimumstandaard daar op aangepast worden. Zo wordt gewaarborgd dat continue verbetering opgelegd wordt. Marktwerking vormt daarnaast ook een impuls voor continue verbetering van het proces. Alle processen zijn in deze aanvraag getoetst aan de minimumstandaarden uit het LAP
16	Het is BBT om een calamiteitenplan te hebben § 4.1.7.	Dit is beschreven in het bedrijfsnoodplan, en in onderdelen van de vigerende Wm vergunning
17	Het is BBT om een logboek te hebben en te gebruiken voor het vastleggen van incidenten § 4.1.7	Incidenten worden gemeld en geregistreerd, in het kader van het bedrijfsnoodplan (een inrichting als Smink kan en mag niet zonder incidentenmanagement werken).
18	Het is BBT een geluid- en trillingen emissie plan te hebben § 4.1.8	Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De vigerende Wm vergunning schrijft maatregelen voor ter voorkoming van trilling en geluidhinder.
19	Het is BBT om voor nieuwe installaties reeds in het ontwerp rekening te houden met het uit bedrijf nemen van de inrichting. Voor bestaande inrichtingen is dit van belang wanneer bij het uitbedrijfnemen problemen verwacht kunnen worden. § 4.1.9.	Voor de stortplaats en de baggerspecie legt de vigerende Wm vergunning de nazorg van de relevante onderdelen van de inrichting vast.
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Ondersteunende installaties en grond/hulpstoffen	

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	management	
20	Het is BBT om het energieverbruik van de installatie te verminderen en, indien mogelijk, het opwekken van energie(bronnen) te bevorderen (§ 4.1.3.1, zie BBT 1k). Dit houdt in: a. rapportage van het energieverbruik; b. rapportage van de nuttig gegenereerde energie; c. rapporteren hoe de geconsumeerde energie is gebruikt.	Energie is beschreven in de aanvraag en de Wm vergunning
21	Het is BBT om de energie efficiency te verbeteren door § 4.1.3.4: a. het maken van een energie efficiency plan; b. technieken toe te passen die de energieconsumptie en daardoor de directe en indirecte emissies verminderen c. definiëren en berekenen van de specifieke energie consumptie door het gebruik van kengetallen (kWh/ton verwerkt afval of iets dergelijks). (zie BBT 1k en 20)	Er is een EBP voorgeschreven in de vigerende Wm vergunning Dit is beschreven in de aanvraag Een EBP is ca. 1 jaar geleden opgesteld, en acties daaruit worden uitgevoerd. De energieconsumptie van de afzonderlijke installaties is 1 op 1 gekoppeld aan de doorzet van de installaties. Deze wordt (binnen de vergunde hoeveelheden) bepaald door het aanbod.
22/57	Het is BBT om een interne benchmarking uit te voeren voor het gebruik van grond/hulpstoffen en reststoffen.	Er worden marginale hoeveelheden grondstoffen gebruikt, waarvoor interne benchmarking niet mogelijk of zinvol is. Ongeveer een jaar geleden is een energiebesparingsplan uitgevoerd, conform de vigerende vergunning. Acties daaruit worden uitgevoerd. Door middel van massabalansen en overzichten van gegenereerde afvalstromen wordt waar mogelijk een vorm van interne benchmarking uitgevoerd (met als doel efficiëntie van het proces nastreven). Echter, het scheidingsrendement wordt gestuurd door de samenstelling van aangevoerde afvalstromen (waarop Smink geen invloed heeft) en door de afzetmarkt van gescheiden fracties. Benchmarking voor scheidingsrendement is daarom niet zinvol.
23, 61	Het is BBT om na te gaan de mogelijkheden voor het gebruik van afval als vervanger van grond/hulpstoffen § 4.1.3.5.	De inrichting streeft naar maximaal gebruik van afvalstoffen als hulpstoffen. Dit is toegestaan in de Wm vergunning
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Opslag, overslag en handling	
24	Het is BBT om de volgende opslag gerelateerde technieken te gebruiken § 4.1.4.1: a. opslag situering: o niet bij watergangen of gevoelige omgevingen; o op een manier dat extra handelingen en overslagen binnen een inrichting zoveel mogelijk worden voorkomen; b. er zorg voor dragen dat het wateropvangsysteem (drainage riolering) al het gecontamineerde run-off water kan bevatten en dat niet verenigbare afvalwatersoorten niet	De opslag en de handling is op zodanige wijze ingericht dat een verwaarloosbaar risico volgens NRB is voor vervuiling van bodem of grondwater. Smink pompt grondwater op. Al het water gaat op het riool. Smink heeft een vastgesteld protocol voor de routing van afvalstoffen.

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	met elkaar worden gemengd; c. het gebruik van speciale opslagen met de specifieke maatregelen afgestemd op het soort afval die voor kunnen komen in sorteer en (her-)verpakkings ruimtes d. het handlen van geurende stoffen in volledig gesloten vaten die daarvoor geschikt zijn en opgeslagen worden in gebouwen die voorzien zijn van geurbestrijding e. er zorg voor te dragen dat alle vaten voorzien zijn van afsluiters. Overlooppijpleidingen moeten verbonden zijn naar een geschikt afvoersysteem; f. het voorzien in maatregelen die voorkomen dat slibben ophopen in tanks en dat er mogelijke schuimvorming afdoende bestreden wordt met bijvoorbeeld antischuim stoffen; g. daar waar nodig tanks voorzien van niveau-meters en alarmen alsmede systemen die de emissie van vluchtige stoffen kunnen verminderen; h. het opslaan van vloeibare organische afvalstoffen met een lage ontstekings temperatuur in een tank voorzien van een stikstofpurge systeem voor inertisatie. Elke opslag tank dient in een vloeistofdichte lekbak te staan. Gasemissies moeten verzameld en behandeld worden.	Dit is opgenomen in het AV&AO/IC beleid en voorgeschreven in de vigerende Wm vergunning Dusdanig sterk geurende afvalstoffen worden niet geaccepteerd Dit is opgenomen in het water- en drainagesysteem In de waterzuivering worden antischuimmiddelen toegepast Opslag vindt plaats conform de geldende dan wel voorgeschreven PGS en/of CPR richtlijnen
25	Het is BBT om lekbakken te gebruiken die vloeistofdicht zijn en resistent tegen de opgeslagen stoffen. § 4.1.4.4	Voorgeschreven waar nodig in de Wm vergunning onder opslag
26	Het is BBT om labellingtechnieken voor tanks en pijpleidingen toe te passen § 4.1.4.12	Voorgeschreven waar nodig in de Wm vergunning, dan wel door PGS richtlijnen. Waar vanuit direct geldende regelgeving labels verplicht zijn, worden labels aangebracht. Uit voorraadbeheer en door personeel worden verbruikgegevens gegenereerd.
27	Het is BBT om maatregelen te treffen waarmee problemen voorkomen kunnen worden die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of opeenhoping van afval. Dit kan conflicteren met de gevallen waarbij het afval gebruikt wordt als reactant, BBT23. § 4.1.4.10.	Het LAP en DVV geven aan dat in AV/AOIC documenten moet zijn opgenomen hoe met opbulking, compatibiliteit e.d. van afvalstoffen wordt omgegaan. Er wordt hiermee dus invulling gegeven aan BBT. Bij de aanvraag is een actuele versie van het AOIC-beleid toegevoegd
28	Het is BBT om de volgende technieken toe te passen voor de handling van afval § 4.1.4.6: a. het hebben van systemen en procedures op locatie om er zorg voor dragen dat afvallen in de juiste opslagen terecht komen op een veilige wijze; b. het op locatie hebben van een management systeem voor het inbrengen of verwijderen van afval in een installatie waarbij rekening wordt gehouden met de risico's	De beschrijving van de activiteiten in deel A van de aanvraag, de inkeuring van afval en de vergunningvoorschriften hoofdstukken 4 t/m 16 van de Wm vergunning geven aan dat het afval op de juiste plaats terechtkomt Bij de vergunningaanvraag en de vergunningverlening voor de verwerking van de typen afval is rekening gehouden met de risico's en is in het kader daarvan de milieuvergunning opgesteld.

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	c. er verzekerd van zijn dat een gekwalificeerde medewerker toezicht houdt op de afvalstromen, met name de afval in drums die al wat langer aanwezig zijn en/of waarvan de herkomst en/of de samenstelling niet geheel duidelijk is. Met het doel om de afval in te classificeren en zonodig te herverpakken in een deugdelijke verpakking; d. ervoor te zorgen dat beschadigde leidingen, afsluiters en koppelingen niet gebruikt worden; e. het verzamelen van afgassen van tanks wanneer deze geleidigd of gevuld worden; f. om ruimtes, die gebruikt worden voor de overslag van geurveroorzakend afval, te voorzien van luchtafzuiging en op de afgezogen lucht geurbestrijdingstechnieken toe te passen; § 4.1.4.7 g. een systeem te hebben dat ervoor zorgt dat alleen afvalsoorten die verenigbaar zijn bij elkaar kunnen worden opgeslagen § 4.1.4.7 en § 4.1.5, BBT 13, 14 en 30).	Deskundig personeel is o.a. vastgelegd in de Wm vergunning en het KAM systeem. Gevaarlijke afvalstoffen in drums behoren niet tot de te accepteren afvalstoffen Onderhoudsprotocol (Wm vergunning) en inspecties voorkomen gebruik beschadigde leidingen Dit geldt voor materialen met een laag vlammpunt in tanks, dit komt niet voor op de inrichting Ingenomen afval veroorzaakt geen geurhinder bij Smink. De procedures gekoppeld aan de afvalstromen zijn beschreven in het KAM-systeem en in de vergunningaanvraag, hierbij kunnen geen onverenigbare combinaties van afval gemengd worden.
29	Het is BBT om zorg te dragen dat het opslaan/mengen van verpakte afval op basis van instructies en toezicht geschiedt door/van deskundige medewerkers.	Deskundig personeel is o.a. vastgelegd in de Wm vergunning en het KAM systeem.
30	Het is BBT om zorg te dragen dat afvalstoffen die chemisch niet verenigbaar zijn niet bij elkaar kunnen komen	Zie 28g
31	Het is BBT om de volgende technieken toe te passen op afvalstoffen in containers: § 4.1.4.2: a. het opslaan van de container met afval onder een overkapping om klimatologische invloeden te weren. Dit geldt ook voor containers die in afwachting zijn van bemonstering of andere acties. Er zijn uitzonderingen voor containers met afval die niet beïnvloed worden door klimatologische omstandigheden. Overkappingen dienen voldoende ventilatie te hebben. b. overkapte ruimte, zonodig beschermd tegen warmte en licht, beschikbaar te hebben voor containers die gevoelige afvalstoffen (voor licht, warmte en water) bevatten.	De vigerende Wm vergunning beschrijft dat afvaloverslag overkapt dient plaats te vinden. nvt
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Nog niet eerder genoemde algemene technieken	
32/33	Het is BBT om plet-, maal- en zeefacties zoveel mogelijk uit te voeren in ruimtes met afzuiging waarvan de luchtemissies behandeld worden in een behandelingssysteem in het geval dat afvalstoffen worden behandeld die luchtemissies kunnen veroorzaken § 4.1.6.1.	Zeven, pletten en malen van gevaarlijke afvalstoffen kan plaatsvinden bij zowel de fractiescheidingsinstallatie als bij het breken van TAG met de puinbreker. Bij geen van beide activiteiten vindt stofvorming plaats. TAG is een product waarbij amper stof vrij komt bij het breken vanwege de hechtende eigenschappen van het teer dat er in zit. Fractiescheiding is een nat proces waarbij ook geen stof vrijkomt. Afzuiging van luchtemissie is voor deze activiteiten dus

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
		niet relevant. BBT 33 is niet van toepassing, shredderen van vaten en containers vindt niet plaats.
34	Het is BBT om wasprocessen toe te passen waarbij rekening is gehouden met §4.1.6.2: a. met de componenten die in het afval aanwezig kunnen zijn (met name organische oplosmiddelen) b. de vrijkomende stoffen af te voeren naar een geschikte opslag en hen net zo te behandelen als het oorspronkelijke afval; c. om behandeld afvalwater te gebruiken als waswater in plaats van 'vers' water (leidingwater, opp. water, grond water). Het afvalwater kan behandeld worden in de afvalwaterzuivering of hergebruikt worden.	De wasprocessen mogen in de vergunning plaatsvinden zolang Smink alleen de toegestane afvalstoffen accepteert. Hiermee heeft het bevoegd gezag bepaald dat de componenten die uitlogen geloosd mogen worden. Vrijkomende afvalstoffen zijn vergund voor afvoer naar een geschikte verwerker in de Wm vergunning en in de beschrijving van de activiteiten.
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Behandeling van luchtgerelateerde emissies	
35	Om stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies te voorkomen is het BBT om het gebruik van open tanks en open putten zoveel mogelijk te voorkomen door: a. afzuigleidingen van tanks met stoffen, die luchtmissies kunnen veroorzaken, zoveel mogelijk te leiden naar afgasbehandelingssystemen; § 4.1.4.5 b. de afvalstoffen onder een afdekking of waterdichte verpakking onder te brengen; § 4.1.4.5: BBT 31a; c. de kopruimte van tanks zoveel mogelijk te koppelen aan afzuigsystemen en luchtbehandelingssysteem. § 4.1.4.1.	nvt
36	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies is het BBT om gesloten systemen te gebruiken met luchtafzuiging en/of onderdruk waarbij luchtbehandeling wordt toegepast. Dit is met name van belang voor processen waarbij vluchtige stoffen vrij kunnen komen.	Met het toepassen van de NeR (en specifiek de bijzondere regeling 3.8 t.a.v. stof) wordt invulling gegeven aan BBT.
37	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies is het BBT om een afzuigstelsel toe te passen dat groot genoeg is voor de ruimtes waar de opslagen en processen plaatsvinden of om een stelsel te hebben waarbij de gassen van de afzonderlijke tanks worden afgezogen en behandeld. § 4.6.1.	
38	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies is het BBT om het luchtafzuig- en behandelingssysteem goed te bedienen en te onderhouden, inclusief de handling van de media die bij de behandeling vrijkomen (bijvoorbeeld pakkingsmaterialen, percolaat, wasvloeistof). § 4.6.11.	
39	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies te voorkomen is het BBT om een afgasbehandelingssysteem te hebben bij de puntbronnen waar de belangrijkste anorganische gassen vrijkomen. Installeer een tweede wassysteem als de afgassen onverenigbaar zijn of te geconcentreerd zijn. §4.6.11.	nvt

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
40	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies is het BBT om een lekdetectie en reparatie procedures te hebben voor plaatsen: a. die een groot aantal leidingen en opslagtanks bevatten; b. waar sprake is van componenten die makkelijk lekken en milieuproblemen veroorzaken (vluchtige stoffen en bodem verontreinigende stoffen § 4.6.2	Onderhoud is voorgeschreven in de Wm vergunning en verder vastgelegd in het KAM systeem. Lekdetectie is voorgeschreven in de Wm vergunning en verder via de geldende PGS en/of CPR richtlijnen. Opslag van natronloog en zoutzuur vindt plaats in IBC containers, welke zijn opgesteld op een vloestofdichte vloer in de waterzuivering. Bij een eventuele calamiteit loopt zuur of loog in de zuivering, hetgeen alleen leidt tot pH-verandering. BBT 40 gaat feitelijk over VOS en (an)organische vloeistoffen die potentieel bodembedreigend zijn.
41, 68	Voor controle of preventie van stof-, geur-, en vluchtige stoffen-emissies is het BBT om luchtemissies te reduceren, door gebruikmaking van een goede combinatie van preventieve en bestrijdingstechnieken	Met het toepassen van de NeR wordt invulling gegeven aan BBT. Voor wat betreft de afgasfakkels wordt conform de bijzondere regeling NeR gewerkt. Voor wat betreft de gasmotor geldt dat deze installatie onder het BEES-B valt. Eisen voor (fijn)stof en andere stoffen zijn vastgelegd in de NeR (omgaan met stoffen die onder stuifklassen vallen) en de Wm (en ook BEES-B). Zodoende wordt BBT toegepast.
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Afvalwaterbehandeling	
42/44, 45, 46, 49	Het is BBT om het gebruik en vervuiling van water te reduceren § 4.1.3.6 en 4.7.1: a. door het gebruik van testen en wateropslag methodes; b. regelmatig uitvoeren van inspecties van tanks en pulten vooral wanneer zij onder maaiveld liggen; c. gescheiden waterafvoersystemen toe te passen waarbij rekening is gehouden met de vuilvracht; d. het toepassen van veiligheidsbassin waarin water van calamiteiten vastgehouden kan worden; e. het regelmatig uitvoeren van wateraudits om het watergebruik te reduceren en de verontreiniging te verminderen; f. het proceswater gescheiden houden van hemelwaterriool § 4.7.2, BBT46;	Afvalwaterkwaliteit en de kwaliteit van de bodem onder de berging wordt gemonitord (zie voorschriften in Wm vergunning genoemd bij monitoring). Inspecties zijn geborgd in het onderhoud zoals voorgeschreven in de vergunning De aanvraag geeft het watersysteem weer waar scheiding is aangegeven per locatieonderdeel. Wm vergunning schrijft afvalwaterzuiveringseisen voor. Daar de stortplaats in zijn geheel geohydrologisch geïsoleerd, is de stortplaats zelf een veiligheidsbassin. De inrichting wast met effluent van de waterzuivering. De inrichting pompt grondwater weg en hergebruikt dat in plaats van dat het op het riool gaat. Alleen voor verneveling gebruikt men soms leidingwater. Door de grote mate van hergebruik hebben verdere audits geen meerwaarde. Zie onder c.
43	Het is BBT om een procedure te hebben die ervoor zorgt dat de effluentspecificatie ook gehaald kan worden door de afvalwaterbehandeling § 4.7.1	Lozingseisen zijn in de Wvo vergunning, maar ook in de Wm vergunning voorgeschreven
47	Het is BBT om onder de afvalverwerkingsinstallatie een betonnen vloer te hebben, die ervoor zorgt dat hemelwater en morsverliezen opgevangen worden in putten en naar tanks geleid worden. Eventuele overlopen naar een riolering moeten voorzien zijn van monitoring en een pH-bewaking die automatisch de overloop kan sluiten. §4.6.1.3 BBT63	Deel B van de aanvraag laat zien dat waar nodig afvalwater voor behandeling geheel wordt opgevangen via de lozingspunten. De Wm vergunning schrijft voor dat afvalwater en regenwater wordt opgevangen in een vloestofdichte riolering
48	Het is BBT om het hemelwater op te vangen in een bassin om dit water te controleren, Als	De gehele stortplaats dient als bassin. Water komt uit op de waterzuivering

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
	het water verontreinigd is moet het behandeld worden § 4.7.1.	
50	Het is BBT om dagelijks de afvalstoffenbehandeling na te lopen en de bevindingen vast te leggen, waarbij tevens de effluent en slibkwaliteit wordt gemonitord. § 4.7.1.	De terreinbeheerder en voormannen monitoren dagelijks de stand van zaken met betrekking tot afvalverwerking en opslag. Monitoring van effluent en slibkwaliteit zijn voorgeschreven in Wm en Wvo vergunning
51 t/m 56	Het is BBT om na het uitvoeren van BBT42 (gescheiden opvang van afvalwatersoorten) een geschikte afvalwaterbehandeling te selecteren en toe te passen voor elk type afvalwater	Dit is voorgeschreven middels de Wvo vergunning
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Management van de tijdens de behandeling gegenereerde residuen	
58	Het is BBT om zoveel mogelijk gebruik te maken van herbruikbare verpakkingen §4.8.1.	Verpakking niet van toepassing, materialen worden in bulk weggezet. Asbest moet verpakt worden, hergebruik is niet mogelijk voor asbestverpakking
59	Het is BBT om drums te hergebruiken als ze in goede conditie zijn. Is dit niet het geval dan moeten ze een geschikte behandeling ondergaan § 4.8.1.	Nvt: Drums worden niet als afval afgevoerd. Afval wordt niet in drums aangevoerd.
60	Het is BBT om bij te houden hoeveel afval in de inrichting aanwezig is op basis van hoeveel er is aangevoerd, de hoeveelheden die zijn behandeld § 4.8.3	Balans wordt kwartaalsgewijs gemaakt, in het KAM systeem is dit geborgd in de procedure voorraadopname
	§ 5.1 GENERIEKE BBT: Bodemverontreiniging	
62, 63, 64	Om bodemverontreiniging te voorkomen is het BBT om te voorzien en te onderhouden van vloeren in operationele ruimtes inclusief het toepassen van maatregelen voor preventie of het opruimen van lekken en morsverliezen en er verzekerd van zijn dat onderhoud uitgevoerd wordt op drainage systemen en ander ondergrondse infrastructuur § 4.8.2.	Het onderdeel bodembescherming van deel B van de aanvraag en het onderdeel opslag in de Wm vergunning waarborgen bodembescherming conform BBT
	§ 5.2 BBT VOOR SPECIFIEKE AFVALBEHANDELINGEN: Biologische behandeling	
71 t/m 83	Fysisch-chemische behandelingsvormen van afvalwater	Voorgeschreven middels Wvo en Wm vergunning
	§ 5.2 BBT VOOR SPECIFIEKE AFVALBEHANDELINGEN: Fysisch-chemische afvalbehandeling	
85	Verlaag de onoplosbaarheid van amfotere metalen, en verminder uitlogen van giftige oplosbare metalen en zouten door toepassen van b.v. wassen, verdampen, rekristallisatie en immobilisatie	De inrichting bewerkt op beperkte wijze gevaarlijk afval zoals beschreven. Het wassen wordt toegepast, er worden verder geen chemicaliën toegepast.
86	Test de uitloogcapaciteit van anorganische bestanddelen	Uitloogonderzoek wordt conform vergunningvoorschriften voor C3 afvalstoffen uitgevoerd.
84, 87	Nvt	
88,	Hanteer beheers en gesloten technieken voor laden/lossen en transportbandsystemen	Vergunningvoorschriften en toepassen van de NeR zorgen voor beheersing van stofverspreiding

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Smink
89	§4.3.2.3. Pas luchtbehandeling toe bij laden en lossen	door materiaaltransport. Beneveling en nat houden wordt toegepast bij stoffige activiteiten
90	Pas indikken, verglazing, smelten of fusie processen toe vóór het storten van afval § 4.3.2.4 to 4.3.2.7.	Afval wordt ontwaterd vóór de stort
	Van toepassing zijnde BBT beschreven in de BREF opslag (die nog niet onder BREF afvalverwerking zijn behandeld)	
	§ 5.2.2.1 Pijpleidingen	
46/4 7/48	Maak afgewogen keuze voor flenzen, gelaste bindingen, ondergronds of bovengronds bij pijpleidingen	Deze BBT beschrijvingen geven aan dat er een voorkeur is voor gelaste verbindingen, maar flensverbindingen worden ook als BBT beschreven. Het stortgasonttrekkingsysteem is van PE en is gelast. Bij de grondreiniging worden flensverbindingen toegepast vanwege de slijtagegevoeligheid; er moeten vaker delen vervangen worden, en dan is een gelaste verbinding niet gunstig.
	§ 5.2.2.3 Afsluiters	
53 t/m 59	Eisen aan pompen inclusief lekdichtheid	De beschreven BBT komen overeen aan eisen die aan een normale bedrijfsvoering worden gesteld.
	§ 5.4 Overslag en handling van vaste stoffen	
	§ 5.4.1 Algemene benadering om stofemissies te verminderen	
71	Rekening houden met weersomstandigheden	Met wind wordt via de gebruiksbependingen aan stofklassen uit de NeR rekening gehouden. Bij regen zal stofvorming nihil zijn. Bij het ontwerp van het terrein, drainage/riolering en de waterzuivering is rekening gehouden met instantane hoge hemelwaterdebieten
73 t/m 79	- Het is BBT om, in geval van gebruik van shovels, de valhoogte te beperken. - Het is BBT om de snelheid van voertuigen zodanig laag te houden dat stofemissie zoveel mogelijk wordt voorkomen - Het is BBT om, in geval van permanente situaties, zoveel mogelijk verharde wegen toe te passen. - Het is BBT om verharde wegen schoon te maken - Het is BBT om banden van transportmiddelen schoon te maken - Het is BBT om stofgevoelige materialen te bevochtigen als de omstandigheden alsmede de wateremissies dat toelaten. - Het is BBT om voor laad/losactiviteiten de valsnelheid en valhoogte zoveel mogelijk te beperken	NeR bijzondere regeling 3.8 wordt toegepast t.a.v. bevochtigen van afvalstromen en transportwegen en handelingen met stuifgevoelige stoffen. Geborgd in Wm vergunning Verharde wegen zijn aangelegd Geborgd in Wm vergunning Geborgd in Wm vergunning Bevochtiging gebeurt voor elk beweringsproces dat stuifgevoelig is
	§ 5.4.2 Overwegingen bij overslagtechnieken	

	Paragraaf en kern van BBT	Analyse van alternatief en/of beschrijving van de BBT toegepast door Sminck
80 t/m 87	Specifieke werkwijzen voor grippers en transportbanden	De grippers en transportbanden die worden toegepast zijn gebruikelijk voor het type materieel, en zijn stand der techniek. Verder wordt met het toepassen van de NeR (en specifiek de bijzondere regeling 3.8 t.a.v. stof) invulling gegeven aan BBT. Energiebeheer van transportbanden is niet opportuun. De transportbanden zijn hiervoor te kort, en dientengevolge worden elektromotoren toegepast met kleine vermogens.

2.4

Deel A, hoofdstuk 6 Fractiescheidingsinstallatie

Hier moet ook worden omschreven hoe de scheiding van natte en droge bagger in zijn werk gaat. Wordt natte baggerspecie bijvoorbeeld eerst ontwaterd of wordt het ook nat verwerkt? Vindt er opslag bij de fractiescheidingsinstallatie plaats van natte dan wel droge baggerspecie?

Paragraaf 6.5 Procesbeschrijving van deel A wordt aangevuld als volgt:

Bagger kan worden verwerkt in de fractiescheidingsinstallatie als het zodanig steekvast is dat het niet van de band af loopt. Als het natter is, wordt het eerst ontwaterd.

Te reinigen bagger wordt, net als andere te reinigen stromen, in de nabijheid van de fractiescheidingsinstallatie opgeslagen als het zodanig steekvast is dat het op een hoop gezet kan worden. Als dat niet het geval is, wordt het elders opgeslagen tussen kades, of verblijft het (nog) in een ontwateringsdepot.

(verzoek per mail) In de vergunning van 2004 wordt bij de voorschriften van de fractiescheidingsinstallatie gesproken van een PVA "reinigen van grond verontreinigd met asbest" uit 2003. Deze zit niet bij de aanvraag. Kan dit plan alsnog worden bijgevoegd?

Dat rapport (Werkplan asbestreiniging) is hierachter bijgevoegd

2.5

Deel A, Rapport Acceptatie- en verwerkingsbeleid

In het acceptatiebeleid, punt 39, onder "opslag" dient voor het ontwateren van bagger onderscheid te worden gemaakt tussen depots ten behoeve van storten en depots ten behoeve van hergebruik. De stelling hierbij dat geen depotvorming plaatsvindt is hierbij een beetje misplaatst. Dit graag beter omschrijven.

In het acceptatiebeleid, punt 39, onder "verwerking" is niet duidelijk wat onder het kopje "ontwatering bagger" precies wordt bedoeld. Dit graag beter omschrijven. Wat wordt er bijvoorbeeld bedoeld met "t.z.t. zal bepaald worden welke gegevens naast aan- en afgevoerde hoeveelheden kwaliteit van de reststoffen moeten worden vastgelegd"?

In het inkeuringsprotocol van de stortplaats moet de eis worden genoemd dat baggerspecie niet meer dan 60% zand mag bevatten. Dit graag aanpassen.

Ter verduidelijking van de omgang met bagger wordt het volgende aan punt 39 van het Rapport Acceptatie- en verwerkingsbeleid toegevoegd:

Baggerspecie wordt verdeeld worden in 2 klasse:

- Bagger verontreinigd beneden de interventie-waarde. ($< I$ -waarde)
- Bagger verontreinigd boven dan de interventiewaarde. ($> I$ -waarde)

Bagger beneden de I-waarde kan worden geaccepteerd bij de groundbank en is geschikt om te worden hergebruikt. Indien de bagger niet steekvast is wordt hij eerst ontwaterd in het ontwateringsdepot.

Bagger boven de I-waarde kan worden gestort of gereinigd. Indien de bagger minder dan 60 % zand bevat wordt de bagger ofwel nat ofwel droog gestort op de stortplaats (voor gewoon of gevaarlijk afval, afhankelijk van de kwaliteit). Indien de bagger meer dan 60 %

zand bevat zal de bagger worden gereinigd in de fractiescheidingsinstallatie. Dit geheel conform de minimum verwerkingstandaard van baggerspecie. Indien deze bagger niet steekvast is zal die eerst worden ontwaterd in een ontwateringdepot.

De depots voor ontwatering van bagger < l-waarde en bagger > l-waarde zullen strikt gescheiden worden gehouden.

De bagger beneden de l-waarde zal worden uitgekeurd conform eisen van het besluit bodemkwaliteit. De bagger boven de l-waarde zal worden gekeurd conform de eisen van de stortplaats of de fractiescheidingsinstallatie.

In het acceptatiebeleid onder punt 41 kloppen de reststoffen bij de grondbank niet. Cat. 1 en cat. 2 grond zullen nooit op de stortplaats terecht komen. Bouwstof cat. 2 ook niet. Graag aanpassen.

De tekst van punt 41 onder –Grondbank moet als volgt worden aangevuld

Met 'afvoer naar (C3)stortplaats' wordt bedoeld dat de betreffende stoffen als bouwstof worden **toegepast** op de stortplaats.

In het uitkeuringsprotocol van de fractiescheidingsinstallatie is het niet duidelijk volgens welke methode slib uit baggerspecie zal worden bemonsterd. Zal dit overeenkomstig slib uit grond of overeenkomstig slib uit zeefzand en r.k.g.-veegvuil zijn? Dit dient te worden verduidelijkt.

Het uitkeuringsprotocol van de fractiescheidingsinstallatie komt te luiden als volgt:

Hierbij een overzicht van de methode waarmee slib uit de fractiescheidingsinstallatie wordt bemonsterd

- Slib uit het reinigen van grond/bagger, r.k.g./veegvuil en zeefzand

Methode en frequentie:

-Methode: Het slib wordt bemonsterd conform het gebruikersprotocol van het bouwstoffenbesluit door een daarvoor gecertificeerd bureau of conform BRL 9309/9335/7500, dit i.v.m het verkrijgen van een niet- reinigbaarverklaring van het Senternovem/Bodem+.

-Frequentie: maximaal 2000 ton of conform BRL 9309/9335/7500

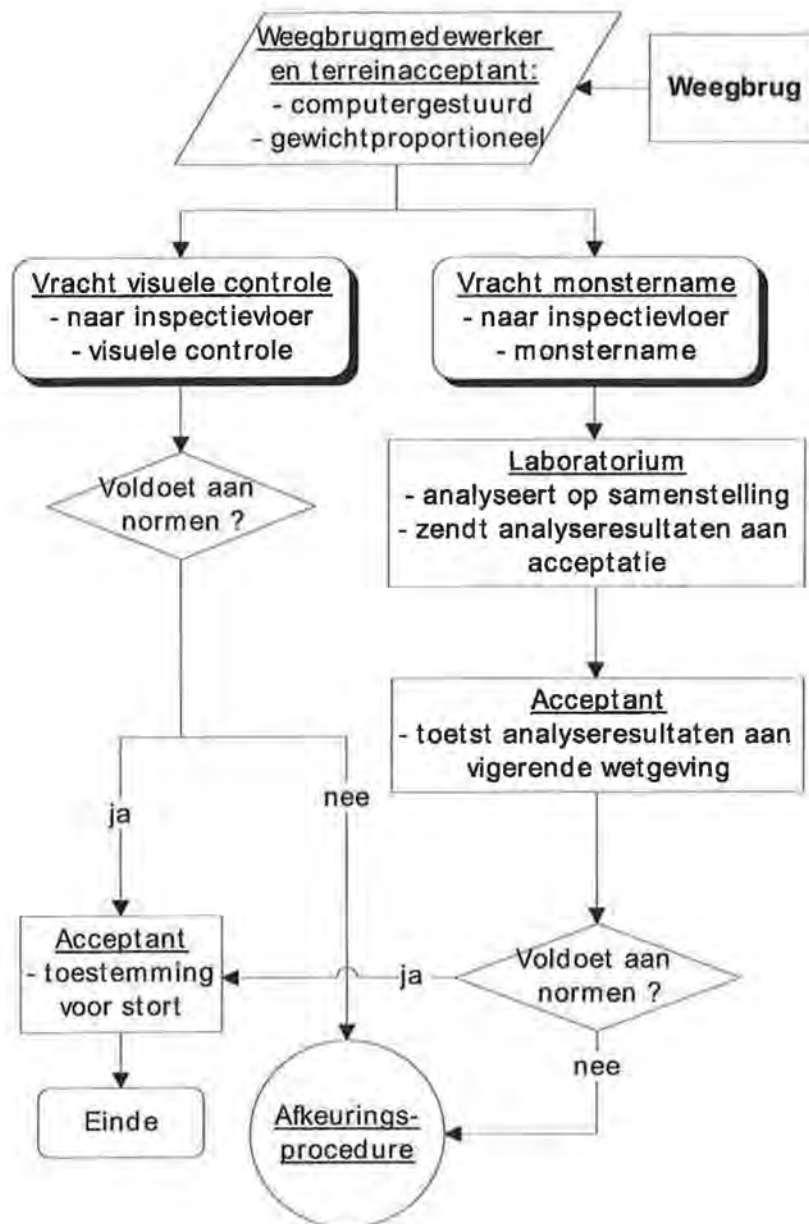
Het slib wordt geanalyseerd conform AP04 op de volgende componenten

samenstelling:	minerale olie	arseen	cadmium
	pak's (10 vrom)	koper	chroom
	e.o.x.	lood	nikkel
		tin	

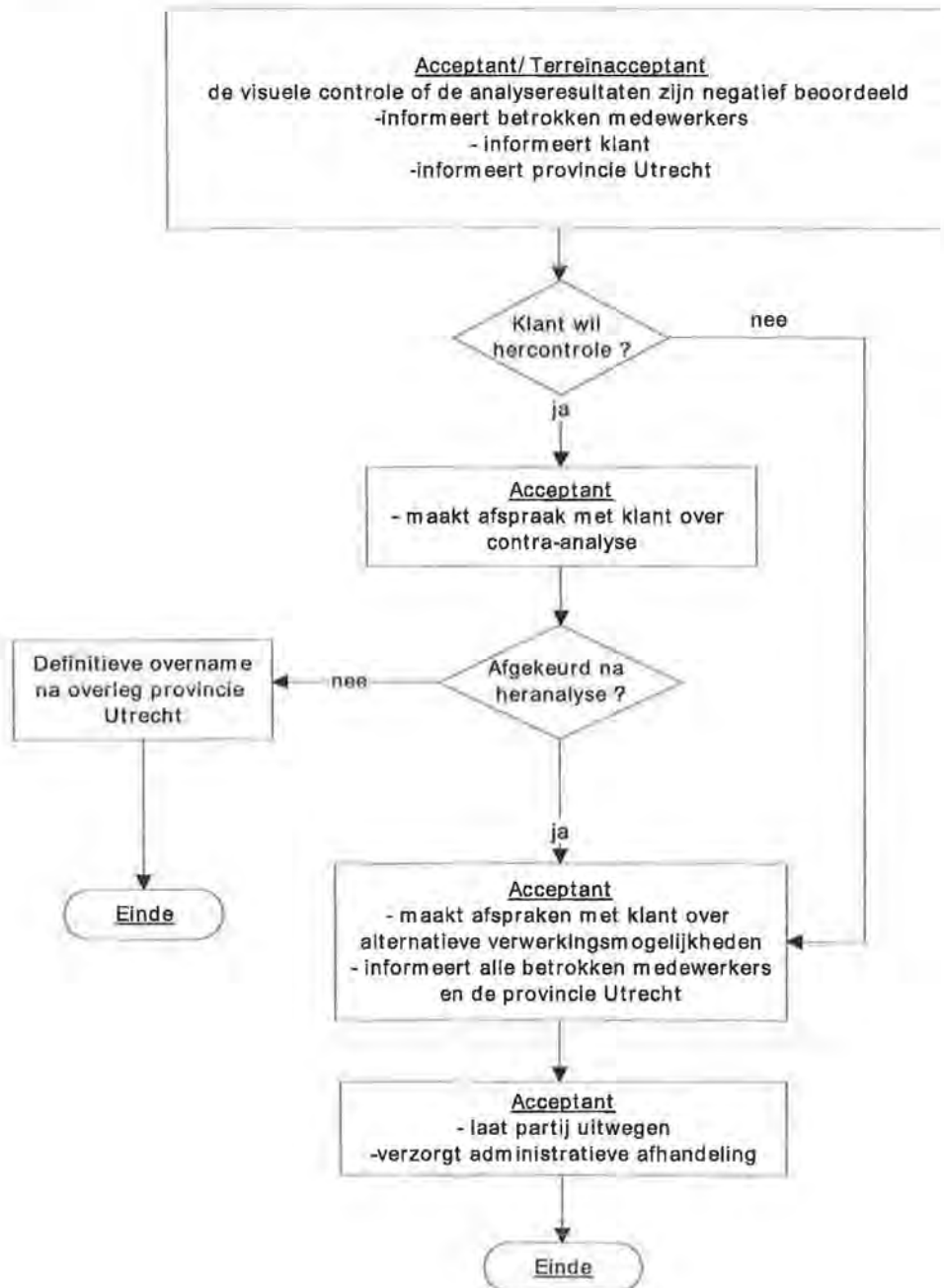
Paragraaf 2.1 en 2.2 van het Steekproefplan Stortplaats zijn weggefallen.

In de paragrafen 2.1 en 2.2 horen de onderstaande schema's te staan.

STEEK PROEF PROCEDURE
Algemeen protocol



Afkeuringsprocedure



Daarnaast is baggerspecie niet opgenomen in het Steekproefplan; dit dient wel te gebeuren. Ook moet baggerspecie worden opgenomen in het Monstername plan steekproeven. Een voor de hand liggende parameter is hierbij in ieder geval het percentage zand in verband met de Minimum Verwerkingsstandaard voor baggerspecie.

Ter verduidelijking van de omgang met bagger wordt het volgende aan paragraaf 2.3 van het Steekproefplan toegevoegd:

Baggerspecie wordt steekproefsgewijs bemonsterd zoals alle andere afvalstoffen; conform het Steekproefplan en het Monsternameplan.

(verzoek per mail) In het inkeuringsprotocol van de grondbank staat nog dat asbest met een maximum concentratie van 5.000 mg/kg d.s wordt ingekeurd, ik neem aan dat dit 1.000 mg/kg d.s moet zijn?

Dit is inderdaad een foutje, het moet 1.000 mg/kg d.s. zijn.

(verzoek per mail) In het inkeuringsprotocol van de sorteerinrichting zijn geen nieuwe euralcodes opgenomen voor het grof afval afkomstig van milieustraten. Je zou verwachten dat hiervoor de euralcode 20 03 07 opgenomen zou moeten worden. Graag naar kijken en eventueel rechtzetten. Overigens geldt dit dan dus ook voor de bijbehorende afvalstoffenkaart.

Bij het inkeuringsprotocol voor de sorteerinstallatie moeten inderdaad de euralcodes voor grof huishoudelijk afval afkomstig van milieustraten worden toegevoegd, bijvoorbeeld 20 03 07 en 20 03 01.

Op de afvalstoffenkaart (SSI-500) is euralcode 20 03 07 opgenomen.

3 Aanvulling op deel B Milieuaspecten

3.1 Deel B, hoofdstuk 2 Geluid

Gebleken is dat de omgeving last heeft van de achteruitrijdsignaleringen. Geef aan wat de mogelijkheden zijn om dit te voorkomen.

Volgens de Arbowet moet een machine zijn uitgerust met deugdelijke voorzieningen waarmee signalen kunnen worden gegeven en moeten (organisatorische) maatregelen worden getroffen dat werknemers/derden door een mobiele arbeidsmiddel niet gewond kunnen raken.

Op dit moment zijn de machines van Smink voorzien van bleepers. Naar aanleiding van de klachten hierover zullen alternatieve maatregelen worden getroffen. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden:

- camera's;
- alternatieve bleepers (bijvoorbeeld het zogenoemde kikkergeluid, dit is intens maar reikt minder ver);
- andere systemen voor achteruitrijbeveiliging (bijvoorbeeld Greensight met ultrasoon).

Per machine(groep) zal een keuze worden gemaakt uit de mogelijkheden.

Geef aan welke geluidsbeschermende maatregelen zijn aangeboden aan de bewoners van de Lindeboomseweg 39 ten behoeve van het bereiken van een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) in hun woning. Indien deze zijn maatregelen door de bewoners zijn afgewezen dient, hiervan een bewijsstuk te worden overgelegd.

Het perceel waarop deze woning staat heeft in het vastgestelde bestemmingsplan de bestemming 'bedrijventerrein'. Op termijn wordt hier dus een bedrijventerrein gerealiseerd. De bewoner heeft dan ook schriftelijk aangegeven de woning binnen afzienbare tijd te verlaten (uiterlijk januari 2009), waarna de woning worden gesloopt. Daarnaast woont de bewoner feitelijk aan de achterzijde van de woning; het deel aan de Lindeboomseweg staat leeg. Daarom zijn de bewoner zijn geen maatregelen aangeboden om het binnenniveau van de woning te verminderen.

3.2 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging

Indien deze er zijn, dient een overzicht te worden opgenomen van geurgevoelige bestemmingen, als bedoeld in de Nr, die binnen de geurcontour liggen.

Binnen de 6 se/m³, 98 percentiel-contour (berekend met NNM) liggen enkele verspreide woningen (bedrijfswoningen) ten oosten van de inrichting, ongeveer 20 niet-aaneengesloten (bedrijfs)woningen op het bedrijventerrein Calveen ten zuiden van de A1 (Ariane, Atlas) en een deel van het bouwblokje aan de Ruimtesonde op het bedrijventerrein Calveen. Dit laatste blokje betreft ongeveer 20 woningen, waarvan

ongeveer de helft in de contour valt. In een van de bedrijfswoningen aan de Ariane is een kinderdagverblijf (De Papegaai) gevestigd.

In 2007 is sprake geweest van geuroverlast bij het in gebruik nemen van stortvak AW 7 en AW 8. Een dergelijke situatie kan weer voorkomen bij het in gebruik nemen van een nieuw stortvak of bij het ophogen van een stortvak. Aangegeven dient te worden welke maatregelen zullen worden getroffen om geuroverlast, zoals deze begin 2007 heeft plaatsgevonden, zo veel mogelijk te voorkomen.

De geuroverlast is ontstaan doordat in 2006 / 2007 bijzonder veel afval in korte tijd is gestort, in een periode met veel regenval. De bijzonder grote aanvoer hield verband met de sanering van de stortplaatsen Duisterweg 6/7 en Duisterweg west. In een normale situatie is het aanbod veel minder groot.

Sinds die periode met geuroverlast wordt het stortgasonttrekkingssysteem vroeger aangelegd. Daarbij wordt allereerst direct na aanvang van het storten een horizontale gasdrain aangelegd. Vervolgens worden ook de verticale drains zo snel als dat mogelijk is geplaatst.

3.3 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.1

In paragraaf 3.1 worden geen maatregelen genoemd ter voorkoming van geur bij het storten en het be- en verwerken van afvalstoffen. Deze moeten wel worden opgenomen.

In de volgende paragraaf van deze Aanvulling (over paragraaf 3.2. van hoofdstuk 3) wordt de informatie over beperking van geurhinder bij de afvalberging (middels stortgasonttrekking) aangevuld. Daarnaast wordt nog de volgende aanvullende informatie gegeven.

Paragraaf 3.2 Afvalberging, kopje geuremissies, wordt aangevuld als volgt:

Sterk geurende afvalstoffen die een hinderlijke geur voor de omgeving veroorzaken, worden geweigerd, conform het acceptatiereglement. Afvalstoffen waarvan wordt vermoed dat ze stank zouden kunnen ontwikkelen worden zo snel mogelijk na het storten afgedekt met ander materiaal.

Paragraaf 3.4 Sorte- en overslaginstallatie wordt aangevuld als volgt:

Buiten de hal treedt over het algemeen weinig geurhinder door afvalstoffen in de hal op. Bij de handling van het afval in de hal wordt rekening gehouden met het voorkomen van geurhinder door het oudste afval het eerste af te voeren, en de voorraad in de hal zo klein mogelijk te houden.

Paragraaf 3.10 Lucht en IPPC wordt aangevuld als volgt:

- het afzuigen en filteren van de lucht bij de waterzuiveringsinstallatie.

3.4 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.2

In paragraaf 3.2 staat ten aanzien van het stortgas nog te weinig informatie in de aanvraag om goed te kunnen bepalen of wordt voldaan aan BBT conform de handreiking Methaanemissie Stortplaatsen. Geef een omschrijving van het onttrekkingssysteem aan de hand van hoofdstuk 3 t/m

5 van de handreiking Methaanemissie Stortplaatsen. Ook dienen alle gegevens/plannen over de aanleg van het bestaande stortgasonttrekkingssysteem van alle stortvakken te worden bijgevoegd. Tot slot dient ook het stortgasbenuttingsplan te worden bijgevoegd.

Een kaart van het stortgasonttrekkingssysteem is hierachter bijgevoegd, evenals het laatste stortgasbenuttingsplan dat betrekking heeft op de compartimenten AW7 en AW8.

Ter verduidelijking wordt de tekst van paragraaf 3.2 aangevuld met de volgende informatie:

De stortgasonttrekkingsinstallatie van Smink voldoet aan BBT. Dit wordt uitgewerkt aan de hand van de achtereenvolgende hoofdstukken van de Handreiking Methaanreductie Stortplaatsen.

2. Beoordeling winbare hoeveelheid stortgas

In eerste instantie is een prognose van de hoeveelheid stortgas gemaakt op basis van historische gegevens. Er wordt nu inmiddels ongeveer 10 jaar stortgas onttrokken. Er is recentelijk door het bedrijf dat het systeem aanlegt en onderhoudt (Van der Wiel Stortgas) een nieuwe stortgasprognose gemaakt. Op basis daarvan is besloten een extra stortgasmotor te plaatsen.

3. Ontwerp bronnen en installaties

3.1

De verticale bronnen zijn ontworpen conform de aandachtspunten in paragraaf 3.1. De afstand van de verticale bronnen is in de regel 70 meter. Op figuur 7 Stortgasonttrekkingssysteem zijn de huidige en toekomstige verticale bronnen weergegeven. Daarnaast zijn horizontale bronnen aanwezig op de delen van de afvalberging waar wordt gestort. Dit is het geval op AW 5/AW6 en AW 7/AW8. Het systeem wordt stap voor stap uitgebreid met het in gebruik nemen van nieuwe delen van de afvalberging.

3.2

Op de bronnen zijn regelkleppen aangebracht om de bronnen afzonderlijk te kunnen afregelen. Nieuwe delen van het systeem worden aangelegd op basis van de meest recente inzichten in de stortgasproductie.

3.3.

De capaciteit van de afzuiginstallatie voldoet aan het aandachtspunt in paragraaf 3.3.

3.4

Bij Smink is het beperken van geurhinder de belangrijkste motivatie van de stortgasonttrekking. Het economische rendement van benutting komt op de tweede plaats. Daarom ligt prioriteit bij het zo goed mogelijk onttrekken van het gas. Smink heeft drie mogelijkheden voor verwerking van het gas: een gasmotor (voor benutting), een stationaire fakkeld en een noodfakkeld. Tussen deze drie opties kan worden geschakeld, conform de aanbeveling in paragraaf 3.4. Dit garandeert de bedrijfszekerheid van het systeem. Met de extra motor worden de toekomstige benuttingsmogelijkheden verder verbeterd. Het systeem is zo afgeregeld dat bij een zuurstofpercentage van meer dan 2% zuurstof het systeem automatisch wordt uitgezet in verband met explosiegevaar. Als de motor uitvalt, kan al het gas, ook met een maximale onttrekking, met de fakkels worden afgefakkeld. De stationaire fakkeld voldoet aan de NeR.

4. Beheer van het systeem

Het systeem van Smink wordt in hoofdlijn beheerd conform de opsomming in dit hoofdstuk. Er zijn twee afwijkingen:

- de hoeveelheid methaan en zuurstof in het stortgas wordt continu gemeten;
- er wordt geen CO₂ gemeten in de bronnen, alleen methaan en zuurstof.

Als uit de metingen blijkt dat een bron niet meer werkt, wordt de bron opgegraven en opnieuw geplaatst.

5. Aanvullende maatregelen op BBT

5.1

Het onttrekkingssysteem van Smink wordt uitgebreid met het in gebruik nemen van nieuwe delen. Het systeem wordt primair gedimensioneerd op het voorkomen van geurhinder; dit leidt tot een aanpak waarbij zo snel mogelijk wordt onttrokken en er dus zo snel mogelijk bronnen worden geplaatst. Hierbij worden in eerste instantie horizontale drains aangelegd, zo snel mogelijk daarna gevolgd door verticale bronnen.

5.2

Het uittreden van gas uit de taluds wordt actief beperkt. De taluds van de afvalberging worden afgedekt met een dikke laag (relatief ondoorlatend) slib. Daarop wordt een humeuze laag aangebracht en daarop wordt gras ingezaaid. Deze afdekking zorgt ervoor dat er via de taluds weinig gas kan uittreden; eventueel uittredend gas (methaan) wordt in de humeuze laag geoxideerd. Op vegetatieschade wordt gecontroleerd en dit treedt niet op.

5.3

Zoals eerder gesteld vindt volop stortgasonttrekking plaats tijdens de exploitatie.

5.4

Het systeem is primair gericht op zo veel mogelijk onttrekken, in verband met het beperken van geuremissie. Daarbinnen wordt zo veel mogelijk gas benut voor elektriciteitsopwekking. Voor het gas van de slechtste kwaliteit wordt de noodfakkel ingezet. Door het driedelige systeem (noodfakkel, fakkel, gasmotor) heeft Smink de mogelijkheid om binnen de maximale emissiebeheersing toch optimaal te benutten.

5.5

Zoals beschreven onder 5.2 zijn de taluds voorzien van een humeuze laag ten behoeve van oxidatie van eventueel uittredend gas.

De vlakke delen van de afvalberging zijn deels voorzien van betonverharding voor de plaatsing van installaties. De rest is grotendeels in gebruik voor opslag van materialen. Speciale maatregelen voor oxidatie van stortgas is hier niet zinvol.

3.5 Deel B, hoofdstuk 3 Geur en luchtverontreiniging, paragraaf 3.10

In paragraaf 3.10 staat aangegeven dat er bij vervanging van materieel en vrachtwagens wordt gekozen voor de stand der techniek. Hierbij moet ook worden aangegeven wat de huidige status is ten aanzien van de stand der techniek. Geef aan van al het materieel en de vrachtwagens wat voor soort motor deze hebben en of deze zijn uitgerust met roetfilters.

Paragraaf 3.10 wordt aangevuld met het volgende overzicht van de eigenschappen van het Smink-materieel

Kenteken	Omschrijving / motor	Type	Bouw-jaar	Emissienorm	Roetfilter
VT-98-RX	Mercedes 208D	Bedrijfsauto	1995	euro 1	
VX-RH-35	Mercedes 208D	Bedrijfsauto	1998	euro 2	
VX-RH-34	Mercedes 208D	Bedrijfsauto	1998	euro 2	
92-VH-JL	VW Caddy	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
11-VJ-BP	Mercedes Vito	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
11-VR-RK	Mercedes 208D	Bedrijfsauto	2000	euro 2	
94-VS-HB	Renault Kangoo	Bedrijfsauto	2000	euro 2	
39-VT-BZ	Renault Master 1.9DTI	Bedrijfsauto	2000	euro 2	
VR-16-XK	Scania container	Vrachtauto	1992	euro1	
BD-ZG-15	Scania container	Vrachtauto	1996	euro 1	
BG-PB-38	Daf container	Vrachtauto	1998	euro 1	
VJ-96-HD	Scania veegwagen	Vrachtauto	1989	euro 2	
BB-DP-90	DAF FAG 75 240 R 520 (1994)	Vrachtauto	1999	euro 3	
BX-33-HD	Man + kraan	Vrachtauto	1987	euro 3	
VK-07-RX	Man + kraan	Vrachtauto	1990	euro 3	
XLWC60029T1020456	Terberg multilift (6*6)	Werkmaterieel < 181K	1996	euro 3	
BL-DD-57	Scania (trekker)	Vrachtauto	2001	euro 2	
BL-FT-38	Scania Vamil	Vrachtauto	2001	euro 2	
BH-ZH-49	Ginaf M4446 TS 8X8	Vrachtauto	2000	euro 2	
BH-ZH-51	Ginaf M4446 TS 8X8	Vrachtauto	2000	euro 2	
PC290	Komatsu	Laadschop/wiellader/graafmachine	1999	97/68/CE stap 1	
FX 135W	Hitachi	Laadschop/wiellader/graafmachine	2000	97/68/CE stap 1	
EW140	Volvo hydr. Graafm..8811053	Laadschop/wiellader/graafmachine	2000	97/68/CE stap 1	
EX135W	Fiat Hitachi	Laadschop/wiellader/graafmachine	2001	97/68/CE stap 1	
A25-C	Volvo dumper nr. 12463	Dumpers	2000	97/68/CE stap 1	
A25-C	Volvo dumper nr. 12464	Dumpers	2000	97/68/CE stap 1	

Kenteken	Omschrijving / motor	Type	Bouw-jaar	Emissienorm	Roetfilter
A25-C	Volvo dumper nr. 12461	Dumpers	2000	97/68/CE stap 1	
A25-D	Volvo dumper A25D	Dumpers	2005	2002/88/CE stap 2	
L70C	Volvo	Laadschop/wiellader/graafmachine	1998	97/68/CE stap 1	
L90D	Volvo	Laadschop/wiellader/graafmachine	2000	97/68/CE stap 1	
BC601RB	Bomag (1990)	Werkmaterieel < 181K	1990	NVt	
BC601RB	Bomag (1994)	Werkmaterieel < 181K	1994	NVt	
	Fendt traktor zie takeuchi	Trekker	1998	nvt	
FD25-10	Komatsu	Overig	1992	nvt	
28-BJ-GP	Renault Trafic L1 19D 100	Bedrijfsauto	2003	euro 3	
76-BD-SB	Renault Master 2,2DCI	Bedrijfsauto	2002	euro 3	
VP-57-DG	Volkswagen pick-up	Bedrijfsauto	1992	euro1	
VT-25-JX	Volkswagen pick-up	Bedrijfsauto	1993	euro 1	
VT-24-JX	Volkswagen pick-up	Bedrijfsauto	1993	euro 1	
96-VH-TR	VW LT 35 verh. Dak	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
79-BN-XT	Mercedes-Benz Vito	Bedrijfsauto	2004	euro 3	
37-BR-RK	Nissan Primastar	Bedrijfsauto	2004	euro 3	
02-BP-GV	Mercedes-Benz	Bedrijfsauto	2005	euro 3	
14-BV-DX	Mercedes Sprinter 308	Bedrijfsauto	2005	euro 3	
BH-VJ-64	DAF FA containerauto	Vrachtauto	1999	euro 2	
BH-VJ-65	DAF FA containerauto	Vrachtauto	1999	euro 2	
BJ-VD-61	Scania frontstuur	Vrachtauto	2001	euro 2	
BN-LH-98	DAF multilift	Vrachtauto	2003	euro 3	
BL-ZV-13	Scania portaalarmauto	Vrachtauto	2003	euro 3	
BN-XP-72	DAF FAN 75 250 Q 460	Vrachtauto	2003	euro 3	
BH-XD-36	DAF FAG 75 CF250	Vrachtauto	1999	euro 2	
BR-DS-55	Scaniamultilift	Vrachtauto	2005	euro 3	

Kenteken	Omschrijving / motor	Type	Bouw-jaar	Emissienorm	Roetfilter
BP-PL-99	Man multilift	Vrachtauto	2004	euro 3	
BL-TG-08	Scania P114 + kipper	Vrachtauto	2002	euro 3	
BN-RJ-46	Man Kipper 6x6	Vrachtauto	2003	euro 3	
BS-GT-90	Terberg FM1350WDGL	Vrachtauto	2006	euro 3	
BR-DJ-99	Terberg kipper	Vrachtauto	2005	euro 3	
BS-GD-65	Terberg FMT2000T, incl. kipper	Vrachtauto	2006	euro 3	
BS-JN-47	Terberg FMT2000T, incl. kipper	Vrachtauto	2006	euro 3	
EC240	Volvo hydr. graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2001	97/68/CE stap 1	
EC240B	Volvo graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2002	2002/88/CE stap 2	
250 LC	Daewoo Solar graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2000	97/68/CE stap 1	
	kubota	Laadschop/wiellader/graafmachine	2000	97/68/CE stap 1	
EC460B	Volvo EC460B	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
GLA01596	Caterpillar 320 CL	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
TB135LSA	Takeuchi minigraver	Laadschop/wiellader/graafmachine	2005	2002/88/CE stap 2	
TB145LSA	Takeuchi minigraver	Laadschop/wiellader/graafmachine	2005	2002/88/CE stap 2	
DX 300 LC	Daewoo Doosan incl. slotenbak, dieplepel	Laadschop/wiellader/graafmachine	2006	2004/26/CE stap 3a	
EW160B	Volvo EW 160B mob. Graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2003	2002/88/CE stap 2	
140 WV	Daewoo Solar	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
180 WV	Daewoo Solar	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
EW160B	Volvo mobiele graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2005	2002/88/CE stap 2	
EW140B	Volvo mobiele graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2005	2002/88/CE stap 2	
A25-D	Volvo dumper A25D	Dumpers	2005	2002/88/CE stap 2	
A25-D	Volvo dumper A25D	Dumpers	2005	2002/88/CE stap 2	
A25-D	Volvo dumper A25D	Dumpers	2005	2002/88/CE stap 2	
L180D	Volvo	Laadschop/wiellader/graafmachine	2001	97/68/CE stap 1	

Kenteken	Omschrijving / motor	Type	Bouw-jaar	Emissienorm	Roetfilter
L35TPS	Volvo laadschop L35TPS	Laadschop/wiellader/graafmachine	2002	2002/88/CE stap 2	
L90D	Volvo laadschop L90D	Laadschop/wiellader/graafmachine	2002	2002/88/CE stap 2	
L90E	Volvo laadschop L90E	Laadschop/wiellader/graafmachine	2003	2002/88/CE stap 2	
L70E	Volvo laadschop L70E	Laadschop/wiellader/graafmachine	2003	2002/88/CE stap 2	
L150E-1	Volvo L150E-1 laadschop	Laadschop/wiellader/graafmachine	2006	2004/26/CE stap 3a	
L150E	Volvo L150E- laadschop	Laadschop/wiellader/graafmachine	2006	2004/26/CE stap 3a	Ja
D6M LPG	Caterpillar	Laadschop/wiellader/graafmachine	2002	2002/88/CE stap 2	
D6R DS II	Caterpillar D6R DSII	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
BC772RB	Bomag (2004)	Werkmaterieel < 340K	2004	2002/88/CE stap 2	
822	Fendt 822	Trekker	2003	2002/88/CE stap 2	
VK69696	Vorkheftruck Daewoo	Laadschop/wiellader/graafmachine	2004	2002/88/CE stap 2	
06-VF-XT	Peugeot Partner	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
04-VF-ZB	Peugeot Partner	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
17-VH-VT	Peugeot Partner	Bedrijfsauto	1999	euro 2	
L70D	Shovel L70D	Laadschop/wiellader/graafmachine	2001	97/68/CE stap 1	
	T1 Deutz 430	Overig	1984	nvt	
	T2 Deutz 605	Overig	1988	nvt	
76-VFZ-1	Mercedes-Benz Vito 109 CDI Amigo	Bedrijfsauto	2007	euro 4	
s/n 120004	Volvo EC210C LC Rupsgraafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	Ja
s/n 120005	Volvo EC210C LC Rupsgraafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	Ja
BT-HJ-77	Mercedes Benz Atego 1518 L incl. Cityfant 60	Vrachtauto	2007	euro 4	
CAT330DL	Caterpillar 330DL	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	
Volvo ECR88	Volvo ECR88 minigraafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	
Volvo EC240C LC	Volvo EC240C LC minigraafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	
Volvo L110F	Volvo L110F laadschop	Laadschop/wiellader/graafmachine	2007	2004/26/CE stap 3a	

Kenteken	Omschrijving / motor	Type	Bouw-jaar	Emissienorm	Roetfilter
27-VLH-5	Isuzu D-Max 4X4 2.5L 100/136	Bedrijfsauto	2008	euro 4	
SMINK 1	Isuzu D-Max DC 4X4 2.5L 100/136	Werkmaterieel < 45K	2008	Euro 4	
SMINK 2	Isuzu D-Max DC 4X4 2.5L 100/136	Werkmaterieel < 45K	2008	Euro 4	
SMINK 3	Isuzu D-Max DC 4X4 2.5L 100/136	Werkmaterieel < 45K	2008	Euro 4	
Volvo EW140C	Volvo EW140C mobiele graafmachine	Laadschop/wiellader/graafmachine	2008	2004/26/CE stap 3a	

3.6

Deel B, bijlage "Monitoringsplan 2007"

Het aantal monitoringspeilbuizen is niet intensiever ten opzichte van het vorige plan. Dit is wel noodzakelijk in verband met het loslaten van de droogleggingseis. Ons voorstel zou zijn 3 extra setjes van peilbuizen ten behoeve van stijghoogte metingen bij de noordelijke damwand (tussen N39 en N40, tussen N40 en N41 en nog een ten oosten van N41).

Het monitoringssysteem van de geohydrologische isolatie is door geohydrologen speciaal ontworpen voor het meten van peilverschil buiten en binnen de door hen ontworpen damwand. De drooglegging van het afval heeft geen negatieve invloed op de werkzaamheid of nauwkeurigheid van dit monitoring systeem. Het stoppen met de onttrekking ten behoeve van de drooglegging maakt de geohydrologische isolatie ook niet minder zeker of betrouwbaar, integendeel. Het stoppen met de onttrekking ten behoeve van de drooglegging maakt het dan ook niet noodzakelijk, noch zinvol, om het monitoringssysteem aan te passen.

In het overzicht van de peilbuizen (op de tekening) zijn "overige peilbuizen" opgenomen (L1 t/m L7, 1A t/m 3A, en 8A t/m 10A). In de tabel van bijlage 2 en ook in de tekst staat niets over deze peilbuizen. Het is dus niet duidelijk waar deze peilbuizen voor dienen en waarop deze worden gemonitord. Dit graag of omschrijven of weglaten indien niet relevant.

Ook de monitoring ten behoeve van de sanering van "de Lindeboom" dient in dit plan opgenomen te worden. Dit is noodzakelijk door het feit dat de fractiescheidingsinstallatie op de Lindeboom komt te staan zonder vloeistofdichte vloer. Monitoring van de geohydrologische isolatie is een belangrijk onderdeel om te waarborgen dat er door de fractiescheidingsinstallatie geen bodemverontreiniging kan ontstaan.

Hoofdstuk 6 van het Monitoringplan is aangevuld. Het is hierachter bijgevoegd, evenals een nieuw peilbuisoverzicht en de bijbehorende tekening. De 'overige peilbuizen' zijn van de tekening verwijderd.

3.7

Deel B, hoofdstuk 7 Energie en mobiliteit

Het energiebesparingsonderzoek moet worden bijgevoegd.

Het energiebesparingsonderzoek is hierachter bijgevoegd.

De stand van zaken van de in hoofdstuk 5 opgenomen plan van aanpak is als volgt. Over de GHK (good housekeeping) maatregelen zijn de betrokkenen geïnstrueerd. Hierbij kan worden vermeld dat het uitschakelen van kantoorapparatuur alleen plaatsvindt als dit niet strijdig is met de onderhoudsinstructies van de apparaten.

De BVV-maatregelen (bij vervanging) zullen plaatsvinden op de natuurlijke vervangingsmomenten. Hierbij geldt dat de softstarters, sterdriehoekschakelingen en frequentieregelingen bij de grote installaties al aanwezig zijn.

Van de MDI-maatregelen (direct invoerbaar) is onderhoud van het persluchtsysteem uitgevoerd. De afsluiters (aardgas) zijn deels geïsoleerd, deels nog niet. Dit zal verder dit jaar zijn beslag krijgen. De inregeling van de CV-installatie vindt jaarlijks plaats bij het onderhoud. De aanleg van aanwezigheidsdetectie in de kantoorruimtes wordt niet

uitgevoerd, omdat sterk wordt getwijfeld aan de gerapporteerde terugverdientijd. Energiemonitoring vindt plaats via de opnames.

Voor de NO-maatregelen (nader onderzoek) geldt dat de toepassing van een condensorbatterij wordt overwogen bij vervangingen. Verder wordt bij de verplaatsing van de fractiescheidingsinstallatie de generator vervangen door een elektravoorzieningen.

Alle maatregelen die op het gebied van mobiliteit zijn uitgevoerd of gepland moeten worden opgenomen in de aanvraag.

De meest voor de hand liggende maatregelen ter beperking van (het energieverbruik door) mobiliteit zijn:

- opleiding van de chauffeurs om het rijgedrag positief te beïnvloeden;
- gebruik maken van groter (langere) voertuigen, waardoor minder voertuigbewegingen nodig zijn;
- het optimaliseren van de transportplanning, door het gebruik maken on-board computers en GPS volgsysteem;
- het optimaliseren van het transport in het kader van de integratie van de firma Tammer.

Deze maatregelen zijn al in uitvoering of staan gepland.

Het vogelverjaagplan dient bij de aanvraag te worden gevoegd

Het vogelverjaagplan is hierachter bijgevoegd

3.8

Deel B, hoofdstuk 8 Milieuzorg en calamiteitenpreventie

(verzoek per mail) Kan het bedrijfsnoodplan worden bijgevoegd. Is dit goedgekeurd door de brandweer?

De laatste versie van het bedrijfsnoodplan van juni 2007 is hierachter bijgevoegd. Deze nieuwste versie is niet door de brandweer goedgekeurd. Wel vindt controle en goedkeuring door de brandweer plaats via de gebruiksvergunning.

Bijlagen

1. Kadastrale kaart (niet digitaal beschikbaar)
2. Tekening stortgasonttrekkingssysteem
3. Stortgasbenuttingsplan AW7 en AW8.
4. Monitoringplan 2007, revisie D2 (hoofdstuk 6 en bijlage 2)
5. Energiebesparingsonderzoek (niet digitaal beschikbaar)
6. Vogelverjaagplan
7. Bedrijfsnoodplan
8. Werkplan asbestreiniging

Verantwoording

Titel	Vergunningaanvraag Smink Afvalverwerking, Aanvullende gegevens
Ondertitel	definitief
Datum	16 juni 2008
Auteur	drs. P.C. van Veen bureau de ruimte Obrechtstraat 24 3572 EE 030 272 38 16
Gecontroleerd door:	Wolter Stevens (Smink)
In opdracht van:	Smink Afvalverwerking
Contactpersoon initiatiefnemer:	ing. D.A. J. Story

Bijlage 1.

Kadastrale kaart

indexing

M

PercentageInnummer

£ 5000

Aan mij uitzetkeel tegen geen water worden ontzorgd
De aangevonden zijn voorgehouden aan de Dienst voor de kade van de openbare regelingen

Bijlage 2.

Tekening stortgasonttrekkingssysteem

Bijlage 3.

Stortgasbenuttingsplan AW7 en AW8.

Smink Afvalverwerking BV
Lindeboomseweg 15
3828 NG Hoogland

STORTGASBENUTTINGSPLAN 3.11.4

Inleiding

In dit plan wordt beschreven op welke wijze het vrijkomende gas uit de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1 zal worden gewonnen en kan worden benut. Bij het opstellen van het plan is uitgegaan van de al eerder gebruikte handleiding stortgaswinning van het adviescentrum stortgas. Tevens zijn de eisen, welke genoemd zijn in de vigerende vergunning voor de stortplaats, als randvoorwaarden gehanteerd bij het opstellen van het plan.



Achtereenvolgens wordt in dit plan beschreven;

1. Aard van de drainage, keuze voor een actief of een passief systeem
2. De dichtheid van de onttrekking in de te onderscheiden compartimenten
3. De plaats en wijze van onttrekking (zie tekening nr. 18026_027 versie 6)
4. Opbouw en samenstelling van de horizontale onttrekkingsleuven (zie tekening nr. 18026_027 versie 6)
5. Opbouw van de verticale gasbronnen (zie tekening nr. STND_031)
6. Monitoring van het onttrekkingssysteem
7. Het verwachte rendement van de stortgasonttrekking in relatie tot het ter plaatse reeds gestorte en nog te verwachten afval
8. Wijze waarop zijwaartse uittreding van stortgas, zal worden tegengegaan
9. Proces beschrijving ontwavelingsinstallatie
10. Bijlagen

1. Aard van de drainage en keuze actief of passief systeem.

Het stortgasonttrekkingssysteem bestaat uit horizontale en verticale gasbronnen. De gasbronnen zijn op de stortplaats met elkaar gekoppeld door gasleidingssysteem. Dit systeem wordt actief onttrokken door middel van een onttrekkingsblower. In de stortplaats ontstaat dus een onderdruk, waardoor passieve uittreding van stortgas tot een minimum wordt beperkt.

Het stortgasonttrekkingssysteem op de uitbreiding van de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1 zal gefaseerd worden aangelegd. In de eerste fase wordt er een horizontale gasdrainage aangelegd over de volledige lengte van de stortvakken. Als het stort op hoogte is, worden hierop gasopzetstukken gemonteerd en een hoofdgasleiding aangelegd. Vervolgens kan er aan de hoofdgasleiding actief worden onttrokken door middel van een voorlopige gasfakkel of door de stortgasonttrekkingsinstallatie.



De gasbronnen worden regelmatig ingeregeld. De waarde van CH_4 en O_2 zijn de componenten waarop geregeld wordt in verband met de juiste gaskwaliteit voor de gasmotor en de explosieveiligheid van het stortgas.

Het gehele systeem van bronnen en gastransport/verzamelleidingingen wordt zodanig aangelegd dat bij ongelijkmatige zetting van het stort de afvoer van het gas gedurende lange tijd wordt gewaarborgd.

2. Dichtheid van de onttrekking

De stortvakken AW 7 en AW 8 worden voorzien van een stortgasonttrekkingssysteem bestaande uit een horizontale gasdrainage en verticale gasbronnen. De horizontale gasdrainage, een geperforeerde HDPE $\varnothing 160$ mm leiding, wordt aangelegd in het midden van de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1 over de volle lengte. Er zal door de ventilator een onderdruk ontstaan van ca. -5 tot ca. -20 mbar. Dit is ruim voldoende om een invloedssfeer van meer dan 15 meter om horizontale gasdrainage te creëren.

Er worden 8 verticale gasbronnen (op tekening de gasbronnen 23 t/m 30) aangelegd met een onderlinge afstand van ca. 70 meter. De invloedssfeer hiervan bedraagt ca. 30-35 meter.

Door het toepassen van deze combinatie van horizontale en verticale gasbronnen zal er een zo optimaal mogelijke dekking van de stortgasonttrekking plaatsvinden.

Zie tekening nr. 18026_027 versie 6.

In de stortvakken AW 7 en AW 8 zal afval worden gestort waarbij bekend is dat dit weinig tot geen vergassing zal optreden. Met dit ontgassingsplan zullen de stortvakken, die voor een groot deel uit een talud bestaat, op een verantwoorde wijze worden ontgast rekening houdend met een mogelijke intreding van buitenlucht.

2.1 Stortgasleidingen

De diameter van de stortgasleidingen bedragen 90 en 125 mm (HDPE PN 8). De koppelingen in deze leidingen worden uitgevoerd door middel van elektrolasmoffen en flenskoppelingen. De leidingen worden op minimaal 2% afschot gelegd richting gasbronnen, zodat de condensaatafvoer is gegarandeerd.

De afdeklaag van de gasleidingen bedraagt minimaal 40 cm afhankelijk van de aanwezige afdekgrond en de huidige afdeklaagdikte. Op tekening 18026_027 versie 6 is de routing van de gasleidingen weergegeven. Aangezien alle gasleidingen op de stortplaats worden aangelegd, kan het gevormde condensaat in de leidingen teruglopen naar de gasbronnen. Hierdoor is een condensaatpompput niet noodzakelijk.

3. Plaats en wijze van benutting

Het stortgasonttrekkingssysteem van de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1 zal aangesloten worden op een tijdelijk gasfakkel. Deze gasfakkel met ventilator zorgt voor voldoende onderdruk in het systeem en voor overdruk naar de fakkel. (aanvullende informatie zie bijlage van de tijdelijke gasfakkel) Mobility.

De horizontale gasdrainage leiding wordt aangesloten op een meetstraat (zie tekening nr. V_002) en kan hierdoor worden ingeregeld. Op de verticale gasbronnen wordt een gasopzetstuk geplaatst (zie tekening nr. STND_018).

Indien na verloop van tijd blijkt dat de kwaliteit van het onttrokken gas geschikt is voor gebruik. Zal er een koppeling met het bestaande leidingsysteem van de onttrekkings installatie gemaakt worden. Het stortgas zal door middel van verbranding in gasmotor omgezet worden in elektriciteit. Deze koppelleiding is op tekening aangegeven. De gasleiding worden met een afschot van 2% aangelegd.

De gasmotor heeft een maximale afname capaciteit van stortgas van ca. 160 m³/h. De huidige stortgasproductie is ca. 190 m³/h.

Indien de gashoeveelheid van ca. 80 m³/h van de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1 erbij komt, dan wordt de totaal te onttrekken hoeveelheid stortgas ca. 270 m³/h. De beschikbare onttrekkings capaciteit van de bestaande installatie is 300 m³/h en is voor de geplande uitbreiding dus voldoende.

Zie hiervoor de bijgevoerde informatie en documentaties.



Vorbereiding op uitbreiding stortgasonttrekking

Op voorhand is er een voordrukregeling gemonteerd in de gasleiding naar de bestaande gasfakkel om gelijktijdig bedrijf te kunnen draaien met gasmotor en gasfakkel. Het overtollige gas dat niet meer door de gasmotor kan worden verwerkt, wordt verbrand in de gasfakkel.

De geproduceerde koelwaterwarmte van de gasmotor wordt op dit moment benut voor de opwarming van het kantoorgebouw, de opwarming van het proceswater van de zuiveringsinstallatie en de opwarming van de procesvloeistof van de biologische ontzwavelingsinstallatie.

Bij het bepalen van de verdeling van de horizontale gasdrainage, de verticale gasbronnen en de tracés van de gasverzamel- en gastransportleidingen is rekening gehouden met de volgende factoren:

- Een gelijkmatige verdeling van de bronnen over de stortplaats waardoor zoveel mogelijk van het gevormde stortgas kan worden gewonnen, waarbij rekening is gehouden met de invloedssfeer van de onderdruk in het systeem.
- De geaccidenteerdheid van stortplaats.
- De bereikbaarheid voor materieel bij aanleg.



4. Opbouw en samenstelling van de horizontale gasdrainage.

De horizontale gasdrainage (zie tekening nr. 18026_027 versie 6) bestaat uit een geperforeerde HDPE leiding $\varnothing 160$ mm. De plaats van de gasdrain is centraal in de stortmassa van de stortvakken. Deze leiding wordt in een horizontale sleuf aangebracht van ca. 50x50 cm. Om de gasdrain wordt grind opgevuld met daaromheen worteldoek.

De gasdrain wordt zo veel mogelijk in het midden gekoppeld met de ontgassingsleiding naar de gasfakkel. Dit dient ervoor om ruim voldoende onderdruk in de gasdrain te kunnen doorvoeren tot in de uiteinden.

In de aansluitleiding naar de gasleiding wordt een meetstraat gemonteerd om te kunnen monitoren en te kunnen inregelen (zie tekening V_002).

5. Opbouw van de verticale gasbronnen.

Voor de opbouw van de verticale gasbronnen zie tekening nr. STND_031.

Deze gasbronnen worden in een latere fase via een leidingsysteem aangesloten op de onttrekkings installatie. De verticelenbronnen zullen tot een diepte van 4 meter boven de stortbodem worden aangebracht. De gasopzetstukken op de geperforeerde buizen zullen door middel van een kleistop worden afgedicht om zuurstof intrede tegen te gaan. De invloedssfeer van de gasbronnen zal liggen tussen de 30 en 35 meter.

De verticale schacht;

- een schacht, doorsnede ca. 800 mm
- een gesleufde buis (filter); materiaal HDPE PN8 $\varnothing 160$ mm
- een gasopzetstuk met regelklep en condensaatvoer

Nadat het stortvak vol is worden zo snel mogelijk de gasbronnen aangebracht doch uiterlijk binnen 3 maanden na het bereiken van de maximale hoogte van het stort. Als eerste wordt door een boorkraan een schacht geboord met een diameter van ca. 800 mm. Door middel van verbuist



boren worden er een mantelbuis in de stortmassa geboord. Het afval in de mantelbuis wordt hieruit verwijderd, waarna een geperforeerde HDPE buis van 160 mm wordt geplaatst in het midden van de schacht. De tussenruimte wordt opgevuld met grind 16/32. Na het verwijderen van de stalen mantelbuis is de onttrekkingsbron gereed en kan het gasopzetstuk worden geplaatst. Het gasopzetstuk dient voor het inregelen van de gasstroom vanuit de gasbron, het meten van de kwaliteit van het stortgas en het retourneren van het condensaatwater. (zie tekening STND_018). Om het

gasopzetstuk goed af te sluiten tegen intrede van de buitenlucht, wordt er een kleistop omheen aangebracht. Tevens heeft het gasopzetstuk een telescopische werking om te kunnen meezakken met het inklinken van de stortplaats.

Het gasopzetstuk biedt de volgende mogelijkheden:

- Het regelen van het debiet per gasbron d.m.v. de gasregelklep
- Het regelen van de gaskwaliteit per gasbron d.m.v. de gasklep
- Het meten van de gaskwaliteit per gasbron
- Het meten van de diepte van de gasbron
- Het afvoeren van condensaat van de gasleidingen in de stortplaats
- Telescopische werking

6. Monitoring van het stortgassysteem.

De monitoring wordt uitgevoerd met vaste en mobiele meetapparatuur.

Vaste meetapparatuur:

De vaste meetapparatuur wordt gebruikt voor het continue meten van het methaan (CH_4) en zuurstof (O_2) gehalte. De waarde van het methaan is nodig voor het operationeel houden van de gasmotor. De waarde van het zuurstof is belangrijk vanwege de veiligheid. Het stortgas mag niet een te hoge waarde aan zuurstof bevatten. Het kan hierdoor binnen de explosiegrenzen komen. Indien de zuurstofwaarde oploopt geeft dit een alarmmelding en wordt de installatie uitgeschakeld. Tevens krijgt de proces operator hiervan een telefonische melding.



Mobiele meetapparatuur:

De mobiele meetapparatuur wordt gebruikt om de gasbronnen in te regelen. Met diverse apparaten wordt de gasdruk, de gassnelheid en de samenstelling van het stortgas gemeten.



De drukmeter



De anemometer



De mobiele gasanalyser

De wijze van meten van de hoeveelheid onttrokken stortgas:

De verticale gasbronnen kunnen worden gemeten en ingeregeld door middel van een gasopzetstuk (zie tekening nr. STND_018 versie 1) die op de eerder aangebrachte filterbuizen worden aangesloten. Deze gasopzetstukken hebben een ingebouwde schuifconstructie om het inzakken van het stort gedeeltelijk op te vangen. Een condensaat terugloop met waterslot is voorzien om condensaat in de aangesloten gasleiding te kunnen laten teruglopen in het stort. Het waterpeil in de gasbronnen kan door het gasopzetstuk met een peillint worden bepaald.

Het inmeten en inregelen wordt periodiek uitgevoerd en vastgelegd op meetstaten. Uitgangspunt voor het inregelen is het methaan gehalte. Deze wordt ingeregeld tussen de 50 en 55%.

De in te meten waarden zijn:

- Debiet in m/s (gasflow)
- Methaan gehalte in %
- Zuurstof gehalte in %
- Kooldioxide gehalte in %
- Stikstof gehalte in % (deze waarde wordt herleid uit de bovenstaande gegevens)

7. Het te verwachte rendement van de stortgasonttrekking in relatie tot het afval.

Er is een prognose berekening gemaakt van de te verwachten gasproductie. Deze berekening is als bijlage toegevoegd.

De prognose berekening bestaat uit een opbouw van 2005 t/m 2010 met daarbij het verloop vanaf 2010 waarna de stortvakken vol zijn.

8. De wijze waarop zijwaartse uittreding van stortgas zal worden tegengegaan.

De zijtaluds worden afgedekt met slib/grond houdende materialen afkomstig uit de fractiescheidingsinstallatie en hierop een humusrijke grond. Bij de projectie van de bronnenconfiguratie is naast aanbevelingen uit de handleiding "Stortgaswinning" tevens rekening gehouden met ervaringen opgedaan op anderen stortplaatsen. Op basis van de thans voorgestelde bronnenconfiguratie verwachten wij dat de zijdelingse uittreding van stortgas gering zal zijn.

5.4.2.2. Gedeelte uit de Wm-vergunning ;

Voor de opbouw van een stortwal mag gebruik worden gemaakt van daartoe geschikt materiaal anders dan grond, mits aan de buitenzijde de wal wordt afgedekt met een daarvoor geschikte laag grond die na inklinking ten minste 0,30 meter dik moet zijn en vervolgens op die dikte moet worden onderhouden.

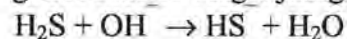
Ten behoeve van de opname van neerslag door vegetatie en het tegengaan van erosie dient de laag grond als bedoeld in voorschrift 5.4.2.2. zo spoedig mogelijk na het aanbrengen te worden ingezaaid met gras of ander daartoe geschikte vegetatie, overeenkomstig het gestelde in hoofdstuk 8 van de Richtlijn dichte eindafwerking.

9. Proces beschrijving ontzwavelingsinstallatie (5.3.7.6)

Het Thiopaq® proces is een door de firma Paques gepatenteerd biologisch proces waarbij met behulp van bacteriën waterstofsulfide (H_2S) wordt omgezet in elementair zwavel (S^0).

Proces Chemie

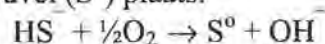
Het Thiopaq® proces voor de verwijdering van waterstofsulfide (H_2S) uit stortgas, bestaat uit drie processtappen. In de eerste trap wordt waterstofsulfide (H_2S) geabsorbeerd onder licht basische omstandigheden bij een pH van 7-9. De absorptie van H_2S vindt plaats volgens de volgende reactie vergelijking:



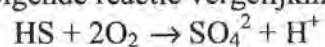
Uit deze reactie vergelijking volgt dat alkaliteit wordt verbruikt. Door de aanwezigheid van een buffer blijft de pH in de absorber echter vrijwel constant.



In de tweede trap, de bioreactor, vindt de omzetting van het opgeloste waterstofsulfide (HS^-) in elementair zwavel (S^0) plaats:



Een klein deel van het opgeloste HS^- (<5%) zal volledig geoxideerd worden naar sulfaat (SO_4^{2-}) volgens de volgende reactie vergelijking:

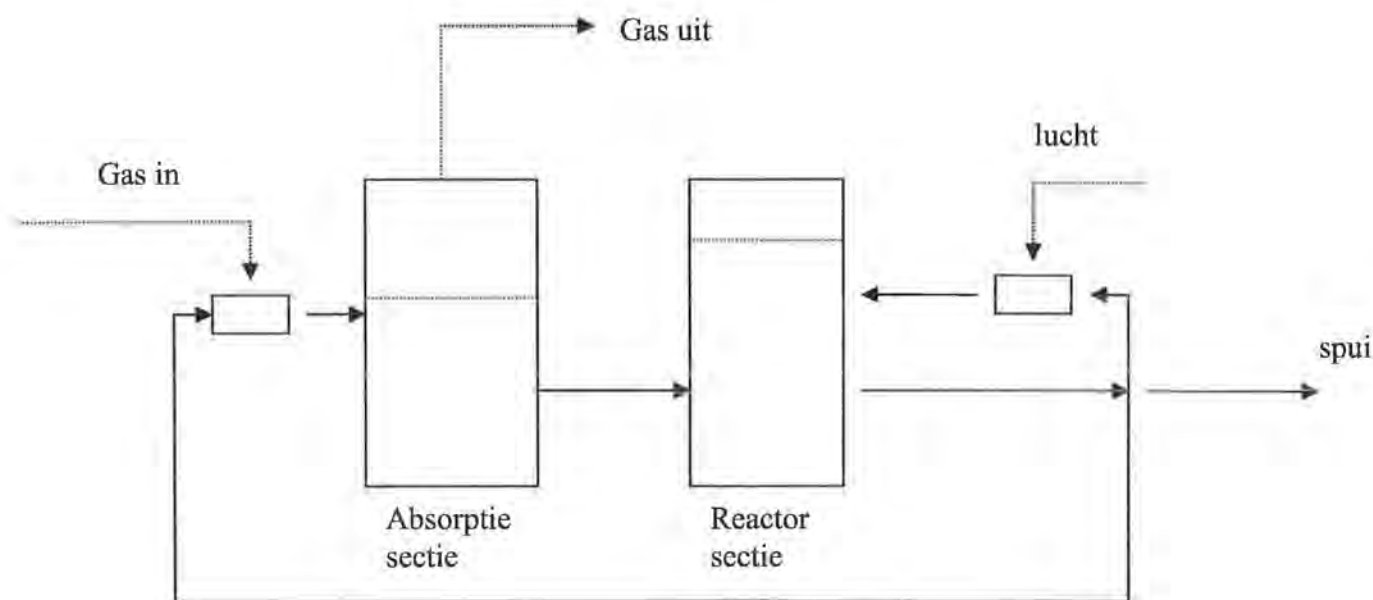


Vanwege deze reactie is het nodig om het gevormde zwavelzuur te neutraliseren met natronloog. Het gevormde sulfaat wordt middels een kleine spuitstroom uit het proces afgevoerd. De spuitstroom (bestaande uit natriumsulfaat en bicarbonaat) is onschadelijk en wordt afgevoerd naar de stortplaats (circa 30 liter per dag).

De derde trap betreft de afscheiding van het gevormde zwavel. Na indikking in een bezinker wordt het geproduceerde zwavel als grondstof gebruikt voor de productie van zwavelzuur.

Proces configuratie

Het Thiopaq® proces voor de verwijdering van H_2S uit biogas bestaat uit drie proces onderdelen. Deze zijn een absorber, een aërobe reactor en een zwavelafscheiding. Een schematisch overzicht hiervan is te zien in de hieronder geplaatste figuur



Figuur 1: THIOPAQ® proces voor biologisch ontzwaveling.

Absorber

Het biogas wordt in de scrubber in contact gebracht met het waswater, waarbij de waterstof sulfide wordt geabsorbeerd. De met sulfide beladen wasvloeistof stroomt na absorptie onder vrije verval weer terug naar de aërobe reactor.

Aërobe reactor

De aërobe reactor bevat micro-organismen die het geabsorbeerde HS^- oxideren tot elementair zwavel. De reactor is een ronde tank. Met een beluchtingssysteem wordt een optimale menging gerealiseerd. De overtollige lucht wordt via een biofilter afgevoerd.

Zwavel afscheiding

Her geproduceerde zwavel kan worden afgescheiden en heeft een zuiverheid van 95% op drage stof basis.

Technische sectie

Design condities

- Ruw stortgas

Flow	250 m ³ /h (max)
Temperatuur	20°C
Gassamenstelling:	
H ₂ S	3200 ppm (max)
CH ₄	55 vol %
CO ₂	40 vol %
N ₂	4.8 vol %
O ₂	0.2-1 vol %
- Gereinigd gas

H ₂ S	max. 50 ppm
------------------	-------------
- Zwavel productie

Zuiverheid (DS basis)	95%-98%
-----------------------	---------

Verbruiks getallen / plant data

- Natriumhydroxide: <10 l/dag
- Nutriënten ca. 0.6 l/d
- Elektriciteit ca. 9 kWh/h

10. Bijlagen.

- A. Stortgasprognose berekening van de stortvakken AW 7-1 en AW 8-1
- B. Tekening nr. 18026_027 versie 5, stortvakken AW 7-1 en AW 8-1
- C. Tekening nr. 18026_034 versie 0, opbouw van een verticale gasbron tijdens storten
- D. Meetstraat tekening nr. V_002
- E. Informatie gasfakkel
- F. Gasopzetstuk tekening nr. STND_018



Bijlage 4.

Monitoringplan (hoofdstuk 6 en bijlage 2)

6 De Lindeboom

6.1 Beschrijving

De Lindeboom is onderdeel van het westelijk terreindeel. Het is een oude, met afval opgevulde ontzanding waar sprake is van een bodemverontreiniging. Voor de Lindeboom is een saneringsplan (Grontmij, 18 maart 2008, 13/99083788/MdJ) opgesteld in het kader van de Wbb en zullen maatregelen worden getroffen. De doelstelling van de sanering is het wegnemen van de mogelijkheid van verspreiding van verontreinigende stoffen uit het stortmateriaal gestort in de voormalige zandwinput op het terrein De Lindeboom. Daarna zal de fractiescheidingsinstallatie naar de Lindeboom worden verplaatst.

6.2 Bodembeschermende maatregelen

De sanering van de Lindeboom zal plaatsvinden door middel van verticale wand met een ont-trekking (ten behoeve van toestroming). Hierna zullen de onderdelen besproken worden.

6.2.1 Verticaal scherm

Rondom de stortplaats wordt een verticaal scherm aangebracht. Dit scherm dient bestand te zijn tegen de verwachte belastingen (mechanisch, biologisch, chemisch).

Het verticale scherm heeft een gemiddelde diepte van 11 m en wordt aangesloten op het verticale scherm dat gesitueerd is rondom terreindeel 1 (stortfasen AW5 en AW6). Het verticale scherm sluit watervoerend pakket 1A (WVP 1A) en 1B (WVP 1B).

De totale lengte van het verticaal scherm bedraagt ongeveer 1.030 m.

Een gedetailleerde beschrijving van het verticale scherm is opgenomen in het rapport: Saneringsonderzoek en saneringsplan "De Lindeboom" te Hoogland d.d. 18 maart 2008 kenmerk 13/99083788/MdJ.

6.2.2 Onttrekkingsstelsel

Na aanleg van het verticale scherm wordt het grondwateronttrekkingssysteem aangelegd (ofwel het geohydrologisch isolatiesysteem, in het vervolg aangeduid als: GI-systeem).

Het GI-systeem wordt aan de binnenzijde van het verticale scherm aangelegd. Door het ont-trekken van grondwater wordt een kwelsituatie naar de stortplaats gerealiseerd waardoor geen uittreding van verontreinigende stoffen kan optreden.

6.3 Monitoring

Voor de monitoring van de locatie Lindeboom zijn relevant:

- eventuele verontreiniging van de bodem;
- functioneren van de geohydrologische isolatie.

6.4 Functioneren van de geohydrologische isolatie

6.4.1 Algemeen

De Lindeboom wordt geohydrologisch geïsoleerd. Er is door de aanleg van de geohydrologische isolatie geen sprake meer van een uniforme grondwaterstroming. De ontwerp-procedure zegt hierover (blz.41, par. 6.1.1):

"Als ervan wordt uitgegaan dat de geohydrologische isolatie (GI) tot stand is gekomen na een zorgvuldige studie van de grondwaterstroming ter plaatse, dan mag worden verondersteld dat de grondwaterverontreinigingen volledig worden beheerst. Zo moet de netto stroming naar de onttrekking toe groot genoeg zijn om verspreiding als gevolg van dispersie en diffusie tegen te gaan. Een goed functionerend GI-systeem voorkomt dat verspreiding van verontreiniging kan optreden. Verspreiding kan derhalve alleen optreden als falen optreedt van:

- het ontwerp;
- of het functioneren van het GI-systeem.

Om verspreiding van verontreinigingen volledig te voorkomen wordt met het beheerssysteem een alzijdige toestroming gerealiseerd door:

- een freatische grondwaterstand binnen het scherm die minimaal 0,1 m lager is dan de freatische grondwaterstand buiten het scherm;
- een freatische grondwaterstand binnen het scherm die lager is dan de stijghoogte onder de "Eemlaag".

6.4.2 Meetnet

Met de aanleg van een monitoringssysteem wordt de werking van het GI-systeem gecontroleerd. Het systeem bestaat uit:

- vijf sets van filters, die het stijghoogteverschil in wvp 1A over het scherm meten. Elke set bestaat uit één filter binnen de verticale wand en één filter buiten de verticale wand. De filterdieptes van de peilbuizen bevinden zich op circa 4,0 m tot 5,0 m beneden maaiveld;
- drie filters in wvp 1B, met een filterdiepte op circa 8,0 tot 10,0 m beneden maaiveld;
- een filter in wvp 1C, met een filterdiepte op circa NAP -13,0 tot -15,0 m;
- een filter, die de stijghoogte onder de Eemklei meet. De filterdiepte van de peilbuis bevindt zich op NAP -21 tot -23 m;
- drukopnemers in de peilbuizen, die semi-continu de grondwaterstand meten;
- verbinding met een (bestaande) computer, die de grondwaterstanden elk uur registreert. Indien de grondwaterstand te hoog wordt, wordt de pomp van het onttrekkingssysteem inschakelt om het peilverschil te vergroten.

Tabel 6.1 Monitoring GI-systeem Lindeboom

peilbuisnummer	te monitoren gebied	aantal filters	watervoerend pakket				voor monitoring van	
			1A	1B	1C	2	verontreiniging	permanente toestroming
N50	Lindeboom	3	x	x		x	-	x
N50A	Lindeboom	1	x				-	x
N51	Lindeboom	1	x				-	x
N51A	Lindeboom	1	x				-	x
N52	Lindeboom	3	x	x	x		-	x
N52A	Lindeboom	1	x				-	x
N53	Lindeboom	2	x	x			-	x
N53A	Lindeboom	1	x				-	x
N54	Lindeboom	1	x				-	x
N54A	Lindeboom	1	x				-	x

- : n.v.t.

De kwelsituatie over de Eemkleilaag wordt gemonitord in het derde filter in de peilbuis N50. De ligging van het monitoringssysteem is weergegeven in bijlage 2.

6.4.3 Meetfrequentie grondwaterstanden

De grondwaterstanden in de peilbuizen binnen en buiten de verticale wand (N50 t/m N54 en N50A t/m N54A) wordt semi-continu gemeten door middel van waterdrukmeters. De waterstanden worden verzonden naar een (bestaande) computer, die de grondwaterstanden elk uur registreert.

Op basis van die gegevens wordt het onttrekkingsdebiet en beheerspeil binnen de verticale wand ingesteld, zodanig dat te allen tijde een toestroming naar de verticale wand wordt bereikt.

6.4.4 Controle bronneringswater

Om het functioneren van het GI-systeem te controleren wordt het onttrekkingsdebiet continu geregistreerd te worden met een debietmeter.

Het onttrokken grondwater (gemiddeld debiet 3,5 m³/uur) wordt verpompt naar de riolering, afhankelijk van de kwaliteit wordt het water eerst gezuiverd in de waterzuivering van Smink Afvalverwerking. In het kader van de Wvo-vergunning wordt de kwaliteit en kwantiteit geregistreerd bij de waterzuivering.

6.5 Verontreiniging van de bodem

Voor de monitoring van de gesaneerde locatie Lindeboom wordt aangesloten bij de Ontwerp-procedure grondwatermonitoring stortplaatsen (november 1995) en bij hetgeen in de Wbb-beschikking voor terreindeel 1 is geregeld (beschikking saneringsplan UT 0150247 d.d. 4 november 1998 briefnummer 2002WEM002045i).

6.5.1 Monitoring verspreidingsgebied

De doelstelling van de monitoring is het tijdig aantonen van onacceptabele verspreiding van verontreinigende stoffen via het grondwater uit het stortmateriaal van De Lindeboom. Voor deze locatie wordt onder onacceptabele verspreiding verstaan: het aanwezig zijn van verontreinigende stoffen in een zodanig gehalte dat normen worden overschreden die voor verschillende soorten gebruik gelden.

Voor het brongebied worden sanerende maatregelen getroffen. Voor het verspreidingsgebied is besloten voorlopig te volstaan met monitoring en zo nodig het vaststellen van gebruiksbeperkingen voor het gebied. Verwacht mag worden dat de concentraties als gevolg van het isoleren van de bron door verdunning, adsorptie of afbraak snel zullen afnemen.

De vuilpluim buiten de Lindeboom is beperkt van omvang. Buiten de Lindeboom is een groot meetnet aan peilbuizen aanwezig (zie bijlage 2).

Indien uit monitoring blijkt dat de concentraties in het verspreidingsgebied toch onacceptabel hoog zijn moet met gerichte maatregelen worden ingegrepen. In deze paragraaf worden actiewaarden vastgesteld die bij overschrijding de veroorzaker verplicht in te grijpen.

Om tijdig te kunnen ingrijpen bij verslechtering van de kwaliteit van het grondwater zijn er signaal en actiewaarden opgesteld. De signaalwaarde is een waarde tussen de achtergrondwaarde en de actiewaarde. Bij overschrijding van deze waarde is waakzaamheid geboden. Mogelijk kan dit leiden tot een aanpassing van het analysepakket, aanpassing van de bemonsteringsfrequentie en/of uitbreiding van het monitoringssysteem. De signaalwaarde is vastgesteld op basis van 1,5 x de gemiddelde achtergrondwaarde. Hiermee wordt aangesloten bij de 'Ontwerpprocedure Grondwatermonitoring Stortplaatsen', (VVAV, 1995).

Overschrijding van de actiewaarde betekent dat er een ontoelaatbaar risico is. Bij overschrijding van deze waarde is een actie noodzakelijk om het risico tot een toelaatbaar niveau te brengen.

De actiewaarden zijn samengesteld op basis van:

- milieuhygiënische normen: streef- en interventiewaarden;
- gebruiksbeperkingen voor grondwatergebruik: kwaliteitseisen van het Informatie en Kenniscentrum Landbouw;
- achtergrondwaarden. Voor de achtergrondwaarden zijn de concentraties van stoffen uit peilbuizen genomen die bovenstrooms van de locatie zijn gelegen.

Het analysepakket bevat zowel gidsparameters als kritische parameters te bevatten. Gidsparameters zijn parameters die doorgaans hoge concentraties hebben in stortpakketten en een hoge mobiliteit in de bodem. Kritische parameters zijn parameters met een lage signaal- en actiewaarde. De geschiktheid om als 'gidsparameter' te fungeren is van een aantal factoren afhankelijk, namelijk:

- aanwezigheid in hoge concentraties percolaat;

- hoge mobiliteit in de bodem;
- goed onderscheid met de achtergrondwaarde in het grondwater;
- betrouwbare analysemethode.

Parameters kunnen als kritisch worden gekenschetst bij:

- aanwezigheid in hoge concentraties in het percolaat;
- hoge mobiliteit in de bodem;
- lage actiewaarde.

In de onderstaande tabel worden de parameters, signaalwaarden en actiewaarden weergegeven:

Tabel 6.1 Signaal- en achtergrondwaarden grondwater

Parameter	Eenheid	Kwali- teitseis ^A	Kwali- teitseis ^B	S-waarde (Wbb)	0,5*(S+I) waarde (Wbb)	I-waarde (Wbb)	Signaal- waarde ^E	Actie- waarde ^F
		akker- bouw/ grasland	veedren- king					
zuurgraad	-	>6,5 en <8	≤ 10	-	-	-	-	<6,5 en >8
elektrische geleidbaarheid	mS/cm	2,7	-	-	-	-	1	2,7
chloride	mg/l	600	-	-	-	-	-	600
ammonium	mg/l	-	-	-	-	-	-	10
bicarbonaat	mg/l	-	-	-	-	-	-	500
CZV	mgO ₂ /l	-	-	-	-	-	-	-
benzeen	µg/l	-	-	0,2	15,1	30	8	30
tolueen	µg/l	-	-	4	77	150	250	1000
ethylbenzeen	µg/l	-	-	7	504	1000	38	150
xylenen (som)	µg/l	-	-	0,2	35,1	70	18	70
naftaleen	µg/l	-	-	0,01	35	70	18	70
minerale olie	mg/l	-	-	50	325	600	50	600
arseen	µg/l	50	100	10	35	60	18	50
barium	µg/l	-	-	50	338	625	-	-
cadmium	µg/l	10	5	0,4	3,2	6	1,2	2,5
chromium	µg/l	100	50	1	15,5	30	16	30
koper	µg/l	200	30 ^C 50 ^D	15	45	75	45	75
kwik	µg/l	-	1	0,05	0,18	0,3	0,18	0,3
lood	µg/l	50	50	15	45	75	45	50
nikkel	µg/l	20	100	15	45	75	45	75
zink	µg/l	200	250	65	433	800	433	800

A: bron: IKC-L 1996

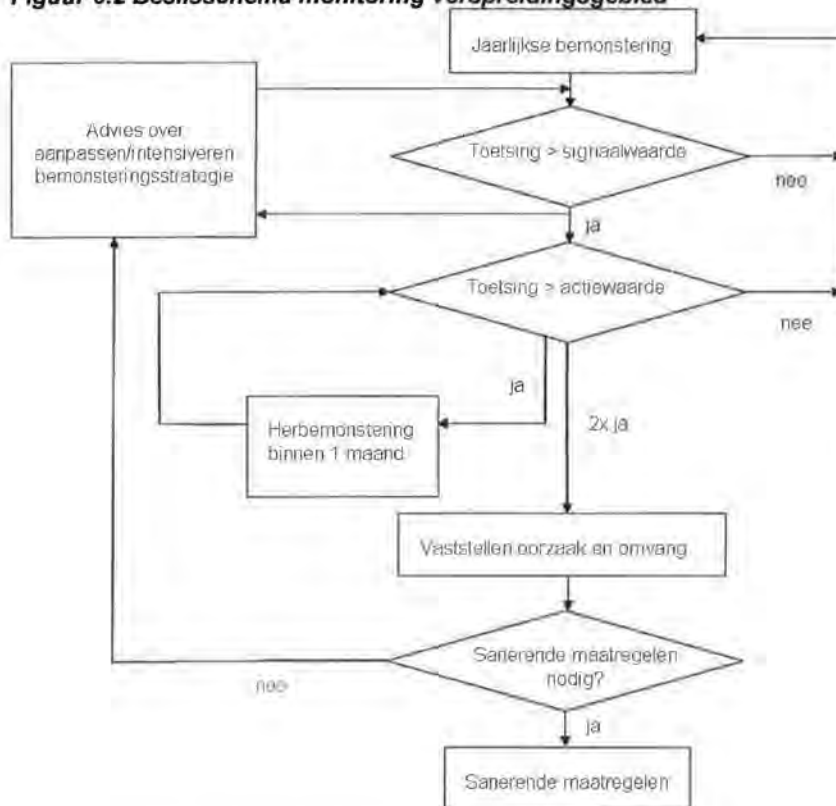
B: bron: van Dokkum et al., 1998. Achtergronddocument Referentiewaarden Waterkwaliteit – Diergezondheid. Rapport in opdracht van het Ministerie van LNV, Directie Noordwest, Diemen

C: referentiewaarde schapen

D: referentiewaarde runderen

E: Waarden afkomstig bijlage 3 van dit rapport;

F: Waarden afkomstig bijlage 3 van dit rapport.

Figuur 6.2 Beslisschema monitoring verspreidingsgebied

Het monitoringsnetwerk bestaat uit:

- referentiepeilbuizen. Nodig voor het bepalen van de achtergrondwaarden;
- monitoring peilbuizen. Bewaking van de grondwaterkwaliteit. Alleen de peilbuizen nabij de Lindeboom worden gemonitord (1e lijn en 2e lijn).

Tabel 6.2 Monitoringssysteem verspreidingsgebied Lindeboom

Tabel 6.2 Monitoringssysteem verspreidingsgebied Lindeboom							
Peilbuis- nummer	Te monito- ren gebied	Aantal filters	Watervoerend pakket (filterdiepte tov maaiveld)			Voor monitoring van	
			1A	1B	2 ²⁾	verontreini- ging	permanente toestroming
referentie							
SP3	referentie	3	3,50-4,50	9,00-10,00	22,00-23,00	x	
Monitoring eerste lijn							
SP1	Lindeboom	2	3,50-4,50	9,00-10,00		x	
L7	Lindeboom	2	5,50-6,50	9,50-11,50		x	
8A	Lindeboom	2	1,50-2,50 4,50-5,50	¹⁾		x	
9A	Lindeboom	2	1,50-2,50 4,50-5,50	¹⁾		x	
10A	Lindeboom	2	1,50-2,50 5,00-6,00	¹⁾		x	
Monitoring tweede lijn							
L1	Lindeboom	2	5,00-6,00	8,50-10,50		x	
L4	Lindeboom	2	4,00-5,00	8,50-10,50		x	

1) : Voor peilbuizen 8A, 9A en 10A zullen in wvp 1B filters worden geplaatst teneinde direct stroomafwaarts van de Kalveense Wetering eventuele verspreiding van verontreiniging te kunnen monitoren.

2) : Vanwege de kweldruk vanuit wvp2 is het niet aannemelijk dat verontreiniging in wvp 2 aanwezig is. Voorgesteld wordt om geen filters te plaatsen/bemonsteren in wvp 1c en wvp2 ten behoeve van de monitoring van de verontreiniging.

Het uitgebreide analysepakket bestaat uit:

- veldparameters: pH en elektrische geleidbaarheid;
- gidsparameters: chloride, ammonium, bicarbonaat;
- kritische parameters: BTEXN, minerale olie, arseen, barium, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink.

Het beperkte analysepakket bestaat uit:

- veldparameters: pH en elektrische geleidbaarheid;
- gidsparameters: chloride, ammonium, bicarbonaat.

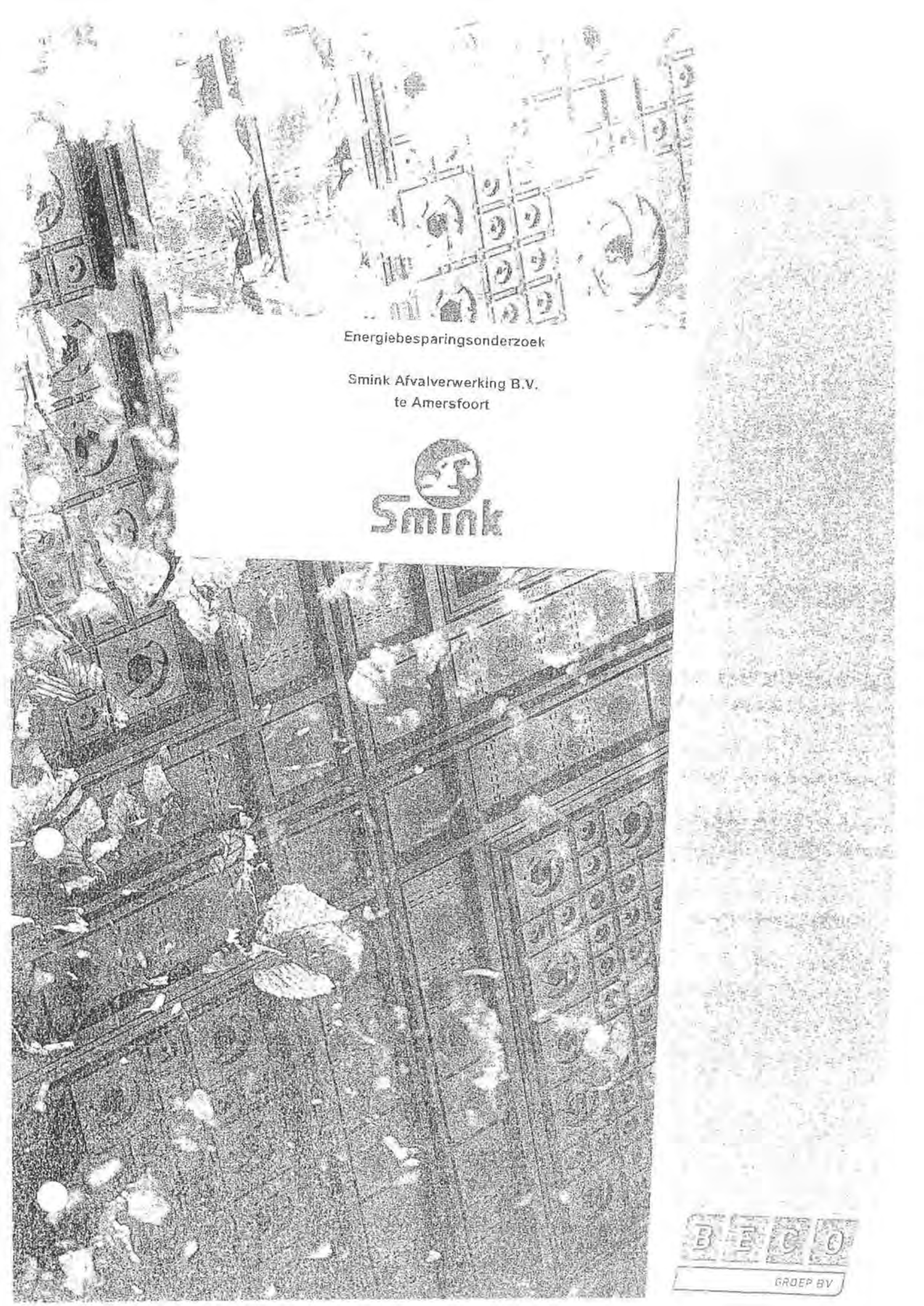
Tabel 6.3 Monitoring verspreidingsgebied Lindeboom

	Frequentie	Pakket
Referentie	1x/jaar	uitgebreid
1 ^a lijn	2x/jaar	uitgebreid (1x/jaar) + beperkt (1x/jaar)
2 ^o lijn	2x/jaar	uitgebreid (1x/jaar) + beperkt (1x/jaar)

De rapportage van de monitoring verspreidingsgebied is één keer per jaar. Na twee jaar wordt de monitoring van het verspreidingsgebied geëvalueerd.

Bijlage 5.

Energiebesparingsonderzoek



Energiebesparingsonderzoek

Smink Afvalverwerking B.V.
te Amersfoort



B E C O

GROEP BV

RAPPORTAGE

Energiebesparingsonderzoek

Smink Afvalverwerking B.V.
te Amersfoort



Betrokkenen:

Dhr. J. Gerris
Dhr. J. Roersen
Dhr. M. Rutten

Smink Afvalverwerking B.V.
BECO Groep
BECO Groep

Augustus 2005

SAMENVATTING

Bij Smink Afvalverwerking is een energiebesparingsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestaat uit een tweetal bedrijfsbezoeken en het uitwerken van de gegevens tot voorliggend rapport. De uitvoer heeft plaatsgevonden in de periode juni tot en met augustus 2005.

Conclusie met betrekking tot het energieverbruik bij Smink is dat er door de aard van het proces geen hele grote mogelijkheden aanwezig zijn voor het verder verlagen van het energieverbruik. Belangrijke maatregelen zijn: intensiveren van energiemonitoring, nader onderzoek naar mogelijkheden om de generator van de fractiescheiding en puinbreker te vervangen door een elektravoorziening, isoleren van afsluiters CV systeem.

Een aantal van de verbetermaatregelen in deze rapportage hebben betrekking op: gedrag (good-housekeeping) en op kansen voor energiebesparing bij vervanging van installaties.

INHOUD

1	INLEIDING	1
2	BEDRIJFSBESCHRIJVING	2
2.1	Bedrijfsactiviteiten	2
2.2	Terreinkenmerken	2
2.3	Beknopte beschrijving verwerkingsprocessen	3
3	HUIDIGE SITUATIE ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEVERBRUIKERS.....	7
3.1	Elektriciteitsverbruik.....	7
3.2	Aardgasverbruik	16
3.3	Dieselverbruik	19
3.4	Totale energiebalans	22
4	VERBETERMAATREGELEN	23
4.1	Reeds getroffen en onderzochte energiebesparingsmaatregelen	23
4.2	Nog te treffen energiebesparingsmaatregelen	23
5	CONCLUSIES EN PLAN VAN AANPAK	34
5.1	Conclusies en Aanbevelingen	34
5.2	Plan van Aanpak	34

BIJLAGE 1: OVERZICHT ELEKTRICITEITSVERBRUIKERS

1 INLEIDING

Smink Afvalverwerking is door de provincie Utrecht verzocht een energiebesparingsonderzoek te laten uitvoeren. BECO Groep is door Smink Afvalverwerking aangesteld voor de uitvoering van het betreffende onderzoek. Het project is erop gericht te onderzoeken hoeveel potentieel voor energiebesparing aanwezig is.

Het project bestaat uit een tweetal bezoeken. Het eerste gericht op het in kaart brengen van de huidige (energie-)situatie, de bedrijfsvoering, de omgang met energie en de plannen voor de toekomst. Aan de hand van deze informatie is voorliggend conceptrapport opgesteld dat besproken wordt tijdens het tweede bezoek. Het rapport behandelt de kansen voor energiebesparing. Steeds is bij een maatregel een beschrijving gegeven van de kansrijkheid en de kenmerken van de maatregel. Daarnaast is de haalbaarheid van de maatregel aangegeven. Hierbij is gelet op zowel de economische, organisatorische als technische haalbaarheid van de te treffen maatregel. Na het tweede bezoek worden de op- en aanmerkingen verwerkt en wordt het rapport definitief gemaakt.

De opbouw van het rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 gaan we in op de belangrijkste bedrijfsactiviteiten en –processen. In hoofdstuk 3 komen de verbruiksgegevens voor energie en de belangrijkste energieverbruikers aan bod. In dit hoofdstuk is ook de energiebalans, waarin het aandeel van elk deelproces binnen het bedrijf in het totale elektra- en gasverbruik is weergegeven. Hoofdstuk 4 gaat in op de mogelijkheden om op korte en langere termijn energiebesparing te realiseren en welke technische, economische en organisatorische hindernissen nog overwonnen moeten worden. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen weergegeven en vatten we de resultaten van het energiebesparingsonderzoek samen in een actietabel waarin de verbetermaatregelen zijn opgenomen.

2 BEDRIJFSBESCHRIJVING

2.1 Bedrijfsactiviteiten

Smink werd in 1955 opgericht en is van oudsher een handels- en aannemingsbedrijf in grond-, weg- en waterbouw. Inmiddels bestaat de holding Smink Beheer uit drie werkmaatschappijen: Afvalverwerking (40-50 werknemers), Containers (20-25 werknemers) en Handel & Aanneming (125-140 werknemers). Het energiebesparingsonderzoek richt zich alleen op de activiteiten van Smink Afvalverwerking. Het bedrijf is tegenwoordig gevestigd aan de Lindeboomseweg 15 te Amersfoort en is specialist op het gebied van afvalverwerking en -berging.

Smink Afvalverwerking is een familiebedrijf dat in de eerste jaren na de oprichting actief was in de zandwinning. Vanaf de jaren '80 verschoven de activiteiten zich richting een nieuwe markt: afvalverwerking. Smink Afvalverwerking richt zich naast afvalberging ook op het hergebruik van afvalstoffen. Deze afvalverwerkende activiteiten bestaan voornamelijk uit het scheiden van bedrijfs-, bouw-, en sloopafval, het breken van puin, het versnipperen van hout, het reinigen van vervuilde grond (in samenwerking met Boskalis Dolman B.V.) en het composteren van groenafval. Licht verontreinigde grond, dat veilig als bouwstof gebruikt kan worden, wordt tijdelijk in een depot opgeslagen.

Van de bijna 500.000 ton afval die Smink Afvalverwerking jaarlijks verwerkt, wordt een groot deel hergebruikt. Na acceptatie wordt circa 70% gerecycled en circa 30% gestort. Het afval dat een nieuwe bestemming krijgt, verlaat het terrein bijvoorbeeld als materiaal voor de bouw of als compost voor de agrarische sector.

Verder geldt dat het verwerken van afval is gebonden aan strikte wet- en regelgeving. Vandaar dat Smink Afvalverwerking voor het hele proces van het accepteren van afval tot het bewerken of storten, strenge procedures heeft vastgelegd zodat haar bedrijfsactiviteiten voldoen aan wet- en regelgeving: o.a. wet milieubeheer, wet verontreiniging oppervlaktewateren en de grondwaterwet.

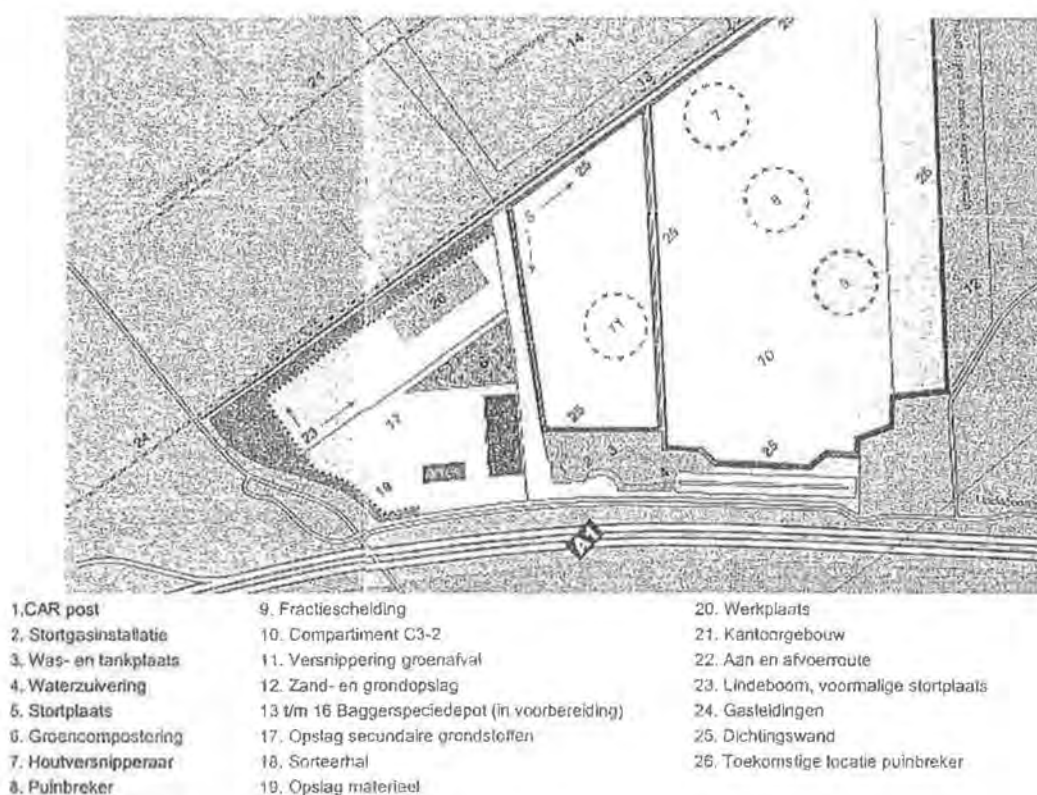
Bij Smink Afvalverwerking wordt gewerkt van maandag tot en met vrijdag, waarbij de sorteerinrichting eventueel ook op zaterdag open is. De werktijden verschillen enigszins voor de verschillende activiteiten. In het algemeen geldt dat er om 07.⁰⁰ uur gestart wordt. Het tijdstip waarop de werkzaamheden eindigen varieert. Zo vindt de aanvoer van afval tussen 07.⁰⁰ uur en 17.⁰⁰ uur plaats. In de sorteerhal wordt gewerkt tot 18.⁰⁰ uur. Voor de fractiescheiding geldt dat er 24 uur per dag gewerkt wordt door de inzet van 2,5 ploeg per dag. Bij verminderde aanvoer van verontreinigde grond of in het geval van vriesweer wordt er bij deze verwerkingseenheid minder, respectievelijk niet gewerkt. Verder geldt dat de overige verwerkingsactiviteiten van 07.⁰⁰ uur tot 16.⁰⁰ uur plaats vinden.

2.2 Terreinkenmerken

De bedrijfsactiviteiten van Smink Afvalverwerking beslaan een terrein dat is gelegen aan de Lindeboomseweg. Het grootste gedeelte van het terrein is in gebruik als stortplaats voor

afvalstoffen. De stortplaats is opgedeeld in stortvakken. Een aantal verwerkingseenheden zijn gelokaliseerd binnen de stortplaats: de puinbreker, de fractiescheiding, de versnippering van groenafval en de houtversnipperaar (deze activiteit is uitbesteed aan een ander bedrijf). Daarnaast is een deel van het terrein aangemerkt als voorzieningenterrein. Hier bevindt zich de CAR-post (controle, acceptatie en registratie) met twee weegbruggen en het weeggebouw, een installatie voor de behandeling en benutting van stortgas, een gecombineerde was- en tankplaats, en een waterzuiveringsinstallatie voor de zuivering van het percolatiewater.

Belangrijke onderdelen op het westelijke gedeelte van het terrein zijn: het kantoorgebouw met aan de achterzijde de sorteerhal, een werkplaats voor onderhoud aan materieel, en de groencompostering. Het kantoorgebouw heeft drie verdiepingen en is in 1999 gebouwd. De bovenste twee verdiepingen worden op dit moment niet gebruikt en zijn te huur. De werkplaats dateert uit 2001.

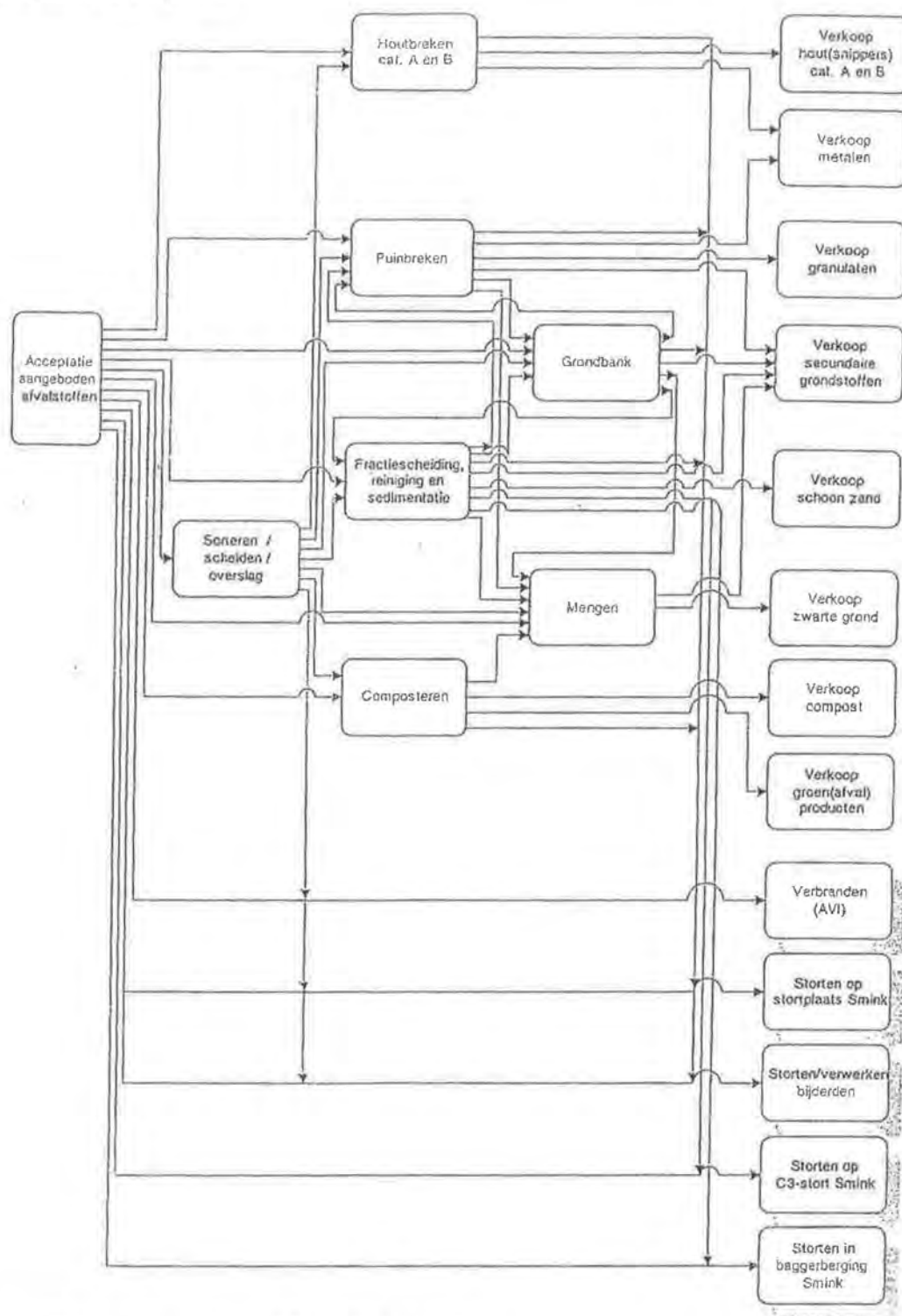


Figuur 2.1 Plattegrond van het terrein

2.3 Beknopte beschrijving verwerkingsprocessen

In figuur 2.2 staat in een stroomschema aangegeven welke activiteiten volgen na de acceptatie van afvalstoffen. In totaal zijn er zeven verwerkingsprocessen voor het aangeboden afval: storten, sorteren en overslag, groundbank, groencompostering, fractiescheiding (grondreiniging),

puinbreken, houtbewerking. Ieder van deze verwerkingseenheden wordt vervolgens in deze paragraaf kort toegelicht.



Figuur 2.2 Verwerkingsprocessen bij Sminck Afvalverwerking

Storten

Smink Afvalverwerking biedt de mogelijkheid om, naast gewone afvalstoffen, ook gevaarlijke stoffen te bergen. De afvalberging is onder meer voorzien van damwandschermen, folie- en zandbentoniet afdichtingen. Er zijn diverse pompen aanwezig voor het terreinwater en het grondwaterbeheer. Regenwater dat door het afval zakt (percolaat) wordt opgevangen en met behulp van een eigen waterzuivering gezuiverd. Daardoor kan het water schoon op het riool worden geloosd.

Ook het stortgas, dat in het afvaldepot ontstaat wordt opgevangen. Dit gebeurt met drains die het gas onttrekken, waarna het zo verkregen biogas na 'reiniging' door middel van een gasmotor wordt omgezet in energie. De warmte die de warmtekrachtinstallatie produceert, wordt grotendeels benut voor de ruimteverwarming van het kantoor en de verwarming van de biologie van de waterzuivering. De elektriciteit wordt verkocht als duurzame elektriciteit aan het energiebedrijf.

Sorteren en overslag

De sorteerhal is logistiek zodanig ingericht dat de binnenkomende afvalstromen in één productielijn worden gesorteerd, in afzonderlijke vakken terechtkomen en via de buitentzijde worden geledigd. Jaarlijks wordt er circa 40.000 ton ongesorteerd bouw- en sloofafval verwerkt. De opgestelde machines worden allen aangedreven door elektriciteit. Het aangevoerde afval wordt met behulp van zeef- en luchttechnieken gescheiden. Met windshifters worden eerst de fijnste fracties uit de afvalstromen geblazen. Het resterende lichte materiaal wordt met behulp van een drietal sterrenzeven uitgesorteerd. Tenslotte wordt het grove materiaal gescheiden naar separate vakken door middel van handpicking langs twee lijnen. Na het uitsorteren splitst de afvalstroom zich in afzonderlijke stromen: A en B hout, kunststoffen, papier en karton, metalen, puin, zeefzand, windshifter fractie, hoog calorische fractie (secundaire brandstof). Het hout, papier, de metalen en kunststoffen worden hierna door derden voor hergebruik aangewend. De resterende stromen worden verwerkt. Naast de sorteeractiviteiten vindt in de hal ook overslag van met name bedrijfsafval, tapijt en gips plaats. Dit afval wordt opgeslagen en later in grotere eenheden afgevoerd naar recyclingbedrijven alwaar het wordt opgewerkt tot grondstoffen voor nieuwe producten en secundaire brandstoffen.



Grondbank

Bij veel werkzaamheden, zoals het uitgraven van een bouwput, het uitvoeren van rioleringsherstel of de aanleg van een tuin komen jaarlijks grote hoeveelheden grond vrij. De wijze waarop Smink Afvalverwerking dit soort grond verwerkt is afhankelijk van de mate van verontreiniging. De activiteiten van de grondbank kunnen als volgt worden samengevat:

- Aan- en afvoer van grond;
- Tijdelijke op- en overslaan van hergebruikgrond met en zonder analyses;
- Het leveren van gecertificeerde hergebruikgrond;
- Het zeven van partijen grond;
- Het certificeren van hergebruikgrond en -zand;
- Het leveren van gecertificeerd categorie 1 en categorie 2 zand.

Groencompostering

De bestanddelen van deze afvalstroom bestaan uit gemengd groenafval, snoeihout, blad, stobben, watercultures, schoon loofhout, en maaigoed. Dit afval wordt eerst (indien nodig) versnipperd. Daarna wordt het gedurende circa 14 weken op een geforceerde luchtstroom, diverse malen omgezet. Hierna wordt het gezeefd, de grove fractie doorloopt het proces nogmaals. De fijne fractie is groencompost en wordt afgezet in de agrarische sector als bodemverbeteraar. Het energieverbruik bestaat uit elektriciteit voor het beluchtingsysteem voor het groenafval. Daarnaast wordt er diesel gebruikt door de omzetter en de zeefmachine.

Fractiescheiding

Sterk verontreinigde grond en overige minerale reststoffen, zoals veegzand, (sorteer)zeefzand, dakgrind, etc. wordt, indien mogelijk, gereinigd alvorens het voor hergebruik geschikt is. Smink Afvalverwerking werkt daarbij samen met Boskalis Dolman. Met de fractiescheidingsinstallatie worden verontreinigde minerale stromen gescheiden. Deze installatie wordt geheel aangedreven via elektriciteit die wordt opgewekt met een dieselgenerator.

Door toepassing van een extractieve reinigingstechniek wordt uit de verontreinigde grond een maximale hoeveelheid herbruikbaar zand geproduceerd. De afzet hiervan vindt plaats conform het bouwstoffenbesluit en de interprovinciale richtlijnen. De in de aangeboden grond aanwezige verontreinigingen worden geconcentreerd in de resterende slibfractie. Het volume van deze stroom wordt teruggebracht door middel van sedimentatie en mechanische ontwatering. Na mineralisatie van de verkregen slibkoek vindt eindverwerking plaats op de afvalberging van Smink Afvalverwerking of wordt het slib afgevoerd naar de verbrandingsinstallaties.

Puinbreken

Smink Afvalverwerking beschikt over een puinbreekinstallatie die puin (onder meer afkomstig uit het bouw- en sloofafval) in kleinere stukken breekt en voor hergebruik beschikbaar maakt. Voor de energievoorziening van de puinbreekinstallatie is een aparte dieselgenerator aanwezig. De installatie verwerkt het puin tot meerdere soorten producten. De producten (menggranulaat 0 - 40 en 0 - 20) zijn gecertificeerd volgens KOMO-keur / BRL-2506, zodat ze conform het Bouwstoffenbesluit toepasbaar zijn.

Houtbewerking

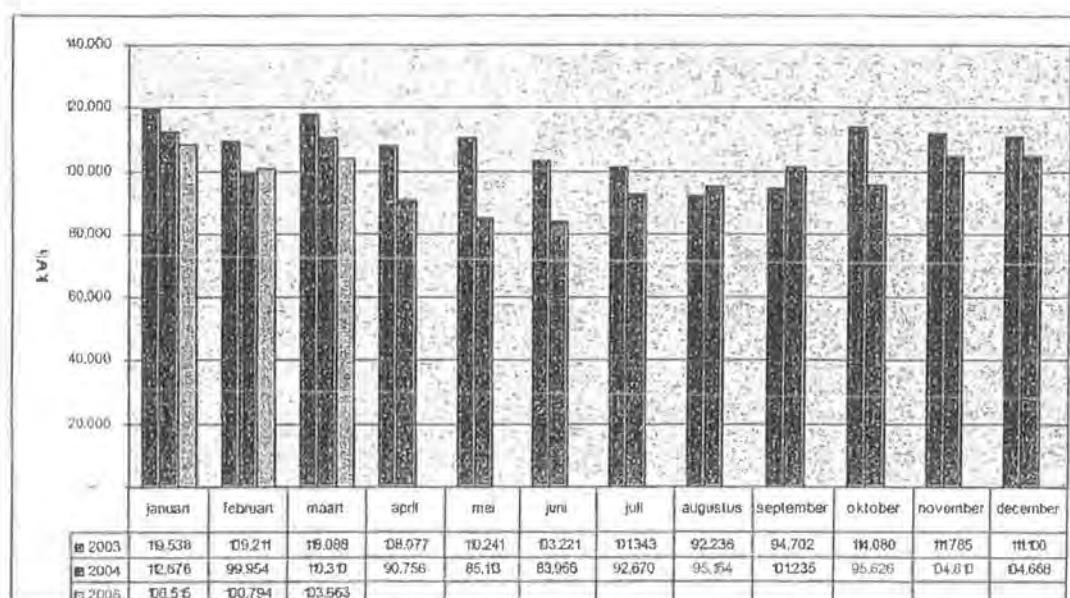
De te verwerken afvalstroom bestaat uit massief, onbehandeld hout en geschilderd hout, zoals balken, planken en pallets, gelijmd en/of geperst hout, zoals triplex, spaanplaat, vezelplaat, etc. Het verwerken van deze afvalstroom wordt uitbesteed aan derden. Deze partij zorgt ook zelf voor de benodigde diesel. De mobiele installatie verspaand het hout tot een grootte van 0 tot 25 mm. Afhankelijk van de kwaliteit van het ontstane product zijn er verschillende toepassingsmogelijkheden. De hoogwaardige fractie wordt als grondstof in de spaanplaatindustrie verwerkt en de laagwaardige fractie wordt ingezet als brandstof bij verbrandingsprocessen met energie terugwinning als vervanger van primaire brandstoffen, zoals steenkool en aardolie. Voor de bewerking van verontreinigd hout bestaan nog geen hergebruiksmogelijkheden. Tot op heden wordt deze afvalsoort nog gestort. In de toekomst zal het stortverbod ook voor deze afvalsoort van kracht worden. Dit betekent dat het verontreinigd hout alleen nog verbrand mag worden met of zonder energietrugwinning.

3 HUIDIGE SITUATIE ENERGIEVERBRUIK EN ENERGIEVERBRUIKERS

3.1 Elektriciteitsverbruik

In deze paragraaf worden allereerst het verbruik van elektriciteit en de verschillende verbruikers van elektriciteit behandeld. Aan de hand van dit inzicht en het inzicht in het opgestelde vermogen van de diverse procesonderdelen en faciliteiten wordt een globale elektriciteitsbalans opgesteld. Ten behoeve van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de verbruiksgegevens over 2003, 2004 en 2005 tot en met de maand maart. In figuur 3.1 wordt dit elektriciteitsverbruik grafisch weergegeven.

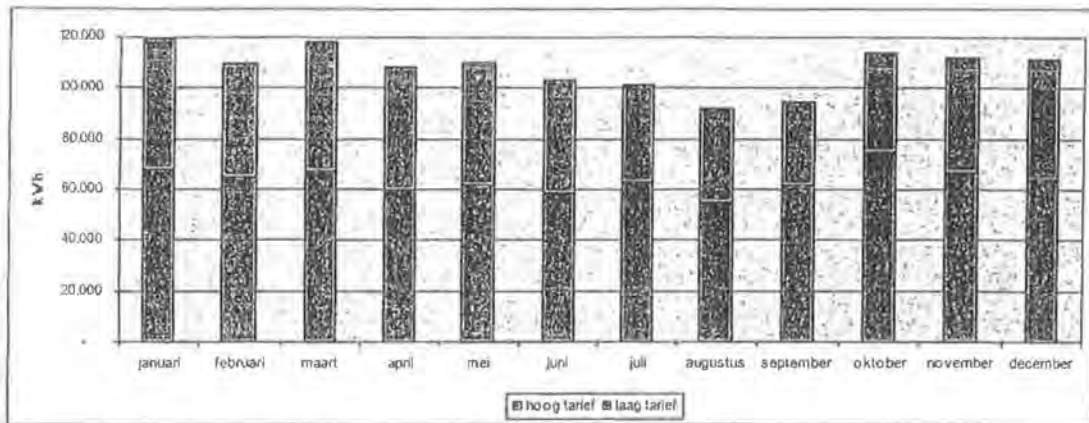
Figuur 3.1 Elektriciteitsverbruik 2003, 2004 en 2005 tot en met maart



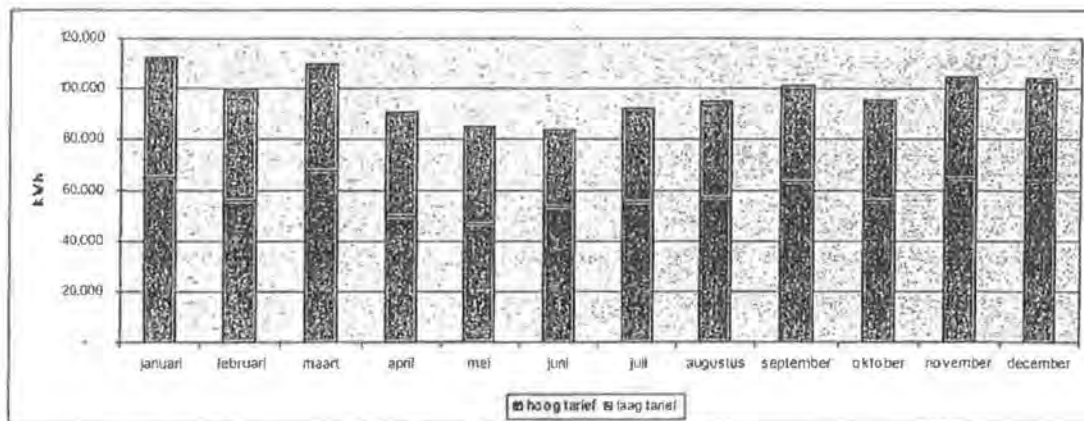
Het jaarverbruik over 2003 bedroeg circa 1.294.000 kWh, terwijl dit voor 2004 circa 1.177.000 kWh was. Dit komt ongeveer overeen met een daling van het elektriciteitsverbruik in 2004 met 10% ten opzichte van 2003. Het in onbruik raken van de 2 bovenste verdiepingen van het kantoorgebouw heeft zeer waarschijnlijk bijgedragen aan deze daling. Aanvullende verklaringen kunnen bestaan uit de afname van de hoeveelheid aangeboden afval en het minder beluchten van de tanks van de waterzuivering. Verder geldt dat het elektriciteitsverbruik in de zomermaanden zowel in 2003 als in 2004 lager ligt dan de gemiddelde maandverbruiken van die jaren. Van 2005 kan gezegd worden dat het elektriciteitsverbruik over de eerste drie maanden iets lager is dan in de eerste drie maanden van 2004.

In figuren 3.2 en 3.3 wordt het elektriciteitsverbruik tegen het piek- en dalstarief voor 2003 en 2004 grafisch weergegeven.

Figuur 3.2 Elektriciteitsverbruik 2003 tegen piek- en daltarief



Figuur 3.3 Elektriciteitsverbruik 2004 tegen piek- en daltarief



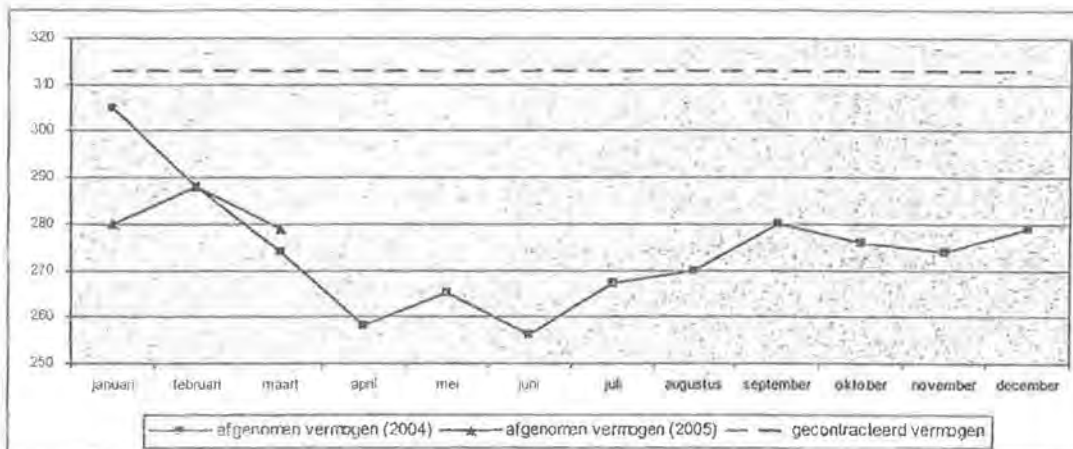
Het gemiddelde elektriciteitsverbruik in de dal- en piekuren is voor 2003 en 2004 gelijk: elk jaar 41% tijdens daluren en 59% tijdens piekuren. Het daltarief geldt tussen 23.⁰⁰ en 07.⁰⁰ uur en in de weekenden. Een verbruik van 41% tijdens daluren lijkt opvallend hoog gezien de werktijden van Srink Afvalverwerking. De verklaring voor dit hoge verbruik tijdens daluren is vooral gerelateerd aan de waterzuiveringsinstallatie. Zoals later in deze paragraaf blijkt is de waterzuiveringsinstallatie veruit de grootste verbruiker van elektriciteit. Aangezien de waterzuiveringsinstallatie continu in werking is (dus ook buiten werktijden), is het elektriciteitsverbruik tijdens daluren relatief hoog. Daarnaast is vaak ook het beluchtingsysteem van de groencompostering buiten werktijden in werking.

Srink afvalverwerking betaalt (maart 2005) € 0,0808 per kWh tegen hoogtarief voor de levering en het transport van elektriciteit en € 0,0484 per kWh voor de levering en transport tegen het laagtarief. Beide bedragen zijn inclusief energiebelasting (REB). Deze bedraagt € 0,0086 per kWh. De elektriciteit wordt geleverd door Eneco Energie en het transport wordt verzorgd door ENBU. Uitgaande van een verdeling van het verbruik tijdens dal- en piekuren zoals in 2003 en 2004, bedraagt het gemiddelde tarief per kWh: € 0,0675.

Een elektriciteitsverbruik zoals in 2004 zou Smink Afvalverwerking, gebaseerd op de huidige tarieven, circa € 80.000,- aan variabele elektriciteitskosten opleveren (verbruik dal-/piektarief voor levering en transport, REB).

In figuur 3.4 is de ontwikkeling van het gecontracteerde vermogen ten opzichte van het afgenomen vermogen voor 2004 en 2005 tot en met maart weergegeven.

Figuur 3.4 Gecontracteerd vermogen en afgenomen vermogen in 2004 en 2005 t/m maart



Uit bovenstaande grafiek blijkt dat het werkelijk opgenomen vermogen in 2004 schommelt tussen de 255 en 305 kW. Daarbij is het opgenomen vermogen in de zomermaanden lager dan in de wintermaanden. Wellicht dat de waterzuivering in de wintermaanden meer vermogen vraagt dan in de zomermaanden. Dit zou dan veroorzaakt worden door een grotere aanvoer van afvalwater doordat er in de wintermaanden relatief meer neerslag en minder verdamping is.

Het huidige contractvermogen bedraagt 313 kW. Smink Afvalverwerking betaald € 0,83 per kW voor de reservering van het gewenste vermogen op het net (dat is het gecontracteerde vermogen) en € 1,20 per kW voor de werkelijke afname. Wanneer het gecontracteerde vermogen onnodig hoog is, leidt dit tot onnodige kosten (maandelijks € 0,83 per niet gebruikte kW van het gecontracteerde vermogen). Het verlagen van het gecontracteerde vermogen van 313 kW naar 290 kW (hoogste afgenomen vermogen sinds februari 2004) levert Smink Afvalverwerking een jaarlijkse besparing op. Als ook het daadwerkelijk afgenomen vermogen structureel op het lagere zomerniveau gehouden kan worden dan kan een verdere besparing bereikt worden.

Het totaal aan elektrische energieverbruikers dat bij Smink Afvalverwerking staat opgesteld, kan in een aantal groepen verdeeld worden. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op deze gebruikersgroepen.

3.1.1 Sorteerinrichting

De sorteerinrichting bevindt zich in een hal aan de achterzijde van het kantoorgebouw. Grote elektriciteitsverbruikers in de sorteerhal zijn de twee windshifters (samen 60 kW). Daarnaast is er zeefapparatuur aanwezig met een totaal vermogen van 82,5 kW. De 8 elektromotoren voor de transportbanden hebben elk een vermogen van 3 kW. Er is tevens een draaisluis met een vermogen van 2,2 kW.



Verder is er voor 5,1 kW verlichting aanwezig. Tijdens de rondgang viel op dat er in de hal waar het afval opgeslagen ligt veel daglicht binnenvalt, waardoor de verlichting onnodig brandde.

Met een totaal opgesteld vermogen van 174 kW is de sorteerinrichting de groep met het grootste vermogen bij Smink Afvalverwerking. Op basis van het aantal draaiuren wordt het elektriciteitsverbruik van de sorteerinrichting geschat op ongeveer 263.000 kWh op jaarbasis.

Bij een jaarlijkse afvalstroom die verwerkt wordt in de sorteerinrichting van 40.000 ton, bedraagt het energieverbruik circa 6,7 kWh per ton afval.

3.1.2 Groencompostering

Het groenafval wordt gedurende het composteerproces belucht via een buizenstelsel in de composteervloer. Er zijn twee beluchtingsvelden die elke door een ventilator van ieder 22 kW belucht worden. De regeling bestaat uit een druksensor die in het verdeelkanaal geplaatst is. Deze is aangesloten op de PLC (Programmeerbaar Logisch Controlesysteem) in de schakelkast. Op deze PLC kan de gewenste druk worden ingesteld, de PLC stuurt vervolgens een frequentieregelaar aan die het toerental van de ventilator regelt. Wanneer het veld wordt omgezet worden de beluchtingsbuizen in bedrijf gehouden om de beluchting gaatjes door te blazen. De tijdsyclus bedraagt een half uur (30 min. aan / 30 min. uit). Regenwater wordt opgevangen in een put en gebruikt als sproeiwater. Voor het beregenen is een installatie van 5,5 kW aanwezig. Daarnaast is er een pomp voor het rioolsysteem met een vermogen van 5,5 kW. Verder is er een ejector (1,1 kW).



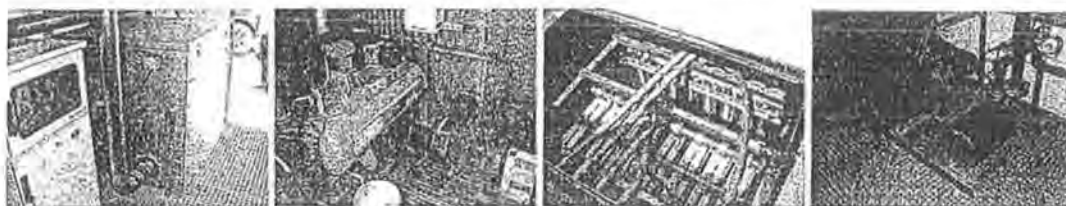
Het gezamenlijke vermogen van de apparatuur bedraagt circa 56 kW. Het elektriciteitsverbruik van deze apparatuur wordt geschat op ongeveer 72.000 kWh per jaar.

Bij een jaarlijkse verwerking van 20.000 ton groenafval door de groencompostering, bedraagt het energieverbruik 3,7 kWh per ton groenafval.

3.1.3 Waterzuivering

Het afvalwater dat opgevangen wordt onder de afvalberging wordt gereinigd en daarna geloosd op het riool. Voor de reiniging van het afvalwater is er een waterzuiveringinstallatie met twee membraancontainers, één uit 1997 en één uit 2001. Beide membraancontainers zijn aangesloten op de biologie die op 25 °C gehouden wordt. De waterzuiveringsinstallatie bevat veel verschillende

pompen. Het gezamenlijke vermogen van deze pompen is circa 49 kW. Daarnaast maken twee grote blowers deel uit van het systeem: 22 en 45 kW. Verder wordt er elektriciteit gebruikt door o.a. twee compressors, een lucht droger, een ventilator voor de proces ruimte, kastverwarming, verlichting, een kachel, monstername unit, en apparatuur voor het puinlaboratorium.



Het elektrische vermogen van de opgestelde apparatuur bedraagt 137 kW. Omdat de waterzuiveringsinstallatie ook buiten werktijden in bedrijf is, is het elektriciteitsverbruik van deze groep het grootste van alle verbruiksgroepen: op jaarbasis wordt circa 695.000 kWh verbruikt

3.1.4 Stortgasbenutting

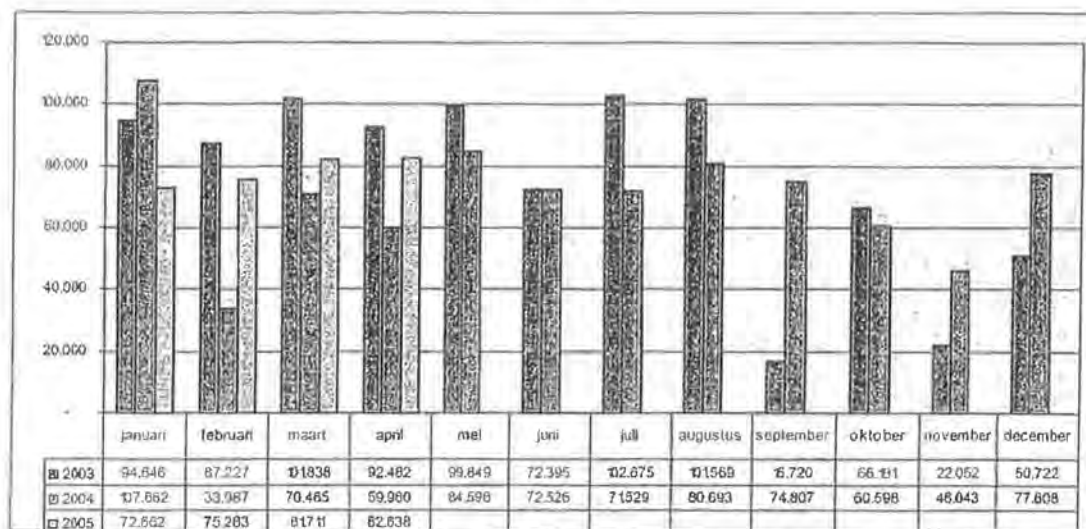
Het stortgas dat vrijkomt, wordt opgevangen en naar de warmtekrachtinstallatie gevoerd. Daar wordt het eerst ontzwaveld en vervolgens via een gasmotor (Waukesha F18GLD) omgezet in warmte en elektriciteit. De fakkel bij de warmtekrachtinstallatie brandt alleen wanneer de gasmotor niet in werking is. Dit is onder andere het geval bij onderhoud of in het geval van een calamiteit.

De geproduceerde warmte wordt gebruikt voor verwarming van het kantoorgebouw en de biologie van de waterzuiveringsinstallatie. De geproduceerde elektriciteit wordt verkocht aan Nuon. De vergoeding per kWh is tijdens piekuren € 0,05462 en tijdens daluren € 0,02411. Deze prijs ligt zowel gedurende dal- als piekuren onder de inkoopprijs van elektriciteit die Smink betaald. Tevens ontvangt Smink Afvalverwerking MEP subsidie voor elke geproduceerde kWh: € 0,021. Deze MEP subsidie zou Smink Afvalverwerking ook ontvangen als ze de elektriciteit intern gebruiken.



De warmtekrachtinstallatie dateert uit 2001 en heeft sindsdien 24.856 draaiuren gemaakt waarbij 4.166.674 kWh is geproduceerd. In figuur 3.5 staat aangegeven hoeveel elektriciteit maandelijks geproduceerd is in 2003, 2004 en 2005 tot en met april.

Figuur 3.5 Elektriciteitsproductie WKK 2003, 2004 en 2005 t/m april



Uit figuur 3.5 blijkt dat de productie over de maanden fluctueert. Deze fluctuatie wordt veroorzaakt door verschillende factoren. Bij onderhoud en reparaties is de installatie bijvoorbeeld niet in werking. Daarnaast is men sinds de in bedrijfsstelling van de installatie bezig geweest met het optimaliseren van de regeling. Resultaat hiervan is dat er inmiddels in 2005 een redelijk constante productie is bereikt.

Het is van belang om de tijd waarin de gasmotor niet in gebruik is zoveel mogelijk te beperken. Verbranding van het stortgas via de fakkels is immers zonde, zowel vanuit energie- als kostenperspectief. Het verschil in financiële opbrengst vanuit elektra verkoop tussen november en december 2004 bedraagt bijvoorbeeld € 1.700,-.

De elektrische apparatuur voor de stortgasbenutting betreft:

- pompen (10,9 kW) en ventilatoren (3,9 kW) voor de warmtekrachtinstallatie;
- pompen (4,4 kW) en een blower (1,5 kW) voor de ontzwavelingsinstallatie;
- pompen (4,8 kW), een compressor (7,5 kW) en een monstername unit (0,8 kW) voor de stortgas-onttrekkingsinstallatie.

Het gezamenlijke vermogen van alle apparatuur bedraagt circa 33,8 kW. Het elektriciteitsverbruik van deze apparatuur wordt geschat op ongeveer 119.000 kWh per jaar. Voor de later opgestelde elektriciteitsbalans is ervan uitgegaan dat deze gebruikersgroep gevoed wordt door de elektriciteit die opgewekt wordt met de warmtekrachtinstallatie.

3.1.5 Stortplaats

De belangrijkste elektrische apparatuur die op de stortplaats aanwezig is, betreft de pompen voor het terreinwater (10,3 kW) en de pompen voor het grondwaterbeheer (9,2 kW). Verder zijn er een aantal kleinere verbruikers: kastverwarming, kastventilator, monstername unit. Het gezamenlijke vermogen van de apparatuur bedraagt circa 20,2 kW. Het elektriciteitsverbruik van deze apparatuur wordt geschat op ongeveer 45.000 kWh per jaar.

3.1.6 Werkplaats

De belangrijkste elektriciteitsverbruikers in de werkplaats bestaan uit:

- Verlichting (ca. 250 TL buizen)
- Lasapparatuur
- Bovenloopkranen
- Compressor

Verder zijn er verschillende apparaten voor het uitvoeren van verschillende bewerkingen: een cirkelzaag, een bandschuurmachine, een beugelzaag, een slijpsteen, een kolomboormachine en een hefbrug. De som van het totale opgestelde vermogen aan elektrische apparatuur bedraagt circa 120 kW. Geschat wordt dat het elektriciteitsverbruik van deze apparatuur ongeveer 33.000 kWh op jaarbasis is.



3.1.7 Kantoor

Het elektriciteitsverbruik door het kantoorgebouw kan toegeschreven worden aan:

- ventilatie en luchtbehandeling
- koeling
- verlichting
- kantoor- en keukenapparatuur
- overige apparatuur

Ventilatie en luchtbehandeling

Op het dak staan twee luchtbehandelingskasten (LBK's), waarvan één LBK ten behoeve van de kelder, begane grond en 1^e verdieping en één ten behoeve van de 2^e en 3^e verdieping (deze laatste staat momenteel ook buiten bedrijf). Beide systemen zijn voorzien van topkoeling en geïsoleerde luchttoevoerkanalen. Verder zijn er een aantal aparte dakventilatoren voor de luchtafzuiging van diverse ruimten zoals het archief, de keuken en de toiletruimten.

Koeling

De luchtbehandelingsinstallaties op het dak van het kantoorgebouw zijn voorzien van koelelementen uitgevoerd als direct-verdamper. Voor de koude-opwekking zijn luchtgekoelde koelaggregaten opgesteld.

Verlichting

De verlichting van het gebouw bestaat uit hoogfrequente verlichting in combinatie met spiegeloptiek armaturen. Het betreft zowel TL buizen als PLC lampen. De verlichting wordt handmatig geschakeld. Het totale vermogen bedraagt circa 27 kW.

Kantoor- en keukenapparatuur

In de kantoren wordt gebruik gemaakt van de gebruikelijke apparatuur, zoals computers (40 stuks), printers (15 stuks), kopieerapparaten (5 stuks), faxen, koffie automaten e.d.. Verder is er een kantine met diverse voorzieningen zoals koelkast, vaatwasmachine, koffiezet apparaat e.d.

Overige apparatuur

Installaties die behoren tot de categorie 'overige apparatuur' zijn de lift en de pompen van het CV systeem.

Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik door het kantoorgebouw wordt geschat op 67.000 kWh.

3.1.8 Terreinverlichting

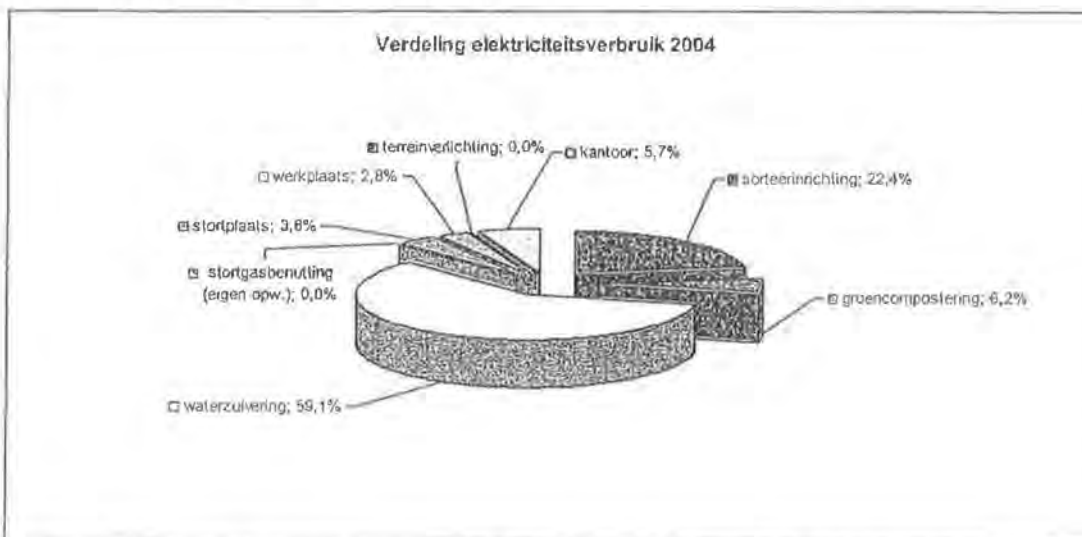
Op het terrein van Smink Afvalverwerking bevinden zich lichtmasten die de verlichting van het terrein verzorgen. Het gezamenlijke vermogen van de lichtmasten bedraagt 18,3 kW. Gegevens over schakeltijden ontbreken waardoor de omvang van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik niet geschat kan worden. Wel is duidelijk dat terreinverlichting de verbruiksgroep betreft die de minste energie verbruikt,



3.1.9 Elektriciteitsverdeling

Op basis van de verbruiken van de opgestelde installaties is voor Smink Afvalverwerking in figuur 3.6 een overzicht van de verdeling van het elektriciteit per verbruiksgroep gemaakt. Ten aanzien van de stortgasbenutting is ervan uitgegaan dat de gasmotor de elektriciteit levert die verbruikt wordt in deze verbruikersgroep. Zie bijlage 1 voor een gedetailleerd overzicht van de verschillende gebruikersgroepen.

Figuur 3.6 Elektriciteitsbalans Smink Afvalverwerking



De belangrijkste verbruiksgroep van elektriciteit bij Smink Afvalverwerking is de waterzuivering. Dit hangt samen met het opgestelde vermogen in combinatie met de vele draaiuren (ook buiten werktijd). Na de waterzuivering volgt de sorteerinrichting als grotere elektriciteitsverbruiker.

Inzicht in de verdeling van het energieverbruik is van belang om prioriteiten te kunnen stellen voor wat betreft de aanpak voor het realiseren van energiebesparing. Daarnaast legt het de basis voor het bepalen van een goede indicatie van de grootte van de energiebesparing en kostenreductie met het nemen van een bepaalde maatregel.

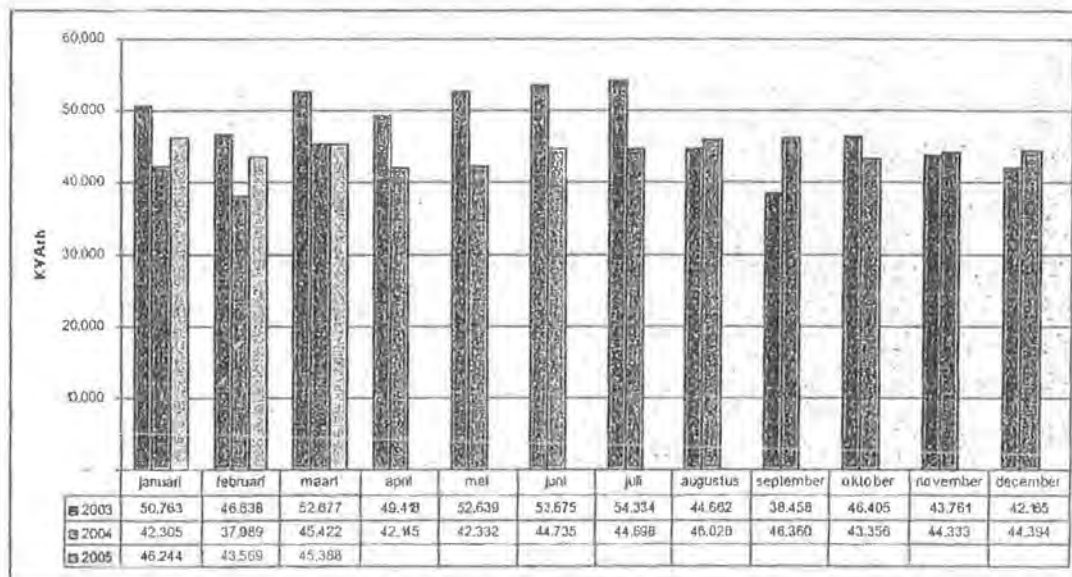
3.1.10 Blindvermogen

Alle elektromotoren en alle andere wisselstroomapparaten die een magnetisch circuit bevatten, gebruiken twee vormen van energie:

- werkelijk of reëel vermogen, dat als asvermogen naar buiten komt;
- blindvermogen, dat alleen dient om het magnetisme in stand te houden.

Des te groter het blindvermogen des te groter de transportverliezen in het elektriciteitsnetwerk. Het energiebedrijf meet maandelijks hoe groot het blindvermogen is. In figuur 3.7 is weergegeven wat het blindstroomverbruik was gedurende de periode januari 2003 – maart 2005.

Figuur 3.7 Blindvermogen Smink Afvalverwerking, januari 2003 – maart 2005



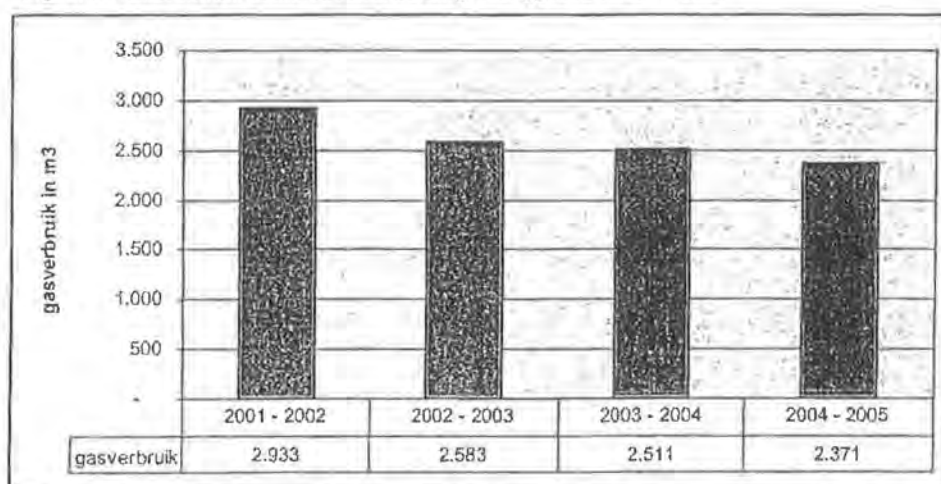
Wat opvalt is dat het blindvermogen in 2004 minder sterker varieerde dan in 2003 en gemiddeld 9 % lager was dan in 2003. De procentuele daling van het blindvermogen in 2004 ten opzichte van 2003 komt overeen met de procentuele daling van het elektriciteitsverbruik in dezelfde periode. Verder is de geringere schommeling van het blindvermogen een positieve ontwikkeling. Wanneer het blindvermogen namelijk boven een bepaalde waarde komt, vindt er verrekening plaats door het energiebedrijf.

3.2 Aardgasverbruik

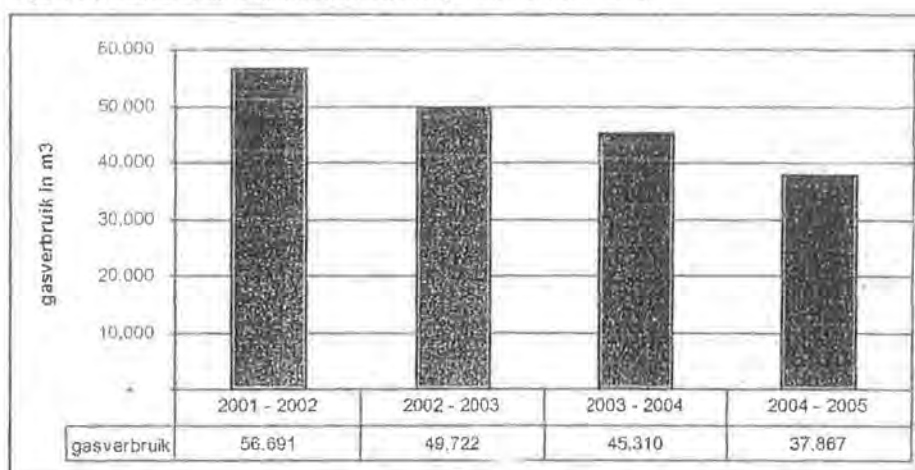
Aardgas wordt gebruikt voor de verwarming en het opwekken van warm water. Bij Sminck Afvalverwerking zijn twee gasmeters aanwezig: één voor het kantoorgebouw en één voor het weeggebouw. Eneco Energie levert het gas. De werkplaats en de sorteerhal horen bij de meter van het kantoor. De benutting van de warmte uit het stortgas van de warmtekrachtinstallatie beperkt de hoeveelheid in te kopen gas. Via twee warmtewisselaars wordt de restwarmte van de warmtekrachtinstallatie benut voor de verwarming van het kantoor en de biologie van de waterzuivering. Er is geen meter die meet hoeveel warmte de warmtekrachtinstallatie aan het kantoorgebouw en de waterzuivering levert. Hierdoor is het moeilijk om uitspraken te doen over het absolute verbruik van het kantoorgebouw of de biologie.

In de periode 1-4-2004 tot 1-4-2005 is door het weeggebouw 2.371 m³ gas verbruikt. De kosten hiervoor bedroegen € 1.012,- (kosten voor levering en transport, inclusief energiebelasting en exclusief BTW). In dezelfde periode was het gasverbruik voor het kantoor 37.867 m³ gas. De kosten hiervoor bedroegen € 13.644,- (kosten voor levering en transport, inclusief energiebelasting en exclusief BTW). Het verbruik door het weeggebouw betreft ca. 6 % van het totale gasverbruik door Sminck Afvalverwerking. In figuur 3.7 en 3.8 is te zien hoe het gasverbruik zich heeft ontwikkeld in de loop der jaren.

Figuur 3.7 Gasverbruik Sminck Afvalverwerking: Weeggebouw 2001 – 2005



Figuur 3.8 Gasverbruik Smink Afvalverwerking: Kantoor 2001 – 2005



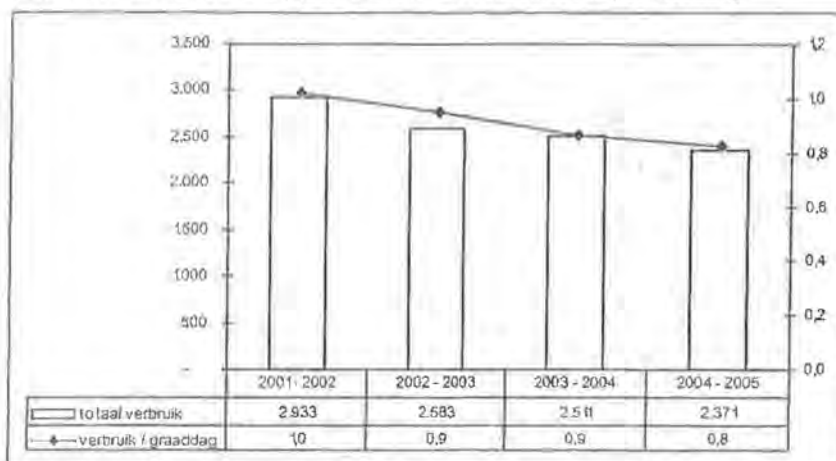
Zowel figuur 3.7 als 3.8 laten een duidelijke daling zien van het gasverbruik. Voor het weeggebouw geldt dat het gasverbruik in de periode 2004-2005 19% lager is ten opzichte van de periode 2001-2002. Voor het kantoorgebouw (incl. werkplaats en sorteerhal) is hetzelfde verschil 33%. Dit is een behoorlijke daling. Voor figuur 3.8 geldt echter dat het gaat om de hoeveelheid gas die jaarlijks geleverd is door het energiebedrijf. Omdat niet bekend is hoeveel warmte de WKK levert aan het kantoor, kan niet bepaald worden hoe het totale energiegebruik voor verwarming van het kantoor zich heeft ontwikkeld in de afgelopen jaren.

Het jaarlijkse gasverbruik is grotendeels afhankelijk van het weer. Het aantal graaddagen per tijdseenheid (dag/maand/jaar) geeft een indicatie van de gemiddelde temperatuur over die periode en levert daarmee informatie over de kou of warmte in een bepaalde tijdperiode. Het aantal graaddagen per dag wordt berekend door de formule:

$$\text{Graaddagen} = 18^{\circ}\text{C} \cdot T_{\text{gemiddeld etmaal}}$$

Wanneer de gemiddelde etmaal temperatuur buiten 18°C of hoger is, dan is het aantal graaddagen op die dag gelijk aan nul. Hoe lager de gemiddelde etmaal temperatuur, hoe hoger het aantal graaddagen. De som van de waarden per dag bepalen het aantal graaddagen per maand of per jaar. De waarden per jaar zijn gebruikt om het aantal m^3 aardgas per graaddag te bepalen voor het weeggebouw, zie figuur 3.9. Voor het kantoor is deze berekening niet gemaakt omdat er voor de verwarming van het kantoor afgezien van CV ketels ook gebruik wordt gemaakt van de warmte die de warmtekrachtinstallatie produceert.

Figuur 3.9 Gasverbruik Weeggebouw 2001 – 2005: absoluut en per graaddag

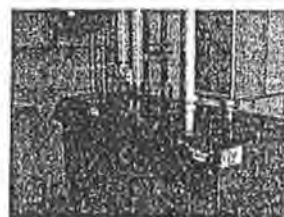


Uit de figuur 3.9 blijkt dat de daling van het gasverbruik per graaddag in 2004-2005 voor het weeggebouw ten opzichte van 2001-2002, procentueel gezien even groot is als de procentuele daling die blijkt uit figuur 3.7. Dit duidt mogelijk op een verbeterde inregeling van de verwarming of andere instellingen van het weeggebouw.

Omdat gegevens over de hoeveelheid warmte die het kantoor ontvangt van de WKK ontbreken, kan de daling van het gasverbruik voor het kantoor, zoals zichtbaar in figuur 3.8, niet verklaard worden op basis van graaddagen. Wel geldt dat de bovenste twee verdiepingen van het kantoorgebouw sinds een jaar niet meer in gebruik zijn. Dit heeft een gasbesparend effect gehad.

3.2.1 Gasverbruikers

Ten aanzien van het totale gasverbruik door het kantoor inclusief werkplaats en sorteerhal kunnen verschillende gebruikers worden onderscheiden. In een technische ruimte op de 3^e verdieping van het kantoorgebouw, zijn twee CV ketels geïnstalleerd: een hoogrendement ketel van 268 kW (Remeha Gas 3000 ECO) en een verbeterd rendement ketel van 201 kW (Remeha Gas 3000 VB). De CV ketels worden weersafhankelijk geregeld. De radiatoren kunnen per vertrek nageregeld worden door middel van thermostatische radiatorcranken. Tijdens de rondgang viel op dat de ruimtetemperatuur in de technische ruimte behoorlijk hoog was en dat de regeling nog op wintertijd stond. Verder bleek dat de afsluiters ongeïsoleerd waren.



Verder is er een CV ketel aanwezig in een technische ruimte in de sorteerhal. Dit betreft een verbeterd rendement ketel van 180 kW (Remeha Gas 2000 VB). Deze ketel is niet weersafhankelijk geregeld. Bij de rondgang viel op dat de uitvoertemperatuur 84 °C was en de retourtemperatuur 83 °C bedroeg, terwijl het buiten op dat moment niet koud was.



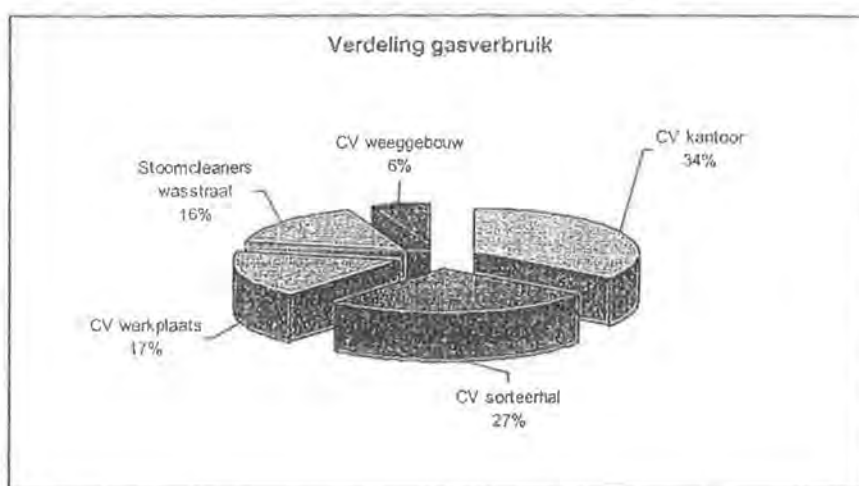
In de werkplaats staan drie CV ketels: twee keer een hoogrendement ketel van 45 kW en één keer een hoogrendement ketel van 69 kW (alledrie Remeha

Quinta). Deze ketels bedienen de vloerverwarming en radiatoren. Ook de Multimaxx luchtverhitter in de wasplaats van 14 kW (Gea Happel) is aangesloten op de ketels. Afgezien van de drie ketels in de werkplaats zijn er nog twee stoomcleaners op gas van 105 kW bij de wasplaats.

3.2.2 Gasbalans

Omdat niet bekend is hoeveel warmte de warmtekrachtinstallatie levert aan het kantoor, is het lastig te bepalen hoe de procentuele verdeling van het totale gasverbruik door de verschillende gebruikers er precies uit ziet. De verdeling in figuur 3.10 is o.a. gebaseerd op het vermogen van de verschillende gebruikersgroepen en geeft een indicatie voor het verbruik door de verschillende groepen.

Figuur 3.10 Verdeling van het gasverbruik bij Smink Afvalverwerking



3.3 Dieselverbruik

Bij Smink Afvalverwerking zijn er een aantal verwerkingseenheden die gebruik maken van rode diesel voor de energievoorziening. Het betreft rode diesel voor de volgende verwerkingseenheden

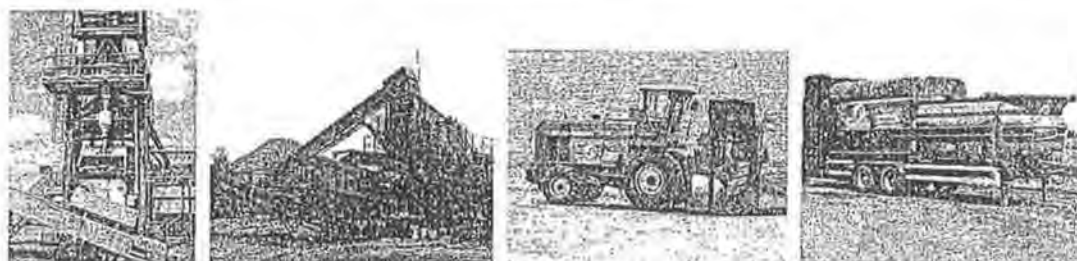
1. Fractiescheiding:
De fractiescheiding draait volledig op een dieselgenerator (Genpower, ca. 450 kW).
2. Groencompostering:
Bij het composteren van groenafval wordt gewerkt met een omzetter die het afval wekelijks omzet. Daarnaast is er een trommelzeef die het groenafval afzeeft na 8 tot 10 weken composteren. Beide machines gebruiken rode diesel.
3. Puinbreker:
De puinbreekinstallatie wordt volledig aangedreven door een dieselgenerator (ca. 300 kW)

In 2004 is in totaal 223.826 liter diesel ingekocht. De kosten hiervoor bedroegen € 115.200,-. In 2003 lag de totale hoeveelheid ingekochte diesel 11% lager, 199.858 liter. Dit verschil in dieselverbruik kan deels verklaard worden door de hoeveelheid afval die verwerkt is door de verwerkingseenheden. In tabel 3.1 is het jaarlijkse dieselverbruik gekoppeld aan de hoeveelheid

verwerkt afval. Hieruit blijkt dat voor alle drie de verwerkingseenheden geldt dat het dieselvebruik per ton afval in 2004 exact gelijk is aan dat van 2003. Het rendement van de installaties is derhalve gelijk gebleven.

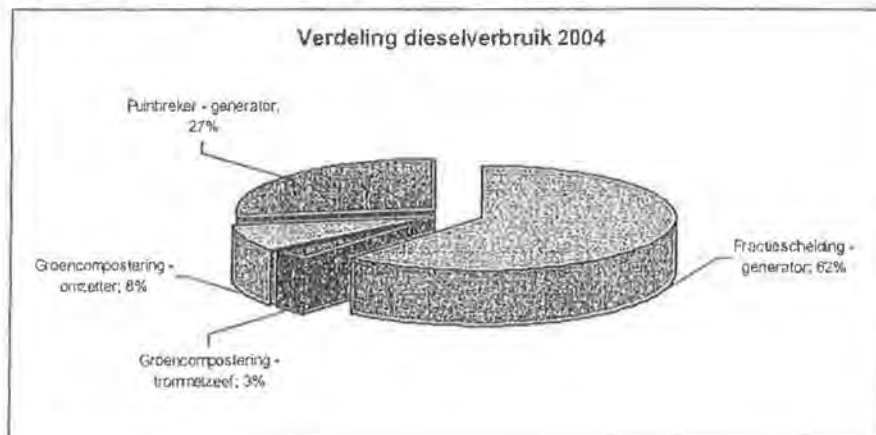
Tabel 3.1 Dieselvebruik per verwerkingseenheid, 2003 & 2004

Verbruiker	Hoeveelheid verwerkt afval (ton)		Dieselvebruik (liter per ton afval)	
	2003	2004	2003	2004
Fractiescheiding	179.437	194.660	0,7	0,7
Puinbreker	120.000	124.000	1,1	1,1
Groencompostering	23.231	22.713	0,5	0,5



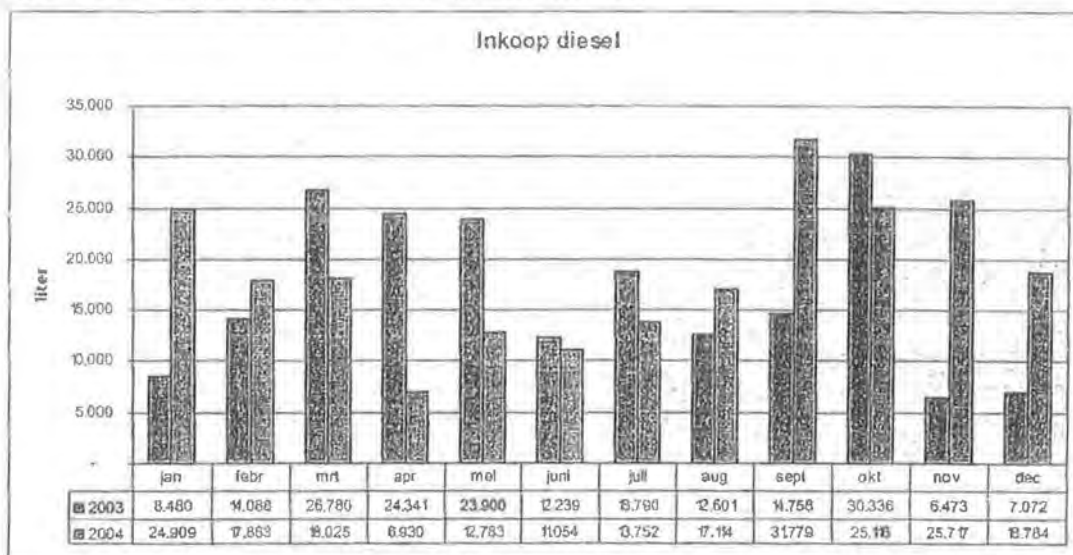
Figuur 3.11 geeft weer wat de verdeling is van het totale dieselvebruik over de verschillende verbruikers. Hieruit blijkt dat de fractiescheiding ruim 60% van het totale dieselvebruik voor haar rekening neemt.

Figuur 3.11 Verdeling dieselvebruik



In figuur 3.12 is weergegeven hoeveel liter diesel er maandelijks ingekocht is gedurende 2003 en 2004. Uit deze figuur blijkt dat de maandelijks ingekochte hoeveelheid diesel sterk varieert. Deze schommelingen zullen onder andere samenhangen met de leveringsvoorwaarden. Onbekend is wat deze voorwaarden zijn: periodiek (wekelijks) bijvullen van de tanks of voorraadvorming bij lage prijs (buffering van minimaal 7.000 liter is mogelijk). Daarnaast kunnen de schommelingen uit figuur 3.11 wellicht veroorzaakt worden door wijzigingen in de hoeveelheid afval die verwerkt wordt door de verwerkingseenheden. Zo is de fractiescheidingsinstallatie bijvoorbeeld in de wintermaanden niet in werking wanneer het vriest.

Figuur 3.12 Maandelijks hoeveelheid ingekochte diesel, 2003 - 2004



3.4 Totale energiebalans

In tabel 3.2 is het jaarlijks totale energieverbruik van Smink Afvalverwerking weergegeven, hierbij is levens aangegeven hoeveel Giga Joule dit betreft. Uit de gegevens blijkt dat meer dan de helft van het totale energieverbruik het dieselverbruik betreft.

Tabel 3.1 Totaal energieverbruik Smink Afvalverwerking

Energiedrager	Verbruik (specifieke eenheid)	Verbruik (GJ)
Elektriciteit	1.176.948 kWh	4.237
Gas	40.238 m ³	1.415
Diesel	223.826 liter	9.400
TOTAAL		16.117

4 VERBETERMAATREGELEN

4.1 Reeds getroffen en onderzochte energiebesparingsmaatregelen

Bij Smink Afvalverwerking is al aandacht besteed aan het terugdringen van de energievraag. Maatregelen die bijvoorbeeld zijn genomen, betreffen:

- Hoogfrequente verlichting met spiegelopectiek armaturen
- Frequentieregelaars op ventilatoren en pompen (veel op de waterzuivering)
- Benutting van stortgas in een warmtekrachtinstallatie. De warmtekrachtinstallatie produceert duurzame elektriciteit en warmte. De warmte wordt gebruikt voor verwarming van de biologie van de waterzuivering en voor verwarming van het kantoorgebouw.
- Weersafhankelijke regeling van de CV ketels in het kantoorgebouw.
- Het koelen van het kantoorgebouw via topkoeling
- Gebruik van energiezuiniger methoden als windshifters en sterzeven voor het sorteren van de afvalstromen in de sorteerinrichting.

4.2 Nog te treffen energiebesparingsmaatregelen

Toch zijn er ook nog aanvullende energiebesparende maatregelen mogelijk. Deze worden in de volgende paragrafen beschreven. Hierbij is voor de diverse maatregelen de volgende onderverdeling gehanteerd:

- 4.2.1 Elektriciteit;
- 4.2.2 Aardgas;
- 4.2.3 Diesel;
- 4.2.4 Diversen.

Er is onderscheid in verschillende type maatregelen:

- Good-houskeeping maatregelen (**GHK = Good House Keeping**, direct uitvoeren);
- Direct in te voeren maatregelen (**MDI = Maatregel Direct Invoerbaar**, algemeen toepasbaar en terugverdientijd momenteel < 5 jaar);
- Maatregelen te nemen op een natuurlijk investeringsmoment (bij vervanging en / of aanschaf, renovatie) (**BVV = Bij VerVanging of natuurlijk investeringsmoment**);
- De maatregel vergt nader onderzoek (**NO = Nader Onderzoek**).

Voor het berekenen van de economische besparing is gerekend met:

- een gemiddeld tarief van 6,75 €ct / kWh (variabele kosten van levering en transport, inclusief REB, gebaseerd op een verhouding piek- en dalstarief van 59% om 41%).
- een gemiddeld tarief van 35,4 €ct / m³ gas (variabele kosten van levering en transport, inclusief REB)
- een gemiddeld tarief van 49,75 €ct / liter diesel (prijs voor één liter diesel op 15-12-2004 volgens grootboekrekeningoverzicht)

4.2.1 Elektriciteit

GHK: Beluchttingsbanen groencompostering afsluiten indien niet in gebruik

Voor het composteerproces van het groenafval is het van belang dat het groenafval belucht wordt. Het beluchttingsstelsel dat in de composteervloer is geïntegreerd, bestaat uit verschillende beluchttingsbanen. Het beluchten vindt plaats in een cyclus van een uur: 30 minuten aan, 30 minuten uit. 's Avonds is de beluchting uit. Niet alle beluchttingsbanen zijn altijd in gebruik voor het composteerproces, d.w.z. dat delen van de composteervloer vrij zijn van groenafval. Tijdens de rondgang werden dergelijke lege beluchttingsbanen wel belucht. Aangegeven werd dat dit onder andere gebeurt om de beluchttingsopeningen in de composteervloer schoon te blazen. Deze openingen kunnen immers verstopt raken met resten groenafval. De indruk bestaat dat het verwijderen van deze resten uit de beluchttingsopeningen op deze manier (met de lage beluchttingsdruk) relatief veel energie kost. Het is het overwegen waard om de beluchttingsbanen die niet in gebruik zijn af te sluiten. Hiervoor kunnen de afsluiters gebruikt worden die per beluchttingsbaan aanwezig zijn. De resten groenafval kan men in dat geval beter wegvegen.

GHK: Beluchttingsbanen groencompostering afsluiten indien niet in gebruik	
Milieuwinst	Het dichtzetten van de beluchttingsbanen die niet in gebruik zijn heeft tot gevolg dat de ventilatoren van het beluchttingsstelsel minder elektriciteit verbruiken. Bij een besparing van 10% op het elektriciteitsverbruik door de ventilatoren wordt er jaarlijks ca. 7.200 kWh bespaard.
Financiële besparing	Een vermindering van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik met 7.200 kWh bespaart jaarlijks ca. € 500,-
Investering	Geen investering in materiaal, alleen manuren voor het afsluiten en schoonvegen van de beluchttingsbanen.
Terugverdientijd (jaar)	Direct
Toepasbaarheid	Bij beluchttingsbanen die open staan terwijl er geen groenafval op ligt.

BVV: Toepassen van soft-starters voor motoren

Het hoofddoel van een soft-starter is het beheerst laten starten van elektromotoren. Met behulp van een soft-starter start een motor rustig en beheerst. Dit reduceert startstromen en elimineert stroompieken, waardoor de levensduur van aangekoppelde machines verlengt. In plaats van de energie op een heel korte tijd te verbruiken (tot maximaal 10 seconden bij motoren tot 100kW) verlengen soft-starters de starttijd van motoren (tot maximaal 30 seconden bij motoren tot 100 kW). Ze beperken gedurende deze periode de benodigde stroom en beschermen zo de motoren tijdens het opstarten. Door het gebruik van soft-starters is het mogelijk om een aantal machines belast te laten starten. Tijdens de relatief korte startperiode (30 seconden) wordt de stroom (en het vermogen) beperkt, maar wanneer gekeken wordt naar de basis voor alle tariefmetingen in de elektriciteit (15 minuten), wordt niet bespaard op de kwartierpieken aangezien er evenveel energie nodig is om de motoren op te starten. Een soft-starter verlaagt dus de energiekosten niet, maar is vanuit het oogpunt van rationeel energieverbruik (kWh en kW) wel interessant omdat er minder sterke schommelingen zijn op het elektriciteitsnet (ook het intern elektriciteitsnet van een bedrijf). Omdat soft-starters de hoge startstromen en startkoppels reduceren, beperken ze tevens de

optredende blindstroom en de slijtage van de overbrengingen. Dit leidt tot minder onderhoudskosten en minder oponthoud door stilstand.

BVV: Toepassen van soft-starters voor motoren	
Milieuwinst	Reductie van startstromen en stroompieken waardoor de levensduur van motoren erop vooruit aangezien.
Financiële besparing	Afhankelijk van de situatie
Toepasbaarheid	Bij elektromotoren

BVV: Toepassen van sterddriehoekschakelingen

Met behulp van sterddriehoekschakelingen kan piekverbruik door motoren vermeden worden. Sterddriehoekschakelingen beperken de startstroom van de motor, waardoor die minder zwaar belast wordt. Het benodigde verbruik (kWh) blijft echter hetzelfde waardoor de energiekosten hetzelfde blijven.

BVV: Toepassen van sterddriehoekschakelingen	
Milieuwinst	Reductie van het piekverbruik door motoren. Omvang van de energiebesparing is afhankelijk van de situatie.
Financiële besparing	Afhankelijk van de situatie
Toepasbaarheid	Bij elektromotoren

NO/BVV: Toepassen van condensatorbatterij

Alle elektromotoren en alle andere wisselstroomapparaten die een magnetisch circuit bevatten, gebruiken twee vormen van energie:

- werkelijk of reëel vermogen, dat als asvermogen naar buiten komt;
- blindvermogen, dat alleen dient om het magnetisme in stand te houden.

Het merendeel van industriële elektromotoren draait echter een groot deel van hun arbeidscyclus in nul- of deellast. De arbeidsfactor van deze motoren is slecht. Een slechte arbeidsfactor veroorzaakt extra spanningsverlies in kabels en kan tevens leiden tot onnodige hoge transportrekeningen (boete).

Indien de $\cos \phi$ (arbeidsfactor) niet ideaal is, betekent dit dat de installatie - in verhouding tot het nuttige vermogen - tevens aardig wat inductief blindvermogen opneemt. Het gebruik van een condensatorbatterij biedt hiervoor een oplossing. Hoe beter de condensatorbatterij, hoe hoger $\cos \phi$. Er zal moeten worden bekeken of deze maatregel economisch haalbaar is. Andere alternatieven zijn het toepassen van phaseliners direct bij de betreffende vaak grotere motoren.

Door verbetering van de cosinus ϕ verbeterd ook het rendement van het interne net en zal uiteindelijk ook op het normale stroomverbruik bespaard worden.

NO/BVV: Toepassen van condensatorbatterij	
Milieuwinst	Reductie van het blindvermogen.
Financiële besparing	Kostenbesparingen ten gevolge van het verkleinen van spanningsverliezen. Daarnaast kunnen boetes voor een hoog blindvermogen voorkomen worden.
Toepasbaarheid	Nader onderzoek nodig

BVV: Toepassen van frequentieregeling

Een groot deel van de elektrische energie wordt aangewend voor drijfkracht. Het kan voorkomen dat de motoren steeds op nominaal toerental draaien, terwijl de belasting geregeld wordt met behulp van een vollast/nullastregeling of met een smooklepregeling. Het gevolg hiervan is een hoog energieverbruik en slijtage van de motor. Door gebruik te maken van frequentiegestuurde regelingen of toerentalregelingen, waarbij de snelheid van de motor gewijzigd wordt afhankelijk van de gevraagde belasting, wordt in veel gevallen een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd. Bovendien zorgen die regelaars voor een betere proceskwaliteit, verlengen ze de levensduur van de motor en moet de motor minder vlug onderhouden worden.

Bij Smink Afvalverwerking worden frequentieregelaars reeds op verschillende plekken toegepast. Het is aan te bevelen om na te gaan of er niet nog meer motoren zijn (zeven en windzifters in de sorteerhal) waarbij het zinvol is om een frequentieregelaar toe te passen.

BVV: Toepassen van frequentieregeling	
Milieuwinst	Besparing op het elektriciteitsverbruik door motoren.
Financiële besparing	Een vermindering van de energiekosten. Afhankelijk van situatie
Investering	De meerkosten bij vervanging van de motor zijn gelijk aan de meerinvestering voor de frequentieregelaar. De kosten van een frequentieregelaar zijn afhankelijk van de complexiteit van de regeling en het regelbereik. De prijs is de afgelopen jaren afgenomen. Bij een bereik onder 10 kW kost een frequentieregeling ca. € 2.250,- tot € 5.500,-. Bij vermogens rond 50 kW kost de frequentieregeling ongeveer € 18.000,- tot € 22.500,-. Bij een vermogen boven 100 kW kan de prijs tot boven € 45.000,- oplopen.
Terugverdientijd (jaar)	De terugverdientijd is ongeveer 2-5 jaar.
Toepasbaarheid	Afhankelijk van de motoren die hier geschikt voor zijn.

GHK: Licht uitschakelen bij voldoende daglicht intreding (sorteerhal + werkplaats)


Door verlichting uit te schakelen in ruimten waar voldoende daglichtintreding is, kan worden bespaard op het energiegebruik. De maatregel is direct invoerbaar en vereist geen investering. Tijdens de rondgang bleek dat zowel in de hal van de sorteerinrichting als in een deel van de werkplaats de verlichting onnodig brandde. In beide gevallen was er voldoende daglichtintreding via de lichtstraat in (de rand van) het dak.

GHK: Licht uitschakelen bij voldoende daglicht intreding (sorteerhal + werkplaats)

Milieuwinst	Reductie van het elektriciteitsverbruik voor verlichting bij ruimten waar voldoende daglicht intreding is. Bij een besparing van 20% op het elektriciteitsverbruik voor verlichting in de werkplaats en sorteerhal, bespaart men jaarlijks 6.000 kWh.
Financiële besparing	Een vermindering van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik met 6.000 kWh bespaart jaarlijks ca. € 400,-
Investering	Geen investering
Terugverdientijd (jaar)	Direct
Toepasbaarheid	Bij ruimten met voldoende daglichtintreding.

MDI/BVV: Toepassen aanwezigheids/daglichtdetectie

Ook technische maatregelen voorkomen dat verlichting onnodig brandt. Zo kan overwogen worden om in ruimten waar voldoende daglicht binnentreedt daglichtdetectie toe te passen. Denk daarnaast aan de installatie van aanwezigheidsdetectie in ruimten die niet continu bezet zijn zoals toiletten, magazijnruimtes, e.d..

MDI/BVV: Toepassen aanwezigheids/daglichtdetectie

Milieuwinst	Reductie van het elektriciteitsverbruik voor de verlichting van ruimten. Het toepassen van daglichtdetectie kan leiden tot besparingspercentages tot 50%. Voor het toepassen van aanwezigheidsdetectie is het besparingspotentieel afhankelijk van het gebruikspatroon en varieert van 10% tot 90% op het elektriciteitsverbruik voor verlichting.
Financiële besparing	Een vermindering van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik voor verlichting. Besparingspercentage afhankelijk van toepassing.
Investering	Daglichtdetectie: Kosten afhankelijk van het type tussen € 15,- en € 180,-. Aanwezigheidsdetectie: Afhankelijk van het type tussen € 15,- en € 175,-.
Terugverdientijd (jaar)	Terugverdientijd 2-4 jaar.

MDI/BVV: Toepassen aanwezigheids/daglichtdetectie	
Toepasbaarheid	Daglichtdetectie: bij ruimten met voldoende daglichtintreding gedurende de werkdag Aanwezigheidsdetectie: bij ruimten die niet continu bemant zijn

GHK/MDI: Minimalisatie van het gebruik van perslucht (werkplaats)

Een aantal mogelijkheden om het gebruik van perslucht te minimaliseren zijn:

- voorkom onnodig verbruik (bv. schoonblazen);
- maak bij de toepassing van pneumatische machines gebruik van onderdelen met een zo laag mogelijke massa. Zware onderdelen vragen namelijk meer perslucht dan lichte onderdelen.

Als er geen vraag is naar perslucht zal de compressor zo nu en dan draaien omdat er altijd perslucht verloren gaat door lekken. Op dergelijke momenten kan de compressor beter worden uitgeschakeld. Dit kan handmatig. Als blijkt dat de compressor regelmatig buiten bedrijfstijden aan blijft staan, is het rendabel de compressor aan te sluiten op een tijdschakelaar. Voor enkele specifieke persluchttoepassingen is een alternatief ontwikkeld dat geen perslucht verbruikt. Het besluit om deze alternatieven toe te passen wordt meestal om andere redenen genomen dan energiebesparing, bijvoorbeeld procestechnische eisen, of andere milieu-aspecten. Beperking van persluchtverbruik is een gunstig bij-effect.

GHK/MDI: Minimalisatie van het gebruik van perslucht (werkplaats)	
Milieuwinst	Perslucht is een dure vorm van energie. Van de toegevoegde hoeveelheid energie wordt 4% gebruikt voor het opbouwen van druk en 96% komt vrij als warmte. Er kan bespaard worden op het elektriciteitsverbruik.
Financiële besparing	De kosten van perslucht zijn situatieafhankelijk. Een veel gevonden waarde is 1,13 ct/Nm ³ . Voorkomen van onnodig gebruik verdient zich direct terug.
Investering	Geen
Terugverdientijd (jaar)	< 1 jaar
Toepasbaarheid	altijd

MDI: Lekbestrijding en systematisch onderhoud persluchtnet (werkplaats)

Verminderen van lekkage van het persluchtnet kan een besparing opleveren want via lekken gaat vaak 10 tot 30% van de geproduceerde perslucht verloren. Metingen hebben aangetoond dat compressorinstallaties met een capaciteit van 500 m³ per uur een gemiddeld lekverlies van 8% hebben. Bij installaties tot 1.000 m³ per uur is dat zelfs 12%. Dit zijn gemiddelden en beslist geen maxima. Zelfs lekverliezen van 30% vormen geen uitzondering. Een goede lekbestrijding bestaat uit 3 delen, eerst het vaststellen van de lekverliezen. Wanneer gedurende een periode geen lucht gebruikt wordt, maar toch perslucht verloren gaat, betekent dit dat er lekken zijn. Vervolgens

moeten deze lekken gelokaliseerd worden (eventueel auditief) en uiteindelijk gerepareerd. Om de lekken op te sporen is het interessant volgende zaken zeker na te kijken: slangen, koppelingen, kleppen, afdichtingen in flensen, aansluitingen van filters en drogers. Lekkages kunnen worden verminderd door de lekkages ten gevolge van veroudering van slangen, inwendig aangelaste koppelingen, verroesten of versleten afsluiters etc. op te sporen en te verhelpen; de lekdichtheid regelmatig te controleren; agressieve en roestbevorderende oliewater vuilemulsie en vuil te verwijderen, waardoor afdichtingen minder snel poreus en bros worden en minder snel zullen slijten; de relatieve vochtigheid van de perslucht voldoende te verlagen, zodat geen aantasting en roestvorming plaatsvindt en geen schurende roestdeeltjes in het systeem terecht komen.

Naast lekken moet regelmatig nagekeken worden of de fillers niet te vuil zijn om onnodige drukval en bevulling van het leidingnet te voorkomen.

MDI: Lekbestrijding en systematisch onderhoud persluchtnet (werkplaats)	
Milieuwinst	Een verminderd elektriciteitsverbruik. De omvang van de besparing is afhankelijk van de mate waarin zich lekkages voordien in het persluchtnet.
Financiële besparing	Afhankelijk van omvang lekkages
Investering	Nihil, manuren
Terugverdientijd (jaar)	De besparing betaalt de extra exploitatiekosten af, < 1 jaar.
Toepasbaarheid	Altijd

GHK: Kantoorapparatuur uitschakelen

Door kantoorapparatuur die niet gebruikt wordt uit te schakelen, bespaart men energie. Ook in de stand-by stand wordt nog steeds stroom verbruikt. Hierbij valt te denken aan computers, beeldschermen, printers, kopieerapparaten, e.d. Voor Smink Afvalverwerking geldt bijvoorbeeld dat de computers aan het eind van de werkdag automatisch uitgeschakeld worden, maar dat de beeldschermen van de computers in de stand-by stand blijven staan. Via een elektronische nieuwsbrief kunnen bijvoorbeeld computergebruikers aangespoord het energieverbruik door kantoorapparatuur te beperken door de apparatuur uit te schakelen indien deze niet in gebruik is. Op een aantal apparaten zou de plaatsing van een tijdschakelklok overwogen kunnen worden, met name netwerkprinters e.d..

GHK: Kantoorapparatuur uitschakelen	
Milieuwinst	Een verminderd elektriciteitsverbruik. 10% besparing komt jaarlijks overeen met ca. 1.400 kWh
Financiële besparing	Een besparing van 1.400 kWh komt overeen met ca. € 100,-
Investering	Geen
Terugverdientijd (jaar)	Direct
Toepasbaarheid	Altijd

4.2.2 Aardgas

MDI: Isoleren afsluiters

De afsluiters in de technische ruimte van het kantoor en de sorteerhal zijn ongeïsoleerd. Hierdoor gaat warmte verloren. In de technische ruimten van het kantoor en de sorteerhal was het hierdoor behoorlijk warm. Door het isoleren van de afsluiters wordt de warmte uitstraling naar de omgeving verder beperkt. Op jaarbasis kan door isolatie van een afsluiter circa 200 m³ aardgas bespaard worden.



MDI: Isoleren afsluiters	
Milieuwinst	Besparing op aardgasverbruik voor verwarming en warm tapwater: per afsluiter 200 m ³ aardgas per jaar
Financiële besparing	Besparing kosten aardgas: € 70,- per geïsoleerde afsluiter
Investering	Afsluiter isolatie: € 82,-
Terugverdientijd (jaar)	2 jaar incl. montage
Toepasbaarheid	Bij ongeïsoleerde afsluiters

BVV: HR ketels bij vervanging VR ketels

Niet alle CV ketels zijn HR ketels. Zowel in de technische ruimte in het kantoorgebouw als in de sorteerhal is een VR ketel aanwezig. Zodra de VR ketels aan vervanging toe zijn, is het raadzaam ze te vervangen door HR ketels. Bij de overschakeling op HR is de retourtemperatuur van het water doorslaggevend voor het gebruiksrendement. Om het maximale rendement te halen, moet de retourtemperatuur zo laag mogelijk zijn (bij. 70 °C heen, 50 °C retour). Als dit niet goed wordt ingesteld, condensereren de rookgassen niet en presteert de ketel niet beter dan een VR-ketel.

BVV: HR ketels bij vervanging VR ketels	
Milieuwinst	Besparing op aardgasverbruik door de betreffende ketel van ca. 11% t.o.v. de VR-ketel.
Financiële besparing	Afhankelijk van omvang gasbesparing,
Investering	Meerinvestering t.o.v. VR ketel
Terugverdientijd (jaar)	De meerinvesteringen in een HR-ketel t.o.v. een VR-ketel verdienen zich in 2 tot 4 jaar terug.
Toepasbaarheid	Bij vervanging van een VR ketel

MDI/BVV: Optimalisatie Inregeling CV-systeem

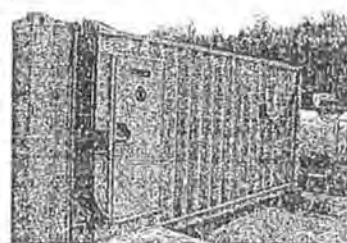
Er zijn aanwijzingen dat het CV-systeem niet optimaal is ingeregeld: de aanvoer- en retourtemperatuur van de CV ketel in de sorteerhal is nagenoeg gelijk (84 °C tegenover 83°C) en de schakelklok voor de CV ketels van het kantoorgebouw stond op wintertijd. Door het CV systeem beter in te regelen wordt bespaard op gasverbruik. Zo zorgt het waterzijdig inregelen van het CV-systeem ervoor dat de volumestromen (debieten) aangepast worden aan de warmtevraag in de verwarmde ruimtes en aan de grootte van de radiatoren. Waterzijdig inregelen betekent een goede instelling van de (thermostatische) radiatorkranen, voetventielen, strangafsluiters en van de pompen. Door de ene radiator wat te 'knijpen' en bij de andere de doorstroming te bevorderen wordt ervoor gezorgd dat de warmte-afgifte in de diverse ruimtes in het gebouw gelijkmatig plaatsvindt. In principe is waterzijdig inregelen een eenmalige actie, daarna hoeven de instellingen pas weer te worden gewijzigd wanneer aanpassingen aan het CV-systeem zijn doorgevoerd. In een aantal gevallen is het allereerst noodzakelijk aanpassingen aan het CV-systeem door te voeren (installatie van de voetventielen bijvoorbeeld omdat deze vaak niet aanwezig zijn).

Verder is het van belang ervoor te zorgen dat regelingen zoals schakelklokken en de weersafhankelijke regeling goed ingesteld zijn. Bij de sorteerinrichting is geen weersafhankelijke regeling aanwezig. Het is raadzaam deze wel te overwegen.

MDI/BVV: Optimalisatie Inregeling CV-systeem	
Milieuwinst	Besparing op het gasverbruik. Waterzijdig inregelen voor diverse kantoor- en schoolgebouwen leidt doorgaans tot een besparing van ongeveer 10-15% op het gasverbruik. 10-15% komt bij Smink Afvalverwerking overeen met 4.000-6.000 m ³ .
Financiële besparing	10-15% besparing op het gasverbruik betekent jaarlijks een financiële besparing van € 1.400,- tot € 2.100,-
Investering	Kosten voor het waterzijdig inregelen plus kosten voor eventuele technische aanpassingen om de inregeling te kunnen optimaliseren.
Terugverdientijd (jaar)	< 4 jaar
Toepasbaarheid	In principe moeten alle CV-verwarmingssystemen goed ingeregeld worden: De terugverdientijd is voor een groot deel <i>afhankelijk</i> van de mate waarin technische aanpassingen moeten worden getroffen om de inregeling te kunnen optimaliseren.

4.2.3 Diesel**NO: Vervangen dieselgeneratoren voor elektra voorziening**

De energievoorziening van de fractiescheidingsinstallatie en de puinbreker bestaat uit dieselgeneratoren. Omdat een dieselgenerator een relatief laag rendement heeft gaat veel energie verloren als warmte. Wanneer uitgegaan wordt van een bijna optimaal elektrisch rendement van de generator van 30%, dan kost één kWh die de generator produceert ca. € 0,14 eurocent. Bij een gemiddeld kWh tarief van € 0,0675



(energiebedrijf) betekent dit dat jaarlijks ongeveer 50% op de kosten voor diesel bespaard kan worden bij vervanging van de generator voor een elektravoorziening. Voor de fractiescheiding komt dit neer op ca. € 35.000,- per jaar. Voor de puinbreker is dit ca € 15.000,- per jaar. Het geld dat op deze manier vrijkomt, dient de investering voor het aanleggen van de elektravoorziening te bekostigen. Het is onbekend hoe groot deze investering is. Hiervoor is het nodig om een inventarisatie te maken van de benodigde materialen en werkzaamheden (o.a. leggen kabels, plaatsen transformator).

Daarnaast gaat het uitvoeren van deze maatregel gepaard met een behoorlijke energiebesparing 'binnen de poort'. Bij een rendement van 30% van de generator komt het inkopen van elektriciteit, in plaats van eigen productie via de generator, overeen met een reductie van 70%. Een ingekochte kWh is gelijk aan 3,6 MJ, terwijl de dieselgenerator 12 MJ diesel nodig heeft voor de productie van dezelfde kWh.

4.2.4 Diversen

MDI: Energiemonitoring

Meten is weten. Monitoren van het elektriciteits- en gasverbruik per verbruikersgroep is echter ook een preventiemaatregel, dit houdt in: het periodiek meten en registreren van gegevens om inzicht te verkrijgen in het energieverbruik. Met een goede registratie van het energieverbruik per verbruikersgroep is het mogelijk om jaren onderling te vergelijken, het effect van energiebesparingsmaatregelen te controleren en daar waar relevant processen op basis van die informatie te sturen. Het blijkt in de praktijk goed mogelijk om door middel van een verbeterd inzicht in het verloop van het energieverbruik een besparing van 3 à 5% op het verbruik te realiseren.

Door het formuleren van 'efficiencyindicatoren' kunnen de verbruiken gerelateerd worden op een zo 'eerlijk' mogelijke vergelijkingsbasis. Voor de verwerkingseenheden geldt dat het verbruik kan worden gerelateerd aan het aantal ton afval dat maandelijks verwerkt wordt. Andere mogelijkheden zijn het koppelen van het energieverbruik aan de omzet, verbruiken in het verleden.

Met een dergelijke vergelijkingsbasis kan gecorrigeerd worden voor de krimp of groei van het bedrijf. Door deze gegevens te registreren en te monitoren, kunnen veranderingen in het verbruik beter verklaard worden. Met de inzichten die hiermee verkregen worden kan gericht gezocht worden naar verbeteropties om het energieverbruik terug te dringen. Aan monitoring van het energieverbruik mag op jaarbasis 3 tot 5% van de energiekosten worden besteed omdat dit gemiddeld genomen ook aan besparingen weer wordt terugverdiend. Voor Smink Afvalverwerking betekent dat een bedrag van circa € 4.100,- tot € 6.800,- per jaar. Met dit bedrag kunnen kosten als de tijdsbesteding voor energiebeheer worden betaald, de investeringskosten van energiebesparende maatregelen vallen hier niet onder.

Een goede registratie en monitoring zorgen er al met al voor dat:

- a. altijd inzicht is in het verbruik en de daarmee samenhangende kosten;
- b. op tijd abnormale afwijkingen geconstateerd worden;
- c. waar mogelijk bijsturing in een vroegtijdig stadium plaats kan vinden;
- d. inzicht verkregen wordt in de effectiviteit van genomen energiebesparingsmaatregelen;
- e. beter berekend kan worden wat het voordeel en rendement is van een te nemen

energiebesparingsmaatregel, op basis van het aandeel van een (proces-)onderdeel in het totale energieverbruik.

Monitoringsgegevens kunnen tevens gebruikt worden als inputcijfers voor de communicatie naar het bevoegde gezag. Indien gewenst kan BECO meer informatie geven over de mogelijkheden die het (online) energiemonitoringspakket Reus biedt voor Smink Afvalverwerking.

Registratie en monitoring	
Milieuwinst	Betere aansturing en registratie leiden ertoe dat afwijkingen eerder in beeld zijn, waardoor bijsturing mogelijk is. Dit heeft bijna altijd direct positief gevolg voor het energieverbruik per jaar. 'Meten en te Weten' levert in de praktijk ongeveer 3 - 5% besparing op.
Financiële besparing	Genoemde besparing komt overeen met een kostenreductie van ongeveer € 4.100,- tot € 6.800,- euro per jaar.
Investering	Afhankelijk van de wijze waarop de monitoring wordt ingevuld. Maar veelal kan voor € 2.500,- tot € 3.000,- de basis elektra- en gasmeters volledig online worden gemonitord.
Terugverdientijd (jaar)	n.v.t.
Toepasbaarheid	Altijd

BVV: Energie-efficiency als beslissingscriteria bij aankoop nieuwe apparatuur

Bij het ontwikkelen van nieuwe apparatuur wordt een laag energiegebruik steeds belangrijker. Het installeren van nieuwe apparatuur heeft dus vaak energiebesparingen tot gevolg. Door te onderzoeken hoeveel energie de huidige apparatuur gebruikt ten opzichte van nieuwe apparatuur, kan deze potentiële energiebesparing in beeld worden gebracht. Bij de aanschaf van nieuwe apparatuur (vooral voor motoren die vele uren draaien) is het belangrijk dat het energiegebruik wordt meegenomen als één van de beslissingscriteria.

5 CONCLUSIES EN PLAN VAN AANPAK

5.1 Conclusies en Aanbevelingen

Tijdens de energiescan is een aantal mogelijkheden naar voren gekomen voor het reduceren van het energieverbruik bij Smink Afvalverwerking. Het betreft onder andere good-housekeeping maatregelen en maatregelen met een korte terugverdientijd. Ook is aandacht geschonken aan maatregelen met een langere terugverdientijd en / of die bij vervanging van installaties interessant zijn. Algemene conclusie met betrekking tot het energieverbruik bij Smink is dat er door de aard van het proces geen hele grote mogelijkheden aanwezig zijn voor het verder verlagen van het energieverbruik.

Belangrijk is om zich telkens wanneer vervangingsinvesteringen moeten worden gedaan te realiseren dat het natuurlijke moment vormt voor het kiezen van energiezuinig alternatief.

5.2 Plan van Aanpak

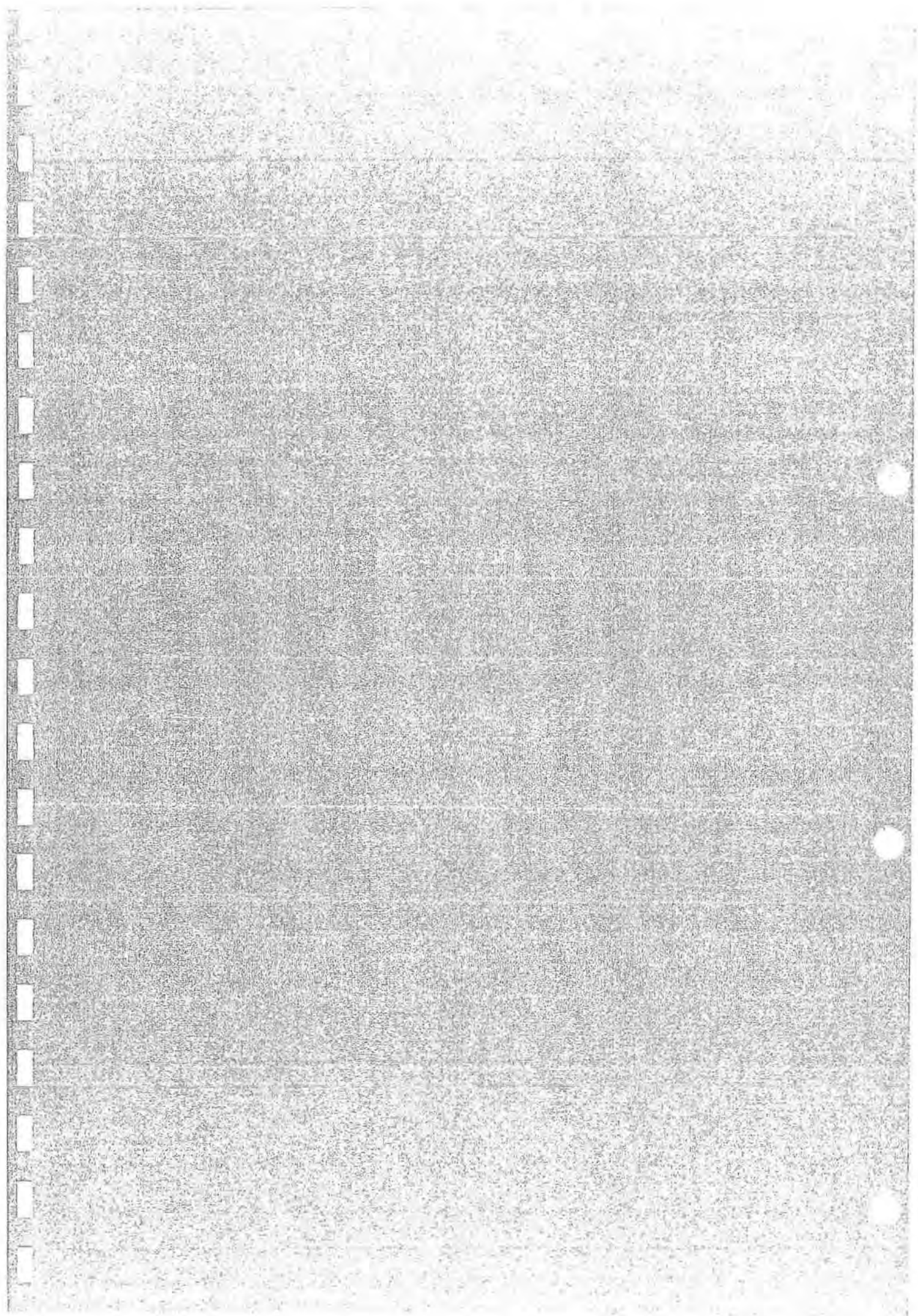
In de volgende tabel zijn de maatregelen weergegeven die in dit rapport besproken zijn. Bij de maatregelen is het besparingspotentieel en terugverdientijd weergegeven. Niet bij alle maatregelen kan aangegeven worden hoe groot het besparingspotentieel exact is. Hiervoor is het nodig om situatie afhankelijke gegevens in kaart te brengen. De laatste kolom van de tabel kan Smink Afvalverwerking zelf verder aanvullen en waar nodig aanpassen in de digitale versie die aan het bedrijf wordt verstrekt.

Maatregel	Energiebesparing [eenheid]/jr	Financiële besparing €/jaar	Terug- verdientijd	Planning
Elektriciteit				
GHK: Beluchttingsbanen groencompostering afsluiten indien niet in gebruik	ca. 10% op verbruik ventilatoren = 7.200 kWh/jaar	ca. € 500,-	direct	
BVV: toepassen van soft-starters voor motoren	Reductie energiegebruik als gevolg van geringer spanningsverlies			
BVV: Toepassen van sterddriehoekschakelingen	Reductie energiegebruik als gevolg van geringer spanningsverlies			

Maatregel	Energiebesparing [eenheid]/jr	Financiële besparing €/jaar	Terug- verdiëntijd	Planning
NO/BVV: Toepassen van condensatorbatterij	Reductie van het blindvermogen waardoor spanningsverliezen in het netwerk beperkt worden.	Besparing op de kosten van elektriciteit.		
BVV: Toepassen van frequentieregeling	Afhankelijk van de motor waarop de maatregel wordt toegepast	Besparing op de kosten van elektriciteit.	2-5 jaar	
GHK: Licht uitschakelen bij voldoende daglicht intreding	Besparing van 20% op het elektriciteitsverbruik voor verlichting in sorteerhal en werkplaats = 6.000 kWh	ca. € 400,- per jaar	direct	
MDI/BVV: Toepassen aanwezigheidsdetectie/daglichtdetectie	Daglichtdetectie: tot 50% besparing Aanwezigheidsdetectie: afhankelijk van gebruikerspatroon 10 tot 90%		2 - 4 jaar	
GHK: Minimalisatie van het gebruik van perslucht	Besparing op het elektriciteitsverbruik voor perslucht.		< 1 jaar	
MDI: Onderhoud van het persluchtsysteem	Afhankelijk van aantal lekkages in persluchtsysteem		< 1 jaar	
GHK: Kantoorapparatuur uitschakelen	10% besparing op verbruik door kantoorapparatuur = 1.400 kWh	ca. € 100,- per jaar	direct	
Aardgas				
MDI: isoleren afsluiters	Jaarlijks 200 m3 aardgas per afsluiter	ca. € 70,- per afsluiter per jaar	2 jaar	
BVV: HR ketels bij vervanging VR ketels	11% besparing op het gasverbruik t.o.v. de vervangen VR ketel		2-4 jaar	
MDI/BVV: Optimalisatie inregeling CV systeem	10% tot 15% besparing op gasverbruik CV systeem		< 4 jaar	

Maatregel	Energiebesparing [eenheid]/jr	Financiële besparing €/jaar	Terug- verdiëntijd	Planning
Diesel				
NO: Vervangen dieselgeneratoren voor elektravoorziening	70% energiebesparing "binnen de poort" t.o.v. het huidige energieverbruik door de generatoren.	Puinbreker: €15.000,- per jaar Fractiescheiding: €35.000,- per jaar	Afhankelijk van de investering in het aanleggen van elektra- voorziening	
Diversen				
MDI: Energiemonitoring	3 tot 5% op totaal energieverbruik	€ 4.100,- tot € 6.800,- per jaar.		
BVV: Energie efficiency als beslissingscriterium bij aankoop nieuwe apparatuur	Reductie van het energieverbruik door de opgestelde apparatuur	Afhankelijk van apparatuur		

Opgemerkt moet worden dat genoemde besparingen niet bij elkaar mogen worden opgeteld. Immers de hoogte van de besparing is vaak procentueel. Een dalend energieverbruik verlaagt dus ook de invloed van een besparingsmaatregel.



BIJLAGE 1: OVERZICHT ELEKTRICITEITSVERBRUIKERS

omschrijving	aantal	vermogen (kW)	draaiuren	verbruik (kWh)
<i>sorteerinrichting</i>				
zeven	15	5,50	2.210	127.628
transportbanden	8	3,00	2.210	37.128
windzifters	2	30,00	2.210	92.820
draaisluis	1	2,20	2.210	2.431
verlichting		5,12	2.210	10.176
<i>groencompostering</i>				
ejector	1	1,10	1.685	927
ventilator veld B	1	22,00	2.600	34.320
ventilator veld A	1	22,00	2.860	37.752
pomp rioolsysteem	1	5,50	360	990
installatie beregening	1	5,50	120	330
<i>waterzuivering</i>				
<i>POMPEN WZI 1</i>				
transferpomp	1	1,65	8.760	7.227
hcl spoelpomp	1	0,75	104	39
influent pomp	1	3	8.760	13.140
biomassa voedings pomp	1	3	8.760	13.140
anti schuim pomp	1	11	8.760	57.816
slib retour pomp	1	7,5	8.760	39.420
AW dompelpomp	1	3	3.285	4.928
C3 dompelpomp	1	1,6	3.285	2.628
permeaat pomp	1	7,5	8.760	39.420
chem pomp	1	0,1	365	18
chem pomp	1	0,1	365	18
chem pomp	1	0,1	365	18
chem pomp (anti schuim olie)	1	0,1	1.460	73
blower	1	22	8.760	98.360
blower	1	45	8.760	315.360
compressor	1	1,5	8.760	6.570
luchtdroger	1	1,7	8.760	7.446
ventilator proces ruimte	1	0,79	8.760	3.460
warmtewisselaar drieweg regelaar	1	-	8.760	
kastverwarming	1	0,12	4.380	263
kastverwarming	1	0,12	4.380	263
verlichting (containers)	1	0,036	3.285	106
verlichting (terrein)	1	0,1	4.380	394
FO regelaar	1	0	8.760	0
FO regelaar	1	0	8.760	0
FO regelaar	1	0	8.760	0
FO regelaar	1	0	8.760	0
FO regelaar	1	0	8.760	0
<i>POMPEN WZI 2</i>				

omschrijving	aantal	vermogen (kW)	draaiuren	verbruik (kWh)
slib retour pomp	1	5,5	8.760	24.090
permeaat pomp	1	4	8.760	17.520
chem pomp	1	0,1	52	3
chem pomp	1	0,1	-	0
blower membranen	1	7,5	8.760	32.850
afzuigunit blower	1	0,75	8.760	3.285
kachel	1	2	4.380	4.380
FO regelaar	1	0	8.760	0
FO regelaar	1	0	8.760	0
compressor	1	4	8.760	17.520
monstername unit	1	0,35	8.760	1.533
verlichting	6	0,036	3.285	639
<i>PUINLAB</i>				
droogstof	1	2	3.744	3.744
zeef	1	-	62	
afzuigunit	1	0,093	3.744	174
verlichting	2	0,036	2.496	162
weegschaal	1	-	8.760	
<i>storgasbenutting</i>				
WKK	1			
motorwaterpomp	1	1,5	8.760	6.570
rookgaskoelerpomp	1	1,1	8.760	4.818
interkoelerpomp	1	0,55	8.760	2.409
ventilator	1	2,3	8.760	10.074
verwarmingspomp	1	0,037	8.760	162
verwarmingspomp	1	3	8.760	13.140
CV WZI pomp	1	3	8.760	13.140
CV kantoor pomp	1	1,1	8.760	4.818
CV circulatiepomp	1	0,55	8.760	2.409
NK ventilator	1	0,81	8.760	3.548
NK ventilator	1	0,81	8.760	3.548
rookgaskoelerpomp	1	0,037	8.760	162
<i>Ontzwavelingsinstallatie</i>				
circulatiepomp	1	4	8.760	17.520
slangenpomp	1	0,18	104	9
blower	1	1,5	52	39
chem pomp	1	0,18	52	5
chem pomp	1	0,02	52	1
ontharder	1	0,01	52	0
<i>SOI</i>				
compressor	1	7,5	8.760	32.850
monstername unit	1	0,8	8.760	3.504
condensaat pomp 1	1	1,2	12	7
condensaat pomp 2	1	1,2	12	7
condensaat pomp 3	1	1,2	12	7
condensaat pomp 4	1	1,2	12	7
compost filter	1			118.754

omschrijving	aantal	vermogen (kW)	draaluren	verbruik (kWh)
stortplaats				
<i>TOTAAL TERREIN WATER</i>				
boskalis transferpomp	1	2,2	2.080	2.288
kastventilator	1	0,02	8.760	88
pomp	1	2	1.040	1.040
pomp	1	4,4	8.760	19.272
pomp	1	1,7	876	745
<i>GRONDWATERBEHEER</i>				
kastverwarming	1	0,11	4.380	241
kastventilator	1	0,02	8.760	88
pomp	1	1,7	8.760	7.446
kastverwarming	1	0,07	4.380	153
kastverwarming	1	0,07	4.380	153
kastventilator	1	0,02	8.760	88
monstername unit	1	0,35	8.760	1.533
drainagepomp AW 5	1	1,5	8.760	6.570
drainagepomp AW 6	1	1,5	8.760	6.570
runoff pomp AW 5	1	1,5	48	36
runoff pomp AW 6	1	1,5	48	36
buffer AW 5&6 pomp	1	1,5	48	36
werkplaats				
cirkelzaag		1,5	2.600	195
bandschuurmachine		4,58	2.600	595
compressor		7,5	2.600	975
luchtdroger		0,4	2.600	52
stoomcleaner karcher 1295		8,2	2.600	1.066
beugelzaag		3	2.600	390
lasapparatuur		54,6	2.600	7.098
slijpsteen		1	2.600	130
kolomboormachine		0,8	2.600	104
hefbrug		3	2.600	390
bovenloopkraan		15,6	2.600	2.028
putafzuiging		2,2	2.600	286
uitlaatgasafzuiging		2,2	2.600	286
VERLICHTING				
type A	162	0,058	2.600	12.215
type C	13	0,058	2.600	1.764
type D	6	0,036	2.600	505
type G	2	0,036	2.600	168
type J	34	0,058	2.600	2.564
type H	40	0,058	2.600	3.016
kantoor				
KOELING	1	30,0	750	5.625
LUCHTBEHANDELING (excl. 2+3)	2	2	2600	2.600
Dakventilatoren	4	1	8700	4.350
VERLICHTING				

omschrijving	aantal	vermogen (kW)	draaiuren	verbruik (kWh)
kelder		2,612	2.600	3.056
beganegrond		6,12	2.600	14.321
1e verdieping		6,12	2.600	14.321
2e verdieping		6,12	2.600	0
3e verdieping		6,12	2.600	716
KANTOORAPPARATUUR				
pc met kleurenmonitor	40			6.600
printer	15			2.550
kopieerapparaten	5			3.900
faxapparatuur	5			750
KEUKENAPPARATUUR				
koffie automaat	2			1.600
vaatwasmachine	1			305
koelkast	1			462
diepvrieskist	1			398
LIFT				6.800
LUCHTBEHANDELING KEUKEN	1	1,0	2.600	520

Bijlage 6. Vogelverjaagplan

Vogelverjaagplan



Statusoverzicht

Datum eerste uitgifte	1 juni 2001
Documentnummer	N021
Versie	04
Exemplaren bij	Gedeputeerde Staten Directie Smink Afvalverwerking B.V. Hoofd acceptatie/registratie Bedrijfsleider storten Terreinbeheerder KAM-coördinator
Betreft	Maatregelen ter bestrijding van overlast door vogels
Auteur(s)	T. Simons/C.Bouwman

1 INLEIDING

Smink Afvalverwerking B.V. heeft per 23 januari 2001 een revisievergunning in het kader van de Wet Milieubeheer verkregen van Provincie Utrecht als vergunningverlener. In deze vergunning is in artikel 2.8.3 gesteld dat een plan dient te worden opgesteld met maatregelen ter verjaging van vogels.

In dit vogelverjaagplan komen achtereenvolgens aan de orde:

- Het opstellen en toepassen van de vogel-telstaten met resultaten;
- Eigen ervaringen met overlast en bestrijden van vogels;
- Beknopt onderzoek bij collega stortbeheerders en resultaten;
- Preventieve en curatieve maatregelen;
- Bedrijfsmatige aspecten, inclusief globaal ingeschatte kosten;
- Conclusies en aanbevelingen.

2 VOGELTELSTATEN

2.1 Opstellen vogeltelstaten (Wm-vergunning artikel 2.8.2)

Er is in mei 2001 een in overleg met enkele terreinmedewerkers een voorlopige en na enkele proeftellingen een definitieve vogeltelstaat opgesteld met daarop aangegeven:

- datum;
- 3 tellocaties (stortfront, grondreiniging en grondbank);
- tijdstip;
- methode;
- door welke controleur de telling is uitgevoerd;
- aantal vogels en bijzonderheden.

2.2 Proeftellingen

Er is een methode opgezet voor representatieve schatting van het aantal aanwezige vogels op een locatie. De KAM-coördinator heeft met 2 controleurs, die de tellingen gaan uitvoeren eerst een aantal tellingen samen uitgevoerd, om de methode van schattingen eenduidig te maken. De methode bleek te voldoen.

Vervolgens hebben in de eerste (proef)periode van 4 weken de tellingen wekelijks plaatsgevonden, waarbij de controleurs gezamenlijk de tellingen hebben uitgevoerd, zodat in de toekomst eenduidigheid blijft in de schattingen op het moment dat zij alleen de tellingen gaan uitvoeren.

Het aantal vogeltellingen werd afgebouwd naar een structurele frequentie van eens per twee weken volgens de vergunningvoorschriften, ingebed in een inspectieronde van de controleurs over het stortfront.

2.3 Resultaten

De eerste tellingen hebben tot heden de volgende resultaten opgebracht:

Datum/Locatie	Stortfront	Grondreiniging	Grondbank
24 april 2001 (proeftelling)	5	0	0
02 mei 2001	20	5	0
09 mei 2001	5	20	0
16 mei 2001	10	20	0
23 mei 2001	20	50 *)	5
30 mei 2001	50	50 *)	0

*) met een groot aandeel aan (oever)zwaluwen

Alle tellingen (de laatste vijf door 2 controleurs gezamenlijk) vinden plaats tussen 10.00 uur en 10.30 uur.

3 ERVARINGEN EN EEN BEKNOPT ONDERZOEK BIJ COLLEGA STORTBEHEERDERS

3.1 Het voorkomen van vogels in zijn algemeenheid

Wanneer gesproken wordt over de aanwezigheid van vogels in de omgeving van de stortplaats van Smink Afvalverwerking B.V. dan praten we voornamelijk over meeuwen en incidenteel kraaien.

Meeuwen foerageren en rusten voornamelijk op en rond de randmeren welke hemelsbreed op 5 kilometer afstand van de stortplaats liggen. Meeuwen komen in alle gebieden rond grotere wateroppervlakte veelvuldig voor, dus ook in de voornamelijk agrarische streek ten noorden van Amersfoort. Opgemerkt dient te worden dat “vogelvrij” krijgen van de locatie een illusie is met agrarische activiteiten en de randmeren in de nabijheid.

Er kunnen meerdere oorzaken zijn voor de aanwezigheid van vogels. Algemeen bekend is dat vogels een sterk ontwikkeld gezichtsvermogen hebben en hier blijkbaar gebruik van maken in hun speurtocht naar voedsel.

3.2 Ervaringen bij Smink met betrekking tot overlast van vogels

Reden voor de aanwezigheid van vogels kunnen zijn a: voedsel vergaren, b rusten: en c: broeden. Bij Smink is van broedende meeuwen geen sprake. De verwerkte materialen op de stortplaats bevat geen tot zeer weinig voedsel maar kan wel reden zijn voor hun aanwezigheid. Veelal worden rustende vogels gesignaleerd.

In het verleden zijn door Smink op verschillende locaties ervaringen opgedaan met de bestrijding van vogels, met name meeuwen. Daar waar meer organisch afval gestort werd, dat mogelijk aantrekkelijk zouden kunnen zijn voor vogels, zijn in eerste instantie met imitatie-roofvogels (vlieger) positieve ervaringen opgedaan. Ook boven de waterzuivering (WZI) met open influentbuffers, alwaar veel meeuwen rustten en de uitwerpselen van de meeuwen een Arbo-technisch gevaarlijke situatie creëerden en bovendien door de zuurwerking een eroderende werking begonnen te vertonen, konden de vogels worden weerhouden met een imitatievogel. Uiteindelijk zijn ook de buffertanks voorzien van rust-belemmeringen en zijn afgedekt. Hierna zijn geen vogels meer ter plekke geconstateerd.

3.3 Seizoensinvloeden

Uit ervaring is gebleken dat in koude perioden met schaarste aan voedsel het aantal vogels in de omgeving toeneemt. Hierdoor is te verwachten dat het aantal vogels op en rond de stortplaats alleen gedurende de winterperiode een hogere frequentie vertoont.

Indien er al extra aandacht moet worden besteed aan vermeende overlast door vogels, dan zal dat waarschijnlijk slechts gedurende enkele maanden per jaar zijn, waarbij voornamelijk vorst de graadmeter kan zijn.

3.4 Klachten bij Smink en Provincie Utrecht

Zowel bij de firma Smink, als bij de milieuklachten telefoon van de Provincie Utrecht zijn slechts sporadisch klachten binnengekomen over vogeloverlast; in het jaar 2000 is via de provincie slechts 1 maal melding gemaakt van vogeloverlast in het derde kwartaal en bij de firma Smink is geen melding binnengekomen (geregistreerd in het KAM-zorgsysteem van Smink). In het bovengenoemde geval is direct een visuele controle door Handhaving van de provincie uitgevoerd; er werden geen grote aantallen vogels aangetroffen. Verder is bekend dat bij hoorzittingen eventueel mogelijk te verwachten “overlast door vogels”, door tegenstanders van (uitbreiding van) stortplaatsen als argument wordt aangevoerd.

Tot op heden, is geen structurele overlast door vogels aangetroffen en is derhalve geen reden geweest in het verleden om maatregelen te treffen ter verjaging van vogels.

3.5 Enquête bij collega stortbeheerders

Bij verschillende collegae is een beknopte, telefonische enquête gehouden om te analyseren welke ervaringen andere stortplaatsen hebben met overlast door en bestrijding van vogels:

- Derde Merwedehaven (PROAV): voorheen is vogeloverlast geconstateerd toen (veelvuldig) brandbaar afval, lees huishoudelijk afval , werd gestort. Sinds 2 jaren wordt ter preventie van overlast door stank en vogels, geen huishoudelijk afval meer gestort en is de overlast door vogels verdwenen. De provincie Zuid-Holland heeft geen verdere maatregelen meer geëist;
- Nauerna (Afvalzorg): overlast door vogels komt weinig voor, aangezien geen organisch afval wordt geaccepteerd, tenzij bij uitzondering. Eventueel te nemen maatregelen zijn uitbesteed aan de gemeente in het kader van ongediertebestrijding. Tot op heden zijn nooit maatregelen nodig geacht.
- Zeeland (OLAZ): Verjagen van vogels is hier niet toegestaan. De vogels geven op de stortplaats zelf geen overlast. Rondvliegende vogels in de omgeving doen dat wel.

Andere collegae kennen het probleem niet of liggen niet in bebouwde omgeving (zoals de VBM).

4 MOGELIJKE MAATREGELEN

Naast het nemen van geen maatregelen (nulsituatie), zijn in het algemeen slechts twee groepen van maatregelen te noemen: de preventieve en de curatieve maatregelen.

4.1 Nulsituatie tot 2001

Tot 2001 waren er slechts sporadisch meldingen van overlast door vogels. De oude situatie gaf dan ook geen aanleiding om preventieve noch curatieve maatregelen te nemen ter verjaging van vogels. Er was dan ook geen enkele noodzaak voor het uitvoeren en bijhouden van vogeltellingen.

4.2 Nul-plus situatie per 2001

Vanaf het moment dat het KAM-zorgsysteem in het kader van ISO-14001 werd geïmplementeerd, zijn en worden nog steeds alle (milieu)klachten structureel intern geregistreerd door de KAM-coördinator.

Tevens wordt structureel vanaf 1 april 2001 volgens de Wm-vergunning een visuele controle van de situatie middels tellingen (schatting) en meldingen hiervan in het kwaliteitssysteem. Intern wordt de situatie per kwartaal geëvalueerd en gerapporteerd in notulen van het KAM-overleg met de directie. Jaarlijks zullen de resultaten van de tellingen worden gemeld aan bevoegd gezag.

4.3 Mogelijke preventieve maatregelen

4.3.1 Stortplaats

Om te voorkomen dat er vogels aangetrokken worden op en de stortplaats, zijn 2 typen van maatregelen in de preventieve zin mogelijk:

1. Het überhaupt niet accepteren van voor vogels aantrekkelijk afval, zijnde organisch bedrijfsafval van voedings- en genotmiddelenindustrie en huishoudelijk afval (non-acceptatie). Deze stoffen zijn zichtbaar "eetbaar".
Opgemerkt dient te worden dat de stortplaats genoemd afval, en daarmee ook "eetbaar" afval, niet accepteert;
2. Gericht controleren op "eetbaar afval" in mogelijk te storten partijen, verontreinigd met organische afvalstoffen. Het afval dient vervolgens direct te worden ondergeschoven en afgedekt in het stortfront.

4.3.2 Overige plaatsen

Zoals gemeld zijn reeds preventieve maatregelen getroffen bij de waterzuivering middels het afdekken van de (afval)waterbuffers en aanbrengen van rustbelemmeringen.

4.4 Curatieve maatregelen

Ervan uitgaande dat de overlast alleen wordt veroorzaakt tijdens de exploitatie van de stortplaats en niet tijdens de (deel)nazorg van de dezelfde stortplaats, zijn mogelijke maatregelen te benoemen, die tevens de dagelijkse exploitatie niet in negatieve zin zullen en mogen beïnvloeden.

Indien bovengenoemde preventieve maatregelen (paragraaf 4.3) niet tot het gewenste resultaat leiden, kunnen de volgende maatregelen worden overwogen:

- a) het in de lucht laten zweven van imitatieroofvogels in de vorm van vliegers ter nabootsing van de aanwezigheid van roofvogels;
- b) het periodiek opstellen van geluidsapparatuur ter nabootsing van het geroep van en daarmee de aanwezigheid van roofvogels;
- c) idem, maar dan met angstkreten van o.a. meeuwen ter aanduiding van gevaar;
- d) het periodiek opstellen van geluidskanonnen, die op onregelmatige tijdstippen een voor vogels angstaanjagend geluid laten horen;

- e) het periodiek laten bejagen van meeuwen door professionele valkeniers met torenvalken of ander roofvogels;
- f) het periodiek laten najagen van meeuwen door professionele herders met kooikershonden;
- g) het periodiek laten bejagen door professionele jagers met vergunning van de KNJV binnen de grenzen van de Jachtwet voor het afschieten van vogels die overlast veroorzaken;
- h) het opstellen van vangkooien en vervolgens afvoeren van gevangen vogels, zodat de grootte van de populatie onder controle kan worden gehouden;
- i) het aanbrengen van lijnen in een ruitvorm op reeds in de nazorg zijnde delen (en dus volledig afgedekte delen van) de stortplaats, zodat vogels aldaar het foerageren wordt bemoeilijkt;
- j) het aanbrengen van netten op palen op afgedekte delen van de stortplaats, zodat vogels aldaar geheel niet kunnen landen om te foerageren.

Combinatie van genoemde maatregelen.

5 BEDRIJFSASPECTEN EN KOSTEN PER MAATREGEL

In onderhavig hoofdstukken worden alle genoemde maatregelen beschouwd op nut en noodzaak en kostenaspecten, waarna de conclusies worden weergegeven voor de toekomst.

5.1 Nul-plus situatie

Anno 2001 is een werkzaam document ontwikkeld voor het doen van tellingen middels schattingen op drie locaties binnen de inrichting van Smink. Het uitgangspunt voor het concept is geweest:

- dat de lay out van het telformulier praktisch en eenvoudig moest worden;
- dat het concept begrijpelijk is voor nu en later en voor alle medewerkers;
- het systeem goed te volgen, te evalueren en te handhaven is;
- de dagelijkse werkzaamheden niet verstoort;
- dat het kosteneffectief is.

Naar schatting hebben de ontwikkelkosten voor het telformulier, het archief-, volg- en handhavingssysteem, alsmede de proefperiode van vier weken ongeveer f 5.000,- gekost met inbegrip van een check door een externe deskundige.

De operationele kosten in de toekomst zullen enkele duizenden guldens per jaar bedragen, merendeel in natura door te maken uren voor tellen, archiveren, evalueren en vergaderen, melden aan bevoegd gezag etcetera.

Naar inschatting van de firma Smink is met het onderhavig systeem aan de bovengenoemde randvoorwaarden voldaan.

5.2 Kosten preventieve maatregelen:

5.2.1 Non-acceptatie van organische afvalstoffen

Non-acceptatie van mogelijk voor vogels aantrekkelijke monostromen zoals vetafval, beddingafval, afval uit de voedings- en genotmiddelenindustrie en communaal zuiveringsslib geeft een helder beeld met betrekking tot de kosten. Dit betekent direct een omzetsderving voor Smink van circa fl. 80.000,- tot fl. 100.000,- op jaarbasis bij een gemiddeld storttarief van fl. 100,- per ton.

Echter, er zullen problemen ontstaan in de keten van afvalverwerking en mogelijk onnodig hoge kosteneffecten doordat:

- Mengstromen en bedrijfsafval dat incidenteel verontreinigd is met huishoudelijk afval ter discussie komen te staan. Het betreft hier mengvrachten en brandbaar bedrijfsafval in een ordegrrootte van circa 6.000 tot 7.000 ton op jaarbasis;
 - Deze afvalstromen alleen dan nog tegen zeer hoge, maatschappelijk haast onaanvaardbare kosten moeten worden gedestruerd of indien mogelijk verbrand in reeds overvolle AVI's.
- Voor Smink betekent dit een omzetsderving van circa fl. 600.000,- tot fl. 700.000,- op jaarbasis bij een gemiddeld storttarief van fl. 100,- per ton.

5.2.2 Controle op "eetbaar afval" en direct afdekken

Deze maatregel veroorzaakt geen extra kosten, immers, strikte controle van al het aangeboden afval vindt reeds plaats en wordt afval structureel afgedekt.

In de acceptatievoorwaarden van de stortplaats wordt specifiek beschreven dat vlees- en/of visafval, slachtafval en huishoudelijk afval niet mogen worden aangeboden en niet worden geaccepteerd. Conform de milieuvergunning is er een strenge controle op deze regels. Als vast onderdeel van de bedrijfsvoering vindt direct onderschuiven en afdekken van afval plaats.

5.3 Kosten curatieve maatregelen

Kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de situatie en de resultaten en er zijn daarom geen eenduidige bedragen bekend. In de onderstaande tabel is na een schatting gekomen tot een indicatie voor de kosten van mogelijke maatregelen.

Tabel 5.1 Kostenmatrix

Maatregel	Aanschaf / huur	Operatie- kosten	Frequentie van de maatregel / Aanwezigheid	Duur van de maatregel	Per jaar	Kostenin- dicatie) Laag = ++ Hoog = --
Imitatie- roofvogels	5 vogels á f200 per jaar	f30 per week	Permanent	50 weken	f 2.500	++
Geluid van roofvogels		Geluidswagen á f120 per uur	2-10 uur per week	20 weken	f 5.000 – f25.000	+
Geluid van angstige vogels		Geluidswagen á f120 per uur	2-10 uur per week	20 weken	f 5.000 – f25.000	+
Geluidskanon	Huur kanon f200 per week	f60 per dag	Dagelijks	20 weken	f10.000	0
Bejagen met valkeniers		Valkenier f220 per uur	2-10 uur per week	20 weken	f 8.800 – f44.000	--
Najagen met herdershonden		f200 per uur	2-10 uur per week	20 weken	f 8.000 – f40.000	--
Bejagen door KNJV-jagers		f200 per uur	2-10 uur per week	20 weken	f 8.000 – f40.000	--
Vangkooien	Aanschaf kooien f1.500	f90 per dag	Permanent	20 weken	f10.500	-
Lijnen	Aanschaf lijnen f2.000	f90 per dag	Permanent	20 weken	f 11.000	-
Netten	Aanschaf netten f3.000	f90 per dag	Permanent	20 weken	f12.000	-

6 BEOORDELING VAN MAATREGELEN VOOR VERJAGING VAN VOGELS

Gekozen is voor een beoordeling waarin de te verwachten effectiviteit van de maatregel, de invloed op de omgeving en op de werkzaamheden beschreven en een kostenindicatie vergeleken kan worden.

Tabel 6.1 Beoordelingsmatrix

Maatregel/ Beoordelings- aspect	Effectiviteit Groot = ++ Klein = --	Invloed op omgeving Klein = ++ Groot = --	Invloed op werkzaam- heden Klein = ++ Groot = --	Kosten (investering + operaties) Laag = ++ Hoog = --	Algemene opmerkingen *	TOTAAL OORDEEL
Imitatie- roofvogels	+	++	+	++	Geen effect bij windstilte	+++++
Geluid van roofvogels	0	-	+	+	Geeft geluids- overlast	0/+
Geluid van angstige vogels	+	-	+	+	Geeft geluids- overlast	++
Geluidskanon	+	--	-	0	Geeft veel geluids- overlast	-
Bejagen met valkeniers	+	+	-	--	Alleen effectief tijdens aanwezigheid	0/+
Najagen met herdershonden	+	++	-	--	Idem	0
Bejagen door KNJV-jagers	+	--	-	--	Idem	-----
Vangkooien	-	++	0	-	Tevens afvoer naar IJsselmeer	0
Lijnen	-	++	--	-	Op stortfront niet aan te brengen	--
Netten	-	++	--	-	Op stortfront niet aan te brengen	--

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In hetgeen is beschreven in hoofdstukken 4, 5 en 6 zijn in dit hoofdstuk de conclusies en aanbevelingen beschreven, ingedeeld in een Algemeen deel (par. 7.1), een Preventief deel (par. 7.2) en een Curatief deel (par. 7.3).

7.1 Algemeen

In de jaren 2000 en 2001 zijn meerdere maatregelen getroffen ter voorkoming van overlast in de omgeving en voor overlast door vogels in het bijzonder en het in kaart brengen van aantallen. Het betreft hier:

- het alert zijn op vrachten die aantrekkelijk kunnen zijn voor vogels, die ofwel telefonisch reeds worden geweigerd (of eventueel aan de poort), dan wel snel en effectief worden verwerkt door middel van het afdekken van het afval;
- influentbuffers effectief onaantrekkelijk maken voor vogels d.m.v. afdekken, rustbelemmeringen en een imitatievogel;
- het structureel meten van aantallen vogels.

De huidige tellingen tonen aan dat er geen grote aantallen vogels voorkomen en derhalve geen structurele overlast veroorzaken voor de omgeving. Dit blijkt ook uit de weinige klachten (1 in het jaar 2000), die bij de Milieuklachtentelefoon van de provincie Utrecht en bij Smink binnenkomen.

Aanbeveling

Het is aan te bevelen om de huidige situatie vooralsnog te laten voortbestaan en parallel te blijven meten op aantallen vogels om in de toekomst het effect van eventuele maatregelen te kunnen evalueren.

7.2 Preventief

Van de genoemde preventieve maatregelen kan worden gesteld dat het weren van organische afvalmonostromen effectief kan zijn, immers deze zijn:

- goed definieerbaar en;
- geven vermoedelijk de grootste overlast aan geur en;
- mogelijk lokaas voor vogels.

Echter, non-acceptatie betekent voor deze afvalstromen:

- grotere maatschappelijke kosten;
- verwerkingsproblemen voor onderhavige afvalstromen;
- niet geringe omzetsderving voor de firma Smink.

Aanbeveling

Het weren van mengstromen met (licht)verontreinigde, organische afvalstromen zijn uit bedrijfseconomische en uit effectiviteitsoverwegingen, zowel voor het weren van vogels als voor het inzetten van alternatieve verwerkingsmogelijkheden, niet aanvaardbaar. Een stortplaats zal ook in de toekomst altijd enigszins last blijven bezorgen; met elkaar dient te worden vastgesteld wanneer "last" "overlast" wordt en wanneer vervolgens effectieve maatregelen moeten worden genomen.

Indien op termijn alsnog maatregelen moeten worden genomen om vogels te weren, dient naast een effectiviteitsanalyse tevens een bedrijfseconomische afweging te worden gemaakt. Immers, curatieve maatregelen kunnen duurder uitpakken dan het weren van deze afvalstromen.

7.3 Curatief

Indien verjagen wenselijk is dan geeft tabel 5.1 een volgende rangorde in curatieve maatregelen:

1. de inzet van imitatie roofvogels;
2. het nabootsen van het geluid van angstige vogels
3. bejagen met valkenier;
4. het nabootsen van het geluid van roofvogels.

De andere genoemde maatregelen zijn voor de stortplaats lastig tot niet geschikt, omdat:

- sommige maatregelen niet aan te brengen zijn op de meest kwetsbare delen van een stortplaats, zoals de lijnen en netten;
- de ene overlast door aanwezigheid van vogels, wordt vervangen door een andere overlast, zoals geluid door geluidskanonnen of jachtgeweren;
- in de praktijk gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, doordat vrachtwagens en compactors in aanraking kunnen komen met jagers of herdershonden.

Een combinatie van maatregelen zal zeer waarschijnlijk een positieve uitwerking op de effectiviteit hebben en ligt daarom voor de hand. De resultaten uit de gevoerde beoordeling berusten echter voor een groot deel op aannames en schattingen en op voorhand een uitspraak doen over resultaten van combinaties is daarmee uiteraard niet gerechtvaardigd.

Verjagen van vogels van de stortplaats kan effect hebben op overlast van vogels in de omgeving.

Aanbeveling

Indien op termijn maatregelen ter verjaging moeten worden getroffen, kan een proef met imitatie roofvogels (vliegers) als eerste maatregel worden overwogen. Als de resultaten niet aan de verwachtingen voldoen dienen vervolgens de andere maatregelen en combinaties van maatregelen te worden toegepast waarna onderzocht op bedrijfseconomisch en geanalyseerd op effectiviteit kan plaatsvinden.

Vogeltelling										CODE: F045 VERSIE: 01
DATUM:										
TELLING UITGEVOERD DOOR:										
LOCATIE STORTFRONT										
TIJDSTIP:										
AANTAL VOGELS:	0	5	10	20	50	100	200	500	>500	
METHODE:	SCHATTING									
LOCATIE GRONDREINIGING / C3										
TIJDSTIP:										
AANTAL VOGELS:	0	5	10	20	50	100	200	500	>500	
METHODE:	SCHATTING									
LOCATIE GRONDBANK										
TIJDSTIP:										
AANTAL VOGELS:	0	5	10	20	50	100	200	500	>500	
METHODE:	SCHATTING									
BIJZONDERHEDEN										

WERK INSTRUCTIE		Code: D023 Versie: 01
Opgesteld door: C. Bouwman Opgesteld voor: Terreinacceptant		nr.: i048 –2 Datum: 1 december 2001 Paraaf:
Betreft: Vogels tellen Frequentie: 2-Wekelijks wordt op woensdag de op het terrein aanwezige vogels geteld om 10:00 – 11:00 uur. Tellen op een ander tijdstip in overleg Vogeltellocaties: Op de volgende locaties dienen minimaal vogels geteld te worden: 1: stortfront 2: gronddepots bij de Grondreinigingsinstallatie (compartiment C3) 3: gronddepots bij de Grondbank (ten westen van de hal) Registratie: Gebruik het formulier "Vogeltelling" (F045) voor registratie van de telling. Archiveer het formulier in het milieulogboek. Methode: Voorlopig zal door Smink door middel van schattingen het aantal vogels worden geteld. Op het bijgevoegde telformulier dient te worden aangegeven welke methode gebruikt is. Wm-vergunning: voorschrift 2.8.2 (Wm-vergunning aug.2000) Telling op locatie door middel van schatting ❖ Begeef je naar de tel-locatie, zodanig dat een eerlijke waarneming mogelijk is (goed zicht maar voldoende afstand). Noteer de locatie op het formulier. ❖ Tel het aantal vogels dat vanaf de tel-locatie zichtbaar is middels schatting en noteer dit op het tel-formulier. nb. Schatting: 0 - 5 - 10 - 20 - 50 - 100 - 200 – 500 - >500 stuks		



Statusoverzicht

Datum uitgifte	juni 2007
Documentnummer	N003
Versie	07
Betreft	Bedrijfsnoodplan Smink Afvalverwerking B.V.
Exemplaren bij	zie distributielijst
Auteur(s)	C.Bouwman
Samenvatting	

Bedrijfsnoodplan Smink Afvalverwerking B.V.

DISTRIBUTIE

Organisatie van SMINK AFVALVERWERKING B.V.:

D.A.J. Story (directie)
 C.v. Berkel (bedrijfsleiding)
 M.A. van Driel (terreinbeheer)
 W. Stevens (Acceptatie/Registratie)
 C.J.T. Bouwman (KAM-coördinatie)
 P. Jakub (waterzuiveringsinstallatie/stortgasinstallatie)
 G. van Ginkel (uitvoerder groencompostering)
 L.Tak (chef werkplaats)
 Kantoor sorteerinstallatie
 weegbrug.

Organisatie van SMINK BEHEER B.V.

J.R. van Veen (directie SMINK BEHEER B.V., terrein, werkplaats)

Organisatie van SMINK HANDELS- EN AANNEMINGSBEDRIJF B.V.:

H.Wagensveld (directie)
 J.M. Schoonderbeek (uitvoering/planning)

Bedrijfshulpverleners

Receptie

Installatie Smink-Boskalis Dolman v.o.f.

Bevoegd gezag

Provincie Utrecht, Bureau Handhaving van de Dienst Water en Milieu
 Waterschap Vallei & Eem, Bureau Handhaving

Andere organisaties

Brandweer Amersfoort
 Arbodienst ArboUnie

INHOUDSOPGAVE

blz.

Distributie

Inhoudsopgave

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1 | Inleiding |
| 2 | Definities |
| 3 | Opzet van het bedrijfsnoodplan |
| 4 | Bedrijfsnoodorganisatie |
| 4.1 | Taakverdeling |
| 4.2 | Crisisteam |
| 4.3 | Communicatiecentrum |
| 4.4 | Communicatiemiddelen |
| 4.5 | Blusmiddelen |
| 5 | Uitvoering |
| 6 | Referenties |

Bijlagen:

- Bijlage 1: Organogram SMINK AFVALVERWERKING B.V.
 Bijlage 2: Telefoonlijst / Lijst met EHBO'ers en Bedrijfshulpverleners
 Bijlage 3: Plattegrond terrein/gebouwen SMINK AFVALVERWERKING B.V.
 Bijlage 4: Plakkaat "Wat te doen bij calamiteiten" (fase 1)
 Bijlage 5: Scenario's bij voorziene calamiteiten
 Bijlage 6: Scenario's bij onvoorziene calamiteiten

1. Inleiding

Het noodplan is opgesteld ten behoeve van de hele inrichting. Het gaat om de maatregelen die getroffen moeten worden om in geval van een noodsituatie de gevolgen en de omvang van de calamiteit te beperken.

De aanwezigheid van een noodplan is vereist ingevolge de vigerende milieuvergunningen (Wet Milieubeheer en de Wet op Verontreiniging van Oppervlaktewater) die zijn afgegeven voor de inrichting en de eigen verantwoordelijkheid van SMINK AFVALVERWERKING B.V. tegenover het milieu, veiligheid en gezondheid van medewerkers, bezoekers en omwonenden. Bovendien is een bedrijfsnoodplan belangrijk voor de continuïteit van de bedrijfsvoering in economisch opzicht.

2. Definities

Calamiteit

Bedrijfsstoring, brand of bijzondere omstandigheid of gebeurtenis die sterk afwijkend is van de normale bedrijfssituatie waarbij gevaar voor mens en/of milieu ontstaat.

Er wordt onderscheid gemaakt in voorziene -en onvoorziene calamiteiten.

Voorziene calamiteiten

Voorziene situatie of calamiteiten die beschreven is in een risico-inventarisatie, milieubeoordeling of vergunningsvoorschriften.

Onvoorziene calamiteiten

Calamiteiten die niet met name onderkend worden in risico-inventarisatie, milieubeoordeling of (milieu)vergunningen.

Ongeval

Een gebeurtenis waarbij lichamelijk dan wel geestelijk letsel optreedt dat zonder behandeling het volwaardig functioneren van betreffende functionaris(sen)/persoon(personen) onmogelijk maakt.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen interne- en externe ongevallen en bijna-ongevallen

Intern ongeval

Een ongeval wordt als intern aangemerkt als de betreffende persoon/personen met een behandeling op het terrein zonder inschakeling externe hulp weer normaal kan/kunnen functioneren.

Extern ongeval

Een ongeval wordt als extern aangemerkt bij:

1. dodelijke ongevallen;
2. ongevallen met ernstig lichamelijk letsel;
3. gebeurtenissen die grote materiële schade tot gevolg hebben en waarbij gevaar voor veiligheid of gezondheid van de werknemers heeft bestaan.

Bijna-ongeval

Wanneer zich een situatie heeft voorgedaan waarbij direct gevaar voor veiligheid en gezondheid van personen bestond maar door tijdig ingrijpen juist een ongeval is voorkomen.

Bedrijfshulpverlening (BHV) (organisatie van)

Werknemers die direct na het optreden van een calamiteit hulp kunnen bieden. Het gaat hierbij om EHBO, bestrijden van brand en het evacueren van personeel bij grote calamiteiten.

Scenario

Beschrijving van een denkbare calamiteit/ongewenste gebeurtenis waar handelen volgens vast patroon noodzakelijk is. Denkbare scenario's zijn verzameld in de bijlagen van het bedrijfsnoodplan.

Noodmaatregel

Maatregelen die terstond en ter plaatse genomen kunnen worden ter voorkoming van meer slachtoffers en/of verergering van de situatie. Noodmaatregelen mogen alleen genomen worden door personen die inzicht in de situatie hebben.

3. Opzet van het bedrijfsnoodplan

Dit bedrijfsnoodplan bevat naast algemene informatie scenario's voor mogelijk voorkomende calamiteiten. Deze scenario's zijn zo opgesteld dat zij de volgende zaken bevatten:

- omschrijving en criteria van de calamiteit;
- gevolgen van de calamiteit;
- de handelingen die verricht moeten worden;
- de personen die verantwoordelijk zijn en deze handelingen moeten (laten) verrichten (bevoegdheden);
- het moment van alarmeren en de te alarmeren instantie / hulpdienst.

Binnen de scenario's wordt onderscheid gemaakt in de verschillende handelingen die, afhankelijk van de ernst van de omstandigheid, verricht moeten worden bij een noodsituatie. Er worden 5 fasen onderscheiden.

- | | |
|--|----------------------|
| <i>fase 1:</i> signaleren en melden; | (terstond) |
| <i>fase 2:</i> het kiezen van een scenario; | |
| <i>fase 3:</i> het alarmeren en
de omvang van de calamiteit beperken; | (zeer korte termijn) |
| <i>fase 4:</i> de interne organisatie aanpassen aan de situatie,
verzamelen van informatie en
maatregelen uitvoeren; | (korte termijn) |
| <i>fase 5:</i> inventariseren, conclusies trekken,
rapporteren, terugkoppeling en
acties/projecten starten (opruimen, preventie, wijzigingen, etc.). | (langere termijn) |

Tijdpad

Het tijdsbestek waarin de afhandeling van de verschillende fasen plaatsvindt is afhankelijk van het soort en de ernst van de calamiteit. Dit kan verschillen van enkele uren tot meerdere maanden.

Verbeteringen

In de slotfase, fase 5, is het "gevaar geweken". De geïnterviewde / geconstateerde tekortkomingen komen in een verbetertraject voor eventuele verbetering van de situatie.

Ontruiming van het kantoorgebouw wordt beschreven in een separaat plan.

Scenario's zijn geschreven voor calamiteiten die plaatsvinden op het terrein, inclusief de werkplaats.

4. Bedrijfsnoodorganisatie

4.1 Taakverdeling

Signaleren en melden

In principe heeft een ieder de taak om calamiteiten en ongevallen als zodanig te signaleren en deze te melden bij de bedrijfsleider of de weegbrug.

Melding van voorziene calamiteiten zal meestal plaatsvinden naar aanleiding van opsporings- en controlewerkzaamheden.

Verantwoordelijkheid

De verantwoording voor de uitvoering van een aantal genoemde taken ligt meestal bij de bedrijfsleider of hoofd van de betreffende afdeling.

De directie zal een aantal taken delegeren. De directie blijft verantwoordelijk voor de formele afhandeling van een calamiteit.

Bedrijfshulpverlening

Als de situatie daartoe aanleiding geeft kan de directie taken rechtstreeks overdragen aan een of meer bedrijfshulpverleners.

Vervanging

Meestal vervangt het betreffende afdelingshoofd of de bedrijfsleider de directeur. Vervanging wordt aangegeven in onderstaande tabel.

Preventie

In het kader van preventie worden een aantal taken uitgevoerd door de leiding. Dit komt specifiek beschreven in het "Bedrijfshandboek voor borging van kwaliteit, arbeidsomstandigheden en milieu". Taken in deze staan vermeld in onderstaande tabel.

In het bedrijfsnoodplan worden functionarissen in de organisatie van SMINK AFVALVERWERKING B.V. een aantal taken toegeschreven. Deze zijn aangegeven in de diverse scenario's en verzameld in onderstaande tabel. De volgende functionarissen zijn met name aangewezen voor de uitvoering van het bedrijfsnoodplan:

Directeur;
Bedrijfsleider;
Hoofd Acceptatie/Registratie;
Terreinbeheerder;
Chef werkplaats;
KAM-coördinator;
Operator waterzuiveringsinstallatie;
Uitvoerder groencompostering;
Weegbrugmedewerk(st)er;
BHV-ers;
alle werknemers/aanwezigen.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste taken voor de functionarissen aangegeven:

Taken	BHV-er	Directeur	Bedrijfsleider Hoofd A/R	Terreinbeheerder Chef werkplaats	KAM- Coördinator	Operator- WZI/stortgas	Uitvoerder-groen	Weegbrug- medewerk(st)er	Alle Werknemers
Bestrijding calamiteiten en/of ongevallen en de gevolgen									
Signaleren calamiteit / ongeval	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Melden calamiteit/ongeval bij bedrijfsleider/weegbrug	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kiezen scenario	X ²		X	X	X ²	X ²	X ²	X ²	
Nemen van noodmaatregelen	X	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³
Melden bij Bevoegd Gezag / Arbeidsinspectie		X	X		X ²				
Nemen van maatregelen / Geven van instructies / Bedrijfs hulpverlening inschakelen	X		X	X	X ²				
Samenstellen crisisteam		X	X ¹						
Melding aan bevoegd gezag		X			X ²				
Overleg met bevoegd gezag		X	X		X ²				
Interne communicatie	X		X	X	X ²				
Externe communicatie		X	X ¹		X ²				
Rapportage aan SMINK BEHEER		X							
Registratie calamiteit		X	X	X	X ²				
Registratie ongeval			X	X	X ²				
Archiveren calamiteit/ongeval					X				
Formele afhandeling		X							
Preventie calamiteiten en/of ongevallen en de gevolgen									
Voorlichting personeel			X	X	X				
Training bedrijfshulpverlening			X	X	X				
Calamiteitenoefening plannen					X				
Oefeningen mogelijk maken		X	X	X	X				
Meewerken met oefeningen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Beheer / update bedrijfsnoodplan					X				

ad 1: vervanging directeur

ad 2: als de bedrijfsleider en directeur niet aanwezig

ad 3: eerste noodmaatregelen ter plaatse worden genomen om uitbreiding/verergering te voorkomen. Deze maatregelen kunnen door alle medewerkers -die inzicht in de situatie hebben- genomen worden.

4.2 Crisisteam

Als de situatie daartoe aanleiding geeft dan kan de directeur een crisisteam samenstellen uit directie, terreinbeheerder, bedrijfsleider, KAM-coördinator en een bedrijfshulpverlener. De directeur (of zijn vervanger) zal het team leiden.

Aan bovenstaande functionarissen wordt de noodzakelijke informatie verstrekt om een calamiteit als zodanig te kunnen signaleren en de procedure in gang te stellen. De beschikbare informatie bestaat uit onderhavige bedrijfsnoodplan, procedures en bijbehorende formulieren/documenten en alle ter kantore beschikbare en bereikbare informatie.

4.3 Communicatiecentrum

Als communicatiecentrum kan dienen het kantoorgebouw of de weegbrug. De directeur wijst het communicatiecentrum of coördinatiepunt aan, welke gedurende de bestrijding van de calamiteit permanent bemand zal zijn. Dit centrum vormt het centrale punt voor communicatie. Het gaat hierbij om:

- Alle interne communicatie zoals;
 - melding aan- of afwezigheid directeur of aangewezen plaatsvervanger;
 - meldpunt bij optreden calamiteit/ongeval;
 - doorgegeven gegevens calamiteit aan de directeur of vervanger (of crisisteam);
 - registratie van aanwezigen (personeel, derden, bezoekers);
 - alarmering van aanwezigen.
- Alle externe communicatie voor alarmering brandweer, politie, ambulance, etc..

Relevante telefoonnummers en adressen zijn beschikbaar bij de receptie in het kantoorgebouw, op de weegbrug en op alle plaatsen waar een exemplaar van het bedrijfsnoodplan aanwezig is. Recente plattegronden van de locatie zijn bij de receptie in het kantoorgebouw en bij de weegbrug beschikbaar. Hierop staan aangegeven: wegen, gebouwen, installaties, brandblusmiddelen, verbandtrommel, etc.

4.4 Communicatiemiddelen

Telefoon/telefax

In het kantoorgebouw zijn telefoonlijnen aanwezig, waarvan er enkelen rechtstreeks verbonden zijn met de fax. Als er stroomstoring optreedt, is er minimaal één telefoontoestel beschikbaar om naar buiten te bellen.

Vrijwel alle stafmedewerkers van Smink zijn in het bezit van een mobiele telefoon.

Portofoon/mobilfoon

Vrijwel alle machines/materieel op het terrein zijn uitgerust met mobilfoon. Ook zijn er op het terrein portofoons aanwezig (controleurs). De centrale voor machines van SMINK AFVALVERWERKING B.V. bevindt zich bij de weegbrug. De centrale voor alle andere wagens en machines van Smink bevindt zich bij de planning in het kantoorgebouw.

De gebruikte frequenties van de portofoons/mobilfoons leveren geen storingen op met die van de brandweer/politie.

4.5 Blusmiddelen

Blussers

In elk gebouw op de lokatie zijn brandblussers aanwezig op een duidelijk zichtbare plaats. (6 kg poederblusser en CO₂)

Op elke installatie is minimaal één brandblusser aanwezig op een duidelijk zichtbare plaats. (6 kg poederblussers en/of 2 kg CO₂)

Op verschillende plaatsen op het terrein hangen brandblussers in de open lucht. (6 kg poederblussers)

Op elke machine, busje en terreinauto van SMINK is een brandblusser gemonteerd (1 of 2 kg poederblusser)

Water

Schoon bluswater kan uit twee daarvoor ingerichte putten gepompt worden. Deze putten staan in verbinding met de blusvijver. De putten zijn aangegeven op de terreintekening.

Schoon bluswater kan uit de Calveense Wetering gepompt worden (ten noorden van de lokatie)

Onder voorwaarden kan effluent (gereinigd percolatiewater) uit de waterzuiveringsinstallatie gebruikt worden (voorraad ca. 120 m³)

Onder strikte voorwaarden kan percolatiewater gebruikt worden. (350m³ + 120m³ in voorraadtanks WZI of in diverse putten op het terrein) Altijd overleg met de directeur van SMINK AFVALVERWERKING B.V.!

Op de lokatie is een mobiele watertank (z.g. "giertank") aanwezig voor stofbestrijding. Deze tank wordt aan het eind van een werkdag altijd vol met schoon water weggezet op het voorterrein en kan worden ingezet in geval van calamiteiten.

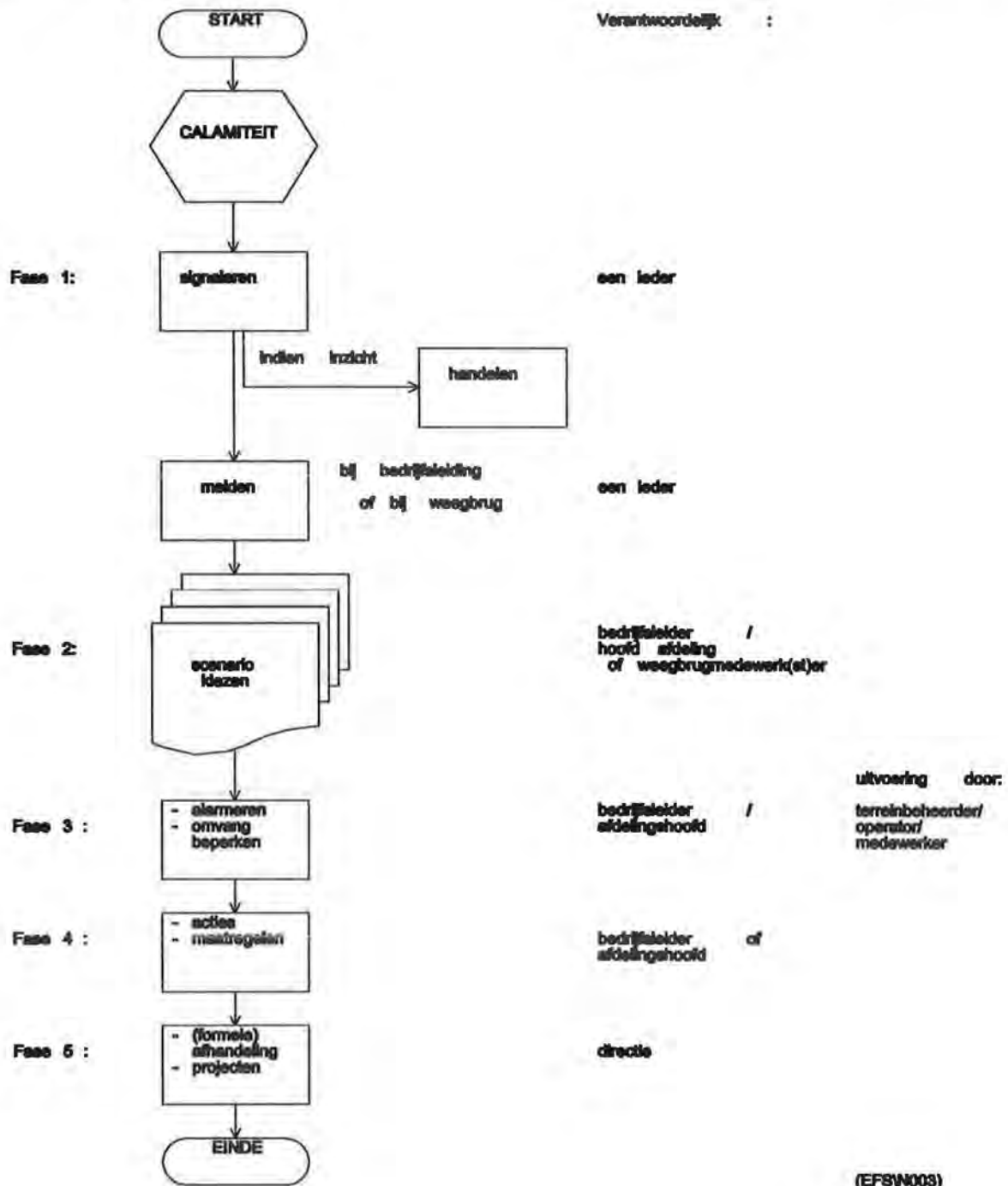
Zand en grond

Op diverse plaatsen op de lokatie is zand of grond beschikbaar. Ten aller tijde zijn machines (shovels, kranen) voorhanden voor de toepassing van zand.

5. Uitvoering

Na het voordoen van een calamiteit worden 5 fasen doorlopen.

Fase 1 (signaleren/melden) en fase 2 (scenario kiezen) is voor elke calamiteit gelijk, fase 3 t/m 5 is afhankelijk van de gebeurtenis.



.....

Fase 1: De gebeurtenis signaleren en melden bij de aanwezige / bereikbare leidinggevende of de weegbrug.

1. Elke medewerker en iedere op het terrein aanwezige persoon heeft tot taak om een calamiteit of een afwijking binnen de normale bedrijfsvoering te **signaleren**.
2. De medewerker moet bij (vermoede) calamiteit:
 - **direct melden** bij aanwezige/bereikbare leidinggevende of bij de terreinbeheerder of bij de weegbrug.
 - indien mogelijk / inzicht dan **handelen** / noodmaatregelen.

.....

Fase 2: Kiezen scenario.

1. De betreffende leidinggevende kiest voor een scenario en zet deze in werking.
of
2. De weegbrugmedewerk(st)er alarmeert de betreffende leidinggevende of diens vervanger. De gealarmeerde leidinggevende kiest voor het betreffende scenario en zet deze in werking.

Indien de betreffende leidinggevende of diens vervanger niet (snel genoeg) bereikbaar dan kiest de terreinbeheerder of de weegbrugmedewerk(st)er het scenario.

.....

Fase 3-5: Uitvoering scenario

ad. fase 3: Noodmaatregelen

Noodmaatregelen kunnen reeds in fase 1 zijn uitgevoerd. Terreinbeheerder, uitvoerder of operator verantwoordelijk voor de uitvoering van de acties in deze fase. De bedrijfsleider / hoofd A/R draagt als leidinggevende op het terrein uiteindelijk de verantwoordelijkheid voor deze acties. Daarom wordt hij zo snel mogelijk geïnformeerd door de terreinbeheerder, uitvoerder of operator. In veel gevallen zal nauw overleg noodzakelijk zijn.

ad. fase 3-5: Melding naar bevoegd gezag

Afhankelijk van de incident en de ernst ervan wordt conform het betreffende scenario het bevoegd gezag geïnformeerd in fase 3, 4 of 5. Bij een ernstige calamiteit of een calamiteit met voor de omgeving opvallende effecten zal dit zo snel mogelijk gebeuren. De directeur of bedrijfsleider beslist hierover zoals aangegeven in het scenario.

ad. fase 5: Rapportage naar SMINK BEHEER B.V. is afhankelijk van de ernst en de aard van de calamiteit en vindt plaats naar inzicht van de directeur.

6. Referenties

Systeemdocumenten:

1. Procedure "Afhandeling ongevallen", (KAM-handboek)
2. Procedure "Klachtenafhandeling", (KAM-handboek)
3. Procedure "Bedrijfshulpverlening", (KAM-handboek)
4. Procedure "Voorlichting en onderricht", (KAM-handboek)
5. Procedure "Tekortkomingen en corrigerende maatregelen" (KAM-handboek)

Overige documenten:

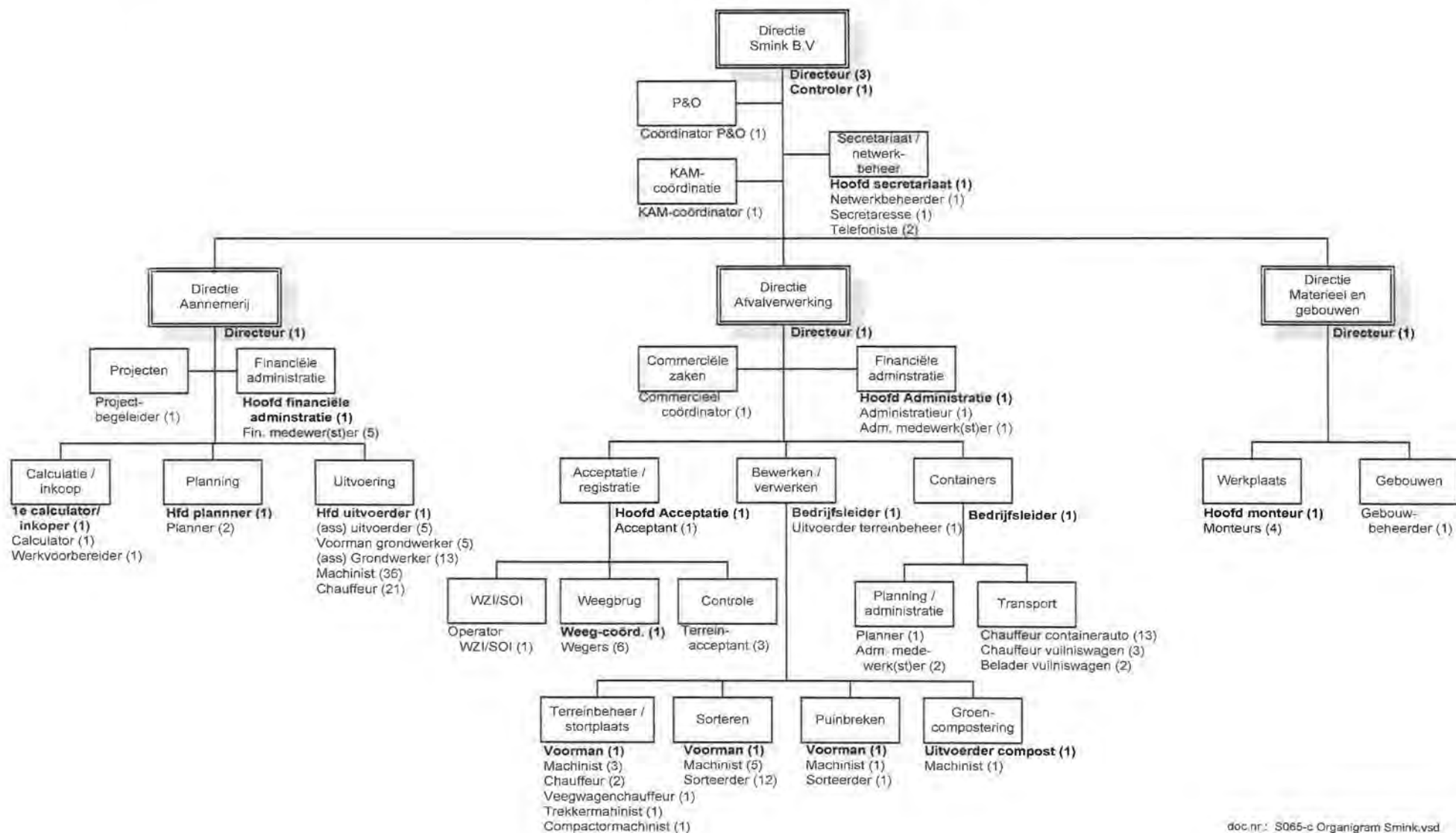
1. Vergunning Wet Milieubeheer
2. Vergunning Wet op Verontreiniging van Oppervlaktewater
3. Arbeidsomstandighedenwet, Hfd 17

Bijlagen

- 1 Organogram SMINK AFVALVERWERKING B.V. (1)
- 2 Lijst "Adressen en telefoonnummers, EHBO'ers en BHV-ers" (L033)
- 3a Plattegrond terrein/gebouwen SMINK AFVALVERWERKING B.V. (1)
- 3B Terrein (1)
- 4 Fase 1: Plakkaat "Wat te doen bij calamiteiten" (1)
- 5 Scenario's bij voorziene calamiteiten (4)
- 6 Scenario's bij onvoorziene calamiteiten (13)

BIJLAGE 1:

Organigram Smink B.V.



BIJLAGE 2: Telefoonlijst / Lijst met EHBO'ers en Bedrijfshulpverleners



Smink Afvalverwerking B.V.
Smink Handels- en aannemingsbedrijf B.V.
Smink Containers B.V.
Smink Beheer B.V.

Calamiteitenlijst

Code: L033
Versie: 11
Datum: jan 2008
Pagina 1 van 2

Lindeboomseweg 15	Postbus 2527	telefoon:	033 455 82 82
3828 NG Hoogland	3800 GB Amersfoort	telefax:	033 455 04 12

Algemeen Alarmnummer: **1-1-2** (buitenlijn 0)
(Receptie Smink: 9)

Doktercentrale (033) 465 70 00	Meander Medisch (033) 422 23 45	Ambulance (2 ^e nr.) (033) 461 23 45
Politie (033) 468 01 11	Centrum (Elisabeth)	Brandweer (2 ^e nr.) (030) 289 27 14

EHBO'ers/Bedrijfshulpverleners

G. van de Akker (Gijs)	kantoor	236		EHBO+BHV
H. Scholman (Hans)	kantoor	225	06 11 397 564	BHV
C. Bouwman (Coen)	kantoor	230	06 11 063 595	BHV
E. Smink (Erna)	weegbrug	254 / 255		EHBO+BHV
E. Vandermeersch (Edith)	weegbrug	254 / 255		EHBO+BHV
J. Willems (Jack)	weegbrug	254 / 255		EHBO+BHV
A. Blom (Arnold)	werkplaats	263	06 51 455 366	BHV
B. van de Ridder (Bern)	werkplaats	263		EHBO
Th. van Kalleveen (Theo)	sortering	257	06 28 777 546	BHV
G. van Ginkel (Gijs)	terrein/kantoor	249	06 51 455 387	BHV
P. Jakub (Peter)	terrein / WZI		06 22 949 328	BHV
M. Barneveld (Marcel)	terrein	via mobilofoon	254 / 255	BHV
M. van Driel (Martin)	terrein		06 51 455 391	BHV
R. Grift (Rob)	terrein / SBD		06 51 869 300	BHV
J. Schoonderbeek (Johan)	buiten/kantoor	202	06 51 455 400	EHBO
A. van Ginkel (Arie)	buiten/kantoor	245	06 51 455 362	EHBO
J. Rebel (Jaap)	buiten/kantoor	480 14 44	06 51 455 360	EHBO
B. Demmer (Bert)	buiten/kantoor	242	06 51 455 363	BHV
R. Haasjes (René)	buiten/kantoor		06 51 455 384	BHV
A. v.Woudenberg (André)	buiten/kantoor	247	06 51 455 361	BHV
D. van Ee (Dirk)	buiten/kantoor	via mobilofoon		EHBO
W. Nieuwenburg (Wielly)	buiten/kantoor	via mobilofoon	06 16 418 805	EHBO
G. Prins (Gijs)	buiten/kantoor		06 51 455 382	EHBO
G. Teerlink (Gerry)	buiten/kantoor		06 14 661 864	BHV

Ontruimingsleiders kantoorgebouw:

Kelder	M.Ravensloot (plv. R.v.Ommen)
Begane grond	H.Scholman (plv. E.Schouten)
1 ^e verdieping	J.Haverkamp (plv. G.vd.Akker)
Sortering / kantine	Th.Kalleveen

Bevoegd gezag

Milieuklachtentelefoon,	0800-022 55 10	(milieu)calamiteiten
Bureau Handhaving, provincie Utrecht		
doorkiesnr. milieu-inspecteur	(030) 258 37 44	(030) 258 38 42 (fax)
Bureau Handhaving,	0800-099 08 00	
Waterschap Vallei&Eem	(033) 434 63 55	(033) 434 63 59 (fax) (milieu)calamiteiten
Arbeidsinspectie (ISZW)	(030) 230 56 00	

Afdelingen Smink:

		Mobiel	intern	Privé
Directie Smink Afvalverwerking B.V.	D.A.J. Story	06 51 455 404	210	(034) 568 37 31
Directie Smink H&A	J. Geldof	06 46 372 152	207/306	
Directie Smink Beheer B.V.	J.R. van Veen (1 ^e SH)	06 53 500 910	209	(033) 465 00 42
Bedrijfsleider Containers	H. van Twillert	06 51 455 365	203	(033) 298 53 71
Hoofduitvoerder/planner H&A	Joh. Schoonderbeek (2 ^e SH)	06 51 455 400	202	(033) 480 73 56

Z.o.z.



Smink Afvalverwerking B.V.
 Smink Handels- en aannemingsbedrijf B.V.
 Smink Containers B.V.
 Smink Beheer B.V.

Calamiteitenlijst

Code: L033
 Versie: 11
 Datum: jan 2008
 Pagina 2 van 2

vervolg afdelingen:		Mobiel	intern	Privé
Bedrijfsleider Afvalverwerking	J. Gerris	06 54 747 406	239	(033) 475 97 44
Terreinbeheer Afvalverwerking	M.A. van Driel	06 51 455 391		(033) 480 17 90
Waterzuivering, stortgas	P. Jakub	06 22 949 328		(033) 480 88 17
Uitvoerder groencompostering	G. van Ginkel	06 51 455 387	249	(033) 253 81 36
Hoofd acceptatie Afvalverwerking	W.H.J. Stevens	06 51 455 398	206	(020) 665 93 78
Werkplaats	J.R. van Veen	06 53 500 910	209	(033) 465 00 42
Werkplaats	L. Tak (3e SH)	06 46 067 453	263	(033) 298 47 74
Systeembeheer	A. Persoon (Veneco)	06 52 303 247	261	(0174) 63 64 74
KAM-coördinatie	C.J.T. Bouwman	06 11 063 595	230	(035) 531 05 52
Catering	P. IJzerman		241/256	(0341) 42 11 42
Smink BoskalisDolman (installatie)	R. Grift	06 51 869 300		
Smink BoskalisDolman (kantoor)	M. Ravesloot	06 51 869 381	303	

SH = Sleutelhouder Brandweer

Huurders kantoorgebouw:**(Onder)aannemers op het terrein**

Boskalis Dolman	(010) 288 28 00	06 51 869 300	Grondreiniging
v.Dijk	(033) 480 13 84		Grondverzet, loonwerk
Van Galiën	(0511) 421 518	06 51 423 900	Houtbreker

Onderhoudsdiensten

Alarm- en Communicatiecentrale MPL	0900 - 8687	- ! Altijd belien na een alarm ! -	pascode vermelden
		Meldkamer voor inbraak-, technisch- en brandalarm. (ook voor storingen aan de installatie)	
Brandweer (meldkamer)	(030) 289 27 14	Bellen bij storing/alarm/oefening/test brandmelding	meldcode 5122
Siemens	(070) 333 90 83	Brandmeldinstallatie	bij storing/test
Hefas	(026) 365 23 11	Leverancier brandmeldingstallatie	
ENECO	0800-36 37 236	Leverancier energie	bij stroomstoring
Mossink	(033) 253 45 81	Installatiebedrijf, inbraak- /brandalarm	
	(0344) 67 86 26*		*na kantooruren
Technica Mobile bv	(033) 277 60 40	Portofoons	
KPN Telecom.	0800 - 0407	Telefoon	bij storing
Multi Enterprise	(0341) 37 50 00	Telefooncentrale	
Otis	0800-02 24 752	Lift	meldcode 61NE9791
Besam	(0318) 69 89 99	Draaideur	
Schreuder	(033) 461 03 44	Verwarmingsinstallatie	
v.d.Wiel	(0512) 58 62 20	Installatiebedrijf Stortgas	
Gulliker	(0341) 36 99 00	Leverancier tankplaats, brandstoffen	
Chubb	(030) 229 50 00	Brandblussers	
Pieter Bas	(024) 357 04 74	Software weegbrug en Containers	code 3812
Veneco automatisering	(0174) 63 64 74	Kantoorautomatisering	

Overige nummers

Arbodienst ARBOUNIE Midden Nederland	(035) 6 898 104	
Gemeente Amersfoort, Gemeentehuis	(033) 469 51 11	
Gemeente Amersfoort, Reiniging	(033) 469 50 01	Ongedierte, KCA

[illegible]

BIJLAGE 4: Fase 1: Plakkaat "Wat te doen bij calamiteiten"



Calamiteiten

SMINK AFVALVERWERKING B.V.

Bedrijfsnoodplan Fase 1

Wat te doen bij (vermoede) calamiteiten:

Elke medewerker en iedere op het terrein aanwezige persoon heeft tot taak om:

- een calamiteit of een afwijking binnen de normale bedrijfsvoering te **signaleren**.
- **direct melden** bij de leiding (of bij de weegbrug).
- indien mogelijk / inzicht: **handelen** / noodmaatregelen

N.B. Ook bij twijfel: direct melden

Code D013

BIJLAGE 5: SCENARIO'S BIJ VOORZIENE CALAMITEITEN

- C001 Falen bodembeschermende voorzieningen
- C002 Aanzienlijke overschrijding lozingsnormen
- C003 Verontreiniging oppervlaktewater
- S106 Calamiteit stortgasonttrekkingsinstallatie

Scenario

Titel: Falen bodembeschermende voorzieningen		
Code: C001		Versie: 03 Datum: april 2003

Criteria: Niet naar behoren functioneren van bodembeschermende voorzieningen
(zoals geconstateerd na periodieke controle van bodembeschermende voorzieningen, verontreinigd grondwater in controledrainage of peilbuizen (Wm.-vergunning vs.5.4.4.2))

Gevolgen: (mogelijke) Verontreiniging bodem/grondwater

Fase 3:	<u>verantwoordelijk</u>
- vaststellen met behulp van bliksemonderzoek: - plaats, aard, omvang, ernst - Passende noodmaatregelen aanbrengen - informerende directie - informerende bevoegd gezag (Bureau Handhaving)	terreinbeheerder

Fase 4:	
- registratie calamiteit (procedure ongevallen) - onderzoek naar falen bodembeschermende voorzieningen en mogelijke korte termijn-oplossingen - inschatting maken gevolgen - rapportage aan directie	terreinbeheerder / bedrijfsleiding bedr.leider/hoofd A/R

Fase 5:	
- onderzoek naar falen bodembeschermende voorzieningen en mogelijke oplossingen zoals: - vervanging bepaalde voorzieningen - geohydrologische isolatie - voortijdig afdekken van een stortvak - besluiten over noodzaak: - uitvoeren werkzaamheden zodat bodemverontreiniging gestaakt of vermeden wordt (beperkt) sluiten stortplaats - actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen - rapportage aan bevoegd gezag (indien gewenst) - rapportage aan de directie SMINK BEHEER B.V.	directeur

Scenario

Titel: Aanzienlijke overschrijding lozingsnorm		
Code: C002		Versie: 03 Datum: april 2003

- Criteria:** Te lozen afvalwater voldoet niet aan voorschriften Wvo of verwacht wordt dat te lozen afvalwater niet zal voldoen aan voorschriften WvO-vergunning
- Gevolgen:** Verstoring van de werking van de gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie

Fase 3:

verantwoordelijk

- | | |
|--|-------------------------|
| ▪ vaststellen met behulp van bliksemonderzoek: | terreinbeheerder / |
| - oorzaak, omvang, ernst | operator WZI / leiding |
| ▪ passende noodmaatregelen toepassen om verontreiniging te beperken zoals: | " " |
| - stilleggen waterzuiveringsinstallatie | |
| - noodreparatie uitvoeren | |
| - morsvloeistoffen opruimen | |
| ▪ informeren directiebedr.leider/hoofd A/R | bedr.leider / hoofd A/R |
| ▪ informeren bevoegd gezag (Waterschap) | " " |

Fase 4:

- | | |
|---|-----------------------|
| ▪ registratie calamiteit (procedure ongevallen) | terreinbeheerder/ |
| | bedr.leider/hoofd A/R |
| ▪ onderzoek naar falen werking WZI en/of mogelijke | bedr.leider/hoofd A/R |
| ▪ korte termijn oplossingen | " " |
| ▪ inschatting maken gevolgen | " " |
| ▪ overleg met bevoegd gezag betreffende oplossing en gevolgen | " " |

Fase 5:

- | | |
|--|-----------|
| ▪ besluiten over noodzaak (tijdelijke) maatregelen zoals: | directeur |
| - uitvoeren werkzaamheden herstel waterzuiveringsinstallatie | |
| - (beperkt) lozen van verontreinigd (percolaat)water | |
| - (beperkt) sluiten stortplaats | |
| - actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen | |
| ▪ rapportage aan bevoegd gezag (indien gewenst) | " " |
| ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER B.V. | " " |

Scenario

Titel: Verontreiniging oppervlaktewater / riool		
Code: C003		Versie: 03 Datum: april 2003

Criteria: Verontreiniging oppervlaktewater a.g.v. een calamiteit (verontreinigd bluswater, overlopen stort (overmatige regenval), etc.)

Gevolgen: (tijdelijke) Verontreiniging oppervlaktewater

Fase 3:

verantwoordelijk

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ vaststellen met behulp van bliksemonderzoek: <ul style="list-style-type: none"> - oorzaak, omvang, ernst. ▪ passende noodmaatregelen toepassen om verontreiniging te beperken zoals: <ul style="list-style-type: none"> - waterzuiveringsinstallatie op maximale doorvoer - verhogen dijken / buffer vergroten ▪ informeren directie ▪ informeren bevoegd gezag | <p>terreinbeheerder /</p> <p>terreinbeheerder /
operator WZI</p> <p>bedr.leider / hoofd A/R
" "</p> |
|---|---|

Fase 4:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ registratie calamiteit (procedure ongevallen) ▪ onderzoek naar mogelijke korte termijn oplossingen beperking van de lozing verontreinigd (percolaat)water ▪ inschatting maken gevolgen ▪ overleg met bevoegd gezag betreffende oplossing en gevolgen | <p>terreinbeheerder/
bedr.leider/hoofd A/R</p> <p>bedr.leider/hoofd A/R
" "</p> <p>" "</p> |
|---|--|

Fase 5:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ besluiten over noodzaak (tijdelijke) maatregelen zoals: <ul style="list-style-type: none"> - uitvoeren werkzaamheden herstel situatie - (beperkt) lozen van verontreinigd (percolaat)water - actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen ▪ rapportage aan bevoegd gezag (indien gewenst) ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER B.V. | <p>directeur</p> <p>" "</p> <p>" "</p> |
|---|--|

Scenario

Titel: Calamiteit stortgas onttrekkingsinstallatie		
Code: S106		Versie: 02 Datum: april 2003

- Criteria:** Brand of explosie bij aan de stortgasonttrekkingsinstallatie.
Kans op brand of explosie door schade of gaslek stortgasonttrekkingsinstallatie. Kans op beschadiging aan de stortgasonttrekkingsinstallatie a.g.v. incident
- Gevolgen:** Gevaar voor veiligheid van mens en milieu (brand/explosie of zwavelwaterstofgas).
Emissie van stortgas naar het milieu.

Fase 3:

verantwoordelijk

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ▪ vaststellen met behulp van bliksemonderzoek: | operator SOI/
terreinbeheerder |
| - aard (explosie, brand, lek/breuk) | terreinbeheerder / |
| - omvang, ernst | operator WZI |
| - plaats | |
| - gewonden | |
| ▪ stilleggen werk/transportbewegingen in de onmiddellijke omgeving | " " |
| - alarmeren brandweer | |
| - slachtoffer hulpverlening | |
| ▪ indien verantwoord passende noodmaatregelen toepassen om gevaarte beperken zoals: | BHV-er |
| - afsluiten bronnen | operator SOI/
terreinbeheerder |
| - bestrijden brand | |
| ▪ opvang hulpdienst | BHV-er |
| ▪ informeren bedrijfsleider | " " |
| ▪ informeren bevoegd gezag | bedr.leider / directie |

Fase 4:

- | | |
|--|----------------------|
| ▪ registratie calamiteit (procedure ongevallen) | bedr.leider/directie |
| ▪ onderzoek naar mogelijke korte termijn oplossingen voor beperken van stortgasemissie | " " |
| ▪ inschatting maken gevolgen | " " |
| ▪ overleg met bevoegd gezag betreffende oplossing en gevolgen | " " |

Fase 5:

- | | |
|---|-----------|
| ▪ besluiten over noodzaak (tijdelijke) maatregelen zoals: | directeur |
| - uitvoeren werkzaamheden herstel situatie | |
| - Wijzigingen installatie./beveiligingen | |
| ▪ actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen | " " |
| ▪ rapportage aan bevoegd gezag (indien gewenst) | " " |
| ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER B.V. | " " |

BIJLAGE 6: SCENARIO'S BIJ ONVOORZIENE CALAMITEITEN

calamiteiten op de stortplaats

- C101 Brand/explosie
- C102 Vrijkomen (milieu-)gevaarlijke (vloeï)stof
- C103 Ernstige overlast - verwaaïing
- C104 Ernstige overlast - stank
- C105 Clandestiene stort

ongevallen

- C201 Ongevallen
- C202 Geweldpleging

bij wijziging capaciteit afvalverwerking

- C301 Uitval capaciteit binnen de inrichting
- C302 Uitval capaciteit elders
- C303 Verzoek voor verwerking/opslag afval a.g.v. calamiteit in de regio

verstoring van de bedrijfsvoering

- C401 Technische storing - weegsysteem
- C402 Technische storing - waterzuiveringsinstallatie
- C403 Stilleggen stort i.v.m. onderzoek

Scenario

Titel: Brand en explosie		
Code: C101		Versie: 02 Datum: april 2003

Criteria: Bij iedere vorm van brand of explosie op het terrein / in een gebouw

Gevolgen: Gevaar voor veiligheid van mens en milieu en materiele schade

Fase 3:

verantwoordelijk

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ vaststellen: <ul style="list-style-type: none"> - aard (brand/explosie) - omvang - soort (stort, gebouw, voertuig) - plaats - gewonden - inzet eigen middelen ▪ stilleggen werk/transportbewegingen in de onmiddellijke omgeving ▪ pand ontruimen (ontruimingsplan !) ▪ bijeenroepen/inlichten aanwezigen ▪ alarmeren brandweer ▪ alarmeren directie ▪ indien verantwoord: bestrijden brand (gebruik blusmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die voorhanden zijn) | <p>leidinggevende /
BHV-er / terrein-
beheerder</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p> |
|--|--|

Fase 4:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ interne organisatie (aanpassen taken personeel) ▪ samenstellen crisisteam ▪ voertuigen laten wachten/informereren ▪ informatie verzamelen ▪ brandweer begeleiden ▪ inschatting maken van directe gevolgen ▪ informeren bevoegd gezag (Bureau Handhaving, Milieuklachten telefoon) | <p>directeur</p> <p>directeur</p> <p>terreinbeheerder /
afdelingshoofden</p> <p>" "</p> <p>directeur/bedr.leider</p> <p>" "</p> <p>" "</p> |
|---|--|

Fase 5:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ besluiten over noodzaak: <ul style="list-style-type: none"> - (tijdelijk) sluiten stortplaats / inrichting ▪ starten opruimwerkzaamheden ▪ actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER ▪ rapportage aan bevoegd gezag (indien noodzakelijk)directeur | <p>directeur</p> <p>" "</p> <p>" "</p> <p>" "</p> |
|--|---|

Scenario

Titel: Vrijkomen (milieu-)gevaarlijke (vloeistoffen)		
Code: C102		Versie: 04 Datum: september 2003

Criteria: Vrijkomen van een hoeveelheid (milieu-)gevaarlijke (vloeistof) in de werkplaats, WZI, SOI, bij de tankplaats of op het terrein.

Gevolgen: Gevaar voor veiligheid van mens, schade voor milieu en/of materiele schade.

Fase 3:

verantwoordelijk

▪ vaststellen: - soort / omvang / hoeveelheid - plaats - gewonden - inzet eigen middelen ▪ stilleggen werk/transportbewegingen in de onmiddellijke omgeving ▪ ontruimen pand / inrichting ▪ informeer betrokkenen ▪ alarmeren brandweer / hulpdienst ▪ alarmeren directie ▪ indien verantwoord: beperken gevolgen (gebruik middelen en persoonlijke beschermingsmiddelen die voorhanden zijn)	leidinggevende / terreinbeheerder	
	"	"
	"	"
	"	"
	"	"
	"	"

Fase 4:

▪ interne organisatie (aanpassen taken personeel) ▪ samenstellen crisisteam ▪ voertuigen laten wachten/informereren ▪ informatie verzamelen ▪ brandweer/hulpdienst begeleiden ▪ inschatting maken gevolgen op korte termijn ▪ informeren bevoegd gezag (Bureau Handhaving, Milieuklachten telefoon)	directeur directeur terreinbeheerder / afdelingshoofden " directeur/bedr.leider " "	
---	--	--

Fase 5:

▪ besluiten over noodzaak: - (tijdelijk) sluiten stortplaats / inrichting ▪ starten opruimwerkzaamheden ▪ actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER ▪ rapportage aan bevoegd gezag (indien noodzakelijk)directeur	directeur " " "	
--	------------------------------	--

Scenario

Titel: Ernstige overlast: verwaaien afval		
Code: C103		Versie: 01 Datum: Maart 1996

Criteria: Gevaar voor medewerkers op stortfront of elders,
waaivuul komt buiten de inrichting

Gevolgen: Kans op letsel,
overlast voor omwonenden

zie procedure "Klachten"

Scenario

Titel: Ernstige overlast: Stank		
Code: C104		Versie: 01 Datum: Maart 1996

Criteria: Negatieve geurbeleving binnen/buiten de inrichting

Gevolgen: Overlast voort medewerkers
Overlast voor omwonenden

zie procedure "Klachten"

Scenario

Titel: Cladistiene stort		
Code: C105		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Binnen of vlak buiten de inrichting is onrechtmatig afval gestort

Gevolgen: Vervuiling / overlast voor omwonenden

Fase 3:

verantwoordelijk

- vaststellen:
 - Omvang / hoeveelheid
 - locatie
 - samenstelling / soort afval

terreinbeheerder

Fase 4:

- indien hoeveelheid groot / gevaarlijk afval:
 - informeren bevoegd gezag
 - Bureau Handhaving (kantooruren)
 - Milieuklachtentelefoon (buiten kantooruren)
 - informeren directie

terreinbeheerder /
hoofd A/R

terreinbeheerder /
hoofd A/R

- opruimen afval

terreinbeheerder /

Fase 5:

- rapportage aan de directie SMINK BEHEER

directeur

Scenario

Titel: Ongevallen		
Code: C201		Versie: 01 Datum: Maart 1996

Criteria: Bij ongevallen zonder lichamelijk letsel op het terrein van of bij inschakelen EHBO-er of EHBO-pakket.

Gevolgen: Verstoring van de arbeidsveiligheid (en bedrijfsvoering)

zie procedure "Ongevallen"

Scenario

Titel: Geweldpleging		
Code: C202		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Conflict onder dreiging / gebruik making van geweld (lichamelijk, (vuur)wapens)
Gevolgen: (kans op) Ongevallen / verstoring van de arbeidsveiligheid (en bedrijfsvoering)

Fase 3:

verantwoordelijk

- Kalm blijven Allen
- alarmeren (indien mogelijk) leidinggevende /
terreinbeheerder
 - hulpdienst
 - politie
 - directie

Fase 4:

- politie begeleiden directeur
afdelingshoofden
- In geval van eisen: directeur / politie
 - in contact treden met geweldpleger
- besluiten over noodzaak " "
 - sluiten terrein
 - voertuigen wegsturen / informeren
 - bieden alternatief
- hulp verlenen bij ontruimen plaats des onheils Terreinbeheerder

Fase 5:

- plaats des onheils vrijgeven directeur
- informatie over toedracht verzamelen bedrijfsleider
- actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen directeur
- rapportage aan de directie SMINK BEHEER " "

Scenario

Titel: Uitval capaciteit binnen de inrichting		
Code: C301		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Het aangeboden afval kan voor langere tijd niet meer binnen de inrichting verwerkt of opgeslagen worden

Gevolgen: Het aangeboden afval moet elders verwerkt worden

Fase 3:

verantwoordelijk

- vaststellen met behulp van bliksemonderzoek:
 - omvang, ernst
- informeren directie
- in formeren aanbieders

Bedrijfsleider / hoofd
A/R / terreinbeheerder
Bedrijfsleider /
hoofd A/R
" "

Fase 4:

- inschatting maken gevolgen op korte termijn
- informeren/overleg bevoegd gezag
- besluiten over:
 - (tijdelijk) sluiten stortplaats
 - voertuigen wegsturen/informeren
 - klanten informeren
 - bieden alternatief
- alternatieve verwerkers

bedr.leider/hoofd A/R
hoofd A/R
directeur / bedrijfsleider
/ hoofd A/R

bedrijfsleider/hoofd A/R

Fase 5:

- inschatting maken gevolgen op langere termijn
- actie starten ter verbetering en corrigerende maatregelen
- oplossing zoeken:
 - opvang aanbod elders
 - wegnemen oorzaak
- rapportage aan de directie SMINK BEHEER

directeur
" "
" "
" "

Scenario

Titel: Uitval capaciteit elders		
Code: C302		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Extra aanbod van afval door noodsituaties of calamiteiten elders voor lange tijd

Gevolgen: Extra afvalaanbod op de inrichting

Fase 3:

verantwoordelijk

- vaststellen:
 - omvang, ernst
- informeren directie
- in formeren aanbieders

Bedrijfsleider /
Hoofd A/R
Bedrijfsleider /
hoofd A/R
" "

Fase 4:

- inschatting maken gevolgen op korte termijn
- informeren overleg/bevoegd gezag
- besluiten over:
 - openstelling stortplaats voor extra capaciteit
 - inzet extra materieel
 - inzet extra personeel
 - alternatieve verwerking

bedr.leider/hoofd A/R
hoofd A/R
directeur / bedrijfsleider
/ hoofd A/R

Fase 5:

- inschatting maken gevolgen op langere termijn
 - capaciteitsverlies inrichting
- oplossing zoeken voor dreigend capaciteitsstekort:
 - opvang aanbod elders
 - versneld uitbreiden stortplaats
 - versneld aanleggen compartimenten
- rapportage aan de directie SMINK BEHEER

directeur / bedrijfsleider
/ hoofd A/R
" "
" "
" "

Scenario

Titel: Verzoek voor verwerking/opslag afval a.g.v. calamiteit in de regio		
Code: C303		Versie: 02 Datum: mei 1998

- Criteria:** Eenmalig verzoek voor verwerking of opslag van een plotseling ontstane beperkte hoeveelheid afval als gevolg van een noodsituatie of calamiteit in de regio.
- Gevolgen:** Extra afval/opslag op het terrein, mogelijk buiten openstellingstijd.

Fase 3:

verantwoordelijk

- vaststellen:
 - omvang, ernst
- informeren directie

Bedrijfsleider /
Hoofd A/R
" "

Fase 4:

- informeren overleg/bevoegd gezag
- besluiten over:
 - openstelling stortplaats of passend terrein
 - inzet extra materieel
 - inzet extra personeel
 - alternatieve verwerking
- informeren directie

bedr.leider/hoofd A/R
hoofd A/R
directeur / bedrijfsleider
/ hoofd A/R
" "

Fase 5:

- inschatting maken gevolgen
- rapportage aan de directie SMINK BEHEER

directeur / bedrijfsleider
/ hoofd A/R
" "

Scenario

Titel: Technische storing: weegsysteem		
Code: C401		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Iedere vorm van technische storing (mechanisch, elektrisch, hardware, software) die de werking van het weegsysteem beïnvloeden

Gevolgen: Verstoring van de bedrijfsvoering

Fase 3:

verantwoordelijk

- | | |
|---|---------------------|
| ▪ vaststellen: | Weegbrugmedewerk(st |
| - omvang, ernst |)er / hoofd A/R |
| ▪ veiligstellen computergegevens | " " |
| ▪ alarmeren onderhoudsdienst(en) i.v.m. weegsysteem | " " |

Fase 4:

- | | |
|--|------------------|
| ▪ inschatting maken gevolgen korte termijn | bedrijfsleider / |
| | hoofd A/R |
| ▪ besluiten over: | " " |
| - alternatieve verwerking | |
| - handmatig wegen | |
| - elders wegen | |
| - (tijdelijk) sluiten stortplaats | |
| - voertuigen wegsturen /informereren | |
| - aanbieders informeren | |
| ▪ informeren directie | " " |
| | " " |

Fase 5:

- | | |
|---|----------------------------|
| ▪ informeren/rapportage bevoegd gezag | directeur / bedrijfsleider |
| | / hoofd A/R |
| ▪ corrigerende maatregelen | hoofd A/R |
| ▪ rapportage aan de directie SMINK BEHEER | directeur |

Scenario

Titel: Technische storing: waterzuiveringsinstallatie langdurig buiten gebruik		
Code: C402		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: De waterzuiveringsinstallatie is (wordt verwacht) langdurig buiten gebruik (te zijn)

wegens storing of calamiteit

Gevolgen: Tijdelijke verstoring werking gemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallatie

zie Scenario "Aanzienlijke overschrijding lozingsnorm" (C002)

Scenario

Titel: Stillegging stort i.v.m. onderzoek		
Code: C403		Versie: 02 Datum: mei 1998

Criteria: Onderzoek op stort n.a.v. milieu-incident/misdrijf/calamiteit

Gevolgen: Verstoring van de bedrijfsvoering

Fase 3:

verantwoordelijk

- onderzoekers vragen naar gerechtelijk bevel

Weegbrugmedewerk(st)

▪

er /

bedrijfsleider/hoofd A/R

- informeren bedrijfsleiding

" "

- informeren directie

" "

- informeren/overleg bevoegd gezag

directie /bedrijfsleider/
hoofd A/R

Fase 4:

- inschatting maken gevolgen

bedrijfsleider /

hoofd A/R

- besluiten over:

directeur/bedrijfsleider/

hoofd A/R

- (tijdelijk) sluiten stortplaats

- voertuigen wegsturen /informeren

- aanbieders informeren

- vrijmaken plaats voor onderzoek

bedrijfsleider /

hoofd A/R

- bijstaan onderzoeksteam

" "

Fase 5:

- corrigerende maatregelen

directeur / bedrijfsleider

/ hoofd A/R

- rapportage aan de directie SMINK BEHEER

directeur

Bijlage 8.

Werkplan asbestreiniging

Plan van aanpak

***Project: Reiniging van grond
verontreinigd met asbest
(melding proefreiniging)***

Legenda

Door : M.E.F. Ravesloot
Datum : 3 juli 2003
Versie : 2.0
Status : definitief
locatie : Amersfoort

Distributielijst

Datum	3 juli 2003
Distributielijst	Directeur Boskalis Dolman B.V. Directeur Smink Afvalverwerking B.V. Hoofd Acceptatie Smink Afvalverwerking B.V. Projectleider BKD Projectleider SBD Installatie SBD Kamcoördinator Provincie Utrecht Arbeidsinspectie DTA-er
Versie	2.0
Status	Definitief
Opgesteld	M.E.F. Ravesloot

©2001, Smink Boskalis Dolman vof

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Smink Boskalis Dolman vof

Definities

Amfiboolasbest	:	Stoffen die de vezelachtige silicaten crocidoliet, amosiet, actinoliet, anthofylliet of tremoliet bevatten
Asbest	:	Asbest is een natuurlijk product. Het is een delfstof die wordt gewonnen in onder meer Zuid-Amerika, Rusland en Canada. Het bestaat uit naaldvormige vezels. Asbest heeft enkele nuttige eigenschappen: het is makkelijk te verwerken met andere stoffen, het is goedkoop en hittebestendig.
Concentratie	:	Serpentijnasbest + (10 x Amfiboolasbest)
DTA-A	:	Deskundig Toezichhouder Asbest -A
Hechtgebonden	:	We spreken van 'hechtgebonden' wanneer de asbestvezels stevig verankerd zitten in het dragermateriaal. Er zullen nauwelijks vezels vrijkomen als dit materiaal in goede staat verkeert en niet wordt bewerkt of gesloopt. Asbestcementgolflaten en vlakke platen die in goede staat verkeren, zijn voorbeelden van hechtgebonden asbest.
Interventiewaarde	:	Invoering per 1 januari 2003 van een interventiewaarde (water)bodemsanering voor asbest. Deze interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Als de interventiewaarde wordt overschreden, is sanering verplicht. Het gestelde in de brief met het interimbeleid vervangt de passages in de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (stcrt 2000, 39), die betrekking hebben op asbest en waarin asbest als niet-genormeerde stof is opgenomen.
Losse vezels	:	Wanneer de vezels niet of nauwelijks aan het dragermateriaal zijn gebonden, spreken we van 'losgebonden' asbesthoudende materialen. Doordat de vezels gemakkelijk kunnen vrijkomen, is het gezondheidsrisico van losgebonden asbest groter dan dat van hechtgebonden asbest. Een zeer losgebonden asbesthoudend materiaal is spuitasbest. Dit materiaal is voor 1978 regelmatig gebruikt als isolatiemateriaal en als brandwerende laag op staalconstructies.
PBM's	:	Persoonlijke Beschermingsmiddelen
Respirabele (vezels)	:	Inhaleerbare (zie losse vezels) Als vuistregel wordt de verhouding tussen de lengte en de breedte van de vezel genomen. Wanneer deze groter is dan 3:1 zegt men dat de vezel respirabel is.
Restconcentratienorm	:	Herziening per 1 maart 2003 van de restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die zijn verontreinigd met asbest. De huidige norm, vastgelegd in TK 1999-2000, 25834, nr 17, wordt vanaf die datum vervangen door de restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal amfiboolasbestconcentratie) voor alle materialen
SBD	:	Smink Boskalis Dolman vof Lindeboomseweg 15 3828 NG Hoogland
Serpentijnasbest	:	Stoffen die het vezelachtige silicaat chrysotiel bevatten

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
1. INTRODUCTIE	6
1.1 TOELICHTING OP DE OPBOUW VAN HET PLAN.....	6
1.2 BASIS VOOR HET PLAN.....	6
2. INLEIDING EN DOELSTELLING.....	7
2.1 INLEIDING.....	7
2.2 AANLEIDING VAN DE PROEFREINIGING.....	7
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 VERWACHTE RESULTATEN	8
3. AANPAK	9
3.1 OPSLAG VAN DE GROND IN HET DEPOT EN ONTGRAVEN UIT HET DEPOT	9
3.2 INVOEREN EN REINIGEN VAN DE GROND	9
3.2.1 PROCESBESCHRIJVING.....	10
3.3 OPSLAAN, BEMONSTEREN EN AFVOEREN VAN DE RESIDU- EN PRODUCTSTROMEN	10
3.4 SCHOONMAKEN TERREIN EN SCHOONDRAAIEN INSTALLATIE	13
4. RISICO'S EN MAATREGELEN.....	14
5. LUCHTMETINGEN.....	17
5.1 VEZELCONCENTRATIE	17
5.2 MEETPROTOCOL	18
5.3 RESULTATEN EN MAATREGELEN	18
6. ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	20
6.1 SCHONE EN VUILE ZONE.....	20
6.2 LEESUNIT	20
6.3 OVERDRUK.....	21
6.4 PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN PERSONEEL	21
6.5 INHUUR PERSONEEL OF MATERIEEL	21
7. PLANNING.....	22
7.1 START.....	22
7.2 PROEFREINIGING.....	22
7.3 COMMUNICATIE EN RAPPORTAGE	24
7.4 BESLISMOMENTEN.....	24

Bijlagen:

1. Overzichtstekening grondreinigingsinstallatie

Samenvatting

In mei 2000 is gestart bij Smink Boskalis Dolman vof met de reiniging van een partij (ca. 35.000 ton) verontreinigde grond afkomstig van de voormalige stortplaatsen Engelage en Benedeneind te Veenendaal. Na reiniging van de eerste partij grond bleek een concentratie asbest in het gereinigde materiaal aanwezig te zijn.

Bovenstaande is voor Smink Boskalis Dolman vof aanleiding om de reinigingsmogelijkheden van grond verontreinigd met asbest nader te onderzoeken. Zij is voornemens de gehele partij te reinigen met de huidige fractiescheidingsinstallatie, opgesteld op het terrein van Smink Afvalverwerking te Hoogland.

Hiermee anticipeert Smink Boskalis Dolman vof op ontwikkelingen waarbij hergebruik van grond verontreinigd met asbest in de nabije toekomst mogelijk kan worden.

Doel van de proef is:

- aantonen dat op grond van de te gebruiken reinigingstechniek, de aard waarin asbest voorkomt en de eigenschappen van asbest kan worden aangenomen dat de reiniging effectief zal zijn;
- aantonen dat bruikbare bouwstoffen kunnen worden verkregen die met een kwaliteitscertificaat worden ingezet ter vervanging van primaire bouwstoffen;
- aantonen emissie van asbest naar de omgevingslucht nihil is;
- bepalen van concentratie van asbest in residustromen;
- onderzoek van het proceswater naar eventuele aanwezigheid van asbest.

1. Introductie

1.1 Toelichting op de opbouw van het plan

Dit plan van aanpak (hierna PvA genoemd) omschrijft het project “proefreiniging van grond verontreinigd met asbest”. Er wordt ingegaan op de diverse relevante onderdelen van de proef.

Het eerste deel beschrijft de achtergrond en het doel van de proefreiniging.

Vervolgens wordt de aanpak van de proef beschreven. In het hoofdstuk Planning, tenslotte, komen de aspecten: wanneer, met wie en de communicatie aan de orde.

1.2 Basis voor het plan

De volgende input is gebruikt bij het opstellen van dit PvA:

Besproken punten uit overleg met de Provincie Utrecht (27-9-2002 en 3-6-2003);

Veiligheids- en gezondheidsplan van BOOT, organiserend adviesburo (7 mei 2001);

Brief van W. Stevens (Smink) betreffende voorstel proefreiniging (april 2001);

Verslag en resultaten proefreiniging bij Bodem Sanering Weert (BSN), (Weert, 23 mei 2000).

2. Inleiding en doelstelling

2.1 Inleiding

Rondom de wetgeving van asbest in bodem is in de afgelopen periode veel te doen geweest.

De grootste wijziging is dat per 1 januari 2003 de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem is verhoogd van 10 naar 100 mg/kg droge stof. Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor asbest in bodem vastgesteld op 100 mg/kg droge stof. Dit betekent dat grond met minder dan 100 mg/kg droge stof asbest zonder maatregelen mag worden toegepast. De concentratie aan asbest wordt bepaald door de serpentijnasbestconcentratie te vermeerderen met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie. Dit totaal moet kleiner zijn dan 100 mg/kg droge stof.

2.2 Aanleiding van de proefreiniging

In Veenendaal aan de Polderweg was een tweetal stortplaatsen aanwezig, te weten Engelage en Benedeneind. Op de stortplaats Engelage is in de periode 1970-1973 bedrijfsafval gestort. Benendeneind is in de periode 1953-1963 gebruikt voor het storten van voornamelijk huishoudelijk afval en in beperkte mate bedrijfsafval. De stortplaatsen worden opgeruimd en het is de bedoeling het vrijkomende materiaal zoveel mogelijk te hergebruiken.

Medio 1998 is gestart met het saneren van de stortplaatsen. Op de locatie zelf is het materiaal door middel van diverse zeven gescheiden in verschillende fracties. Omdat er vanuit is gegaan dat er stukken asbest in de partij aanwezig konden zijn is alle grond vooraf over een zeef van 10 mm uitgezeefd. De grondfractie is organisch verontreinigd en voor reiniging aangeboden bij SBD.

In mei 2000 is gestart met het reinigen van de aangevoerde partij. Na reiniging van een deelpartij (ca. 7.000 ton) bleek dat de fractie > 3 mm asbest bevatte. Er is direct gestopt met de reiniging van de restpartij. De partij ligt opgeslagen op het terrein van SBD gelegen aan de Lindeboomseweg te Hoogland.

Uit nader onderzoek is gebleken dat het depot asbesthoudende materialen bevat in de vorm van hechtgebonden plaatmateriaal. Tevens zijn er in een viertal monsters asbestbundels aangetroffen. De asbestconcentratie varieert van 111 mg/kg tot 2.600 mg/kg. Aangetroffen asbestsoorten zijn chrysotiel en amosiet. (Deze waarde is gemeten in 2001 en is niet volgens de methode van de gewogen norm).

SBD is voornemens de rest van de stroom (ca. 27.000 ton) alsnog te reinigen in de natte fractiescheidingsinstallatie. Omdat de regelgeving omtrent asbestbevattende materialen stringent is, is voor de proef het onderhavige plan van aanpak geschreven.

Het doen van een dergelijke proef is vergund en opgenomen in hoofdstuk 7.6 van de geldende milieuvergunning.

2.3 Doelstelling

Bovenstaande situatie is voor SBD aanleiding om de technische reinigingsmogelijkheden van de betreffende grond nader te onderzoeken. Hiermee anticipeert SBD op ontwikkelingen waarbij hergebruik van grond verontreinigd met asbest in de toekomst mogelijk kan worden.

Het doel van de proef is:

- aantonen dat op grond van de te gebruiken reinigingstechniek, de aard waarin asbest voorkomt en de eigenschappen van asbest kan worden aangenomen dat de reiniging effectief zal zijn;
- aantonen dat bruikbare bouwstoffen kunnen worden verkregen die met een kwaliteitscertificaat worden ingezet ter vervanging van primaire bouwstoffen;
- aantonen dat emissie van asbest naar de omgevingslucht nihil is;
- bepalen van concentratie van asbest in residustromen;
- onderzoek naar aanwezigheid van asbest in proceswater.

2.4 Verwachte resultaten

Uit eerdere proeven bij andere, vergelijkbare, reinigingsinstallaties (zie ook Bodemsanering Nederland te Weert) is gebleken dat reinigen van grond die verontreinigd is met asbest mogelijk is. SBD wil met deze proef aantonen dat met de bestaande installatie asbesthoudende grond gereinigd kan worden en dat er geen gevaar voor de medewerkers of het milieu zal ontstaan.

Verwacht wordt dat tijdens de proeven de doelstellingen, genoemd in dit plan van aanpak, gehaald worden.

Dat betekent dat wordt verwacht dat:

- de huidige reinigingstechniek effectief is;
- ca. 80% bruikbare bouwstoffen worden verkregen (uit ervaringscijfers kan dit worden verwacht);
- emissie van asbest naar de lucht nihil is;
- asbest zich voornamelijk ophoopt in de grove fractie;
- er geen asbest in het proceswater terecht komt.

3. Aanpak

De werkzaamheden bestaan uit de volgende stappen:

Opslag van de grond in depot

Ontgraven van de grond uit het depot;

Het invoeren van de grond in de installatie;

Het reinigen van de grond;

Het opslaan en bemonsteren van de diverse residu- en productstromen;

Het afvoeren van de diverse residu- en productstromen;

Schoondraaien van de installatie en schoonmaken terrein.

Zie voor een overzichtstekening Bijlage 1.

3.1 Opslag van de grond in het depot en ontgraven uit het depot

De grond ligt opgeslagen op het terrein van Smink Boskalis Dolman vof, Lindeboomseweg 15 te Hoogland.

Tijdens het ontgraven van de partij uit het depot zal de partij natgehouden worden (vochtpercentage bedraagt minimaal 10%) zodat verspreiding van asbest naar de omgeving wordt voorkomen.

Na iedere werkdag zal de partij worden afgedekt.

3.2 Invoeren en reinigen van de grond

SBD richt zich op het reinigen van verontreinigde zandige grond. SBD beschikt over een reinigingsinstallatie, die gebaseerd is op een extractieve reinigingstechniek. Bij deze techniek wordt gebruik gemaakt van verschillen in deeltjesgrootte en verschillen in soortelijke massa van de afzonderlijke deeltjes.

Het reinigingsproces bestaat uit de volgende stappen:

Afscheiden van grove (> 20 mm), middelgrove (3-20 mm) en fijne fractie (< 3 mm);

Afscheiden van organische fractie;

Afscheiden van zandfractie;

Ontwateren slib-watmengsel;

De te reinigen grond zal met de huidig opgestelde fractie-scheidingsinstallatie worden gereinigd. Hiertoe zullen géén wijzigingen of uitbreidingen aan de installatie worden uitgevoerd. De procescondities worden zodanig ingesteld dat een optimaal reinigingsrendement behaald wordt.

3.2.1 Procesbeschrijving

- *Invoer, afscheiden grove en fijne fracties.*

Met behulp van een wiellader met overdrukcabine worden de te verwerken verontreinigde afvalstoffen overgeslagen in een invoertrechter. De invoertrechter bestaat uit een grofvuilrooster, 400 x 400mm, en een transportband die voorzien is van een magneet. Het puin en de magnetische fractie worden in deze stap afgescheiden. Het resterende materiaal komt in een was- / zeeftrammel. Hier wordt water aan het materiaal toegevoegd en vindt scheiding plaats in de grove fractie (>20 mm), middelgrove fractie (3-20 mm) en fijne fractie (< 3 mm).

De middelgrove fractie wordt nog "gewassen" in een zogenaamde zwaardwasser. Hiermee worden organische delen uit deze fractie verwijderd.

- *Afscheiding zandfractie*

Met behulp van separatoren en een opstroomkolom vindt afscheiding van de zandfractie plaats. In de separatoren wordt het zand van het slib gescheiden op basis van centrifugale kracht, soortelijk gewicht en deeltjesgrootte. De onderloop van de separatoren wordt opgevangen in een klasseerder. Hier wordt het materiaal door middel van opstroming een tweede maal gewassen. De afgescheiden zandfractie wordt opgevangen op een onder de klasseerder opgestelde ontwateringszeef. Het ontwaterde zand wordt met behulp van een transportband, voorzien van een bandweger, in depot gedraaid.

- *Ontwatering slib-watmengsel*

Het slib-watmengsel wordt opgevangen in een slibtank. Van hieruit wordt het mengsel met toevoeging van een vlokmiddel verpompt naar een voorindikker. Uit deze voorindikker wordt het bezonken materiaal, met wederom toevoeging van een vlokmiddel, naar de zeefbandpersen gepompt. De zeefbandpersen persen het vooringedikte slib tot een steekvaste slibkoek. De slibkoek wordt door middel van een transportband in depot gedraaid.

3.3 Opslaan, bemonsteren en afvoeren van de residu- en productstromen

Wanneer de met asbest verontreinigde grond in de installatie wordt gereinigd zullen de asbestdelen, afhankelijk van hun grootte, in de diverse installatieonderdelen worden afgescheiden. De afgescheiden deelstroom is vervolgens verontreinigd met asbest. In de onderstaande tabel is beknopt weergegeven waar de diverse asbestdelen kunnen vrijkomen (afhankelijk in welke fracties asbest in de te verwerken partij voorkomt).

Fractieverdeling		Procesonderdeel	Deelstroom	Afzet	
Kleiner dan	Groter dan			Indien schoon *)	Indien asbest houdend
-	> 2 cm	Trommel 1	Grof puin	hergebruik	Uitlezen/ stort
< 2 cm	> 3 mm	Trommel 2	Fijn puin	hergebruik	Opnieuw draaien / Storten
< 3mm		Zwaardwasser	Organische fractie	stort	stort
-	< 63 µm	Hydrocycloon	Slib	Verwerken/ stort	Verwerken/ stort
< 3 mm*	> 63 µm	Hydrocycloon	Zand	hergebruik	Opnieuw draaien / Storten

*) asbestconcentratie ligt onder de restconcentratienorm

3.3.1 Opslag

De deelstromen worden in een depot opgeslagen. In afwachting van de analyseresultaten zal het depot nat gehouden en afgedekt worden. Eventueel kan er voor gekozen worden om de diverse deelstromen vanuit de installatie direct in een container op te slaan.

3.3.2 Bemonstering en afvoer

Om het proces te controleren worden monsters genomen van de verontreinigde grond die in de installatie wordt ingevoerd en van het gereinigde zand dat uit de installatie komt. Tevens zullen het grove en fijne puin als ook de organische fractie en de slibfractie bemonsterd worden.

Grof puin

De grove fractie (> 2 cm) wordt afgevoerd en gestort binnen de gestelde randvoorwaarden van de vergunning van Smink Afvalverwerking B.V.. Er kan voor gekozen worden (op basis van de gevonden concentratie asbest) deze deelstroom na te bewerken door middel van "handpicking" in een zogenaamde leescabine. De afgescheiden asbestdelen worden opgeslagen in een bigbag. Na het uitlezen is de deelstroom grof puin gereed voor hergebruik. Indien gekozen wordt voor deze optie zal vooraf overleg met de Provincie plaatsvinden.

Fijn puin

Deze fractie zal worden uitgekeurd conform het Bouwstoffenbesluit. Afhankelijk van de concentratie asbest zal een bestemming voor het puin worden gekozen. Dit kan zijn: afzet in de markt of storten. Indien de partij gestort wordt, wordt de partij gestort binnen de gestelde randvoorwaarden van de vergunning van Smink Afvalverwerking B.V..

Organische fractie

Deze fractie wordt afgevoerd en gestort binnen de gestelde randvoorwaarden van de vergunning van Smink Afvalverwerking B.V..

Slib

Het slib wordt opgeslagen en per 2.000 ton bemonsterd en geanalyseerd conform het Bouwstoffenbesluit. Hierbij wordt asbest als aanvullende parameter meegenomen. (na de eerste batch zal de hierbij ontstane hoeveelheid voor uitkeuring in aanmerking komen, dit is ca. 1.000 ton).

Bij het SCG wordt op basis van de keuringsuitslag de reinigbaarheid van de partij bepaald. Indien de partij slib als "reinigbaar" wordt verklaard, wordt deze elders ter verwerking aangeboden. Wanneer de partij als "niet reinigbaar" wordt beschouwd, wordt het slib afgevoerd en gestort binnen de gestelde randvoorwaarden van de vergunning van Smink Afvalverwerking B.V..

Zand

De zandfractie zal worden uitgekeurd conform het Bouwstoffenbesluit. Hierbij wordt asbest als aanvullende parameter meegenomen.

Op basis van de analyseresultaten zal de hergebruikcategorie worden bepaald. Indien het zand asbest bevat zal de partij opnieuw gereinigd worden, zoals is aangegeven in de beslissingsboom van hoofdstuk 7, figuur 7.2.1.

Indien het zand voldoet aan de normen van het Bouwstoffenbesluit, wordt de partij in de markt afgezet.

Proceswater

De te verwachten concentratie van asbest in het proceswater is niet bekend. In overleg met het Waterschap Vallei & Eem zal nader worden bepaald hoe de bemonstering dient plaats te vinden (frequentie e.d.) en hoe de gegevens worden gepresenteerd.

Indien de analyses aangeven dat er asbest in het proceswater aanwezig is, zal in overleg met de Provincie worden bepaald hoe de proceswaterstroom wordt verwerkt of afgevoerd.

Alle analyses worden uitbesteed aan een door sterlab geaccrediteerd laboratorium. De analyses op asbest van de verschillende zeeffracties en het zand worden uitgevoerd conform NEN 5707.

3.4 Schoonmaken terrein en schoondraaien installatie

Na iedere werkdag zal de toegangsweg naar de installatie geveegd worden met behulp van een veegwagen voorzien van overdruk. Deze verontreinigde grond zal gestort worden in het depot met asbest verontreinigde grond.

Na het draaien van de eerste batch wordt de installatie volledig schoongedraaid.

De voorindikker wordt leeggedraaid en het slib wordt ontwaterd met behulp van de zeebandpers en in depot gedraaid. De houdklasseerder wordt afgetapt zodat alle verontreinigde zand uit de installatie is.

Afhankelijk van de uitslag van de analyses van de diverse residu- en productstromen wordt de frequentie van bovenstaande procedure bepaald.

Om te bepalen of er niet ergens een asbestvezel in de installatie is achtergebleven zal op het moment van onderhoudswerkzaamheden zogenaamde kleefmonsters worden genomen. Van deze monsters wordt de asbestconcentratie bepaald.

4. Risico's en maatregelen

Tijdens de proef zal grond gereinigd worden waarin asbest aanwezig is. Er wordt bij aanvang van de proef vanuit gegaan dat er zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest in de te reinigen grond aanwezig is.

De risicovolle plaatsen in het proces tijdens de reiniging zijn die plaatsen waar handelingen plaatsvinden met de verontreinigde grond in "droge" toestand. Nadat de gezeefde grond in suspensie is gebracht, wordt ervan uitgegaan dat emissie van asbest naar de omgevingslucht nihil is.

Gedurende de reinigingsproef worden een Hoge Veiligheidskundige (HVK-er) en een Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering (DTA-A-er) ingehuurd om het hele proces te begeleiden en te ondersteunen. Gedurende de proef zullen alle heerna beschreven taken van de DTA-A-er worden gecontroleerd door de HVK-er.

Onderstaand overzicht is een korte weergave van eisen van maatregelen die opgenomen zijn in de CROW 132.

Handeling: Opslag van de partij asbestverontreinigde grond

De DTA-A-er zorgt ervoor dat voor zolang de partij in opslag ligt verspreiding door bijvoorbeeld verwaaiing voorkomen wordt.

Risico: I. *verspreiding asbest naar de omgeving (buiten terrein SBD)*

- Maatregelen:**
1. Afzetten van omgeving;
 2. plaatsen waarschuwborden "gevaarlijk asbest niet betreden";
 3. Vochtig houden van partij grond en afdekken van de partij na een werkdag.

Risico: II. *Blootstelling medewerkers*

- Maatregelen:**
1. Niet eten, drinken of roken tijdens de werkzaamheden;
 2. Dragen van PBM's;
 3. gebruik van materieel voorzien van overdrukcabine.

Handeling: **Verwerken van asbestverontreinigde grond in installatie**

Voordat aan de reiniging van een partij begonnen gaat worden, wordt het personeel dat op het moment van verwerking op de installatie aanwezig is hierover geïnformeerd (kick-off meeting). De DTA-A-er zorgt ervoor dat de locatie voorzien wordt van de juiste bebording en afzetlinten.

Met behulp van een shovel wordt het materiaal van het depot naar de invoerbunker van de scheidingsinstallatie gebracht. Tijdens het laden, rijden en lossen bestaat kans op verspreiding van asbestvezels. Het verwerken van asbestpartijen in de installatie gebeurt onder natte omstandigheden. De kans op verspreiding van vezels tijdens de verwerking is hierdoor minimaal.

Alle gebruikte materieel wordt bij het verlaten van de vuile zone (zie paragraaf 6.1) gewassen. Hiervoor wordt een mobiele wasunit gehuurd.

Risico: **I. verspreiding asbest naar de omgeving tijdens logistiek**

Maatregelen: 1. Afzetten van route depot naar installatie;
2. plaatsen waarschuwborden “gevaarlijk asbest niet betreden”;
3. vochtig houden van depot en route naar installatie

Risico: **II. verspreiding asbest naar de omgeving tijdens verwerking**

Maatregelen: 1. Materiaal vochtig invoeren

Risico: **III. Onbevoegden op locatie**

Maatregelen: 1. plaatsen waarschuwborden “gevaarlijk asbest niet betreden”;

Risico: **IV. Blootstelling medewerkers (“droge gedeelte installatie”)**

Maatregelen: 1. Niet eten, drinken of roken tijdens de werkzaamheden;
2. Dragen van voorgeschreven PBM's;
3. gebruik van materieel voorzien van overdrukcabine.

Handeling: **Afvoeren deelstromen**

Nadat de partij gereinigd is worden de deelstromen in een depot opgeslagen. De deelstromen vrijkomend uit asbesthoudende partijen worden afzonderlijk van deelstromen uit overige partijen opgeslagen. In de tabel in paragraaf 3.2 is reeds aangegeven welke stromen asbest verdacht zijn. Op het moment dat de betreffende deelstroom uit het proces vrijkomt is deze vochtig en zal deze in depot gereden worden. In afwachting van de analyseresultaten zal het depot nat gehouden en

afgedekt worden. Eventueel kan er voor gekozen worden om de diverse deelstromen vanuit de installatie direct in een container op te slaan.

Risico: **I. *Verspreiding asbest uit depot***

Maatregelen:

1. Afdekken depot of vochtig houden;
2. Direct afvoeren in containers;

Risico: **II. *Blootstelling medewerkers***

Maatregelen:

1. Dragen van voorgeschreven PBM;
2. Niet eten, drinken of roken tijdens de werkzaamheden;
3. plaatsen van afzetting voor waarschuwing overig personeel op stort;
4. gebruik van materieel voorzien van overdrukcabine.

5. Luchtmetingen

5.1 Vezelconcentratie

De vezelconcentratie tijdens het reinigingsproces is niet bekend. Uit ervaringen bij andere grondreinigingsbedrijven is gebleken dat de emissie van asbestvezels naar de lucht nihil is. Tijdens de reinigingsproef zullen gedurende de eerste werkweek metingen worden verricht voor het bepalen van de asbestvezelconcentratie in de lucht. Deze metingen worden uitgevoerd door een extern bureau. Afhankelijk van de resultaten wordt bepaald of er meerdere metingen noodzakelijk zijn.

Uit de toelichting op de publicatie 'Wijziging Beleidsregels Arbeidsomstandighedenwetgeving' zoals op 16 april 2003 in de Staatscourant is gepubliceerd blijkt dat uit experimentele meetgegevens geconcludeerd kan worden dat de asbestconcentratie in lucht het verwaarloosbaar risico (VR = 1000 vezelequivalenten per m³) doorgaans niet zal overschrijden. Ook niet indien sprake is van verontreiniging met niet-hechtgebonden asbest.

Er zijn verschillende actiewaarden te onderscheiden:

Toetsingswaarde (Ministerie)	Omschrijving	Norm (vezels per cm ³)	
		Amfibool (crocidoliet)	Serpentijn
Grenswaarde (SZW)	Norm gesteld aan de omgevingslucht geldend voor werknemer en gemeten over een referentieperiode van 8 uur.	0.1	0.3
Actiewaarde (SZW)	Niveau waarboven gevaar voor werknemer bestaat	0	0.1
Vrijgavewaarde (SZW)	Maximale vezelgehalte voor oplevering van sloopruimtes (¹ / ₂₀ van de grenswaarde)	0.01	0.015
Maximaal toelaatbaar risico (VROM)	Milieubeleid is er op gericht asbestgehaltes tot in elk geval onder deze waarde te verlagen	0.1	0.1
Streefwaarde (VROM)	Norm voor asbest in lucht geldend voor de algemene bevolking .	0.001	0.001

5.2 Meetprotocol

Tijdens de reiniging is een aantal plaatsen "risicogebied". Op deze plaatsen zullen luchtmetingen verricht worden.

De risicogebieden zijn:

1. het depot waar grond ontgraven wordt;
2. invoerbunker;
3. eerste trommel.

In de eerste trommel (afscheiden van de grove fractie) wordt water aan het proces toegevoegd waardoor de kans op emissie van asbestvezels naar de lucht verwaarloosbaar klein of niet aanwezig is. Om deze reden wordt er niet op andere plaatsen in het proces gemeten.

Voor aanvang van de reinigingsproef zal er door de HVK-er een meetprotocol worden opgesteld. Hierin zullen de risicogebieden worden aangewezen, de meetpunten worden bepaald en de frequentie van meten worden opgenomen.

5.3 Resultaten en maatregelen

Er zullen net zolang metingen gedaan worden als aangegeven wordt door de HVK-er. Alle analyses van de metingen zullen worden getoetst aan de grenswaarde.

In overleg met de HVK-er zal worden bepaald welke beschermingsmiddelen er door de betrokken medewerkers gedragen dienen te worden.

De minimale beschermingsmiddelen die gedragen worden tijdens de proef zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Onderdeel	Persoon	Adembescherming	Kleding
Shovel / kraan	Machinist	Overdruk met filters (100 Pa): 1 ^e P1 stoffilter (50 mm) 2 ^e P3 stoffilter (30mm) 3 ^e Koolfilter (70mm) Adembescherming met P3 filter	veiligheidsschoeisel
Installatie	Procesoperators	Adembescherming met P3 filter	Wegwerpoverall Laarzen Handschoenen
Terrein	DTA-er	Aanblaasunit (volgelaatsmasker) met P3 filter	Wegwerpoverall Laarzen Handschoenen
	Terreinmedewerker	Adembescherming met P3 filter	Wegwerpoverall Laarzen Handschoenen
Leesunit		Onderdruk (30 Pa) Aanblaasunit (volgelaatsmasker) met P3 filter	Wegwerpoverall Laarzen Handschoenen

6. Arbeidsomstandigheden

Al het personeel dat bij Boskalis Dolman in dienst is krijgt bij de ArboUnie jaarlijks een medische keuring met inspanningstest. Aan de hand van deze keuring wordt personeel medisch geschikt verklaard om te werken in of met verontreinigde grond.

6.1 Schone en vuile zone

Op het terrein van de scheidingsinstallatie is een algemene vuile zone onderscheiden. Tijdens het verwerken van partijen behoort het hele terrein van de scheidingsinstallatie tot de algemene vuile zone.

Binnen deze algemene vuile zone is een zone gekenmerkt als asbestzone. Dit is de ruimte waar het depot asbesthoudende grond wordt opgeslagen, de ruimte waar de deelstromen worden opgeslagen, de routes van en naar de installatie en het gebied rond de invoerbunker.

Om een schoon-vuil-zone te creëren wordt een decontaminatieunit gehuurd. Deze staat op de grens van schone en vuile zone.

Bij aanvang en einde van de werkdag kunnen de betrokken medewerkers zich hier omkleden.

De schaftruimte bevindt zich achter de bedieningsunit in de algemene vuile zone. Deze wordt betreden via een schoon-vuilunit. In deze ruimte worden de overalls uitgetrokken en kunnen de handen gewassen worden. Het is niet toegestaan de schaftruimte te betreden met laarzen en overall. Alleen in deze schaftruimte binnen mag gegeten worden.

6.2 Leesunit

De uitleesunit bestaat uit een gesloten container die voorzien is van een constante onderdruk van minimaal 30 Pa. Deze onderdruk heeft als doel de asbestdelen in de container te houden. Het te lezen materiaal wordt over een loopband door de container geleid. Van deze loopband wordt de asbestdelen met de hand verwijderd. De betreffende medewerkers dragen in de container beschermende kleding met een aanblaasunit.

6.3 Overdruk

De shovels op het terrein zijn voorzien van een overdrukinstallatie en klimaatbeheersing. De lucht wordt over een drietal filters geleid (zie onderstaande tabel). De overdruk in de cabine wordt continue gemeten. Wanneer de overdruk wegvalt klinkt een akoestisch alarm. De overdruk bestaat uit tenminste 100 Pa. De werking van de overdrukunit wordt jaarlijks gecontroleerd en de filters worden eens per kwartaal vervangen.

6.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen personeel

Deskundig toezichthouder asbest

De DTA-er draagt een wegwerpoverall met capuchon, veiligheidslaarzen en handschoenen. De overall wordt over de laarzen gedragen zodat geen materiaal in de laarzen kan vallen. Tevens draagt de DTA-er een aanblaasunit met P3 filter. De DTA-er verlaat en betreedt de asbestzone door een decontaminatieunit.

Machinisten

De machinisten van de kranen en de shovels hoeven geen aanvullende beschermende kleding te dragen. De cabine wordt gekenmerkt als schone zone. Tijdens de werkzaamheden binnen de vuile zone mogen zij de cabine niet verlaten. Ramen en deuren dienen gesloten te zijn. De machinist loopt bij het verlaten van de cabine direct naar de schone zone. Hierbij draagt hij een wegwerp P3 filter. Bij het betreden van de cabine wordt het schoeisel buiten de cabine op de daarvoor bestemde laarzenstandaard bewaard.

Overige personeel

Terreinmedewerkers en procesoperators dragen tijdens hun werkzaamheden een overall, laarzen en handschoenen. Tijdens het draaien van asbesthoudende materialen draagt het personeel tevens (minimaal) een wegwerp P3 filter. Het personeel betreedt en verlaat de vuile zone door de decontaminatieunit.

6.5 Inhuur personeel of materieel

Bij het inhuren van personeel wordt het ingehuurd personeel op de hoogte gebracht van hetgeen in dit werkplan beschreven staat. Materiaal wat ingehuurd wordt moet tenminste voldoen aan de eisen zoals die in dit werkplan omschreven staan.

7. Planning

7.1 Start

De werkzaamheden vinden plaats zo spoedig mogelijk na definitieve goedkeuring van het Plan van Aanpak door de Provincie Utrecht.

Iedere werkweek zal starten op maandagmorgen 07:00 uur en eindigen op vrijdag om 19:00 uur.

7.2 Proefreiniging

De reiniging vindt plaats in batches ter grootte van een weekproductie. Dit is circa 3500 ton.

Na de eerste batch (eerste reinigingsweek) wordt bepaald aan de hand van de analysegegevens of de proefreiniging wordt voortgezet of dat deze stopt. Bepalende factor van deze beslissing is de concentratie asbest in het gereinigde zand.

Na de eerste week wordt grond gereinigd die vrij is van asbest.

Na het bekend worden van de analyseresultaten wordt de proef gecontinueerd.

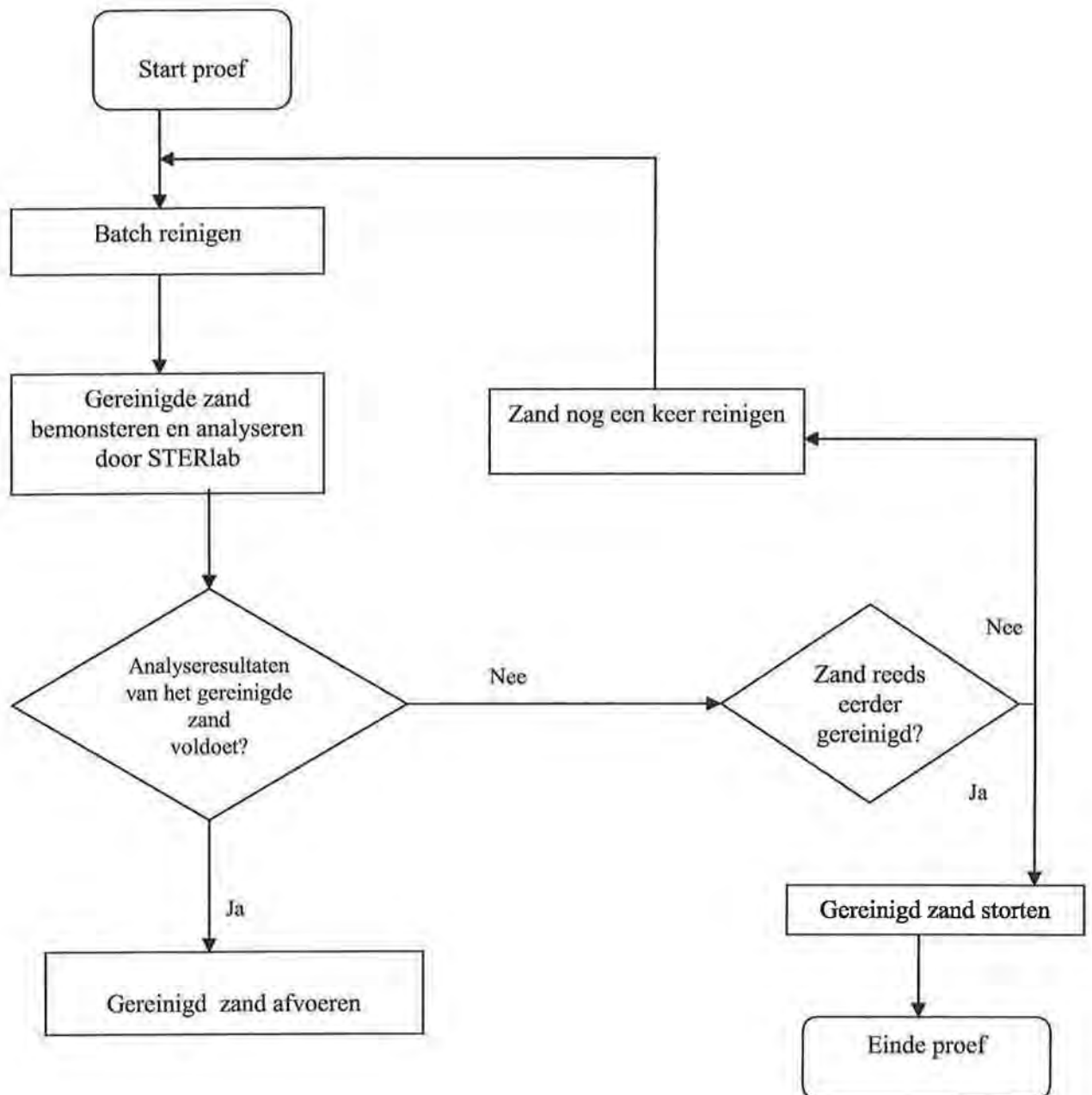
Indien de resultaten het toelaten kan besloten worden om de rest van de grond achter elkaar te reinigen.

Indien uit de resultaten blijkt dat het product (zand) niet vrij is van asbest kan besloten worden om deze een tweede maal te reinigen.

Aanvullende analyseresultaten zullen vervolgens doorslaggevend zijn voor het voortzetten danwel stoppen van de reinigingsproef.

De volgende beslissingsboom wordt hiervoor gehanteerd:

Figuur 7.2.1 Beslissingsboom



7.3 Communicatie en rapportage

Voorafgaand en tijdens de proefreiniging is er frequent overleg. Tevens zal regelmatig verslaglegging plaatsvinden. Een en ander is weergegeven in onderstaand schema:

Wat	Wanneer	Door	Aan / met
Vorbereidend gesprek omtrent arbo-zaken	Ruim voor aanvang proef	Projectleider	Arbeidsinspectie
Vorbereiden medewerkers (mondeling)	Max. 1 week voor aanvang	Projectleider	Medewerkers reinigingsinstallatie
Kick off Meeting	Dag voor start proef	Projectleider en DTA-er	Medewerkers reinigingsinstallatie
Afstemmingsoverleg (mondeling)	dagelijks	Projectleider en DTA-er	Medewerkers reinigingsinstallatie
Voortgang en overleg (mondeling)	maandelijks	Projectleider	Directie SBD
Bijhouden logboek	dagelijks	DTA-er en hoofdprocesoperator	Projectleider
Voortgangsrapportage (schriftelijk)	Bij aanvang: wekelijks	Projectleider	- Directie SBD - Provincie Utrecht
Eindrapportage	Einde proef	Projectleider	- Directie SBD - Provincie Utrecht

Wanneer na een aantal gereinigde batches mag worden aangenomen dat

- wijzigingen in de gehanteerde werkwijze niet (meer) nodig zijn,
 - de kwaliteit van het zand goed is (dat wil zeggen: geen asbest bevat),
- kan de frequentie van de voortgangsrapportage (na overleg en goedkeuring van het bevoegd gezag) worden verlaagd.

De reinigingsproef zal doorlopen tot alle grond is gereinigd (verwachting: ca. 3 maanden). Vervolgens wordt een eindrapportage opgesteld.

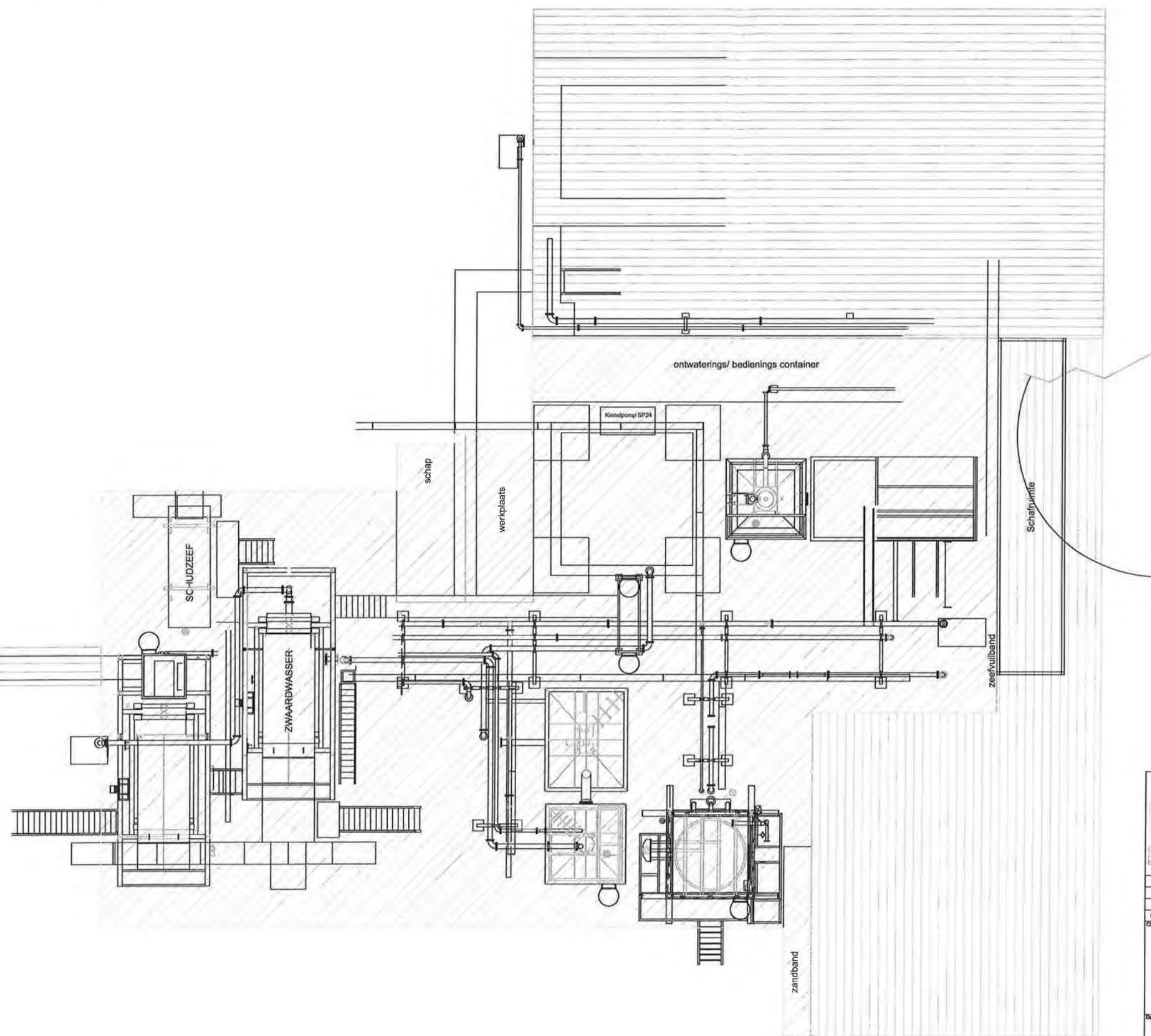
7.4 Beslismomenten

De sturing van mijlpalen vindt via de planning in het project plaats. Een en ander zal middels voortgangsrapportages worden bijgesteld.

Mijlpaal	Datum
Opstellen Plan van Aanpak	Juni 2003
Goedkeuring Plan van Aanpak door Provincie / Arbeidsinspectie	Zomer 2003
Afzetten terrein met lint en borden	Uiterlijk 1 dag voor aanvang proef
Personeel voorzien van PBM	Uiterlijk 1 week voor aanvang proef
Analyseren residustromen	Na reiniging batch
Analyseren Zandfractie	Na reiniging batch
Evaluatie proef	Tussentijds en na reiniging batch
Verkrijgen van bruikbare bouwstoffen met kwaliteitscertificaat	Einde proef
Opstellen eindrapportage	2 maanden na afronden proef

BIJLAGE 1

Overzichtstekening grondreinigingsinstallatie
Smink Boskalis Dolman vof



Schone zone
Licht verontreinigde zone
Sterk verontreinigde zone

Rev.	Date	Prepared	Checked	Approved	Remarks
A	12-07-2008	HMAA	FPL		Issued for First use

Client:

Boskalis Dolman Bv

Veiligheidsplan Installatie Amersfoort

Design:

Boskalis Dolman bv

Is Oeverweg 388-428
P.O. Box 4495, 3820 AL Rotterdam
The Netherlands

Tel: +31 (0)10 288 26 00
Fax: +31 (0)10 288 26 10
Internet: www.boskalis.com

Scale: 1:100

Sheet: A3 (420 x 297mm)

Projection/Datum: -

Plot Date: 7/13/2008

Reference: HED-Veilighedsplan installatie Amersfoort.bwg

City number: 1

Drawing number:

Rev:

A