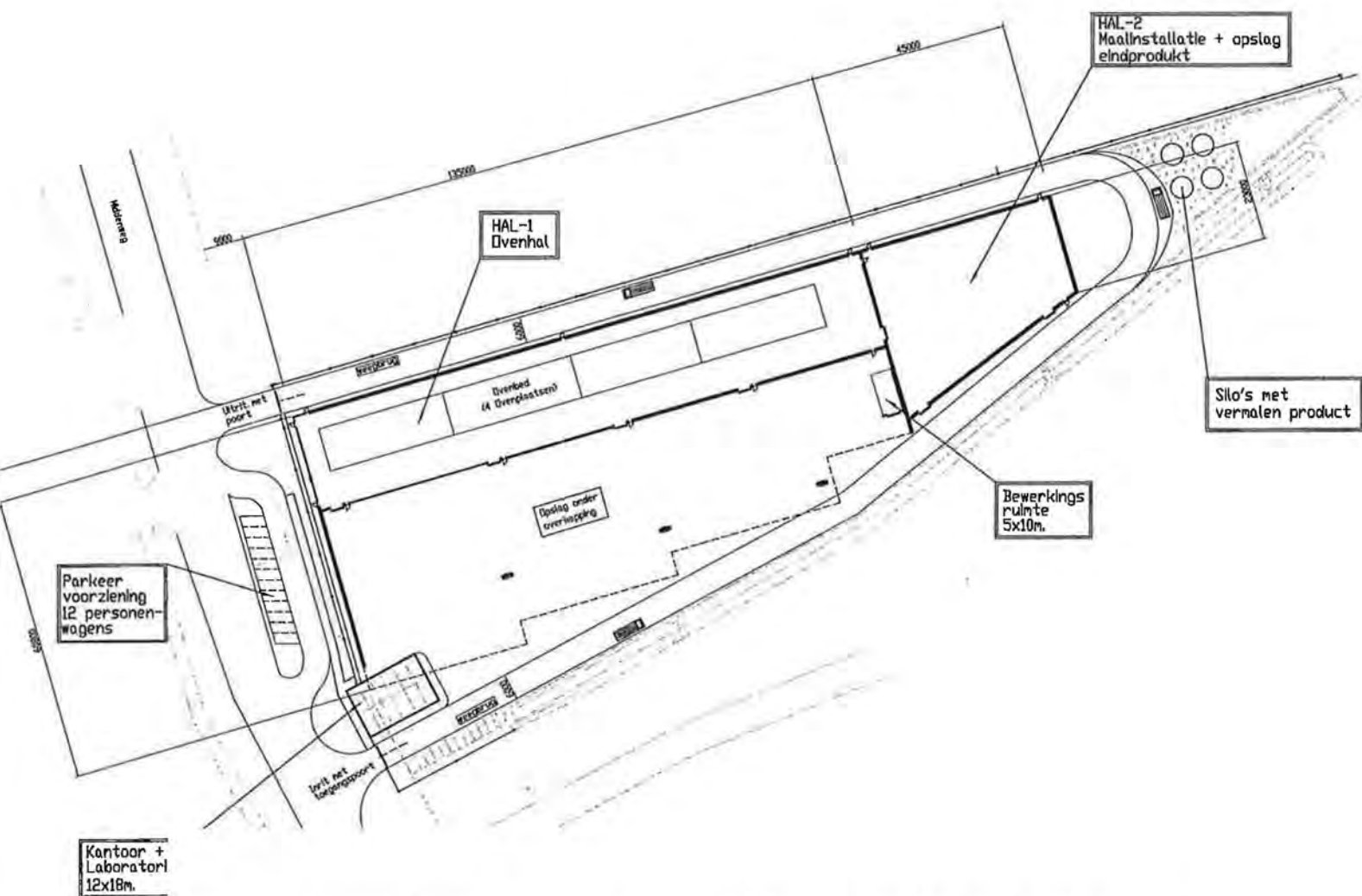


1480-55



AsbestCement Denaturering Moerdijk



Vergunningaanvraag Wet milieubeheer

Denaturering van asbestcement producten
aan de Middenweg 1 te Moerdijk

Juni 2007

Vergunningaanvraag Wet milieubeheer
Revisieaanvraag t.b.v. de inrichting van Heijmans
aan de Middenweg te Moerdijk.

documentnr. 0152505.07
revisie 03
juni 2007

Opdrachtgever

Heijmans Infra Techniek B.V.
Graafsebaan 67
Postbus 68
5240 AB Rosmalen

datum vrijgave

29/6/07

beschrijving revisie 03

Definitief

goedkeuring

drs. F.E. Boeren

vrijgave

voor

Mr. R. H.M. Burden

Inhoud

Blz.

Niet technische samenvatting

Aanvraag vergunning Wet milieubeheer

1	Algemene gegevens	6
1.1	Gegevens aanvrager	6
1.2	Gegevens inrichting	6
1.3	Organisatorisch verband	7
1.4	Korte omschrijving bedrijfsactiviteiten	7
1.5	Aard van de aanvraag	8
1.6	Overzicht vigerende Wm-vergunningen	9
1.7	Coördinatie met andere wet- en regelgeving	9
2	Gegevens inrichting	11
2.1	Locatie en omgeving	11
2.2	Indeling van de inrichting; aangevraagde situatie	12
2.3	Bedrijfstijden	13
2.4	Productiecapaciteit	13
2.5	Ontwikkelingen	13
3	Beschrijving bedrijfsactiviteiten	14
3.1	Hoofdactiviteit: thermische denaturering AC producten	14
3.2	Algemene beschrijving	14
3.2.1	<i>Het bedrijven van het denatureringsproces in de oven</i>	16
3.3	Acceptatieprocedure, controle en opslag AC-producten	16
3.3.1	<i>Beperking risico van vrijkomende asbestdeeltjes bij acceptatie</i>	17
3.3.2	<i>A&V en AO/IC</i>	18
3.3.3	<i>Opslag onder overkapping</i>	18
3.3.4	<i>Onderdrukruimte</i>	18
3.4	Denatureringsproces	19
3.4.1	<i>Ontwerp van de oven</i>	19
3.4.2	<i>Fasering en parallelle operatie</i>	20
3.4.3	<i>Feitelijke denaturering van de asbestvezels</i>	20
3.5	Procesvoering ovens	21
3.5.1	<i>Fase 1 Vullen van de ovenplaats</i>	22
3.5.2	<i>Fase 2 Sluiten van de oven</i>	23
3.5.3	<i>Fase 3 Opwarming</i>	23
3.5.4	<i>Fase 4 Temperatuur op ca. 1.000 °C</i>	24
3.5.5	<i>Fase 5 Afkoelen</i>	24
3.5.6	<i>Procesluchtbehandeling voor de fasen 3, 4 en 5 en ovenhalventilatie</i>	25
3.5.7	<i>Fase 6 Transport van de ovenplaats naar de nabewerking</i>	26
3.6	Nabewerking	26
3.6.1	<i>Beschrijving nabewerking in twee fasen</i>	27
3.6.2	<i>Opslag eindproduct</i>	28
3.6.3	<i>Luchtbehandeling proceslucht nabewerkingsmachines en ventilatie nabewerkingshal</i>	28
3.7	Process control systems	29

3.8	Safety control system	30
3.9	Beoordeling kwaliteit eindproduct	31
3.10	Nevenactiviteiten	33
4	Grondstoffen, eind- en restproducten en hulpstoffen	34
4.1	Ingangsmateriaal (inkomende afvalstoffen)	34
4.2	Eindproducten	35
4.3	Rest-/afvalfracties	35
4.4	Hulpstoffen	36
5	Beschrijving van milieuaspecten	38
5.1	Luchtaspecten	38
5.1.1	<i>Monitoring potentiële aanwezigheid asbestvezels</i>	38
5.1.2	<i>Verbrandingsemissies denatureringsproces</i>	39
5.1.3	<i>Stofemissie opslag en nabewerking</i>	42
5.1.4	<i>Emissiepunten en emissiemeetprogramma</i>	43
5.2	Energie(verbruik)	45
5.3	Geluid	46
5.4	Water/afvalwater	47
5.5	Bodemaspecten	48
5.6	Veiligheid	50
5.7	Verkeer- en vervoer	51
5.8	Natuurwaarden	52
6	Milieuzorg	53
6.1	Interne milieuzorg	53
6.2	Financiële zekerheid	54
7	IPPC en BAT	55
7.1.1	<i>BREF-documenten</i>	55
8	Ondertekening	56

Bijlagen

De met *) aangemerkte bijlagen maken geen deel uit van de vergunningaanvraag Wet milieubeheer, maar zijn ter informatie bijgevoegd.

1	Tekening kadastrale ligging	
2	Machtiging en inschrijvingen Kamer van Koophandel	
3	Tekeningenset van de inrichting (o.a. overzicht terreinindeling)	
4	Logistiek proces van de productie (ploegendienst)	*)
5	A&V en AO/IC-beleid	
6	Akoestisch onderzoek, Oranjewoud, juni 2007	
7	Monitoringsrapport, HMRS, november 2005	*)
8	Accoordverklaring bodemonitoring, Noord-Brabant, februari 2006	*)
9	Verkennd bodemonderzoek, Milon, februari 2003	
10	Emissietoetsing Besluit luchtkwaliteit 2005	
11	Toetsing aan IPPC/BREF	

Niet technische samenvatting

Heijmans beschikt op het industrieterrein Moerdijk over een inrichting voor het verwerken van verontreinigde grond, waaronder asbesthoudende grond. Deze inrichting zal worden veranderd en geschikt worden gemaakt om gebonden asbesthoudende producten (asbestcement) te verwerken. Om dit mogelijk te maken is een veranderingaanvraag op grond van de Wet milieubeheer uitgewerkt, die tevens bedoeld is om eerder verleende Wm-vergunningen te vervangen (revisieaanvraag).

Ten behoeve van de verwerking van gebonden asbesthoudende producten is een milieueffectrapport uitgewerkt, dat gelijktijdig met deze Wm-aanvraag is ingediend.

Voor het verwerken van gebonden asbestproducten worden binnen de inrichting oveninstallaties gebouwd. Hierin vindt door verhitting thermische denaturering plaats; dat wil zeggen dat de aanwezige asbestvezels definitief onschadelijk worden gemaakt door de ruimtelijk structuur ervan af te breken (het betreft een onomkeerbaar proces, zodat de afgebroken structuren zich niet opnieuw kunnen vormen!).

Op het terrein wordt onderscheid gemaakt tussen vooropslag, thermische verwerking en nabewerking. Deze activiteiten vinden in verwerkingshallen plaats, dan wel onder een overkapping. De totale verwerkingscapaciteit bedraagt maximaal 80.000 ton/jaar.

De asbest(cement)producten worden verpakt aangevoerd en onder de overkapping klaargezet voor verdere verwerking. In geval van beschadigde verpakkingen worden deze hersteld in een daarvoor speciaal beschikbare ruimte (onderdrukruimte).

Vanuit de opslag worden de AC pakketten op de ovenplaatsen gebracht, waarna de oven wordt gesloten. In de voorverwarmingsfase, waarbij sprake is van geleidelijke opwarming en het verbranden van het verpakkingsmateriaal, is voorzien in een thermische naverbranding in verband met de componenten afkomstig van het verbranden van deze verpakkingen.

In de hete fase daarna vindt de feitelijke denaturering plaats. Na afloop van het ovenproces (na afkoeling dus) wordt de oven geopend en wordt het behandelde product naar de nabewerkingshal gebracht om te worden verkleind tot een herbruikbaar product.

Ten aanzien van de milieugevolgen kan het volgende worden opgemerkt:

Lucht:

Om mogelijke stofoverlast te voorkomen worden adequate beschermingsmaatregelen genomen in de zin van keramische filterinstallaties. De stofemissie bedraagt maximaal 5 mg/Nm³.

Om de emissies naar de lucht te beperken wordt in de voorfase van het thermische proces een thermische naverbrandingsinstallatie bijgeschakeld. Door deze maatregel beperken de emissies naar de lucht zich tot reguliere verbrandingsemissies, met NO_x als belangrijkste component. Om de emissie hiervan te beperken worden low-NO_x-branders geïnstalleerd.

Om de emissie van CO₂ te beperken is er voor gekozen om de lucht voor de branders voor te verwarmen door middel van warmtewisseling. Dit heeft een enigszins verhogend effect op de NO_x-emissies.

Energie:

Er is sprake van een thermisch proces binnen de inrichting. Hierdoor is inherent sprake van een hoge energiebehoefte. Om het energieverbruik binnen de procesvoering te beperken zijn belangrijke veranderingen in het basis ontwerp doorgevoerd. De belangrijkste hiervan zijn het gebruik van pulserende branders (energiereductie circa 15 %), het gebruik van warmtewisseling na de TNV's ten behoeve van het voorverwarmen van branderlucht (energiereductie circa 10 tot 15 %) en gebruik van een minder zware vloerconstructie die minder energie accumuleert.

Geluid:

Om het geluid in te kaderen is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daarbij is rekening gehouden met de beoogde bedrijfsduur van het laden/lossen, de verwerkingsinstallatie en het intern rijdend materieel. In de representatieve bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (woning Keeneweg) ten hoogste 28 dB(A) in de dagperiode, 27 dB(A) in de avondperiode en 22 dB(A) in de nachtperiode. Dit komt overeen met een etmaalwaarde voor geluid van 32 dB(A).

Visuele hinder:

De inrichting is centraal gelegen op het Industrieterrein Moerdijk en past binnen de aldaar aanwezige bedrijvigheid. De bouwhoogte van de bedrijfsbebouwing beperkt zich tot 9,2 meter boven maaiveld, waarbij de schoorstenen uitkomen tot circa 13 meter boven maaiveld. De ruimtelijke inpassing past daarmee binnen het bestaande beeld, zodat er geen sprake is van visuele hinder.

Bodem:

Door de getroffen bodembeschermingsmaatregelen zal er sprake zijn van een aanvaardbare bedrijfssituatie, waarbij er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico (bodemrisico-categorie A).

Water:

Er is binnen de inrichting geen sprake van proceswater. Hemelwater zal via vrije afwatering worden afgevoerd naar een nabijgelegen afwateringsloot. Het hemelwater afkomstig van het verharde terreinoppervlak is mogelijk verontreinigd met geringe concentraties aan minerale olie en onopgeloste bestanddelen. Hiervoor is een aanvraag om vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren uitgewerkt. Bovendien moet voor de afvoer naar oppervlaktewater in kwantitatief opzicht een ontheffing worden aangevraagd op basis van de keur. Overigens wordt als aanvullende voorziening een gecombineerde olie-bezinkselscheider aangebracht in de afvoer van het hemelwater afkomstig van de weg binnen de inrichting (calamiteitenvoorziening).

Aanvraag vergunning Wet milieubeheer

Aan : Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Bureau VP&A
Postbus 90.151
5200 MC 's-Hertogenbosch

1 Algemene gegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Heijmans Infra Techniek B.V. (HIT)
(voorheen: Heijmans Milieu, Sloop en Recycling B.V.)
Bezoekadres : Graafsebaan 67
Postcode/plaats : 5248 JT Rosmalen
Postadres : Postbus 68
Postcode/plaats : 5240 AB Rosmalen
Telefoon : 073 - 5436801
Telefax : 073 - 5432802
Contactpersonen : dhr. W. van der Poel (directeur)
G.N. Naaktgeboren (projectdirecteur)

1.2 Gegevens inrichting

Aard van de inrichting : Inrichting voor het verwerken van gebonden
asbest(cement)producten (thermische denaturering)

Naam : AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. i.o.
(ACD Moerdijk)
Bezoekadres : Middenweg 1
Postcode/plaats : 4682 PM Moerdijk
Telefoon : 0168 - 326043
Telefax : 0168 - 381090
Contactpersonen : G.N. Naaktgeboren
(projectdirecteur; tel. 073 - 5435468)
Ir. H.J.N.A. Bolk
(projectcoördinator; tel.: 073 - 5435259)
J.B.F. Smeets
(bedrijfsleider; tel.: 013 - 5729243)

Kadastraal bekend:

- gemeente : Zevenbergen
- sectie : A
- nummers : 434 en 543 (gedeeltelijk)

De kadastrale ligging van de inrichting is opgenomen onder bijlage 1 van deze aanvraag (betreffende nummers zijn verkregen door opgave van het kadaster).

1.3 Organisatorisch verband

AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk) is een samenwerkingsverband tussen Heijmans Infra Techniek B.V. (HIT) en Twee "R" Recycling Groep B.V. De samenwerking zal formeel gestalte krijgen door het oprichten van een Besloten Vennootschap (B.V. i.o.), waarin beide bedrijven zullen participeren.

In voornoemde combinatie zal HIT penvoerder zijn. Zolang nog niet in de oprichting van voornoemde Besloten vennootschap is voorzien zal HIT, als eigenaar van het terrein en houder van de vigerende Wm-vergunning, tevens optreden als vergunningaanvrager ten behoeve van onderhavige vergunningaanvraag. Medeparticipant in de combinatie, Twee "R" Recycling Groep B.V. heeft HIT hiertoe gemachtigd. Betreffende machtiging is opgenomen onder bijlage 2a. Deze bijlage bevat tevens de inschrijvingen bij de Kamer van Koophandel.

1.4 Korte omschrijving bedrijfsactiviteiten

Onderhavige aanvraag heeft betrekking op het opslaan en thermische verwerken van gebonden asbest(cement)producten (zijnde gevaarlijke afvalstoffen). Het verwerken geschiedt met behulp van een thermisch proces in twee daarvoor aanwezige oveninstallaties, elk met een verwerkingscapaciteit van maximaal 40.000 ton. De totale verwerkingscapaciteit van inrichting bedraagt maximaal 80.000 ton asbesthoudende producten per jaar.

De inrichting wordt aangemerkt als een inrichting voor het verwerken van gevaarlijke afvalstoffen (Ivb categorie 28.4, sub c 2°).

1.5 Aard van de aanvraag

Onderhavige aanvraag heeft betrekking op het geheel veranderen van de bedrijfsactiviteiten op de huidige locatie. De veranderingen binnen de inrichting hebben betrekking op:

- het staken van de bestaande grondreinigingsactiviteiten (de vergunde verwerkingsactiviteit bedraagt 105.000 ton verontreinigd materiaal per jaar);
- het gefaseerd opstarten van het thermisch verwerken (denatureren) van gebonden asbest(cement) producten tot maximaal 80.000 ton/jaar;
- het wijzigen van de terreininrichting en het vervangen (en uitbreiden) van de binnen de inrichting aanwezige bebouwing.

De aanvraag strekt mede tot vervanging van de eerder voor de inrichting verleende vergunning. Het betreft derhalve een zogenaamde revisie-aanvraag Wet milieubeheer (ex artikel 8.4, eerste lid Wm).

Onderhavige revisieaanvraag heeft betrekking op de gehele inrichting en niet op afzonderlijke onderdelen.

De inrichting is naar aard niet tijdelijk. Vergunning wordt derhalve gevraagd voor een termijn van tien jaar.

Vanwege het unieke karakter van de verwerkingsinstallaties is voor de volledige realisatie van de inrichting een gefaseerde bouwperiode van meer dan drie jaar voorzien. In de eerste fase wordt aangevangen met de bouw van één ovenlijn en het voorbereiden van de plaats voor het opstellen van de tweede ovenlijn.

In de tweede fase wordt de tweede oven gebouwd, waarin de ervaring opgedaan tijdens de bouw van de eerste oven, maximaal zal worden meegenomen. Niet uitgesloten wordt dat hierdoor extra innovaties ten aanzien van energiezuinige bouw in fase 2 kunnen worden betrokken. Met de tweede fase zal naar verwachting uiterlijk binnen drie tot vier jaar na het verlenen van de Wm-vergunning worden begonnen. Dit houdt in dat de inrichting niet volledig binnen drie jaar na het verlenen van de vergunning voltooid en in werking zal zijn.

Verzocht wordt om op grond van artikel 8.18, tweede lid, Wet milieubeheer voor het voltooid en in werking hebben van de tweede ovenlijn een andere (langere) termijn vast te stellen, zodat de verleende vergunning voor dit deel van de inrichting niet van rechtswege komt te vervallen.

1.6 Overzicht vigerende Wm-vergunningen

Binnen het kader van de Wet milieubeheer is de inrichting in werking op basis van een revisievergunning, een veranderingvergunning en tweetal verzoeken tot wijziging van vergunningvoorschriften.

Omschrijving	Datum	Kenmerk
Revisievergunning	6 november 2001	LGM/794111
Verzoek tot wijziging voorschriften	24 juni 2003	LGM/923215
Veranderingsvergunning	16 december 2003	LGM/961199
Verzoek tot wijziging voorschriften	15 februari 2006	LGM/1169041

Na het verlenen van de nu aangevraagde Wm-vergunning zullen voornoemde beschikkingen komen te vervallen.

1.7 Coördinatie met andere wet- en regelgeving

Woningwet

Bouwkundige veranderingen binnen de inrichting zijn voorzien. Ten behoeve van de bouw van de verwerkingshallen (hallen 1 en 2), het kantoorgebouw (incl. laboratorium), de overkapte opslag voor asbest(cement)producten en de silo's zullen een of meerdere bouwaanvragen worden voorbereid. Deze worden te zijner tijd bij de gemeente Moerdijk ingediend.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Voor het lozen van behandeld proceswater vanuit de bestaande inrichting is op 10 november 2003 een lozingsvergunning verleend op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (kenmerk: nr. 03/15432). Deze vergunning is verleend door het Hoogheemraadschap van West-Brabant (tegenwoordig Waterschap Brabantse Delta). De lozings situatie zal geheel worden aangepast aan de nieuwe bedrijfssituatie. Er zal niet langer sprake zijn van proceswater, c.q. het lozen daarvan op de riolering van het industrieterrein.

Voor het lozen van mogelijk verontreinigd hemelwater op de afwateringsloot naast de inrichting is een nieuwe aanvraag om vergunning op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren voorbereid. Deze is gelijktijdig met onderhavige Wm-aanvraag ingediend, met het verzoek om beide vergunningprocedures te coördineren. Met het verlenen van de nieuwe Wvo-vergunning zal de vigerende Wvo-vergunning worden ingetrokken.

Keur

Voor het afvoeren naar c.q. het lozen in oppervlaktewater (kwantiteit) is in de Keur waterkeringen en oppervlaktewateren Waterschap Brabantse Delta van 29 mei 2005 een vergunningen- en meldingenregiem opgenomen. Voor de afvoer van hemelwater van een verhard oppervlak van meer dan 2.000 m² geldt een vergunningplicht. Betreffende vergunning zal worden aangevraagd bij het Waterschap Brabantse Delta.

Besluit Milieu-effectrapportage

Het verwerken van asbesthoudende producten is onder categorie 21.5 van de bijlage van het Besluit milieu-effectrapportage aangewezen als activiteit waarvoor een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. Ook worden asbesthoudende afvalstoffen aangemerkt als gevaarlijke afvalstoffen. Het verwerken daarvan is eveneens gedefinieerd onder een categorie (categorie C 18.2) waarvoor een MER vereist is. Ten behoeve van onderhavige aanvraag is dan ook een MER opgesteld.

IPPC

Vanaf oktober 1999 moeten nieuwe (en belangrijke wijzigingen binnen bestaande) inrichtingen voldoen aan de Europese IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) richtlijn. Voor bestaande inrichtingen is een overgangstermijn van 8 jaar opgenomen. Het gaat daarbij om inrichtingen in daartoe aangewezen categorieën.

Het verwerken van asbest(cement)producten is onder categorie 5.1 van bijlage 1 van de IPPC-richtlijn aangewezen als industriële activiteit waarop betreffende richtlijn van toepassing is. Dit houdt in dat ook de in onderhavige Wm-aanvraag benoemde bedrijfsactiviteit geacht moet worden direct te vallen onder de werking van deze richtlijn.

De IPPC-richtlijn is in Nederland geïmplementeerd via de Wet milieubeheer en het Ivb. Op basis van de richtlijnen moeten inrichtingen op basis van best bestaande technieken (BAT) passende preventieve maatregelen treffen om emissie naar het milieu te minimaliseren c.q. te voorkomen. Onder § 6.2 van deze aanvraag wordt nog nader aandacht aan dit aspect geschonken.

Milieuverslaglegging

De inrichting valt niet onder de aangewezen categorieën, genoemd onder bijlage 1 van het Besluit milieuverslaglegging.

Wel valt de inrichting onder de Europese PRTR-verordening (European Pollutant Release Transfer Register), die op 18 januari 2006 is aangenomen. Deze verordening verplicht specifieke bedrijven, zoals 'installaties voor de verwijdering van gevaarlijk afval met een ontvangscapaciteit van > 10 ton/dag' (E-PRTR, bijlage I, cat. 5a) hun emissies jaarlijks te rapporteren aan de overheid. Het bevoegd gezag moet deze gegevens beoordelen op volledigheid, consistentie en juistheid. De overheid stelt vervolgens de gegevens beschikbaar voor het Europees register.

2 Gegevens inrichting

2.1 Locatie en omgeving

De inrichting is gelegen aan de Middenweg 1 op het Industrierrein Moerdijk te Moerdijk (zie figuur 1). Industrierrein Moerdijk is, ingevolge artikel 41 Wet geluidhinder, voorzien van een geluidzone.

Het terrein is opgenomen in het bestemmingsplan Industrierrein Moerdijk 1993. Aan de locatie is de bestemming "Deelgebied 7, Bedrijfsdoeleinden C" toegekend. Voor dit deelgebied wordt 'als eerste optie gestreefd naar vestiging van bedrijven voor de be- en verwerking van reststoffen' (Artikel 4.2, sub c, bestemmingsplanvoorschriften). Asbestverwerking past binnen deze geldende bestemming en specifieke omschrijving.

Een nadere omschrijving van de locatie en de bestaande bedrijfsactiviteiten is opgenomen in het MER (MER § 6.1). Verder bijzonderheden over het vigerende bestemmingsplan zijn verwoord in het MER (MER § 3.5).



Figuur 1: Ligging van de inrichting (ster) op het Industrierrein Moerdijk.

2.2 Indeling van de inrichting; aangevraagde situatie

De inrichting is gelegen op het perceel aan de Middenweg 1 te Moerdijk. Het terrein heeft een oppervlak van circa 13.500 m². Het totale dakoppervlak bedraagt circa 9.100 m².

Aan de zijde van de Middenweg bevinden zich de in- en uitrit, beide voorzien van afsluitbare poorten, die worden bediend vanuit de portiersloge. Deze portiersloge is ondergebracht in het kantoorgebouw, gesitueerd direct naast de inrit.

Naast het kantoorgebouw is de overkapt opslag gesitueerd waar aangevoerde asbest(cement)producten worden opgeslagen in afwachting van het verdere verwerkingsproces. Indien ompakken nodig is in verband met beschadigde verpakkingen, dan vindt dit plaats in de speciaal daarvoor aanwezige bewerkingsruimte, waar een onderdruk wordt gehandhaafd om te voorkomen dat asbestvezels buiten deze ruimte geraken.

In de ovenhal (hal 1) staan de oveninstallaties opgesteld. Deze hal is toegankelijk via een aantal elektrisch bediende loopdeuren. In de ovenhal is ruimte voor het realiseren van vier opstelplaatsen voor (uiteindelijk) twee ovens.

Vanuit de ovenhal worden de denatureerde producten naar de bewerkingshal (hal 2) getransporteerd, waar de nabewerking in de vorm van vermalen plaatsvindt. Gereed product wordt opgeslagen in gereedstaande containers (naast de bewerkingshal) of in silo's (voor een globale indeling van deze hal wordt verwezen naar figuur 4.7 uit het MER).

Voor het transport binnen de inrichting wordt een eenrichtingsroutering aangehouden. Inkomende en vertrekkende vrachtwagens worden ingewogen via twee gekoppelde weegbruggen. Voor het parkeren van personenwagens zal parkeerterrein beschikbaar zijn buiten de inrichting (geprojecteerd: 12 parkeerplaatsen).

Voor de afwatering van hemelwater vanuit de inrichting zullen toereikende voorzieningen worden getroffen. Betreffend hemelwater is in principe niet verontreinigd als gevolg van de bedrijfsactiviteiten. Desondanks wordt voorzien in afzonderlijke systemen voor het hemelwater afkomstig van de dakoppervlakken en het hemelwater afkomstig van het overige verharde terreinoppervlak binnen de inrichting (zie verder § 5.4). Voor de afvoer van laatstgenoemde hemelwaterstroom is een Wvo-vergunning aangevraagd (zie § 1.7).

Onder bijlage 3 van deze aanvraag is een set met tekeningen opgenomen, die inzicht verschaffen in de indeling en opbouw van de inrichting. Het gaat daarbij om de volgende tekeningen:

- 3a Overzichtstekening terreinindeling (tek. nr. 05.083.SK001)
- 3b Tekening terreinverharding en -riolering (tek. nr. 05.083.SK002)
- 3c Tekening hal 1, incl. ovenfundament (tek. nr. 05.083.SK003)
- 3d Ontwerptekening kantoorgedeelte (tek. nr. 05.083.SK005)
- 3e Tekening hal 2 (tek. nr. 05.083.SK006).

2.3 Bedrijfstijden

De inrichting is continu in werking.

De werkzaamheden binnen de inrichting worden uitgevoerd in ploegdienst, waarbij het merendeel van de activiteiten geconcentreerd is in de dagperiode.

De volgende indeling in ploegen is voorzien:

- Ploeg 1 is werkzaam van 06.00 tot 15.00 uur. De werkzaamheden betreffen de ontvangst van asbest(cement)producten, het laden en lossen van de ovenplaatsen, het bewerken van het eindproduct en het afvoeren van eindproducten;
- Ploeg 2 is werkzaam van 15.00 tot 24.00 uur. De werkzaamheden betreffen hoofdzakelijk het laden en lossen van de ovenplaatsen en de controle op het thermisch proces;
- Ploeg 3 is werkzaam van 24.00 tot 06.00 uur. De werkzaamheden hebben betrekking op de voortgang van en de controle op het thermisch proces.

Het voorgaande is uitgewerkt in een schematische dagplanning (logistiek proces) voor de productie, ter informatie opgenomen onder bijlage 4 van deze aanvraag (deze bijlage maakt als zodanig geen onderdeel uit van deze aanvraag).

De aanvoer van te verwerken asbest(cement)producten en de afvoer van eindproducten gebeurt planmatig en zal zich concentreren gedurende de dagperiode. Dit houdt in dat de aan- en afvoer over de weg hoofdzakelijk plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur en slechts in zeer geringe mate gedurende de avond- en/of nachtperiode.

Indien de procesplanning dat toelaat dan is de inrichting op algemeen erkende feestdagen gesloten.

2.4 Productiecapaciteit

De verwerkingscapaciteit wordt bepaald door de aanwezigheid van twee verwerkingslijnen of verwerkingsstraten (twee ovenplaatsen per lijn) met ieder een capaciteit van maximaal 40.000 ton) AC producten per jaar. De aangevraagde verwerkingscapaciteit is derhalve maximaal 80.000 ton AC producten per jaar.

Voornameerde verwerkingscapaciteit zal gefaseerd worden gerealiseerd. In de eerste fase wordt aanvankelijk één stolpoven gebouwd en wordt door de aanleg van de totaal 4 ovenplaatsen rekening gehouden met de bouw van een tweede oven binnen 5 jaar na inwerkingtreding van de Wm-vergunning (fase 2).

2.5 Ontwikkelingen

Specifieke ontwikkelingen binnen de inrichting, anders dan beschreven in onderhavige aanvraag om vergunning en het bij de aanvraag behorende MER, zijn niet binnen afzienbare tijd voorzien.

3 Beschrijving bedrijfsactiviteiten

3.1 Hoofdactiviteit: thermische denaturering AC producten

De hoofdactiviteit betreft het verwerken van gebonden asbest(cement)producten (AC producten) gebaseerd op het thermisch denatureren. Tijdens dit onomkeerbare proces wordt de kristallijnen structuur van de asbestvezels volledig veranderd en ontstaat een zodanige structuur dat het materiaal zijn oorspronkelijke schadelijke eigenschappen verliest. Het totale residu van de thermisch bewerkte gebonden AC producten wordt via nabewerking verwerkt tot een minerale vulstof. In de navolgende paragrafen wordt de hoofdactiviteit nader uitgewerkt.

Voor een nadere onderbouwing van het denatureringsproces wordt verwezen naar § 2.4.2 en § 4.2 van het MER.

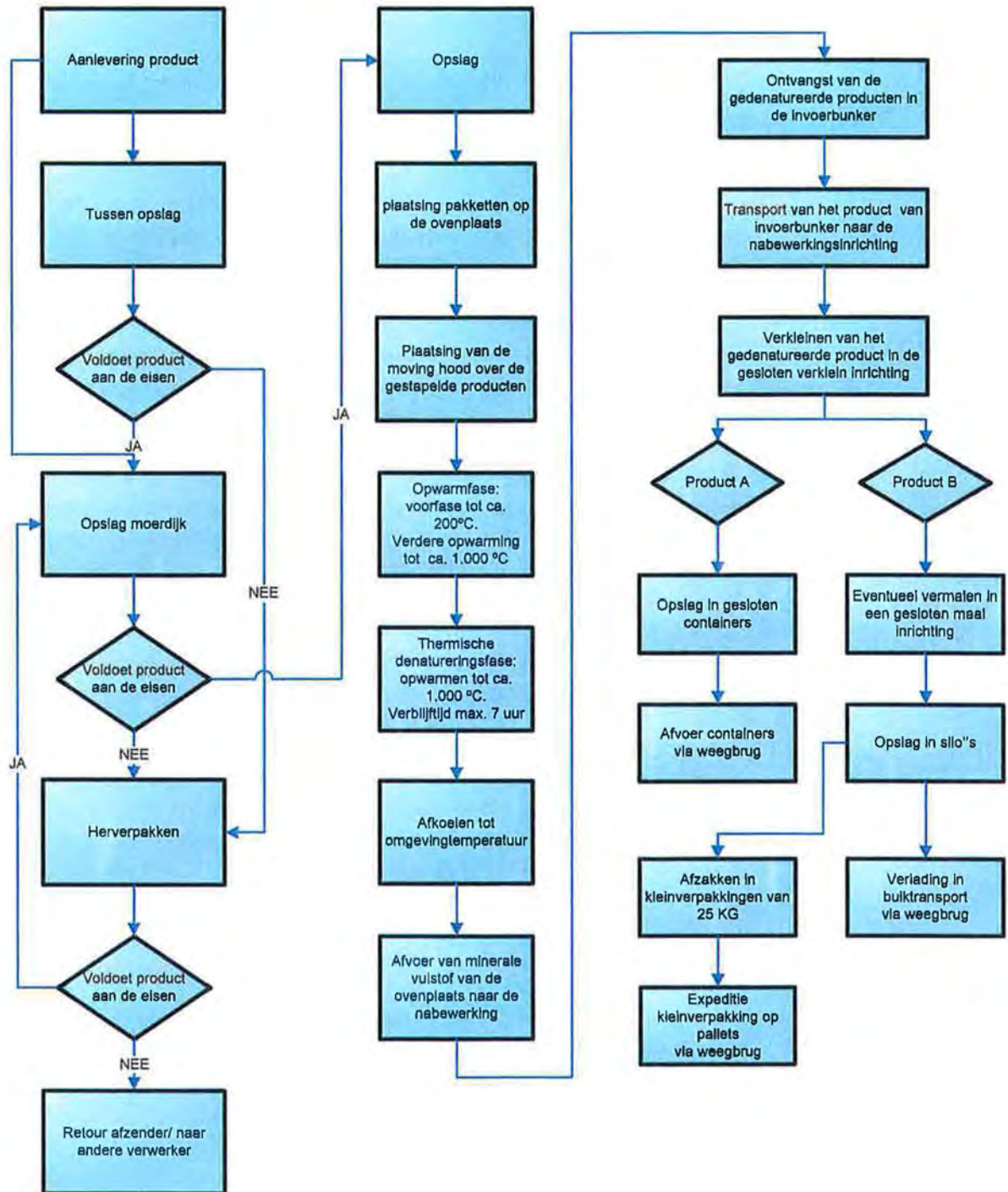
3.2 Algemene beschrijving

Het verwerken van gebonden asbest(cement) afvalproducten vindt plaats op basis van thermisch denatureren. Het veranderen van de gevaarlijke kristallijnen structuur van de asbestvezels naar de veilige pseudomorfe structuur gebeurt door een verhittingsproces in een gasgestookte oven. Eerst wordt alle aanwezige water (gebonden en ongebonden water) uitgedampt. Daarna wordt bij hogere temperaturen en voldoende verblijftijd de structuur van de asbestvezels blijvend veranderd.

Het bedrijfsproces dat in de voorgenomen activiteit wordt gebezigd, gaat uit van een moving hood oven (MHO) of stolpoven principe. Het bedrijfsproces omvat de volgende stappen welke in de navolgende paragrafen verder worden uitgewerkt (zie figuur 2 voor het stroomschema):

- ontvangst en controle van de AC producten (acceptatie);
- geen voorbereiding, behoudens ompakken van beschadigde pakketten;
- stapeling van AC producten in overdekte tussenopslag;
- transport naar en plaatsing van de pakketten en buizen op de ovenplaats;
- plaatsing van de stolp over de gestapelde producten (gesloten systeem);
- start denatureringproces: voor- c.q. droogfase met opwarming tot ca. 200 °C;
- thermische denaturering door verdere opwarming tot ca. 1.000 °C en een verblijftijd op 1.000 °C van max. 7 uur; afvoer rookgassen via de schoorsteen;
- afkoeling tot omgevingtemperatuur;
- einde denatureringsproces: verplaatsen van de stolp naar de andere ovenplaats;
- de afvoer met vorkheftrucks van het gedenatureerde product naar de nabewerking;
- nabewerking en expeditie, bestaande uit ontvangst van het product in een invoerbunker; verkleinen van het gedenatureerde product in de gesloten maalinrichting en opslag in silo's en/of containers;
- verlading van bulktransport;
- afzakken in kleinverpakkingen van 25 kg; expeditie kleinverpakkingen op pallets.

ACD Moerdijk Stroomschema productie
 Juni 2007



Figuur 2: Stroomschema productie.

3.2.1 Het bedrijven van het denatureringsproces in de oven

Nadat de AC producten op de ovenplaats zijn opgestapeld, wordt de oven gesloten en begint het feitelijke denatureringsproces. Hierbij is gekozen voor een alternatieve wijze van stoken van de oven om problemen met verontreinigde rookgassen bij lage temperaturen op te lossen.

In de voorfase wordt, voordat de oven wordt gestart, eerst met twee branders de met keramische vezels geïsoleerde thermische naverbrandingsunit (TNV) op temperatuur gebracht. De TNV wordt op 800 °C gebracht. De hete verbrandingsgassen uit de TNV doorlopen een warmtewisselaar en verwarmen de lucht aan de koude kant, die als branderlucht naar de oven wordt gevoerd, tot circa 200 °C (met een mogelijke uitloop tot maximaal 350 °C). Zodra de branderlucht de juiste temperatuur heeft bereikt, gaat de oven in bedrijf waarbij de hoofdbranders van de oven worden ontstoken en geleidelijk opgevoerd tot een niveau van max. 35 % van hun capaciteit. De voorfase beperkt zich tot het verbranden van het verpakkingsmateriaal met de eventueel aan de platen zittende vreemde bestanddelen. De met warme lucht gevoede branders doen de verpakkingsmaterialen in de oven smelten en verbranden. Deze verbrandingslucht uit de oven wordt in de TNV schoon naverbrand bij 800 °C.

Om te voorkomen dat bij te snelle opwarming van AC materiaal het vrije water uit de platen of buizen explosief ontwijkt, waarbij eventueel asbestdeeltjes kunnen vrijkomen, vindt de opwarming van het AC materiaal heel geleidelijk plaats. Zouden, ondanks de geleidelijke opwarming, toch nog mogelijk asbestdeeltjes vrijkomen, dan worden deeltjes in de afgassen tijdens de voorfase van de oven in de TNV naverbrand (gedenatureerd) bij een temperatuur van 800 °C. Dit is een belangrijke veiligheidsreden om de naverbrander al op een temperatuur van 800 °C te hebben op het moment dat de branders van de oven worden ontstoken.

Nadat de AC platen tot ca. 200 °C zijn opgewarmd gaat het feitelijke denatureringsproces van start en komen de branders op volle capaciteit. Dan vindt een verdere opwarming van de oven plaats naar ca. 1.000 °C. Voor deze opwarming inclusief voorfase is maximaal 9,5 uur voorzien. De verblijftijd bij 1.000 °C bedraagt maximaal 7 uur maar de praktijk kan ook korter zijn.

3.3 Acceptatieprocedure, controle en opslag AC-producten

Asbesthoudend afval wordt in een volledig gesloten en dubbele verpakking (conform het Asbestverwijderingsbesluit) aangevoerd en ingewogen via de weegbrug. Vervolgens doorloopt het asbesthoudend afval de acceptatieprocedure. Na de acceptatieprocedure worden het geaccepteerde asbesthoudend afval opgeslagen onder een overkapping tot dat verwerking plaatsvindt. Het inkomende en opgeslagen asbesthoudend materiaal wordt gescheiden gehouden van het eindproduct doordat de opslag van inkomende nog te verwerken producten volledig is gescheiden van de opslag van het eindproduct.

Voor AC producten die via erkende, gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijven worden aangevoerd, geldt een daarop toegespitst controleregime. Ook AC producten die vanuit tussenopslagen (gesitueerd elders in Nederland) worden aangevoerd ondergaan een versnelde controleprocedure omdat deze bij opslag in de tussenopslagen al aan uitgebreide acceptatieprocedure zijn onderworpen. Voor AC producten aangevoerd via afvalverwijderingsbedrijven en/of milieustraten geldt een hogere controlefrequentie waar het gaat om de toegepaste verpakkingen. Daarbij wordt opgemerkt dat rechtstreekse aanvoer vanaf milieustraten niet zal worden bevorderd.

In de acceptatieprocedure staat dat het volgende asbesthoudend materiaal zal worden geaccepteerd:

- Asbestcement platen
- Asbestcement buizen
- Asbestcement (gebroken) producten die in big bags worden aangevoerd
- Overige (cement)gebonden asbestproducten.

In alle gevallen gaat het om gebonden asbestproducten die in het kader van de Eural vallen onder de daarvoor gehanteerde code 17.06.05*.

3.3.1 *Beperking risico van vrijkomende asbestdeeltjes bij acceptatie*

Tijdens de acceptatie worden de volgende maatregelen getroffen om het vrijkomen van asbestdeeltjes te voorkomen:

- Het asbesthoudend afval dient in verpakkingsfolie of in gesloten big bags van PP of PE te worden aangeleverd conform de asbestrichtlijn en conform de huidige wijze van aanlevering op stortplaatsen;
- Aanvoer van beschadigde verpakkingen: de vrachtwagens worden onder de overkapping gelost en de AC pakketten met beschadigde verpakking worden in een aparte onderdrukruimte (onder de overkapping) nader gecontroleerd. Kleine beschadigingen in de verpakking waaruit geen losse asbestdeeltjes kunnen vrijkomen, kunnen worden geaccepteerd. Grote gaten in verpakkingen worden gerepareerd in de onderdrukruimte of de lading wordt geweigerd en teruggestuurd. Verkeerde verpakking zoals PVC (controle door middel van brandmethode) wordt eveneens niet geaccepteerd;
- Indien bij aanlevering van AC buizen blijkt dat de aanwezige coating beschadigd is dan wordt het betreffende deel met watergedragen latex ingesmeerd om het beschadigde oppervlak af te dekken;
- Ladingen asbesthoudend materiaal worden gesorteerd opgeslagen onder de overkapping zodat zij van daaruit direct op de ovenplaats kunnen worden gestapeld. Daarmee wordt extra handling en risico van beschadigingen door handling maximaal voorkomen;
- Er wordt naar gestreefd om zo min mogelijk verpakkingen te openen op de locatie (locatie Moerdijk). Om dit te bewerkstelligen wordt er voorzien in een protocol waaraan de bedrijven op de verpakkingslocatie zullen moeten voldoen;
- Dit protocol wordt bindend voorgeschreven aan de bedrijven die asbestcementmateriaal gaan aanleveren o.a. naar de tussenopslagen. Deze bedrijven dienen gecertificeerd te zijn waarbij deze worden geaudit op hun wijze van werken.

3.3.2 A&V en AO/IC

De Acceptatie en Verwerking en de Administratieve Organisatie en Interne Controle worden afgestemd op 'De Verwerking Verantwoord' dat geldt voor de aanvoer van AC producten. Het "A&V en AO/IC-beleid" is nader verwoord in het document opgenomen onder bijlage 5 van deze aanvraag (zie tevens MER § 4.4).

3.3.3 Opslag onder overkapping

De opslag van pakketten AC platen en overige verpakte AC producten en AC buizen vindt binnen de inrichting plaats onder een overkapping. De aangevoerde producten worden zo opgeslagen dat verschillende afmetingen van pakketten zodanig bij elkaar worden geplaatst dat vanuit de opslag de ovenplaats in één logistieke beweging kan worden gevuld. De charges die worden verwerkt, worden dus bij de opslag onder de overkapping direct samengesteld. Dit voorkomt extra verplaatsingen van de pakketten en daarmee het risico van extra beschadiging.

De opslag van AC pakketten vindt plaats in standaard posities. Daarbij wordt bij de stapelhoogte vooraf rekening gehouden met de inwendige ovenhoogte van circa 2,5 m. De gestapelde pakketten vormen een stabiele stapeling en kunnen in theorie maximaal drie hoog worden gestapeld tot een hoogte van ca. 4,8 meter (vrije hoogte onder de overkapping is ca. 5,25 meter).

Vooralsnog wordt uitgegaan van één laag gestapelde pakketten in de vorm van stapels van 1,8 tot 2 meter hoog. Normaliter is tot 2.500 ton in voorraad, met een maximum tot 3.000 ton (zie voorts MER § 4.4.3).

3.3.4 Onderdrukruimte

Als extra controlemogelijkheid bij de ontvangst, controle en acceptatieprocedure van asbesthoudende afvalstoffen is gekozen voor een ontvangstruimte op onderdruk. In deze ruimte kan ook een probleem van beschadigde verpakking bij aankomst (transportschade) gemakkelijk worden gerepareerd. De onderdrukruimte wordt alleen gebruikt indien bij visuele controle bij aankomst blijkt dat er beschadigde verpakkingen aanwezig zijn. De onderdrukruimte is toegankelijk voor een heftruck en afsluitbaar met een elektrische bediende snelloopdeur.

De vanuit de onderdrukruimte afgezogen lucht zal naar buiten worden afgevoerd via een HEPA filter. Met de installatie van een dergelijk filter worden eventueel in de afgezogen lucht voorkomende asbestvezels volledig afgevangen.

Het garanderen van de onderdruk houdt verband met het permanent in werking zijn van de daarvoor geïnstalleerde ventilator. Sturing hiervan is opgenomen in het process control en safety control systeem

3.4 Denatureringsproces

3.4.1 *Ontwerp van de oven*

De oven is een stolpoven die is ontworpen door Drayton Beaumont Kilns Ltd., een van de grotere ovenbouwers in de UK. Het ontwerp is gebaseerd op een standaard stolpoven die gebruikt wordt in de keramische industrie. De stolpoven is qua afmetingen aangepast aan de afmetingen van de producten die in de oven worden verwerkt. Het systeem van een volledig gesloten oven (behoudens de rookgasafvoer) tijdens het proces is ook voor het denatureringsproces gehandhaafd.

De vier ovenplaatsen zijn voorzien van een vuurvaste toplaat en bezitten een vloer met een hoge isolatiewaarde. Dit wordt mogelijk nog verder verbeterd wanneer het gebruik van een ultralichte vloerconstructie, die extra isolerende eigenschappen bezit, mogelijk blijkt. Voor details van de oven wordt verwezen naar de tekening onder bijlage 3c.

In het MER zijn varianten opgenomen voor mogelijke brandertechnieken. Uit de afweging tussen de varianten is naar voren gekomen dat het gebruik van pulserende branders (variant A2a), met name met het oog op mogelijke energiebesparing (energie efficiency), de voorkeur heeft boven het gebruik van standaard gasbranders (variant A2v). Deze worden om deze reden ingebouwd.

Om de emissies aan NO_x te reduceren wordt gebruik gemaakt van low-NO_x-branders (type H-branders). Deze hebben in het luchttemperatuurtraject tot 200 °C een NO_x-emissie van minder dan 140 mg/Nm³, in het hogere temperatuurtraject is sprake van een NO_x-emissie van minder dan 500 mg/Nm³ (bij 11 % O₂), conform Bva C-tabel voor cementinstallaties (zie MER § 7.2).

In het totaal worden 45 pulserende branders per oven ingebouwd met een maximale capaciteit van 440 kW/stuk. De totale capaciteit/vermogen van de branders bedraagt derhalve 19,8 MW per oven.

Tijdens deze voorfase komen emissies vrij als gevolg van de aanwezigheid van verontreinigingen aan de AC producten en de beschermende transportverpakkingen (PP/PE). Deze emissies zijn in die fase door de dan aangehouden temperaturen niet zodanig dat ze naar de buitenlucht kunnen worden geleid. Om deze reden wordt in de voorfase een thermische naverbrandingseenheid (TNV) ingeschakeld, zodat er op een voldoende hoog temperatuurniveau sprake is van volledige verbranding van betreffende componenten (deze variant A3v maakt deel uit van het MMA, zoals gedefinieerd in het MER).

Elke oven beschikt over zes TNV's met elk drie branders (440 kW/brander). Voor het debiet van een TNV wordt uitgegaan van 9.000 Nm³/uur en, conform BAT, een voor de individuele branders van de TNV van streefemissie voor NO_x van maximaal 70 mg/Nm³.

De warmte die het gevolg is van het in gebruik hebben van de TNV wordt via een warmtewisselaar effectief ingezet om de benodigde lucht voor de pulserende branders voor te verwarmen. Dit heeft een energiebesparend effect.

3.4.2 Fasering en parallelle operatie

Het opstellen van de ovencapaciteit wordt gefaseerd gerealiseerd. In de eerste fase zal er sprake zijn van 1 oven die gebruik maakt van twee opstelplaatsen waartussen de oven "op en neer pendelt". Na realisatie van fase 1 wordt fase 2 opgestart met de bouw en installatie van de tweede oven. Voor de tweede oven zijn de opstelplaatsen reeds voorbereid bij de eerste fase. Ook de opslagcapaciteit zal in de eerste fase reeds volledig aanwezig zijn.

De mogelijke koppeling van de twee ovens vanuit energetisch oogpunt kan dan ook pas gestalte krijgen in de tweede fase.

3.4.3 Feitelijke denaturering van de asbestvezels

Het thermisch proces van de verhitting tot circa 1.000 °C van asbestvezels waardoor asbestvezels worden gedenureerd en daardoor hun gevaarlijke eigenschappen verliezen, kent drie stadia:

- het dehydrolyseren (verwijderen van vrij en adsorptief gebonden water door verdamping),
- het dehydroxylatie proces (afbraak van hydroxylgroepen in de vezels) en
- het omzettingsproces (verandering van de structuur van het materiaal).

Het percentage gebonden water in de asbestcement producten bedraagt ca. 15 %. Het totale watergehalte van het in het verwerkingsproces ingevoerde asbestcement product kan variëren tussen 20 en 25 gew.% afhankelijk van hoelang het (elders) in de regen heeft gelegen. Asbestcement platen bevatten 20 % water (gebonden en vrij water) bij droog weer en 25 % water bij nat weer.

Het proces is gebaseerd op het feit dat door verwijdering van in eerste instantie het vrije en adsorptief gebonden water (dehydrolysatie), gevolgd door het verwijderen van het kristallijn gebonden water uit de vezels (dehydroxylatie), deze vezels hun kristallijne structuur verliezen en een veilige pseudomorfe structuur aannemen. Die structuurverandering kan als decompositiefase worden beschouwd.

Uit het tabel 4.1 van het MER blijkt dat een temperatuurniveau van ca. 1.000 °C voor de in asbestproducten voorkomende soorten asbest ruim voldoende is om decompositie of denaturering van asbestvezels te bereiken. Asbestcement platen bestaan maar voor 10-15 % uit asbest. De standaard verwerkingstemperatuur van de oven is om reden van veiligheid op ca. 1.000 °C vastgelegd.

Door het aanhouden van deze temperatuur wordt ook bereikt dat in die gevallen dat de asbestsoort niet op voorhand bekend is er toch altijd sprake is van een voldoende hoog temperatuurniveau om volledige denaturering te garanderen (minimaal vereist: > 800 °C; zie ook MER § 4.2.3).

Naast de te bereiken temperatuur is ook de periode waarin de AC producten op die temperatuur verblijven van belang. Bij aanvang van de procesvoering zal op basis van praktijkervaring opgedaan bij MVG in Duitsland, worden uitgegaan van een maximale verblijftijd van 7 uur. De noodzakelijke tijd- temperatuurcurve wordt gewaarborgd doordat er sprake is van volautomatische processturing via PLC's.

Om tot een optimalisatie van het proces te komen waarbij de verwerkings-temperaturen en minimale verblijftijden finaal worden vastgesteld, zijn de volgende stappen voorzien:

- Er wordt een evaluatieprogramma opgesteld waarin onderzoeken naar de optimale verwerkingstemperaturen en -tijden en de daarmee gepaard gaande energiebesparing worden geformuleerd. De resultaten van dit onderzoek worden met het bevoegd gezag besproken. In overleg en na goedkeuring door het bevoegd gezag kan op de finale verwerkingstemperaturen worden overgeschakeld;
- Het demoprogramma in het kader van het LIFE project zal eveneens leiden tot aanvullende informatie die leidt tot optimalisatie van het proces;
- In de aanloopproeven bij de opstartfase zal aan de hand van gemeten temperatuurtrajecten in het binnenste van de gestapelde materialen via thermokoppels worden bepaald welke temperatuurtrajecten in het materiaal in de praktijk worden doorlopen. Dit vormt het uitgangspunt voor de optimalisatieslag van het proces wat betreft energiegebruik/ verwerkingstemperaturen/ verblijftijden.

De minimale verwerkingstemperatuur en -tijd zijn in het proces geborgd. De tijd-temperatuurcurven worden van iedere charge vastgelegd en opgeslagen. Deze zijn ook instelbaar voor verschillende combinaties van materialen en wijzen van stapeling (zie ook § 3.7 Process control systems).

3.5 Procesvoering ovens

De procesvoering wordt beschreven voor één ovenstraat. Daar waar het proces wordt beïnvloed door de tweede ovenstraat, wordt deze erbij betrokken (vooral met betrekking tot de warmte uitwisseling tussen de ovens).

Het denatureringsproces in de oven bestaat uit de volgende procesfasen:

1. Plaatsing van de pakketten op de ovenplaats;
2. Plaatsing van de moving hood over de gestapelde producten (gesloten systeem);
3. Opwarmfase: voorfase tot ca. 200 °C en verdere opwarming naar ca. 1.000 °C;
4. Thermische denatureringsfase: opwarming tot ca. 1.000 °C en verblijftijd van max. 7 uur op deze temperatuur;
5. Afkoeling tot omgevingstemperatuur;
6. Afvoer van minerale vulstof van de ovenplaats naar de nabewerking.

3.5.1 *Fase 1 Vullen van de ovenplaats*

De gebonden AC producten worden op een gereedliggende ovenplaats opgesteld. Het betreft ofwel 100 % plaatmateriaal ofwel een mengsel van platen en buizen en/of big bags. Verkleining voorafgaand aan het plaatsen is door het principe van de stolpoven niet noodzakelijk en wordt dan ook niet toegepast. Incidenteel kunnen ook asbestcementvrije platen in de aanvoer aanwezig zijn. Deze platen kunnen zonder problemen tegelijk worden verwerkt met asbesthoudend materiaal.

Afmetingen van de oven en de ruimtelijke stapeling van de AC producten in pakketten
De stolpoven heeft binnenafmetingen van 6,65 m breed, 27,2 m lang en 2,58 m hoog. De bruto inhoud bedraagt ca. 467 m³.

Een pakket asbestcement platen heeft afmetingen van 2,40 m (of 3,10 m) x 1,0 m x ca. 0,3 m. AC plaatmateriaal heeft een dichtheid van 1,4. Vanwege de ruimtelijke stapeling is de dichtheid van gestapelde pakketten ca. 1,1. Ieder pakket gebonden asbestproducten weegt 0,8 tot 1,0 ton. De nominale stapelhoogte is 1,80 meter (6 AC pakketten). Een stapel van 6 pakketten weegt ca. 5,4 ton (6 x 0,9).

De pakketten worden recht gestapeld om een goede warmte doorstroming langs de stapels te verkrijgen. Tussen iedere twee stapels in is een vlambaan waar de branders hun warmte afgeven aan de stapels AC materiaal. De opstelplaatsen zijn 1,5 meter breed voor een stapel van 1 meter breedte. De afstand tussen twee opstelplaatsen is 40 cm. De vlambanen zijn dus minimaal 40 cm breed en gemiddeld 90 cm. Er kunnen charges van circa 150 ton (28 x 5,4) in één keer worden verwerkt.

De stapels worden aan de onderzijde geplaatst op keramische balken. Dit is om voldoende tussenruimte tussen de pakketten en de ovenplaat te hebben om zo ook aan de onderzijde voor voldoende warmtetoevoer te zorgen. Tevens zorgen deze balken ervoor dat het product na de behandeling nog kan worden opgepakt met een vorkheftruck.

Stapeling van buizen

Voor de verwerking van AC buizen worden deze buizen in dwarsrichting op de ovenplaats gestapeld tot een hoogte van ca. 1.90 meter. Om te voorkomen dat deze buizen weggrollen worden keramische balken of keggen gebruikt.

Stapeling van big bags met gebroken materiaal

Gebroken hechtgebonden AC producten worden vaak aangeboden in gesloten big bags van ca. 1x1x1 m. Deze big bags worden in speciale nikkel stalen houders op de ovenplaats tussen de andere stapels en producten geplaatst zodat de houder met (losse) inhoud na de behandeling kan worden getransporteerd naar de nabewerking. Het plaatsen in een houder is noodzakelijk omdat de big-bag zelf tijdens het thermische proces verbrand. Big bags in houders worden in de oven niet gestapeld vanwege de hoogte van de oven en vanwege de stabiliteit van het materiaal tijdens het proces.

Verpakking in de oven

In het proces wordt ook een minimale hoeveelheid kunststof folie ingebracht waarin de platen zijn verpakt. Dit betreft platen-big bags van polypropyleen PP of polyethyleen PE met een gewicht ca. 1,3 kg per 1.000 kg AC platen. Op een totale batch van 150 ton is naar schatting 200 kg verpakkingsmateriaal aanwezig. Big bags die als verpakking voor gebroken AC producten worden gebruikt, bestaan uit een PP zak met PE binnenzak. Naast verpakkingsmateriaal kunnen er ook andere verontreinigingen in minimale hoeveelheden met de gebonden asbestproducten meekomen. Meegekomen organische verontreinigingen verbranden tijdens het proces. Anorganische verontreinigingen (stenen, metaal) blijven in het eindproduct achter en worden verwijderd in de nabewerking.

3.5.2 Fase 2 Sluiten van de oven

Over de gestapelde pakketten asbestcementproducten wordt de stolp geplaatst. Dit gebeurt doordat de stolp doordat deze met geopend zijdeur over de opstelplaats wordt gereden. Zodra de stolp op de juiste positie staat wordt deze hydraulisch neergelaten. De stolp rust dan in speciale profileringen op de ovenplaats. Vervolgens worden de deuren gesloten waarmee een luchtdichte oven ontstaat.

3.5.3 Fase 3 Opwarming

Er is maximaal 23,5 uur beschikbaar per cyclus: maximaal 9,5 uur voor het geleidelijk opwarmen, maximaal 7 uur in het 1.000 °C traject en maximaal 7 uur voor het afkoelen. De stolp wordt elke 24 uur verplaatst naar de volgende charge, die inmiddels op de naastliggende ovenplaats is gestapeld.

De stapeling dwars op de ovenwand zorgt voor de warmtedoorstroming tussen de pakketten en is zodanig gepositioneerd dat de gasvlammen tussen de stapels AC producten worden geleid in vlambanen van minimaal 40 cm breed.

De beoogde stolpoven beschikt over totaal 45 branders, 15 vuurlijnen met 3 branders per lijn, opgesteld aan de lange zijden van de ovenwand. De vuurlijnen zijn zodanig aangebracht dat de vlammen zich tussen de stapels asbestcement platen bevinden.

Voorfase en geleidelijke opwarming

De opwarming start met een voorfase met een geleidelijke opwarming in temperatuurtraject tot ca. 200 °C. Dit in verband met het risico van te snelle opwarming waardoor mogelijk explosie van kristalwater in AC producten zou kunnen optreden. Nadat nagenoeg al het vrije water bij deze temperatuur is verdampt, vindt een geleidelijk verdere opwarming naar ca. 1.000 °C plaats met een directe vlam door de hoofdbranders die tussen de stapels wordt geleid in plaats van direct erop.

Tijdens deze voorfase komen emissies vrij als gevolg van de aanwezigheid van verontreinigingen aan de AC producten en de beschermende transportverpakkingen (PP/PE). Deze emissies zijn in die fase door de dan aangehouden temperaturen niet zodanig dat ze naar de buitenlucht kunnen worden geleid. Om deze reden wordt in de voorfase een thermische naverbrandingseenheid (TNV) ingeschakeld, zodat er op een voldoende hoog temperatuurniveau sprake is van volledige verbranding van betreffende componenten (deze variant A3v maakt deel uit van het MMA, zoals gedefinieerd in het MER).

Koppeling met de tweede oven

Door koppeling van de twee ovens (in fase 2 van het initiatief) wordt de hete lucht op hoge temperatuur van de ene oven gebruikt om de opwarming in de voorfase van de andere oven te ondersteunen. Hiervoor worden de luchtkanalen van de oven met elkaar gekoppeld. Deze koppeling werkt maar in een richting vanwege de verschillende fasen waarin beide ovens in het proces verkeren. Deze koppeling is in de dagplanning onder bijlage 4 inzichtelijk gemaakt (opengewerkte blanco pijl).

3.5.4 Fase 4 Temperatuur op ca. 1.000 °C

Het feitelijke denatureringsproces bestaat uit het verhitten van de asbestcement platen tot boven de minimaal te bereiken temperatuur van 700 - 800 °C en het vervolgens het gedurende maximaal 7 uur op een temperatuur van ca. 1.000 °C houden van het te denatureren product. In totaal blijft het product ca. 23,5 uur in de oven en komt er als "minerale vulstof" weer uit. Op asbestvezelniveau is minimaal 30 minuten verblijftijd nodig bij de grenstemperatuur van 700 °C resp. 800 °C voor de verschillende soorten asbest (chrysotiel en crocidoliet resp. amosiet) om volledig te denatureren.

Om voldoende veiligheid in te bouwen en de hitte de gelegenheid te geven volledig in het materiaal door te dringen wordt enerzijds ca. 1.000 °C. aangehouden ten opzichte van de vereiste 700 - 800 °C. Anderzijds wordt de oventemperatuur niet gedurende 30 minuten maar over maximaal 7 uur op het hoge niveau aangehouden. Uit metingen in de tunneloven (MVG) is gebleken dat deze tijdperiode waarschijnlijk veel korter kan zijn en minimaal 4 uur al voldoende is om de hoge temperatuur tot de diepste vezels te laten doordringen.

Onder § 3.4.3 is al gewezen op het evaluatieprogramma dat in dit kader uitgevoerd zal worden.

Bij het denatureren van uitsluitend AC buizen in een charge zal door de geringe dikte van de buiswanden de opwarmtijd minder dan 9,5 uur kunnen bedragen en wordt de totale doorlooptijd bekort waarbij wel wordt vastgehouden aan het uitgangspunt van maximaal 7 uur verblijftijd op hoge temperatuur.

3.5.5 Fase 5 Afkoelen

Nadat het materiaal voldoende lang op circa 1.000 °C is verbleven, wordt de oven afgekoeld naar kamertemperatuur. Dit gebeurt door koellucht via openingen in de ovenwand en via de onderzijde van de stolp toe te laten en deze af te zuigen via de rookgasafzuiging. Het denatureringsproces is daarmee afgerond. Na het proces worden de deuren geopend en wordt de stolp naar de andere ovenplaats gereden.

3.5.6 Procesluchtbehandeling voor de fasen 3, 4 en 5 en ovenhalventilatie

De luchtbehandeling rondom het denatureringsproces wordt opgesplitst in procesluchtbehandeling en halventilatie.

De procesluchtbehandeling vormt een integraal onderdeel van het ovenstelsel en is met name van belang voor fasen 3 t/m 5 in het proces.

Algemene beschrijving van de luchtbehandeling per oven

De rookgassen worden via afvoeropeningen, verdeeld over de lengte van de stolp afgevoerd naar een van de centrale afvoerpunten boven de totale lijn. Wanneer de stolp wordt verplaatst, worden eerst de ventilatoren stilgezet en wordt de stolp losgekoppeld van het vaste afvoerpunt en op de nieuwe positie weer aangekoppeld. Omdat de afgekoelde producten zijn gedenureerd kan de lucht geen asbestdeeltjes meer bevatten en is bij het loskoppelen geen sprake van enig risico op verspreiding van asbestdeeltjes.

De vaste afvoerpunten zijn verbonden met de nabehandeling en een centrale schoorsteen van minimaal 2 meter hoogte boven het dak van de ovenhal. Voor de (na)behandeling van de rookgassen is gekozen een keramisch filter. De ovens worden ieder voorzien van naverbranders welke op de oven zijn gebouwd (alleen in gebruik in de voorfase in het opwarmtraject tot ca. 200 °C) en zijn geïntegreerd met de warmtewisselaar waar de lucht uit het opwarmingsproces doorheen wordt geleid en teruggevoerd naar de oven. Dit is onderdeel van het verhittingssysteem in het proces.

Naverbrander (TNV)

Per oven is voorzien van 6 TNV's met elk drie branders. De lucht met verontreinigingen die uit de voorfase van de oven in de TNV's komen worden daardoor altijd via een 800 °C traject met een minimale verblijftijd van 2 seconden geleid. De naverbrandingsruimte is inwendig geïsoleerd om bij een temperatuur van 800 °C zo weinig mogelijk warmte verloren te laten gaan.

De totale proceslucht na de naverbranderruimte wordt nabehandeld in een keramisch filter, opgenomen in de centrale luchtafvoer. Hiermee wordt bewerkstelligd dat geen asbestdeeltjes naar de buitenlucht worden geëmitteerd. Voor het in werking hebben van het keramisch filters zal voorzien worden in een luchtcompressorinstallatie (6 - 8 bar), die zal worden geplaatst in de nabewerkingshal.

Filtering rookgassen

Voor het filteren van de rookgassen op stof wordt een keramisch filter ('fibre tube filter') gebruikt met een oppervlakte van ca. 1.500 m². Het filter is uitgerust met een ingebouwd reinigingssysteem, dat werkt op basis van gecomprimeerde lucht (perslucht), waarmee automatisch het stof van de filteroppervlak wordt verwijderd en verzameld in een apart opvangsysteem. Het opgevangen stof wordt als afvalstroom naar een erkend verwerker afgevoerd, dan wel toegevoegd aan het eindproduct indien dit stof geen asbestvezels bevat.

Ovenhalventilatie

Om stofvorming vanuit de ovenhal naar buiten te voorkomen, wordt voorzien in ruimteafzuiging. In de ovenhal wordt een ventilatievoud van 6 toegepast om de warmte van de ovens in voldoende mate af te voeren. Het ventilatiedebiet bedraagt daarmee ca. 170.000 m³/uur.

De emissie van de halafzuiging zal via een stoffilter plaatsvinden naar de buitenlucht.

3.5.7 Fase 6 Transport van de ovenplaats naar de nabewerking

Na het afkoelen vindt met vorkheftrucks de afvoer van het gedensatureerde product plaats naar de transportband waarmee de gedensatureerde producten naar de invoerbunker en de nabewerking worden getransporteerd. Deze transportband en invoerbunker zijn qua capaciteit al uitgelegd om twee ovens parallel te bedienen. De vorkheftrucks zijn uitgerust met vier lepels (totale breedte ca. 2,5 m) om de gedensatureerde AC producten die in de oven op stalen platen of keramische balken hebben gelegen, vanaf de overplaats te kunnen oppakken. Voor gebruik van de kraan wordt een speciale hulphijsconstructie gebruikt om het materiaal vanaf de ovenplaats te kunnen opheffen.

Ook de uit speciale staallegering opgebouwde en hoge temperatuur bestendige houders met massa gebroken gedensatureerd AC product kunnen met behulp van een heftruck naar transportband worden gebracht.

Afvoer van gedensatureerde buizen vanaf de ovenplaats naar de transportband vindt plaats door middel van aangepaste heftrucks met lange lepels die in de hele lengte door de buizen heen steken of met de vier lepels die de buizen van onderen oppakken. De buizen behouden na denatureren voor een beperkt deel hun sterkte en zijn daardoor op deze wijze verplaatsbaar.

De transportband tussen de ovenhal en de nabewerkingshal vormt daarbij het verbindingsselement, waardoor het materiaal niet door de open lucht hoeft te worden getransporteerd.

3.6 Nabewerking

De nabewerking van het gedensatureerde asbestcement bestaat uit een aantal stappen waarbij een verschillende mate van fijnheid aan het eindproduct wordt gegeven resp. een grof verkleind product A en een fijn gemalen product B:

1. Aanvoer van de gedensatureerde producten via de transportband uit de ovenhal in de invoerbunker;
2. Doorvoer van het product van invoerbunker naar de nabewerkingsinrichting;
3. Verkleinen van het gedensatureerde product in de gesloten verkleiningsinrichting (Product A);
4. Verwijderen van metalen uit het verkleinde product via een magneetband;
5. Eventueel vermalen in een gesloten maalinrichting (Product B);
6. Opslag in gesloten containers (Product A) en in silo's (Product B);
7. Afvoer van product A in containers en verlading van product B in bulktransport;
8. Mogelijk afzakken van product B in kleinverpakkingen van 25 kg;
9. Expeditie kleinverpakkingen op pallets.

In met name in de nabewerkingstappen 1, 2 en 4 kan potentieel sprake zijn van de vorming of vrijkomen van stof. Daarom wordt de nabewerking als een volledig gesloten proces uitgevoerd met geïntegreerde luchthuishouding waarbij alle stofdeeltjes binnen het proces blijven en naar het proces worden teruggevoerd. Door onderdruk door middel van machineventilatie wordt lucht over de transportband aangezogen en op die wijze voorkomen dat stof via de bunkeropening naar buiten treedt (overigens wordt in de ovenhal voorzien in voldoende halafzuiging). Omdat het inert stof betreft is de kans op stofexplosies in dit systeem uitgesloten.

Voor het in werking hebben van verschillende installaties, waaronder de keramische stoffilters, wordt voorzien in een compressorinstallatie (6-8 bar).

Als belangrijke voorwaarde voor de afzetbaarheid geldt het op specificatie brengen van het gedenatureerde mineraalcement voor de afnemer en de garantie dat het materiaal asbestvrij is. Omdat er geen sprake meer is van aanwezigheid van gevaarlijke asbestvezels in het behandelde product kent de verkleinings- en maalstap geen enkel gevaar meer ten aanzien van vrijkomende asbestvezels. Alle asbestvezels zijn dan al omgezet in een ongevaarlijke pseudomorfe vezelstructuur van silicium-calcium verbindingen (zie ook bijlage 14 bij het MER).

3.6.1 Beschrijving nabewerking in twee fasen

Voor de nabewerking wordt gebruik gemaakt van conventionele nabewerkingstechnieken (zie ook MER figuur 4.2). Daarbij wordt opgemerkt dat de systemen gesloten worden uitgevoerd, zodat stof maximaal wordt afgevangen.

Het transport van het gedenatureerde product vanuit de ovenhal naar de nabewerking vindt plaats via een brede transportband waarop een gedenatureerde stapel producten in zijn geheel kan worden geplaatst.

De nabewerkingsunit bestaat uit een verkleiningsinrichting, waarbij sprake is van een combinatie van een (puin)breker en een maalinrichting. De breker (type Stamler feeder-breake) is zodanig vormgegeven dat de invoerbunker en breekunit geïntegreerd zijn. Vervolgens worden met behulp van een ontijzeringsinstallatie (magneten) metalen voorwerpen afgescheiden. Waar het product de ontijzeringsband verlaat wordt onderdruk gehandhaafd, waardoor eventueel stof wordt afgezogen. Dit systeem is aangesloten op de machineafzuiging.

Na deze bewerking ontstaat een grof verkleind eindproduct (Product A), dat wordt opgeslagen in gesloten containers en geschikt voor hergebruik.

Het verkregen product kan, indien gewenst verder behandeld worden in een fijnmaalinrichting (type Feiffer roller mill met classifier) tot een product met een nader te bepalen fijne gradatie (Product B). De opslag van dit product zal plaatsvinden in silo's of, indien daartoe (alsnog) wordt besloten, in zakken. De silo's worden pneumatisch gevuld en geleegd in bulktransportwagens voor afvoer naar klanten.

3.6.2 Opslag eindproduct

Voor het eindproduct wordt een viertal silo's opgesteld in de uiterste oosthoek van het terrein. Deze silo's hebben ieder een inhoud van maximaal 90 m³. De producten worden via een gesloten pneumatisch systeem in de silo gebracht en eveneens pneumatisch van de silo's naar de bulktransportwagens getransporteerd voor afvoer naar derden.

De silo's zijn voorzien van een akoestische niveausignalering. Ook zijn de silo's al dan niet in combinatie met elkaar voorzien van doekfilters. Hierdoor wordt de bij het vullen van de silo ontwijkende lucht gereinigd van het eventueel meegevoerde stof (maximale stofemissie: 5 mg/Nm³). De doekenfilterinstallaties worden voorafgaand aan in gebruik name en vervolgens jaarlijks technisch geïnspecteerd.

De opslag van het grof verkleinde tussenproduct A vindt plaats in gesloten containers waarbij het vullen van de containers via een stortkoker plaatsvindt, voorzien van lokale afzuiging op de stortopening (afgesloten met behulp van manchetten) die is aangesloten op de machineafzuiging.

In de gehele nabewerkingshal vindt afzuiging plaats van lucht met stofdeeltjes waarbij de afgezogen lucht via een doekfilter naar de buitenlucht wordt geëmitteerd.

In de nabewerkingshal is plaats voor de plaatsing van circa 10 containers van 40 voet (ca. 25 ton/container). Daarnaast kunnen de gesloten containers ook buiten worden opgesteld waarmee een totaal een tonnage grof gebroken product in opslag kan zijn van maximaal 400 ton (zie ook tekening onder bijlage 3a).

Niet uitgesloten wordt dat in de nabewerkingshal een afzakinstallatie wordt opgesteld om het fijngemalen product B eveneens vanuit de inrichting te kunnen uitleveren in zakken van 25 kg. De zakken worden gestapeld op houten pallets en per 800 tot 1.000 kg/pallet uitgeleverd aan de afnemers.

In geval van het installeren van een afzakinstallatie dan komt deze in een gesloten behuizing voorzien van luchtbehandeling.

3.6.3 Luchtbehandeling proceslucht nabewerkingsmachines en ventilatie nabewerkingshal

A Proceslucht nabewerkingsmachines

De breker is een gesloten systeem. Om te voorkomen dat uit de inlaat van de breker lucht ontsnapt, wordt de breker voorzien van lichte onderdruk. De aflucht van deze onderdruk afzuiging wordt via een doekfilter naar buiten de hal geëmitteerd. Het procesluchtdebiet van het totale nabewerkingsproces wordt indicatief vastgesteld op 1.000 m³/uur (machineventilatie).

Het vullen van de containers met grof gebroken product vindt plaats via een stortkoker, voorzien van lokale afzuiging op de stortopening. Deze afzuiging is aangesloten op het onderdrukstelsel van de breker c.q. de machineventilatie.

De fijnmaalinrichting is eveneens gesloten uitgevoerd. Omdat de fijngemalen producten pneumatisch naar de silo's worden getransporteerd, wordt de luchtstroom die daarbij wordt opgewekt onttrokken uit het fijnmaalsysteem waardoor ook dit systeem onder lichte onderdruk functioneert.

Omdat zowel breker als fijnmaalinrichting in feite als één gesloten systeem worden uitgevoerd zullen in de praktijk de beide systemen als één luchtsysteem functioneren en door een ventilator met emissiebeperkend doekfilter worden bediend.

De silo's zijn voorzien van doekfilters voor de ventlucht. Het debiet ventlucht is discontinue van karakter en ontstaat alleen tijdens het vullen van de silo's. Per vulling van een silo ontstaan maximaal 90 m³ ventlucht met een debiet van naar schatting 30 m³/uur.

B Halventilatie nabewerkingshal

In de gehele nabewerkingshal vindt afzuiging plaats van lucht met stofdeeltjes waarbij de afgezogen lucht via een doekfilter naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Het ventilatievoud van de nabewerkingshal bedraagt 3 en het halventilatie debiet is ca. 30.000 m³/h.

De configuratie van de ruimteafzuiging in de nabewerkingshal wordt in de praktijk zodanig afgestemd dat een adequate ARBO-omgeving ontstaat.

In verband met de aan- en afvoer van containers is de hal voorzien van snelloopdeuren om emissie van stofdeeltjes naar buiten de hal te minimaliseren. Het gebruik van een sluisconstructie is gezien de aard van de stofdeeltjes en de volledig gesloten nabewerkingsystemen met eigen luchtbehandeling, niet zinvol. Wel wordt rondom de snelloopdeuren voorzien in extra afzuigopeningen van de halventilatie, om de stofemissie naar buiten via deze deuren zo veel mogelijk te voorkomen.

3.7 Process control systems

Het proces wordt gestuurd door een PLC gestuurde, volledig geautomatiseerde procescontrole. Vanaf het moment dat de stolpoven van de laatste positie op een afgekoelde ovenplaats wordt verplaatst naar de andere ovenplaats met opgestelde AC pakketten, start de procescyclus. Daarbij is sprake automatische sturing en volledig automatische uitvoering van de volgende deelprocessen:

- alle bewegingen van de stolpoven;
- de toevoer van gas, en lucht voor het verhittingsproces;
- de in- en uitschakeling van de branders op de stolpoven;
- elk brandersysteem heeft bovendien zijn eigen veiligheidssysteem;
- de in- en uitschakeling van de naverbrander,
- de sturing van luchtstromen en sturing van debieten via de warmtewisselaar;
- de afronding van het proces met afkoellucht;
- afronding van het proces waarbij de oven wordt opgetild en verplaatst.

Door middel van sensoren in de oven wordt de temperatuur van de oven, en daarmee indirect van de AC producten, continue gemeten en gestuurd. Er wordt, afhankelijk van het aantal pakketten en de stapelingen, een vaste relatie vastgelegd tussen het oventemperatuur/tijddiagram en de temperatuur binnen in de pakketten. Deze relaties worden ingevoerd in de computer. De relaties worden vastgesteld aan de hand van uitgevoerde metingen met thermokoppels in de pakketten in de opstartfase van het bedrijf.

Luchtbehandeling ovenproces

De controle van de luchtbehandeling van de proceslucht uit de oven omvat:

- controle op de naverbrander en de temperaturen van de luchtdebieten uit de warmtewisselaar;
- controle van de afgastemperatuur na de naverbrander;
- controle op de afgastemperatuur voor het keramisch stoffilter;
- automatische reinigingsinrichtingen en controle op het keramisch stoffilters;
- automatische stop van de oven op het moment dat de luchttemperatuur voor de doekfilters te hoog wordt om verbranding van de filters te voorkomen;
- automatisch stop in geval van stroomuitval met fail-safe standen op de luchtkleppen;
- controle op de aanwezigheid van asbest in de rookgassen via periodieke meting.

Proceslucht nabewerking en halventilatiesysteem

- controle op het functioneren van de ventilatoren (machineventilatie en halventilatie);
- controle op filtersysteem van de proceslucht van de nabewerking;
- controle op automatische klop-inrichtingen en controle op de doekfilters;
- periodieke monitoring en bemonstering van de hallucht en de ventilatielucht op aanwezigheid van asbestvezels.

Onderdrukruimte

- controle op de werking van het HEPA filter in de onderdrukruimte;

3.8 Safety control system

Binnen de productiehal en onder de overkapping zijn standaard maatregelen (zoals eenrichtingsverkeer tussen de opslagposities) getroffen om ongelukken met intern transport van AC producten te vermijden. Alle ruimteafzuigsystemen zijn voorzien van doekfilters. De onderdrukruimte is voorzien van een K1 of HEPA filter omdat daar de risico's van vrijkomende en afgezogen asbestdeeltjes relatief groot is.

Daarnaast bestaat het safety control system uit de volgende elementen die in het proces control system en de monitoring zijn terug te vinden:

- temperatuur- en tijdcontrole van de oven;
- temperatuurcontrole op afgas(deel)stromen;
- gebruik van thermokoppels in het materiaal voor meting van de inwendige temperatuur tijdens de opstartfase;
- controle op het functioneren van het naverbrander in de voorfase;
- controle op het functioneren van de stoffilters;
- het protocol asbestcontrole eindproduct volgens Search/GSA;
- controle op filtersystemen van de luchtbehandeling in de hallen;
- controle op de proceslucht in de nabewerkingsunits;
- controle op de werking van de afzuiging in de controleruimte.

Ten behoeve van het MER is een inschatting gemaakt van mogelijke risico's die kunnen optreden door verstoringen of ongevallen (zie MER § 4.8.1). Ook zijn worst case situaties gedefinieerd ten aanzien van het ovenproces (stapeling en procesvoering; zie MER § 4.8.2).

De risico's als gevolg van een mogelijke interne oorzaken, geven geen aanleiding tot onbeheersbare situaties, wanneer de juiste organisatorische maatregelen worden getroffen. De benodigde organisatorische maatregelen nodig om de situatie qua veiligheid te beheersen zullen schriftelijk worden vastgelegd (veiligheidsinstructies). Ook worst case situaties worden voorkomen door het in acht nemen van voldoende veiligheidsmarges in de bedrijfs-/procesvoering.

3.9 Beoordeling kwaliteit eindproduct

De kwaliteit van het eindproduct, minerale vulstof, staat onder voortdurende controle qua voorkomen van asbestvezels. Volgens het Productenbesluit asbest is de aanwezigheid van asbest tot 100 mg/kg in een product nog aanvaardbaar en valt een product daarmee niet onder asbesthoudend materiaal. Overigens is na het denatureringsproces het product 100 % vrij van schadelijke asbestvezels.

Monstername

Voor de monstername en productcontrole wordt onderscheid gemaakt tussen de opstartfase enerzijds en de standaard productiefase anderzijds.

Opstartfase

In de opstartfase wordt tijdens de eerste batchpartijen intensief gecontroleerd op de aanwezigheid van schadelijke asbestvezels in het gedensureerde materiaal.

- **Steekproefgrootte en -frequentie**
Per ovenplaats worden in iedere stapel per opstelplaats steekmonsters genomen. Uitgaande van 150 ton materiaal, verdeeld over 28 opstelplaatsen op de ovenplaats, wordt van iedere 2^e stapel met een boor in de kern het steekmonster genomen van circa 100 gram. Deze individuele steekmonsters worden in de opstartfase onder de lichtmicroscop gecontroleerd op aanwezigheid van asbestvezels (tweede lijnscontrole conform het protocol van Search; dit protocol maakt onderdeel uit van bijlage 5 van deze aanvraag).
- **Mengmonster**
Van alle steekmonsters wordt een mengmonster samengesteld. Daarmee ontstaat homogeen gemengd mengsel. Een deel van dit monster wordt aangeboden aan een extern laboratorium voor asbestherkenning, een deel blijft in bewaring voor contra-expertise en een deel wordt gebruikt voor proeven ten behoeve van afzetmarkten. Op het monster wordt ter plaatse microscopisch onderzoek verricht met behulp van middel van lichtmicroscop.
- **Monsternameposities**
Er zijn per ovenplaats maximaal 14 monstername posities.
- **Selectief (worst case) of aselectief**
In de opstartfase worden selectief monsters getrokken uit het kernmateriaal van een hoop omdat daar de slechtst denkbare omstandigheden (worst case) heersen voor het denatureringsproces. Monsters worden in de productiefase aselectief getrokken uit de oorspronkelijk aangeboden pakketten, echter alleen van het gedensureerde materiaal.

- Er worden alleen monsters genomen van het materiaal voor verkleining, dus direct na het denatureringsproces. Omdat verkleining een integraal onderdeel vormt van het proces en na verkleining geen onderscheidt tussen de individuele pakketten is te maken, heeft steekproefsgewijze bemonstering van het eindproduct geen functie. In de productiefase zal de bemonstering op het eindproduct een structureel karakter hebben en wordt van iedere batch een monster samengesteld dat via de lichtmicroscop wordt onderzocht op asbestvezels.
- Ontwikkeling van eerste en tweede lijn controle
In de opstartfase worden de resultaten van het monsteronderzoek gekoppeld aan de receptuur en oven-cycli. Op deze wijze wordt een expertsysteem opgebouwd, op grond waarvan in de standaard productiefase kan worden volstaan met geborgde recepturen en tijd-temperatuur trajecten (eerste lijnscontrole) en een bemonstering met een beperkt aantal monsters van de batch die per batch dagelijks worden onderzocht onder de lichtmicroscop (tweede lijnscontrole).

Productiefase

Het controle regime tijdens de normale productie ziet er als volgt uit:

- 1 Eerste lijnscontrole op het doorlopen temperatuur- en tijdtraject van het materiaal in de oven.
- 2 Tweede lijnscontrole op monsters.

Direct na het proces wordt van een aantal stapels in het midden van de ovenplaat een samengesteld monster genomen door middel van een aantal grepen. Dit monster wordt gemalen en intern onder de microscoop bekeken op aanwezigheid van asbestvezels. Door een monster uit de middelste stapels te nemen bestaat de zekerheid dat alle product op de ovenplaats minimaal hetzelfde temperatuurtraject heeft doorlopen als het product in het midden en dus kwalitatief minimaal vergelijkbaar is. Worden in deze middelste stapels geen asbestvezels gevonden, dan is de hele partij veilig.

Pas nadat de partij veilig is verklaard wordt deze vrijgegeven en vindt transport plaats naar de nabewerking.

Opmerking: op basis van de ervaringen in de praktijk kan de controle in onderling overleg met het bevoegd gezag nog nader worden aangepast.

3.10 Nevenactiviteiten

Kantooreenheid

Ten behoeve van de activiteiten binnen de inrichting is een kantooreenheid aanwezig, waarin zich naast de portiersloge, een aantal kantoorruimten, een omkleed/wasruimte en een kantine bevinden. Er worden hier geen warme maaltijden bereid. Het kantoor wordt verwarmd met behulp van een C.V.-installatie, aangesloten op een HR-ketel. Niet uitgesloten wordt dat ten behoeve van de klimaatbeheersing in dit gebouw voorzien zal worden in een airco-unit.

In de kantooreenheid wordt een laboratorium ingericht ten behoeve van de (tussen)controle op verwerkt product en eindproduct. Het gaat hierbij met name om fysische bewerkingen (malen/zeven) en microscopisch onderzoek naar asbestvezels. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat het niet gaat om een analytische lab, waarbij met chemicaliën wordt gewerkt.

Intern rijdend materieel

Ten behoeve van het intern transport zal gebruik worden gemaakt van twee dieselgestookte vorkheftrucks, elk met een laadvermogen van minimaal 10 ton (noodzakelijk voor het laden en lossen van ovenplaatsen).

Voorts is voor het reinigen van de vloeren in de hallen (en voor het buitenterrein) een sproei-veegzuigwagen binnen de inrichting aanwezig.

Voor het aftanken van het intern rijdend materieel is binnen de inrichting een bovengrondse dubbelwandige tank aanwezig (inhoud: 3 tot 5 m³). Deze staat opgesteld onder de overkapping. Voor het vullen van en afleveren vanuit deze tank wordt onder en naast de tank voorzien in een vloeistofdichte vloer.

Onderhoudsactiviteiten

Binnen de inrichting worden onderhoudswerkzaamheden verricht waar het gaat om de technische installaties. Daarnaast wordt klein onderhoud uitgevoerd aan het rijdend materieel. Ten behoeve van deze werkzaamheden is in de nabewerkingshal een werkbank aanwezig met diverse hand- en elektrische gereedschappen. Voorts is er voor het uitvoeren van deze werkzaamheden sprake van de aanwezigheid van verschillende oliën en smeermiddelen, alsmede de opslag van gasflessen (snijbranden).

4 Grondstoffen, eind- en restproducten en hulpstoffen

4.1 Ingangsmateriaal (inkomende afvalstoffen)

Onderhavige aanvraag heeft betrekking op het verwerken van gebonden asbest(cement)producten, al dan niet in gebroken toestand.

In navolgend overzicht is aangegeven welke categorieën afvalstoffen daaronder worden verstaan, onder vermelding van de codering als bedoeld in de Europese afvalstoffenlijst (Eural). De met * gemerkte codes zijn aan te merken als gevaarlijke afvalstoffen.

Omschrijving	Code	Eural-omschrijving
Asbestcement platen, buizen en dergelijke	17.06.05*	hoofdcategorie: Bouw- en sloopafval (..) subcategorie: asbesthoudend bouw materiaal

Al het aangevoerde asbesthoudende afval wordt binnen de inrichting behandeld tot een herbruikbaar product.

De acceptatieprocedure van ACD Moerdijk is opgenomen in het "A&V en AO/IC - beleid", zoals verwoord onder bijlage 5 van deze aanvraag.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat asbesthoudende afvalstoffen gedegen verpakt moeten worden aangevoerd binnen de inrichting. Visuele controle op inkomende partijen is dan ook een wezenlijk onderdeel van de werkwijze. Hierdoor kan er voorafgaand aan het in opslag nemen voor gezorgd worden dat beschadigde verpakkingen worden hersteld, waardoor geen asbestvezels in de buitenlucht kunnen geraken.

Opslag van AC-producten	Opslaghoeveelheid	Opmerkingen
AC platen	Normaliter totaal in opslag: tot 2.500 ton (aanlevering via 'just-in-time').	Aanvoer verpakt in folie van PP of PE. Opslag onder overkapping in standaard posities in rechte stapeling van 6 pakketten. Stapeling tot maximaal 3 stapels hoog. Opslag op vloestofkerende vloer.
AC buizen	Maximaal totaal in opslag tot 3.000 ton (het gaat dan om enige speling t.o.v. de reguliere bedrijfsvoering)	Onverpakt aangevoerd voorzien van coating. Opslag gestapeld onder overkapping tot maximaal 3 meter hoog. Opslag boven vloestofkerende vloer
gebroken AC producten		Aanvoer in gesloten big-bags van PP met PE binnenzak. Opslag onder overkapping; niet gestapeld. Opslag op vloestofkerende vloer.

4.2 Eindproducten

De te verwerken AC producten worden ter verwerking aangeboden vanwege de aanwezige asbestvezels. Met uitzondering van de verpakkingen waarin de AC producten worden aangevoerd zijn andere verontreinigingen in het algemeen niet in het ingangsmaterieel aanwezig. Na het denatureringsproces zijn de asbestvezels volledig onschadelijk gemaakt. Het eindproduct wordt daarmee een fijnkorrelig, met cement vergelijkbaar product, met vergelijkbare toepassingsmogelijkheden. Daarmee past het hergebruik volledig binnen het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Het eindproduct kan als vulstof, afhankelijk van het toepassingsgebied, portland- en hoogovencement vervangen. Vaak gaat het dan om wat laagwaardiger producten waar sterkte en vormvastheid minder kritisch zijn. Verder is het waarschijnlijk ook toepasbaar als vulstof in betonproducten en in asfaltbeton.

Aangegeven is al dat voor de controle op en het analyseren van het eindproduct een protocol is uitgewerkt waarin specifiek wordt vastgelegd op welke momenten in het verwerkingsproces monsters worden genomen en op welke wijze deze worden geanalyseerd. Dit protocol behoort als bijlage bij het A&V-beleid en is dan ook als zodanig opgenomen in bijlage 5 bij deze Wm-aanvraag.

Uitgaande van de aangevraagde productiecapaciteit resulteren op jaarbasis de volgende productstromen, die volledig geschikt zijn voor hergebruik in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Eindproducten	Op jaarbasis	Wijze van opslag	Maximaal in opslag
Product A	80.000 ton	Gesloten containers 25 ton/container	15 containerplaatsen totaal maximaal 400 ton
Product B		4 gesloten vulstofsilo's inhoud tot 90 m ³	720 ton
Product B		Papieren zakken à 25 kg, gestapeld op houten pallets	800 tot 1.000 kg/pallet max. 12 tot 15 pallets (15 ton)

Opmerking: Indien (alsnog) wordt besloten om binnen de inrichting geen fijnmaalinrichting te plaatsen, dan zal meer product A binnen de inrichting aanwezig kunnen zijn (maximaal 1.000 ton).

4.3 Rest-/afvalfracties

De hoeveelheid afvalstoffen vanuit de inrichting is zeer beperkt. Vanuit het verwerkingsproces komt geen reguliere afvalstroom vrij; al de aangevoerde AC producten en daarvoor gehanteerde verpakkingen worden in het proces verwerkt. Wel zal er sprake zijn van afvalstromen die verband houden met de reguliere onderhoudswerkzaamheden binnen de inrichting. In navolgende tabel is een inschatting opgenomen van de hoeveelheid rest-/afvalstoffen.

Soort reststof	Wijze van opslag en verwijdering
Huishoudelijk afval	Rolcontainer van 400 tot 800 liter Tweewekelijks op contractbasis
Metaalresten nabewerking	Opslag in een opencontainer van 6-8 m ³ Afvoer op afroep (circa 80 ton/jaar).
Uitvoer doekenfilters	Opvang via gesloten voorzieningen in zakken en afvoer (uiteindelijk) in big-bags. Afvoer op afroep (2.500 tot 6.000 kg/jaar)
Afgewerkte oliën en vetten	Toereikende emballage, vaten tot 200 liter, geplaatst op vloeistofdichte lekbak. Afvoer op afroep, minimaal 2 maal/jaar
Poetsdoeken, absorptiekorrels, etc.	Toereikende emballage, vaten tot 200 liter. Afvoer op afroep, minimaal jaarlijks
Lege emballage	Opslag in krat van 1.000 liter. Afvoer op afroep, minimaal jaarlijks
Reiniging straatkolken en, etc.	Minimaal jaarlijkse reiniging

Voor de periodiek afvoer van voornoemde afvalstromen worden een of meerdere contracten afgesloten met erkende afvalinzamel- en/of afvalverwijderingsbedrijven.

4.4 Hulpstoffen

Oliën en vetten

Ten behoeve van de installatie en het intern rijdend materieel worden werkvoorraden oliën en vetten aangehouden. Daarbij moet gedacht worden aan hydraulische olie, motorolie en enkele vetsoorten.

Opslag van deze oliën en vetten vindt plaats in daarvoor geschikte emballage, variërend van 20 tot 60 liter. De maximale voorraad is 500 liter. Voorzover niet direct benodigd op de werkplek, vindt opslag plaats in de opslagcontainer (opgesteld in de nabewerkingshal) boven een vloeistofdichte bak met rooster.

Dieselolie ten behoeve van het intern rijdend materieel is opgeslagen in een stationaire bovengrondse dubbelwandige tank. Deze tank heeft een inhoud van 3 tot 5 m³ en staat opgesteld onder de overkapping.

Gassen

Ten behoeve van de mobiele snij- en lasapparatuur zijn binnen de inrichting 3 drukhouders met zuurstof (Wms: oxiderend; R: 8, S: (2-)17) en 3 drukhouders met acetyleen (Wms: zeer licht ontvlambaar; R: 5-6-12, S: (2-)9-15-33) aanwezig (maximale waterinhoud: 70 liter). Twee drukhouders staan opgesteld op de mobiele installatie, die normaliter nabij de werkbank in de nabewerkingshal staat opgesteld. De reserve drukhouders staan in de opslagcontainer, met kettingen geborgd tegen omvallen.

Overig

Watergedragen latex is aanwezig in plastic emballage (inhoud tot 25 liter). Latex wordt gebruikt om in voorkomende gevallen beschadigde coatings van AC buizen te kunnen verven. Maximaal in voorraad: 200 liter. De opslag hiervan vindt plaats in de al genoemde opslagcontainer (geplaatst in nabewerkingshal).

Foliemateriaal (polypropyleen) voor het verpakken van beschadigde AC pakketten (gebruik in onderdrukruimte).

Verf- en verdunningsmiddelen kunnen aanwezig zijn in de nabewerkingshal. Het gaat daarbij om een werkvoorraad (maximaal 150 liter) ten behoeve van klein onderhoud binnen de inrichting. De opslag vindt plaats in een losse brandveiligheidskast (veiligheidsklasse F30).

Absorptiemiddelen en doeken zijn aanwezig om in geval van morsingen adequaat te kunnen optreden.

Waar relevant zal de opslag van hulpstoffen voldoen aan de daarvoor geldende richtlijnen uit PGS-15 (opslag van verpakte gevaarlijke stoffen) en PGS-30 (Vloeibare aardolieproducten; buitenopslag in kleine tanks).

5 Beschrijving van milieuaspecten

5.1 Luchtaspecten

5.1.1 *Monitoring potentiële aanwezigheid asbestvezels*

Asbestvezels kunnen potentieel vrijkomen op verschillende plaatsen in het verwerkingstraject:

- bij de controle en acceptatieprocedure (met mogelijk steekproefsgewijs onderzoek);
- in de vooropslag;
- in de ovenhal.

Elders bij een gebonden asbestverwerkingsinrichting van MVG in Duitsland (zie tabel 7.4 MER) zijn metingen verricht die erop wijzen dat er op geen van deze plaatsen asbestvezels naar buiten treden. Het uitvoeren van de werkzaamheden onder zogenoemde 'asbestomstandigheden' is dan ook niet noodzakelijk om de gezondheid van de werknemers en bezoekers te garanderen. Overigens is in deze aanvraag al aangegeven dat daar waar wel direct contact met asbestvezels mogelijk is (onderdrukruimte) een speciaal filter wordt geïnstalleerd, zodanig dat voorkomen wordt dat mogelijke asbestvezels buiten deze werkruimte geraken.

Overigens zullen regelmatig, ten minste elk kwartaal, op een vier vaste plaatsen binnen de inrichting (lucht)metingen worden uitgevoerd om te monitoren of de beoogde arbeidsomstandigheden geborgd zijn. Onderzocht wordt of er sprake is van asbestvezels in de lucht (conform NEN-ISO 10312:1999, NEN-ISO 13794:1999 en/of NEN-EN-ISO 16000-7:2005 Ontw.). Het gaat dan om de volgende vier vaste locaties binnen de inrichting:

- centraal onder de overkapping waar sprake is van de opslag van AC producten;
- direct naast de onderdrukruimte;
- bij de beide toegangsdeuren naar de ovenhal.

Voorts zal er incidenteel een controlebemonstering op asbestvezels plaatsvinden waar het gaat om de gekanaliseerde emissies naar de lucht (conform NEN-ISO 10397:2001).

In geval er sprake is geweest van calamiteiten in de vorm van storingen en/of ongevallen, die mogelijk het vrijkomen van asbestvezels tot gevolg hebben, dan zullen direct daarop volgend extra (lucht)metingen worden uitgevoerd.

Voor de monitoring op de potentiële aanwezigheid van asbestvezels in de lucht zal een concreet meetplan worden uitgewerkt, met daarin de te meten locaties, frequentie en methodiek. Dit meetplan zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag voorafgaand aan de feitelijke in gebruikneming van de inrichting.

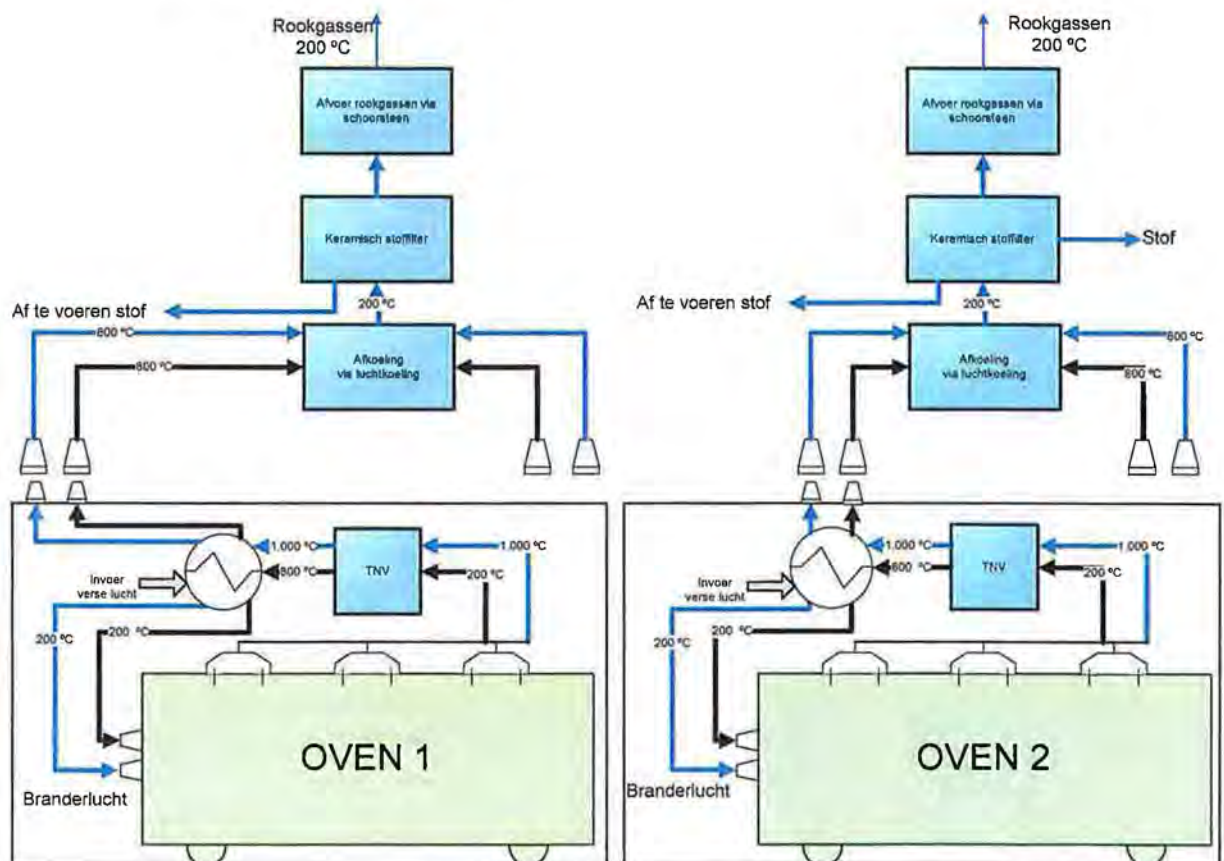
5.1.2 Verbrandingsemissies denatureringsproces

Algemeen

Bij de thermische verwerking van AC producten is sprake van reguliere verbrandingsemissies van een aardgasgestookt systeem. Deze emissies zijn overigens absoluut niet vergelijkbaar met verbrandingsemissies die vrijkomen bij het verbranden van afval in afvalverbrandingsinstallaties (AVI's). Bij deze laatste processen is namelijk sprake van een veelheid aan mogelijke verbindingen, elk met hun eigen (gevaars)eigenschappen. Een aspect waar wel rekening mee moet worden gehouden betreft mogelijke aanhangende vervuiling aan de asbestcement producten en de kwaliteit van de gebruikte verpakkingen van AC producten en/of houten eenmalige pallets die mogelijk in de dubbele verpakking aanwezig zijn.

Thermische naverbrander

In de stolpoven worden de AC producten batchgewijs ingevoerd, waarbij er in de voorfase sprake is van een temperatuurtraject tot 200 °C. Het in de oven ingebrachte asbestcement materiaal brandt niet, maar wordt uitsluitend verhit waarbij het aanwezige water volledig verdampt. Verpakkingsmateriaal en verontreinigingen zullen bij een temperatuur van rond 200 °C gaan ontleden waarbij brandbare gassen en vliegassen ontstaan die deels bij deze temperaturen al verbranden en voor de rest in de TNV worden (na)verbrand.



Figuur 4: Schema luchtstromen ovens.

De vliegassen worden in het nageschakelde keramisch filter afgevangen. Hiertoe worden de rookgassen vanuit de TNV eerst gekoeld door het bijvoegen van buitenlucht. Alle verbrandingsemissies vanuit de oveninstallaties worden via een centraal afvoerkanaal bovendaks geëmitteerd. In dit afvoerkanaal zullen meetpunten worden aangebracht voor het uitvoeren van reguliere emissiemetingen. Voor een analyse van de emissies en de berekening van de relevante vrachten per uur c.q. etmaal wordt verwezen naar § 7.2 van het MER.

Verbrandingsproducten

De asbestcement producten bevatten in de regel gemiddeld ca. 1-2 gew. promille (200 kg brandbaar materiaal op 150 ton asbestcement producten) verpakkingsmaterialen die tijdens het verhittingsproces verbranden. Deze PE of PP folies worden nagenoeg volledig via een schoon verbrandingsproces (CO_2 en H_2O) afgebroken in de thermische naverbrander. Als gevolg van vervuiling op en tussen de gebonden asbestproducten kunnen tijdens het verhittingsproces in de afgassen mogelijk schadelijke verbrandingsproducten worden gevormd. Ook deze verbrandingsproducten worden in de naverbrander verder omgezet. Overigens wordt, door controle aan de bron tijdens het verpakken van de AC producten, de kans op verontreiniging in de pakketten en verkeerd gebruik van verpakkingsmateriaal (zoals PVC) zo veel mogelijk verkleind. In het MER (§ 7.2.8) is aangegeven dat er, indien de verpakking van 2 van de 150 pakketten (1-2 %) bestaat uit PVC, er maximaal 1,2 kg HCl vrijkomt in de vorm van zoutzuurgas. Dit zoutzuurgas wordt vrijwel direct geneutraliseerd tot CaCl_2 , zodat de concentratie HCl in de afgassen minimaal is en onder de in het Bva genoemde grenswaarde zal liggen.

NO_x emissie

De emissie van NO_x wordt beperkt door gebruik te maken van low- NO_x pulserende branders (type H-branders). Daarbij moet worden gerealiseerd dat door gebruik te maken van hete branderlucht uit de warmtewisselaar, de vorming van NO_x toeneemt ten opzichte van gebruik van omgevingslucht als branderlucht. Daar staat dan energiebesparing (minder CO_2 uitstoot) tegenover.

Het voorgaande houdt in dat gedurende het lage temperatuurtraject (tot ca. 200 °C) er sprake is van een emissiewaarde voor NO_x tot circa 140 mg/Nm³. In het hogere temperatuurtraject is sprake van een NO_x -emissie van emissies die naar aller waarschijnlijkheid liggen binnen de range van 270 tot 350 mg/Nm³, afhankelijk van de temperatuur van de branderlucht (= mate van energierecuperatie) (zie ook MER figuur 7.1). Omdat de onderwaarde van deze range niet door de leverancier gegarandeerd worden, wordt voor onderhavige aanvraag vooralsnog uitgegaan van een maximale NO_x -emissie 350 mg/Nm³ (bij 11 % O_2). Dit is ruim onder de daggemiddelde waarde, genoemd in de Bva C-tabel voor cementinstallaties.

SO₂ emissie

De kans dat zich SO_2 emissies voordoen bij de thermische verwerking van AC producten is minimaal. In de te verwerken producten zijn geen zwavelcomponenten aanwezig.

Stof

Voor alle doekfilters geldt een grenswaarde stof van 5 mg/Nm³. Bij toepassing van het een keramisch filter ligt de emissiewaarde tussen 1 en 5 mg/Nm³. Hierdoor wordt de grenswaarde van 5 mg/Nm³ voor alle stof emitterende emissiepunten zeker gehaald.

C_xH_y emissie

Gezien de ruime ontwerpcriteria voor de TNV's zal de verblijftijd in de TNV's minimaal 2 seconde bedragen; feitelijk zal de Bva-eis van een verblijftijd van 2 seconden in de meeste tijd worden overschrijden. Bovendien is de TNV al op een temperatuur van 800 °C op het moment dat het denatureringsproces start. De emissiegrenswaarde van 10 mg/Nm³ zal daarom zeker worden onderschreden.

Emissiegrenswaarden TNV

In § 7.2 van het MER wordt nader ingegaan op de effecten naar de lucht als gevolg van de asbestverwerking en de naar aanleiding daarvan mogelijk te hanteren emissiegrenswaarden. In het MER wordt aangegeven dat als gevolg van het geringe aandeel van verpakkingen ten opzichte van het totale brandstofvolume het voor de hand ligt om voor de emissies naar de lucht als gevolg van de TNV aan te sluiten bij emissiegrenswaarden die op het niveau liggen van volledige aardgasverbranding. In navolgende tabel zijn voor de relevante parameters de maximaal aangevraagde emissies genoemd, alsmede de verwachte gemiddelde vracht (voorzover relevant). De in de tabel genoemde verwachte gemiddelde vrachten zijn gebaseerd op prognoses, aangezien nog geen emissiemetingen voorhanden zijn, waarbij AC producten zijn behandeld in een stolpoven (in het MER ook benoemd als een leemte in kennis).

Component	Gemiddelde concentratie	Gemiddelde vracht		Maximale vracht	
	[mg/Nm ³] 1)	[kg/uur]	[kg/etmaal]	[kg/uur]	[kg/etmaal]
NO _x	300	9,2	220	11,7	280
Stof (totaal)	< 5	0,14	1,3	0,27	2,6
Totaal C _x H _y	< 10	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
HCl	6,3 2)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Som zware metalen	< 0,5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Asbest	0,03	1,5	n.b.	2,7	n.b.

1) Daggemiddelde waarde

2) Gemiddeld over een periode van twee uur

5.1.3 *Stofemissie opslag en nabewerking*

Bij de vooropslag en overige handelingen op het terrein buiten de bewerkingshallen zal geen sprake zijn van stofvorming. Specifieke maatregelen om stofoverlast op het terrein van de inrichting worden dan ook niet noodzakelijk geacht. Wel zal het terrein regelmatig in het kader van good-housekeeping worden gereinigd met de sproei-veegzuigwagens, die voor de reiniging van de vloeren in de hallen binnen de inrichting aanwezig is.

Binnen de ovenhal en nabewerkingshal kan wel sprake zijn van enige stofvorming. Voor reiniging van deze hallen zal worden voorzien in een semi-droog reinigingsproces (zie § 5.2.6 van het MER). Met een sproei-zuigveegwagens worden de vloeren nat gereinigd en wordt het bevochtigde stof vervolgens opgezogen en verzameld. De afgezogen lucht wordt via een HEPA-filter naar de buitenlucht gevoerd. Het stof wordt, met een filter afgescheiden van de waterfase en in de stolpoven verwerkt. De waterfase wordt opnieuw voor het reinigingsproces ingezet (geen lozing).

Gedenatureerd product wordt vanuit de ovenhal naar de nabewerkingshal gevoerd voor verdere bewerking. Het vermalen en bewerken (o.a. ontijzering) vindt plaats in een gesloten systeem, waarbij het transport pneumatisch plaatsvindt. Er is sprake van brongerichte afzuiging (machineafzuiging), die is aangesloten op een filterende afscheider met een maximale stofemissie van 5 mg/Nm³.

Het gemalen product A wordt in gereedstaande gesloten containers gestort (binnen de bewerkingshal). Product A kan in het kader van de stuifklassen gedefinieerd op grond van de NeR worden gedefinieerd als Stuifklasse S3 (licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar). De luchtafzuiging van deze containers (afgesloten met behulp van manchetten) is aangesloten op de machineafzuiging.

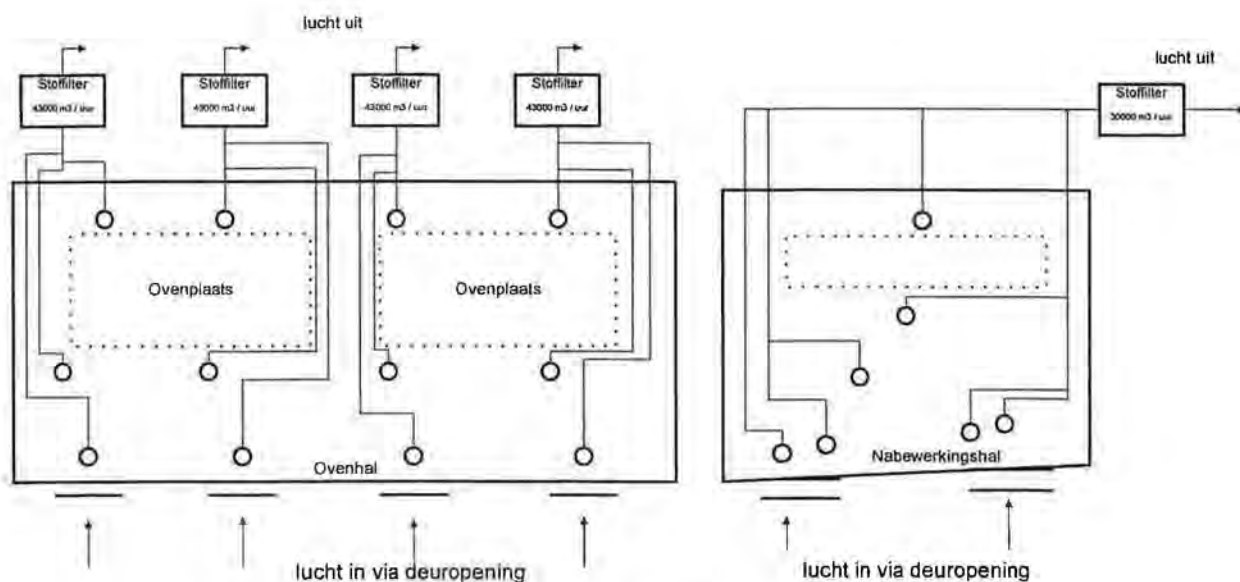
Product B heeft een fijnere gradatie en is te typeren als Stuifklasse S1 (sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar). Dit product wordt opgeslagen in gesloten silo's of via een afzakinstallatie in zakken van 25 kg. Zowel de silo's (al dan niet gezamenlijk) als de afzakinstallatie (via de machineafzuiging) zijn voorzien van een filterende afscheider (doekenfilterinstallatie) met een maximale stofemissie van 5 mg/m³.

In de bewerkingshal zal sprake zijn van halafzuiging, waarbij de lucht eveneens over een filterende afscheider wordt geleid met een maximale stofemissie van 5 mg/m³.

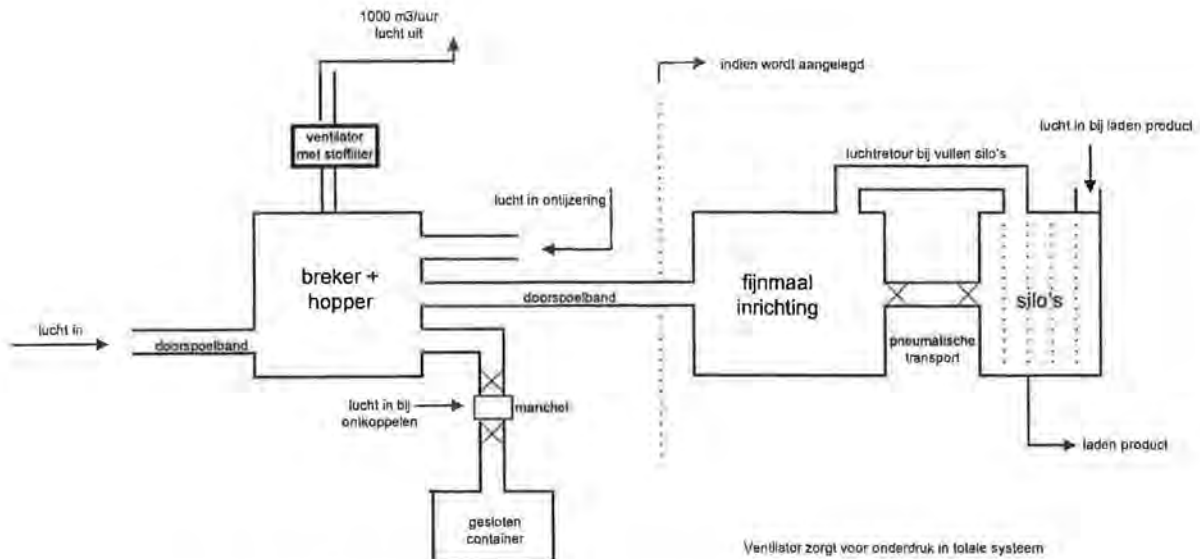
5.1.4 Emissiepunten en emissiemeetprogramma

De aanwezige emissiepunten naar de lucht zijn in de volgende tabel samengevat.

Emissiepunt	Locatie	Debiet	Componenten
Oven 1 met keramisch filter (figuur 4)	Dak overkapping, schoorsteenhoogte 13 m.	120.000 m ³ /uur	NO _x , stof controle op asbestvezels
Oven 2 met keramisch filter (figuur 4)	Dak overkapping, schoorsteenhoogte 13 m.	120.000 m ³ /uur	NO _x , stof controle op asbestvezels
Ruimteventilatie ovenhal met 4 ventilatiepunten (figuur 5)	Dak ovenhal, hoogte > 9,2 m.	totaal 170.000 m ³ /uur; ca. 43.000 m ³ /uur per emissiepunt	stof controle op asbestvezels
Ruimteventilatie nabewerkingshal met 1 ventilatiepunt (figuur 5)	Dak nabewerkingshal, hoogte > 7,2 m.	30.000 m ³ /uur	stof controle op asbestvezels
Brongerichte machineafzuiging (figuur 6)	Dak nabewerkingshal, hoogte > 7,2 m.	1.000 m ³ /uur	stof controle op asbestvezels
Afzuiging onderdrukruimte	Dak overkapping, hoogte > 5,5 m.	1.000 m ³ /uur	stof (na HEPA-filter) controle op asbestvezels
Opslagsilo's	Op top van elke silo, dan wel voor een of meerdere silo's gecombineerd	ca. 30 m ³ /uur (discontinu)	stof



Figuur 5 : Afzuig-/ventilatiesystemen ACD Moerdijk: oven- en nabewerkingshal



Figuur 6 : Afzuig-/ventilatiesystemen ACD Moerdijk: machineventilatie

ACD Moerdijk zal invulling geven aan een emissiemeetprogramma om inzicht te krijgen in de feitelijke emissies van de inrichting. Het emissiemeetprogramma omvat het volgende:

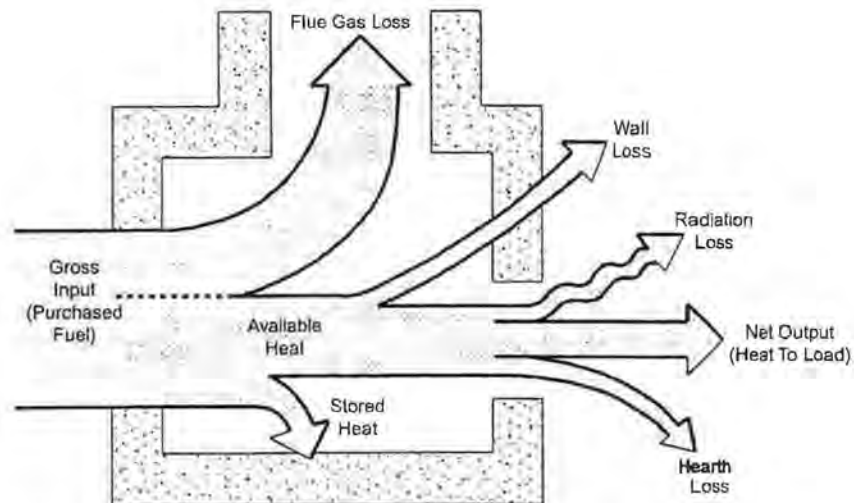
- continue temperatuurmeting in de schoorstenen van de beide ovens;
- continue monitoring van NO_x , C_xH_y en stof aan de schoorstenen van beide ovens;
- periodieke monitoring van HCl aan de schoorstenen van beide ovens;
- periodieke controle op de aanwezigheid van asbestvezels op de ovens, de ventilatiepunten van de ruimtesystemen, de brongerichte machine afzuiging en de afzuiging van de onderdrukruimte;
- periodieke controle op de potentiële aanwezigheid van asbestvezels in de buitenlucht (zie ook § 5.1.1).

Voor het uitvoeren van voornoemd emissiemeetprogramma wordt een concreet meetplan uitgewerkt, met daarin de te meten locaties en gebruikte methodiek. Waar het de periodiek monitoring betreft, zal de frequentie afhankelijk worden gesteld van de verkregen uitkomsten.

In het eerste jaar na opstarten zal voor de periodiek monitoring in ieder geval sprake zijn van een meetfrequentie van eenmaal per kwartaal. Afhankelijk van de uitkomsten kan per parameter de meetfrequentie worden bijgesteld tot twee maal per jaar. Een lagere frequentie (bijv. 1x/2 jaar) zal met het bevoegd gezag worden afgestemd, indien blijkt dat de gestelde grenswaarden ruim onderschreden worden.

5.2 Energie(verbruik)

Belangrijkste energiedrager binnen de inrichting is het gebruik van aardgas ten behoeve van de thermische (oven)processen (MHO en TNV). In het MER (§ 4.9.3, § 5.2.4 en § 7.3) is een uitgebreide analyse opgenomen van de energiehuishouding van het proces en van de mogelijk varianten op basis van het diagram in figuur 7. In dit diagram is schematisch aangegeven hoe de warmteverdeling plaatsvindt van de inkomende energie.



Figuur 7: Typische warmte-/energieverdeling in de stolpoven ('Sankey' diagram).

Uit de berekeningen van ovenbouwer komt een aardgasverbruik van 130 m³/ton AC-producten, indien wordt uitgegaan van het oorspronkelijke ontwerp (circa 20.000 m³ aardgas per ovencyclus). Hierbij is geen rekening gehouden met pulserende branders, het gebruik van een TNV en warmteterugwinning.

Op basis van dit oorspronkelijke ontwerp zijn een aantal modificaties doorgevoerd, deels in de vorm van technische varianten, die bijdragen aan het besparen op energieverbruik. De volgende aanpassingen c.q. energiebesparende maatregelen zijn doorgevoerd in de beoogde procesvoering:

- de stapeling in de stolpoven wordt geoptimaliseerd, zodat bij het stoken van de oven een maximale hoeveelheid AC producten wordt gedensureerd;
- er wordt gebruik gemaakt van pulserende branders (type H-branders), wat overeenkomt met een energiebesparing van 15 % ten opzichte van conventionele branders;
- de ovens zijn uitgerust met een geïsoleerde lichte ovenvloer waardoor ca. 12 % energiebesparing wordt bereikt t.o.v. de standaard vloer;
- er is sprake van het gefaseerd realiseren van een dubbeloven systeem. Bij realisatie van de tweede ovenlijn is sprake zijn warmte-uitwisseling tussen de ovencycli;

- er wordt thermische naverbranding toegepast in de voorfase als milieumaatregel om emissie naar de lucht vergaand te beperken (door TNV te beperken tot de voorfase is er sprake van slechts een geringe toename in energieverbruik ten opzichte van continue bijschakeling);
- na de TNV wordt warmtewisseling toegepast, waarbij de branderlucht voor de branders wordt voorverwarmd. Dit heeft eveneens een besparend effect van circa 5 tot 10 %.
- de opslag wordt overkapt uitgevoerd. Hierdoor wordt voorkomen dat de opslag van AC producten als gevolg van regen nat wordt, waardoor regenwater in het proces 'verstookt' moet worden.

Uit de berekeningen uit het MER blijkt dat met name de pulserende branders bijdragen aan het besparen op energie (aardgasverbruik neemt af van 130 Nm³/ton naar 110 Nm³/ton). De overige 'vaststaande' energiebesparende maatregelen leveren nog eens een reductie van circa 20 %, zodat er uiteindelijk sprake zal zijn van een verbruik van 96 tot 98 Nm³ aardgas per ton asbestcementproducten.

Binnen het standaard ovenontwerp is sprake van een zware vloerconstructie (216 tons ovenvloer), hetgeen een warmteverlies van 25 % ('Heart loss') tot gevolg heeft. Met de ovenbouwer is overleg gevoerd over de mogelijkheid om de ovenvloer uit te voeren in een lichtere constructie van 154 ton. Voor dit ontwerp is gekozen en dit bespaart ca. 12 % energie. Eerst indien volledig duidelijk is dat een ultra lichtere constructie bouwen oventechnisch mogelijk is zal (alsnog) worden besloten tot een nog lichtere constructie. De besparing zal in dat verband, afhankelijk van de uiteindelijke uitvoering kunnen oplopen tot circa 17 % per ovencyclus t.o.v. de standaard vloer. Blijkt de ovenbouwer een ultralichte constructie niet te kunnen ondersteunen c.q. de levensduur ervan niet te kunnen garanderen, dan blijft de lichte ovenvloer van 154 ton in de definitieve uitvoering gehandhaafd.

Naast voornoemde maatregelen worden de volgende maatregelen binnen de inrichting getroffen waar het gaat om gasverbruik:

- voor het verwarmen van het kantoorgebouw wordt gebruik gemaakt van een HR-ketelinstallatie;
- het kantoor wordt voorzien van isolatie waar het gaat om wanden, vloeren en dak en uitgevoerd met dubbel glas.

5.3 Geluid

Ten behoeve van onderhavige vergunningaanvraag is akoestisch onderzoek gedaan. Het rapport is integraal als bijlage 6 bij deze aanvraag gevoegd.

5.4 Water/afvalwater

Vanuit de inrichting zijn de volgende afvalwaterstromen afkomstig (zie ook rioleringsstekening onder bijlage 3):

- Huishoudelijk afvalwater;
- Hemelwater.

Huishoudelijk afvalwater

Vanuit de kantooreenheid wordt huishoudelijk afvalwater geloosd (bron: drinkwaterleiding). Opgemerkt wordt dat de laboratoriumactiviteiten in dit gebouw betrekking hebben om 'droge proefnemingen', waarbij geen laboratoriumafvalwater ontstaat.

Het afvalwater bestaat uit sanitair afvalwater. Deze lozing bedraagt naar verwachting circa 400 m³/jaar. De afvoer vindt plaats naar de gemeentelijke vuilwaterriolering zonder passage van een zuiveringstechnische voorziening.

Hemelwater

Het hemelwater dat binnen de inrichting neervalt is niet verontreinigd als gevolg van de bedrijfsactiviteiten. Met een verhard oppervlak van ongeveer 1,35 hectare en een gemiddeld neerslagoverschot van 0,8 m³ per m² jaar betekent dit een hoeveelheid van circa 10.800 m³. Dit hemelwater kan in principe direct naar oppervlaktewater worden afgevoerd.

In verband met interne milieuzorg is gekozen voor een tweeledige aanpak van het af te voeren hemelwater, mede met het oog op de voorschriften die hiervoor gelden op grond van de keur.

Het hemelwater afkomstig van het dakoppervlak (ca. 9.100 m²) wordt via een daartoe aangelegd stelsel van dakgoten en hemelwaterafvoerleidingen (deels infiltrerend naar de bodem) afgevoerd naar de afwateringssloot gelegen zuidelijk van de inrichting. Vanuit het Waterschap Brabantse Delta (Sector watersystemen en waterkeringen) is aangegeven dat het hier gaat om buitendijks gebied, waarbij volstaan kan worden met vrije afwatering naar genoemde sloot.

Voor de weg binnen de inrichting geldt in principe hetzelfde. Het hemelwater op deze weg is niet verontreinigd als gevolg van de bedrijfsactiviteiten en is qua kwaliteit vergelijkbaar met hemelwater dat neerkomt op de openbare weg. Besloten is om het hemelwater, als 'mogelijk verontreinigd hemelwater' via een rioleringsstreng naar oppervlaktewater te leiden en hiervoor een lozingvergunning aan te vragen op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Net voorafgaand aan het lozingspunt zal een kleine oliebezinkselscheider worden geplaatst. Deze oliebezinkselscheider is niet direct noodzakelijk vanuit zuiveringstechnisch oogpunt, maar moet specifiek gezien worden als calamiteitsvoorziening.

5.5 Bodemaspecten

Bodemkwaliteitsgegevens

Voor de bestaande inrichting van Heijmans worden jaarlijks grondwatermonsters geanalyseerd. De resultaten hiervan worden aan het bevoegd gezag verstrekt. De resultaten van de grondwaterbemonstering uit september 2005, met de aanvulling daarop uit december 2005, kunnen dienen *als indicatie* voor de actuele bodemsituatie op dit deel van de inrichting. Deze resultaten zijn, inclusief de akkoordverklaring van de provincie Noord-Brabant van 11 februari 2006, opgenomen onder de bijlagen 7 en 8 van deze aanvraag.

Voor de beoogde terreinuitbreiding is in februari 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage was als bijlage 6 bij de Wm-veranderingaanvraag van maart 2003 gevoegd. Omdat aan de feitelijke terreinuitbreiding nog geen invulling is gegeven en op betreffend terrein sindsdien nog geen bedrijfsactiviteiten zijn uitgevoerd, mag verwacht worden dat dit onderzoek nog voldoende actueel is voor het vastleggen van de bodemnulsituatie ter plaatse. De aanbeveling van dit rapport, dat ook als bijlage bij deze aanvraag is gevoegd (bijlage 9), luidt dat naar aanleiding van de resultaten vervolgonderzoek voor bodem en grondwater niet noodzakelijk wordt geacht.

Overigens worden de bestaande grondreinigingsactiviteiten binnen de inrichting afgebouwd en zullen ten behoeve van de nieuw beoogde activiteiten nieuwe hallen worden opgetrokken.

In het kader van de afbouw van de bestaande inrichting zal een eindsituatie bodemonderzoek plaats moeten vinden. Dit onderzoek zal ook duidelijkheid moeten verschaffen in de kwaliteit van de grondlaag boven de aanwezige folieconstructie. Alleen indien deze laag niet verontreinigd blijkt als gevolg van de bestaande bedrijfsactiviteiten kunnen funderingspalen door de folieconstructie aangebracht worden. Blijkt er wel sprake van verontreiniging dan dient de grondlaag boven het folie eerst verwijderd te worden, alvorens nieuwbouw binnen de inrichting wordt gestart. In dat geval dient ook de kwaliteit van de opnieuw aangebrachte grond inzichtelijk te zijn (ook waar het gaat om toekomstige kritische parameters).

Voorts dient voor de gehele inrichting de bodemnulsituatie nog te worden vastgelegd waar het gaat om de aanvullende, kritische parameter asbest. In het kader van het uitvoeren van dit onderzoek zal in overleg met het bevoegd gezag worden nagegaan welke kritische parameters eveneens aandacht behoeven waar het gaat om het volledig vastleggen van de bodemnulsituatie.

In het kader van de bouwaanvragen zullen voor de gebouwen bodemonderzoeken worden verricht op basis van NEN 5740. In overleg met het bevoegd gezag zal bezien worden of aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht ten opzichte van het hiervoor genoemd onderzoek waar het onder andere gaat om onderzoek naar de zandlaag boven de folieconstructie.

NRB

In het kader van onderhavige aanvraag heeft een toetsing plaatsgevonden aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Het gaat daarbij om het bepalen van de eind-emissiescore per te onderscheiden sub-activiteit als bedoeld in het kader van het Beslismodel bodembescherming bedrijfsterreinen (BBB).

De scores zijn ingedeeld in een vijfpuntsschaal, die loopt van minimaal bodemrisico (score 1) tot een zeer hoog bodemrisico (score 5).

Sub-activiteit als gedefinieerd in het BBB		Pakket voorzieningen/maatregelen	Eind-emissie-score
1.1	Ondergrondse of ingeterpte tank	N.v.t.	---
1.2	Bovengrondse tank, verticaal met bodemplaat	N.v.t.	---
1.3	Bovengrondse tank, vrij van de grond opgesteld	De bovengrondse tank voor rode diesel is dubbelwandig uitgevoerd en aanvullend geplaatst onder de overkapping op een vloestofkerende voorziening. Voorts in overeenstemming met PGS-30.	1
1.4	Put/bassin	N.v.t.	---
2.1	Los- en laadplaats/vulpunt bg tank	Het vulpunt van de tank en het afleverpunt van de tank zijn onder de overkapping boven een vloestofdichte verharding. Voorts is er sprake van incidentenmanagement door personeel. Voorts de noodzakelijk voorzieningen conform PGS-30.	1
2.2/2.3	Leidingtransport / verpompen	N.v.t. Er is geen sprake van leidingtransport van bodembedreigende stoffen.	---
2.4	Transport op bedrijfsterrein in open vaten e.d.	N.v.t.	---
3.1/3.2	Opslag en overslag stortgoed	N.v.t. De uit de nabewerking afkomstige producten worden niet als bodembedreigend aangemerkt. Opslag vindt overigens plaats in gesloten containers, gesloten silo's of in zakken. Het transport van het stortgoed vindt gesloten plaats (pneumatisch). Containers en zakken staan ten minste opgesteld op een vloestofkerende vloer.	---
3.3	Op- en overslag vaste/viscouse stoffen	Aangevoerde AC platen en gebroken product worden volgens de geldende acceptatiecriteria verpakt aangeleverd. AC producten worden opgeslagen onder de overkapping op een vloestofkerende vloer. Voorts visueel toezicht van het personeel.	1
3.4	Opslag en verlading vloeistoffen in emballage	Opslag in toereikende verpakkingen. Drums/vaten boven vloestofdichte lekvoorzieningen. Magazijncontainer voor opslag emballage voorts voorzien van vloestofkerende voorziening. Frequent visueel toezicht van het personeel en in voorkomende gevallen incidentenmanagement door personeel.	1
4.1/4.2	Gesloten / (half-)open proces of bewerking	N.v.t. de nabewerking van gedatureerd product is niet als bodembedreigend aan te merken.	---
5.1	Afwateringsvoorzieningen / riolering	Er is sprake van ondergrondse bedrijfsriolering voor afvoer hemelwater naar een naast de inrichting gelegen afwateringssloot (aanleg onder CUR PBV-verklaring). In de hemelwaterafvoer van de weg wordt een oliebezinksel-afscheider geplaatst als aanvullende calamiteitenvoorziening.	1
5.2	Calamiteitenopvangtanks	N.v.t.	---
5.3	Werkplaats (met opslag)	Er is geen specifieke werkplaats. Een werkbank is geplaatst in de nabewerkingshal, die voorzien is van een vloestofkerende vloer. Er is daar alleen sprake van werkvoorraden aan stoffen. Wanneer niet in gebruik opslag vloeibare gevaarlijke stoffen in emballage in brandveiligheidskast (F30). Visueel toezicht en in voorkomende gevallen gebruik van absorberende middelen.	1
5.4	Afvalwaterzuivering	Niet relevant.	---

Uit voorgaande samenvattende tabel blijkt dat voor alle sub-activiteiten binnen de inrichting een eind-emissiescore van 1 wordt bereikt. Dit houdt in dat er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico (bodemrisico-categorie A).

5.6 Veiligheid

In het MER (§ 4.8.1) is een analyse opgenomen van de mogelijke risico's die kunnen optreden bij de procesvoering (zie ook MER bijlage 17). Hieruit blijkt dat het in het algemeen gaat om beheersbare omstandigheden. Wel zijn er binnen de inrichting algemene maatregelen getroffen om de gevolgen bij mogelijke stroomuitval en wateruitval te minimaliseren.

Zo zijn zelfsluitende kleppen aangebracht, die direct bij stroomuitval in werking treden. Hierdoor worden alle luchtopeningen die emissie naar de lucht kunnen veroorzaken afgesloten (ook toevoer naar de branders) en valt het gehele thermische proces stil.

In deze aanvraag is al aangegeven dat binnen de inrichting, met het oog op de arbeidsomstandigheden, zeer zorgvuldig zal worden omgegaan met aangeleverde AC-producten. Met het oog hierop zullen periodiek luchtmetingen plaatsvinden, waar het gaat om het monitoren op de mogelijke aanwezigheid van asbestvezels in de lucht (zie ook § 5.1.1).

Waar het gaat om de procesvoering wordt opgemerkt dat het ovenproces automatisch wordt gestuurd, waarbij de tijd-temperatuurtrajecten leidend zijn voor de aansturing. Worden te hoge temperaturen bereikt dan treden veiligheidsinrichtingen in werking, die ertoe bijdragen dat (een of meerdere) branders worden uitgeschakeld en de temperatuur terugloopt.

Aan de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting zitten voor het overige geen specifieke aspecten verbonden, die verband houden met externe veiligheid.

Overigens wordt voor de inrichting een V&G-plan en een bedrijfsnoodplan opgesteld. In dit kader zal met de Gemeentelijke Brandweer van Moerdijk worden afgestemd welke brandbestrijdingsvoorzieningen noodzakelijk zijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan:

- het aantal en de locatie van de blusmiddelen (brandhaspels en handblusmiddelen);
- de toegang tot de inrichting in geval van calamiteiten.

Onderdeel hiervan vormt de procedure voor het oproepen/inschakelen van de verschillende personen/instanties in geval van noodsituaties. Jaarlijks wordt gekeken of het bedrijfsnoodplan goed functioneert (oefening) en/of actualisatie noodzakelijk is.

5.7 Verkeer- en vervoer

Op basis van de beschikbare gegevens is het aantal vrachtwagens (vw) berekend voor de aanvoer naar en de afvoer vanuit de inrichting.

Aanvoer AC-producten		
Totale aanvoer bij aangevraagde verwerkingscapaciteit	80.000	ton/jaar
Gemiddelde belading bij aanvoer	30	ton/vw
Berekend aantal vrachtwagens	2.667	vw/jaar
	60	vw/week
	12	vw/dag

Afvoer gedensureerd product		
Totale afvoer	64.000	ton/jaar
Gemiddelde belading bij afvoer	30	ton/bulkwagen
	25	ton/40 voets container
Berekend aantal containerwagens (worst case benadering)	2.560	vw/jaar
	53	vw/week
	11	vw/dag

Piekaanvoer AC-producten		
Weekproductie	1.800	ton/week
Minimaal voorraad	1.200	ton
Opslagcapaciteit	2.500	ton
Maximale aanvoer	1.300	ton op één dag
Gemiddelde belading bij aanvoer	30	ton/vw
Berekend aantal vrachtwagens bij aanvoer op één dag	44	vw/dag

Rekening houdend met piekdagen dan kan er sprake zijn van 50 tot 56 vrachtwagens/dag die de inrichting aandoen (uitgangspunt akoestisch onderzoek). Deze aanvoer zal zich hoofdzakelijk concentreren gedurende de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

In § 6.2.3 van het MER is nader ingegaan op de verkeersaantrekkende werking van de bestaande inrichting. Hieruit kan worden opgemaakt dat het aantal vrachtwagens in de nieuwe aangevraagde bedrijfssituatie (circa 5.400 vw/jaar) lager zal liggen dan de nu vergunde bedrijfssituatie (circa 7.600 vw/jaar). Ook onder 'gemiddelde' bedrijfsomstandigheden zal er in de nieuw aangevraagde bedrijfssituatie (gemiddeld 25 tot 30 vw/etmaal) sprake zijn van minder aan- en afvoer dan in de nu vergunde bedrijfssituatie (gemiddeld 50 vw/etmaal).

Voorts moet rekening worden gehouden met personenvervoer van en naar de inrichting. Gemiddeld gaat het daarbij gemiddeld om 25 tot 30 personenwagens per etmaal.

Voor de effecten van het (vracht)verkeer (aankomend en vertrekkend) op de lokale luchtkwaliteit is een berekening uitgevoerd op grond van het CAR-II-model (versie 6.0). Deze berekening is als bijlage 10 bij deze aanvraag gevoegd. Uit de berekening (beperkte emissietoets) komt naar voren dat aan de eisen vanuit het Besluit luchtkwaliteit 2005 wordt voldaan.

5.8 Natuurwaarden

Het industrieterrein Moerdijk, waarop de locatie van de voorgenomen activiteit is gelegen, ligt buiten de aangewezen beschermingsgebieden, zoals grondwaterbeschermings-, stilte-, vogelrichtlijn- of habitatrictlijngebieden. Van een significante invloed op natuurwaarden in de directe nabijheid van de inrichting zal geen sprake zijn, gezien de toch beperkte emissies ten aanzien van stof en geluid.

Wel is het Hollandsch Diep aangewezen als beschermingszone als bedoeld in de Europese Vogelrichtlijn uit 1979 en als Wetlandgebied in de Habitatrictlijn. Omdat het Hollandsch Diep op een afstand ligt van meer dan 2,5 km van de inrichting worden de aanwezige natuurwaarden niet significant belast als gevolg van het in werking zijn van de inrichting.

Ook waar het mogelijke depositie van verzurende stoffen (NO_x) als gevolg van de inrichting betreft, blijkt er geen sprake van een significante invloed (zie bijlage 10).

6 Milieuzorg

6.1 Interne milieuzorg

Milieuregistraties

In het kader van de acceptatie en verwerking van AC producten is een volledige beleid uitgewerkt. Binnen dit beleid is aandacht geschonken aan het voeren van registraties waar het gaat om ingaande en uitgaande afval- c.q. productstromen. Voor de volledigheid wordt opnieuw naar deze bijlage verwezen.

Voorts zal er een uitgebreide (geautomatiseerde) registratie gevoerd worden van het energieverbruik, totaal maar ook per batch mede in relatie tot de doorlopen tijd-temperatuurtrajecten.

Controle op de vloeistofdichtheid van getroffen voorzieningen zal plaatsvinden in overeenstemming met de afgegeven PBV-verklaringen.

Met betrekking tot de emissiemetingen wordt opgemerkt dat hiervoor een meetprogramma wordt doorlopen met elke kwartaal een meetweek (gedurende het eerste jaar) voor het uitvoeren van de periodieke emissiemetingen. De frequentie nadien zal worden afgestemd op de eerder verkregen meetgegevens.

Met betrekking tot emissiemetingen wordt nog opgemerkt dat op grond van de ARBO-regelgeving (CROW-publicatie nr. 132) binnen de inrichting (handmatig) metingen worden verricht (Dräger-buisjes). Indien nodig worden aanvullende veiligheidsmaatregelen getroffen om werknemers te beschermen (met name bescherming luchtwegen). Uiteraard worden de uitgevoerde metingen nauwkeurig vastgelegd in het logboek van de inrichting, zodat voor een ieder duidelijk is wanneer metingen zijn gedaan en welke stappen hieruit zijn voortgevloeid.

Zorgsysteem

Heijmans Infra B.V., waartoe Heijmans Infra Techniek (HIT) behoort, beschikt over een integraal kwaliteitssystem ten aanzien van Kwaliteit, Arbo en Milieu. Dit zorgsysteem is NEN en -ISO 9001 gecertificeerd. In het KAM-systeem van Heijmans Infra B.V. is een instructiehandboek voor Heijmans Infra Techniek B.V. (voorheen Milieu, Sloop en Recycling B.V.) opgenomen. Voorts is Heijmans gecertificeerd volgens de Veiligheid Checklist Aannemers (VCA) en de ISO 14001.

In lijn met voornoemde systemen zal ook door ACD Moerdijk voor de (vernieuwde) inrichting aan de Middenweg 1 te Moerdijk invulling gegeven worden aan een integraal kwaliteitssystem ten aanzien van kwaliteit, arbo en milieu, mogelijk in de vorm van een specifiek voor deze inrichting op te stellen instructiehandboek. Minimaal één keer per jaar wordt de betreffende procedure geëvalueerd middels een (interne) audit conform ISO 14001, 9001 en VCA. Op basis van de audits worden onduidelijkheden in procedures opgespoord en auditrapporten geschreven. Aan de hand daarvan, worden, indien noodzakelijk, aanpassingen doorgevoerd of verbeterd.

6.2 Financiële zekerheid

Wanneer het gaat om het op-/overslaan en/of verwerken van afvalstoffen binnen een inrichting, dan kan het bevoegd gezag op grond van artikel 3 Besluit financiële zekerheid milieubeheer de vergunninghouder verzoeken een financiële zekerheid te stellen. De provincie Noord-Brabant heeft te kennen gegeven hiervan gebruik te zullen maken.

Opgemerkt wordt dat Heijmans Infra B.V. een volle dochteronderneming is van Heijmans N.V., een beurs genoteerde onderneming met een beurswaarde van circa 1 miljard euro. Heijmans N.V. staat in deze volledig garant voor de activiteiten van HIT.

De beoogde investeringen in de nieuwe bedrijfsactiviteit bedragen circa 16 miljoen euro. Deze investeringen worden voor 60 % gedragen door HIT en voor 40 % door Twee "R"Recycling Groep B.V., participant in nieuw op te richten besloten vennootschap. Deze investeringen worden voornamelijk gefinancierd uit vreemd vermogen. ACD Moerdijk verwacht betreffende investeringen en de operationele kosten, die samenhangen met het in werking hebben van de inrichting, terug te verdienen door het in rekening brengen van een tarief voor het verwerken van AC-producten en de verkoop van de daaruit verkregen herbruikbare secundaire grondstoffen. Het verwerkingstarief zal hoger liggen dan de huidige kosten, die in rekening worden gebracht voor het gecontroleerd storten van AC-producten. Daar tegenover staat dat er nu sprake is van het definitief verwerken, waardoor storten niet langer kan worden aangemerkt als 'minimum standaard' als bedoeld in het Landelijk Afval Beheersplan. Naar verwachting zal dit verwerkingstarief liggen in de range van € 140 tot € 190 per ton AC-product.

Overigens wordt opgemerkt dat parallel aan deze Wm-aanvraag een volledige set aan financiële en persoonsgegevens aan het bevoegd gezag is aangeleverd in het kader van de Wet bevordering integriteitsbeoordeling door het openbaar bestuur (Wet Bibob).

De te stellen financiële zekerheid wordt afhankelijk gesteld van mogelijke kosten die samenhangen met het elders moeten verwerken van de binnen de inrichting aanwezige hoeveelheid opgeslagen AC-producten, indien onverhoopt mocht blijken dat verwerking binnen de inrichting (tijdelijk) niet langer mogelijk is.

In dit verband wordt opgemerkt dat er normaliter circa 2.500 ton aan AC-producten binnen de inrichting in opslag is.

Op basis van een gemiddeld tarief voor het gecontroleerd storten (€ 120/ton) en de daarmee samenhangende transportkosten (circa € 10/ton), stelt ACD Moerdijk een financiële zekerheid voor, ter hoogte van € 325.000,00. Zij zal deze zekerheid stellen in de vorm van een concerngarantie.

7 IPPC en BAT

7.1.1 BREF-documenten

Onder § 1.7 van deze Wm-aanvraag is al aangegeven dat de inrichting geacht moet worden te vallen onder de werking van de IPPC-richtlijn. Het verbranden van gevaarlijke afvalstoffen is namelijk onder de bijlage van de IPPC-richtlijn (categorie 5.1) benoemd als activiteit. Dit houdt in dat de bedrijfsactiviteiten getoetst moeten worden aan de relevante BREF's (BAT Reference documents).

Het verbranden van gevaarlijk afval dient, volgens de BREF (Waste Incineration), te gebeuren in een zogenaamde draaitrommeloven, met een stolp van voldoende grootte, waarin een temperatuur bereikt moet kunnen worden van meer dan 1.000 °C. Het geheel dient ondersteund te worden door een specifiek opgestelde acceptatie en verwerkingsprocedure. Hetzelfde document maakt een duidelijke kanttekening voor installaties die ontworpen zijn voor een specifieke afvalstroom waaronder fluidized bed verbranding. Deze aanpak wordt aangeraden, mits het te behandelen afval in voldoende mate beschikbaar is. Tegelijk wordt gesteld dat daarmee het document niet meer geschikt is als toetsmiddel, omdat de beschreven technieken algemene technieken zijn die onvoldoende rekening (kunnen) houden met de specifieke werkwijze en technieken van deze specialistische installatie(s).

De stolpoven die gebruikt gaat worden voor het thermisch denatureren van asbestcement wordt als zodanig niet genoemd in het genoemde BREF. Voor deze oven zijn er echter wel BAT gerelateerde technieken, waarbij het met name gaat om emissie beperkende technieken. Rookgasreiniging in de vorm van TNV kan in dit kader worden aangemerkt als BAT.

Bij het toetsen aan de BREF's is dan ook, vanwege het ovenconcept, aangeloten bij de verticale BREF voor de keramische industrie. Voorts is getoetst aan de verschillende horizontale BREF's. De uitgevoerde toetsing is in tabelvorm opgenomen onder bijlage 11 van deze Wm-aanvraag.

projectnr. 0152505.07
juni 2007, revisie 03

AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk)
Vergunningaanvraag (revisie) Wet milieubeheer
Middenweg 1, Moerdijk



8 Ondertekening

Ondergetekende, die bevoegd is namens de aanvrager te handelen verklaart deze aanvraag en de daarbij behorende bijlage(n), naar waarheid te hebben opgesteld,

Plaats

Rosmalen

Datum

10-7

2007

Handtekening



W. van der Poel
Directeur Heijmans Infra B.V.

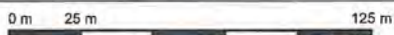
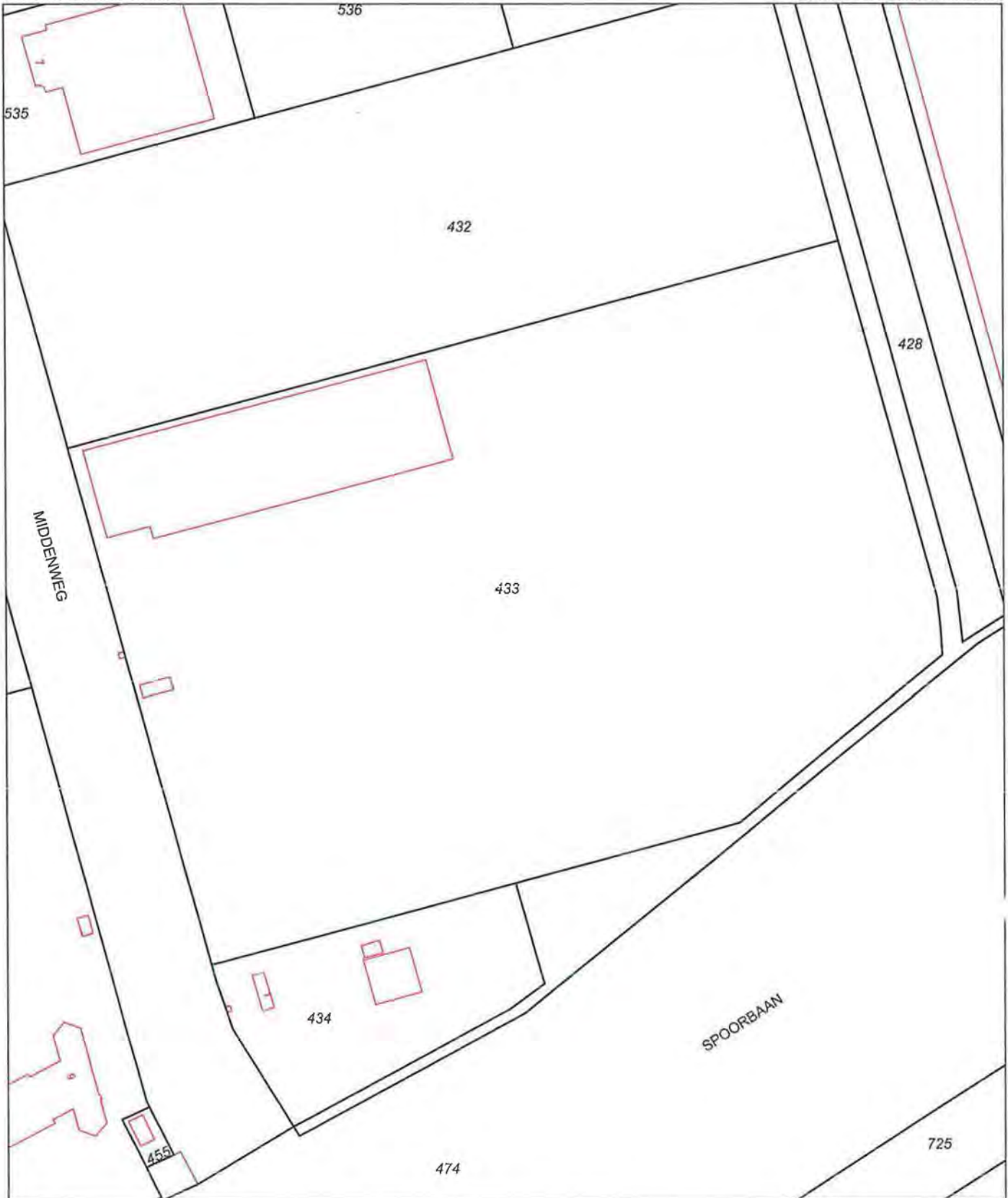
projectnr. 0152505.07
juni 2007, revisie 03

AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk)
Vergunningaanvraag (revisie) Wet milieubeheer
Middenweg 1, Moerdijk



Bijlage 1 : Tekening kadastrale ligging





Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		ZEVENBERGEN
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		433
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 14 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2 : Machtiging en inschrijvingen Kamer van Koophandel



TWEE
"R"
RECYCLING GROEP BV

MACHTIGING

Heijmans Infra Techniek B.V. en Twee "R" Recycling Groep B.V. zijn voornemens om op de locatie aan de Middenweg 1 te Moerdijk een bedrijf te vestigen gericht op het verwerken van in het afvalstadium geraakte producten die gebonden asbest bevatten. Hiervoor zijn partijen voornemens om een afzonderlijke Besloten Vennootschap op te richten.

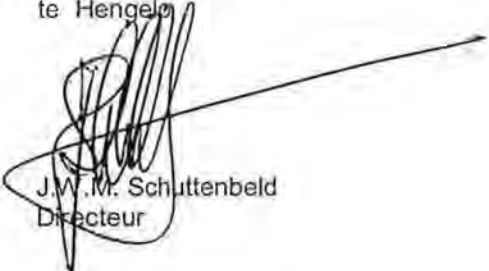
Ondergetekende de heer J.W.M. Schuttenbeld, gerechtigd namens Twee "R" Recycling Groep B.V. op te treden, bevestigt hierbij dat Heijmans Infra Techniek B.V. bevoegd is om Twee "R" Recycling Groep B.V. te vertegenwoordigen inzake het verkrijgen van de verschillende toestemmingen (waaronder de benodigde vergunningen) om het bedrijf op genoemde locatie te realiseren.

Tevens verklaart ondergetekende dat Heijmans Infra Techniek B.V. namens Twee "R" Recycling Groep B.V. zal optreden als penvoerder voor de nog op te richten Besloten Vennootschap.

Aldus getekend,

23 mei 2007

te Hengelo



J.W.M. Schuttenbeld
Directeur



Dossiernummer: 35026151 Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor
Oost-Brabant

Rechtspersoon:

Rechtsvorm :Besloten vennootschap
Naam :Heijmans Infra Techniek B.V.
Statutaire zetel :Rosmalen
Eerste inschrijving in het
handelsregister :17-07-1995
Akte van oprichting :13-07-1995
Akte laatste statuten-
wijziging :02-01-2007
Maatschappelijk kapitaal :EUR 90.758,00
Geplaatst kapitaal :EUR 18.151,60
Gestort kapitaal :EUR 18.151,60
Fusie/splitsing :Op 9 mei 2007 fusieakte verleden
Verkrijgende rechtspersoon:
Heijmans Infra Techniek B.V., 35026151
Verdwijnende rechtspersonen:
Cornelissen Sloop en Recycling B.V., 33116667 .
Van Hees Sloop en Recycling B.V., 35029446

Onderneming:

Handelsna(a)m(en) :Heijmans Infra Techniek B.V.
Herrewijnen Heiwerken
Adres :Graafsebaan 67, 5248JT Rosmalen
Telefoonnummer :073-5436611
Datum vestiging :04-05-1995
De besloten vennootschap
drijft de onderneming sinds:13-07-1995
Bedrijfsomschrijving :Het intekenen op, het ontwerpen en aannemen, ..
het onderhoud en beheer van werken op het
gebied van de grond-, weg- en waterbouw,
ondergrondse transportsystemen en meer algemene
infrastructurele werken, binnenstedelijke
ondergrondse infrasytemen, met toepassing van
bijzondere, innovatieve technieken op genoemde
terreinen; het bemiddelen bij, het adviseren in
en het verwerven en (doen) uitvoeren van
opdrachten op het gebied van:
maatregelen ter voorkoming van water- en/of ...
bodemverontreiniging;

22-05-2007

Blad 00002 volgt.



Dossiernummer: 35026151

Blad 00002

de reiniging van grond- en wateroppervlak,
alsmede van het bodemwater zelve;
de bestrijding van geluid-, stank- en/of
luchtverontreiniging veroorzakende bronnen; ...
de verwerking van afval van welke aard dan ook,
waaronder mede het (doen) uitvoeren van sloop-
werken;
het uitvoeren van civieltechnische werkzaam- ..
heden, onder andere op het gebied van
archeologie;
bagger en grondverzetwerkenten behoefte van het
opsporen en ruimen van explosieven en het
bergen van vliegtuigwrakken;
het (doen) uitvoeren van transportsystemen voor
data, elektra, gas, vloeistoffen en de daarbij
behorende montage- en installatietechnieken; ..
het (doen) uitvoeren van horizontaal en
verticaal gestuurde boringen, gesloten front ..
boringen, zinkers en bemalingen en
samenstellende elementen van kunstwerken;
het ontwerpen, produceren en aanbrengen van ...
diepwandconstructies en funderingswerken en ...
het toepassen van betonriet en de handel in ...
goederen daarop betrekking hebbende en het
bemiddelen bij, het adviseren in, het
verwerven en (doen) uitvoeren van opdrachten ..
op het gebied van duurzame energie, alsmede ...
houdster- en financieringsactiviteiten

Werkzame personen

:155

Enig aandeelhouder:

Naam :Heijmans Infrastructuur B.V.
Adres :Graafsebaan 65, 5248JT Rosmalen
Inschrijving handelsregister
onder dossiernummer :16065939
Enig aandeelhouder sedert :16-08-2002

Bestuurder(s) :

Naam :Heijmans Infrastructuur B.V.
Adres :Graafsebaan 65, 5248JT Rosmalen
Inschrijving handelsregister

22-05-2007

Blad 00003 volgt.



Dossiernummer: 35026151 Blad 00003

onder dossiernummer :16065939
Infunctietreding :01-11-2002
Titel :Directrice
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Naam :van der Poel, Wilhelmus Egbertus Maria
Geboortedatum en -plaats :24-08-1966, Hoeven
Adres :Slenkenweg 12, 5977NE Evertsoord
Infunctietreding :01-08-2005
Titel :Directeur
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Naam :Ranzijn, Theodorus Johannes
Geboortedatum en -plaats :24-12-1953, Bergen (NH)
Adres :Houtduif 3, 1715TA Spanbroek
Infunctietreding :01-01-2007
Titel :Directeur
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Naam :Heijmans, Egidius Johannes Antonius
Geboortedatum en -plaats :03-10-1958, Rosmalen
Adres :Bruggen 2, 5243RB Rosmalen
Infunctietreding :01-01-2007
Titel :Directeur
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Er kunnen functionarissen zijn die een uitsluitend tot nevenvestigingen beperkte bevoegdheid hebben; deze worden alsdan vermeld op het uittreksel van de betreffende nevenvestiging(en).

Nevenvestiging(en):
Handelsna(a)m(en) :Heijmans Milieu, Sloop en Recycling
Adres :Parlevinkerweg 40, 5928NV Venlo
Handelsna(a)m(en) :Herrewijnen Heiwerken
 Heijmans Infra Techniek
Adres :Veerweg 9, 3201AW Spijkenisse

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.

22-05-2007

Blad 00004 volgt.



Dossiernummer: 35026151

Blad 00004

Eindhoven, 22-05-2007
Uittreksel is vervaardigd om 08.36 uur

Voor uittreksel

Mevrouw mr. W.A.M. te Lintelo
Sectorhoofd Bedrijvenregister



KAMER VAN KOOPHANDEL
VELUWE EN TWENTE

ssiernummer: 08097716

Blad 00001

ttreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
ze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor
Veluwe en Twente

chtspersoon:

chtsvorm :Besloten vennootschap
am :Twee "R" Recyclinggroep B.V.
atutaire zetel :Hengelo (Overijssel)
rste inschrijving in het
andelsregister :19-04-2001
te van oprichting :12-04-2001
te laatste statuten-
ijziging :23-06-2006
atste statutenwijziging :24-06-2006
atschappelijk kapitaal :EUR 4.500.000,00
plaatst kapitaal :EUR 1.240.000,00
stort kapitaal :EUR 1.240.000,00
zijn verschillende soor-
en aandelen :Raadpleeg het handelsregisterdossier
sie/splitsing :Op 23 juni 2006 fusieakte verleden:
Verkrijgende rechtspersoon:
Reefweg Participaties B.V. (08097716)
Verdwijvende rechtspersoon:
Twee "R" Beheer B.V. (06045815)

nderneming:

ndelsna(a)m(en) :Twee "R" Recycling Groep
Recycling Maatschappij Zwolle
Sallandse Recycling Maatschappij
Recycling Maatschappij De IJssel
Asbestcement Recycling
Asbestrecycling
res :Welbergweg 71, 7556PE Hengelo Ov
lefoonnummer :074-2558010
xnummer :074-2558019
mailadres :info@puinrecycling.nl
tum vestiging :12-04-2001
drijfsomschrijving :Beheermaatschappij
rkzame personen :0

stuurder(s):

am :Reefweg II B.V.

-07-2006

Blad 00002 volgt.



Dossiernummer: 08097716 Blad 00002

Adres :Haerstraat 130, 7573PA Oldenzaal
Inschrijving handelsregister
 onder dossiernummer :08113481
Infunctietreding :27-01-2004
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Naam :Schuttenbeld, Johannes Wilhelmus Maria
Geboortedatum en -plaats :02-07-1958, Stad Delden
Adres :Brinkweg 15, 7491ET Delden
Infunctietreding :24-06-2006
Bevoegdheid :Alleen/zelfstandig bevoegd

Commissaris(sen):

Naam :te Kamp, Wilhelmus Gerardus Bernardus
Geboortedatum en -plaats :28-01-1945, Eibergen
Adres :Hessenweg 20, 7241JS Lochem
Infunctietreding :23-08-2001
Bevoegdheid :Niet bevoegd

Gevolmachtigde(n):

Naam :Reef, Antonius Gerhard Anastatius
Geboortedatum en -plaats :13-02-1972, Enschede
Adres :Oude Lossersestraat 150, 7574DD Oldenzaal
Infunctietreding :27-01-2004
Titel :Adjunct directeur
Bevoegdheid :Volledige volmacht

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.




KAMER VAN KOOPHANDEL,
VELUWE EN TWENTE

ssiernummer: 08097716

Blad 00003

Enschede, 20-07-2006

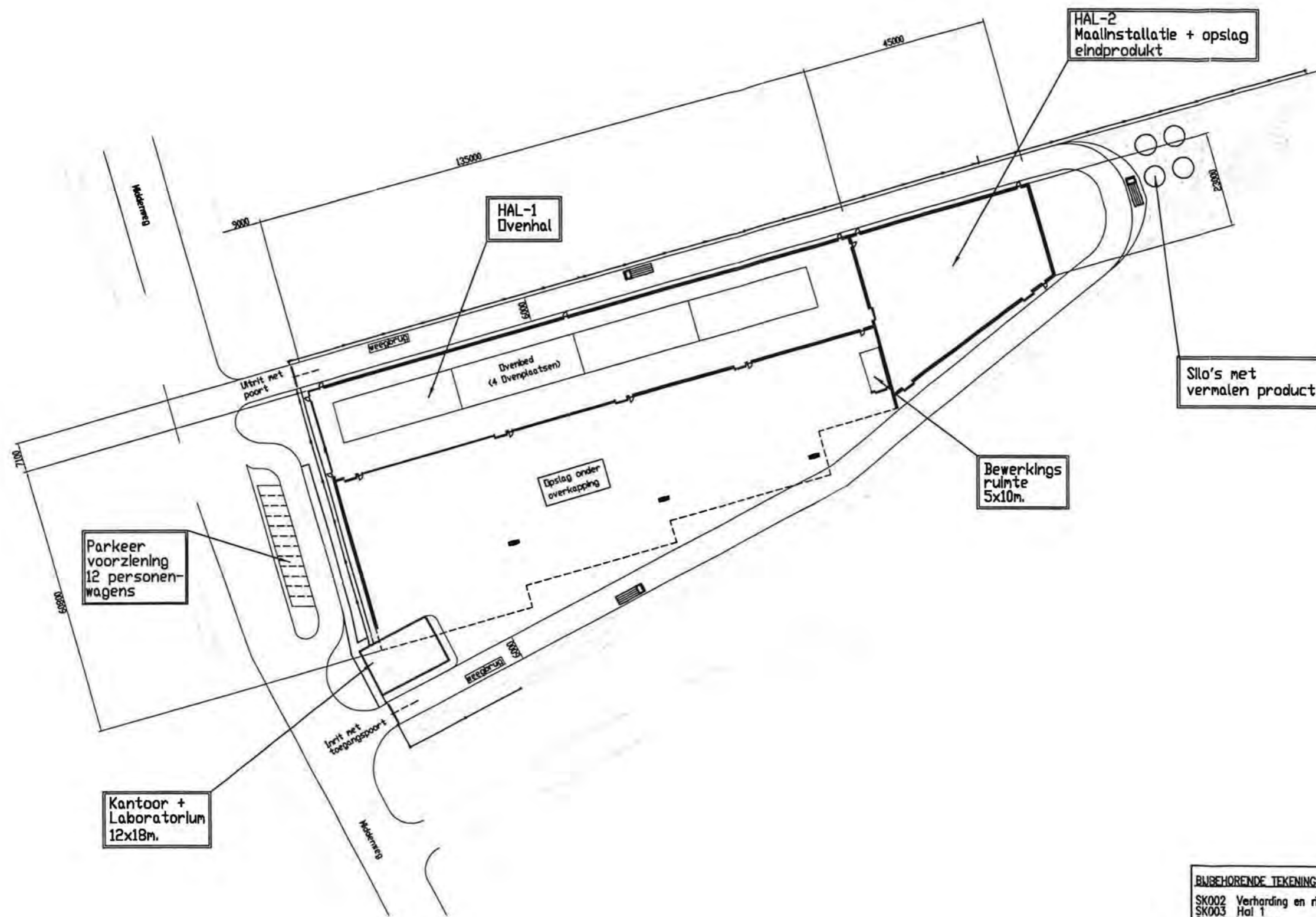
Voor uittreksel



Mw. E.M. Jansen van 't Laar

Bijlage 3 : Tekeningenset van de inrichting

3a	Overzichtstekening terreinindeling	(tek. nr. 05.083.SK001)
3b	Tekening terreinverharding en -riolering	(tek. nr. 05.083.SK002)
3c	Tekening hal 1, incl. ovenfundament	(tek. nr. 05.083.SK003)
3d	Ontwerptekening kantoorgedeelte	(tek. nr. 05.083.SK005)
3e	Tekening hal 2	(tek. nr. 05.083.SK006).



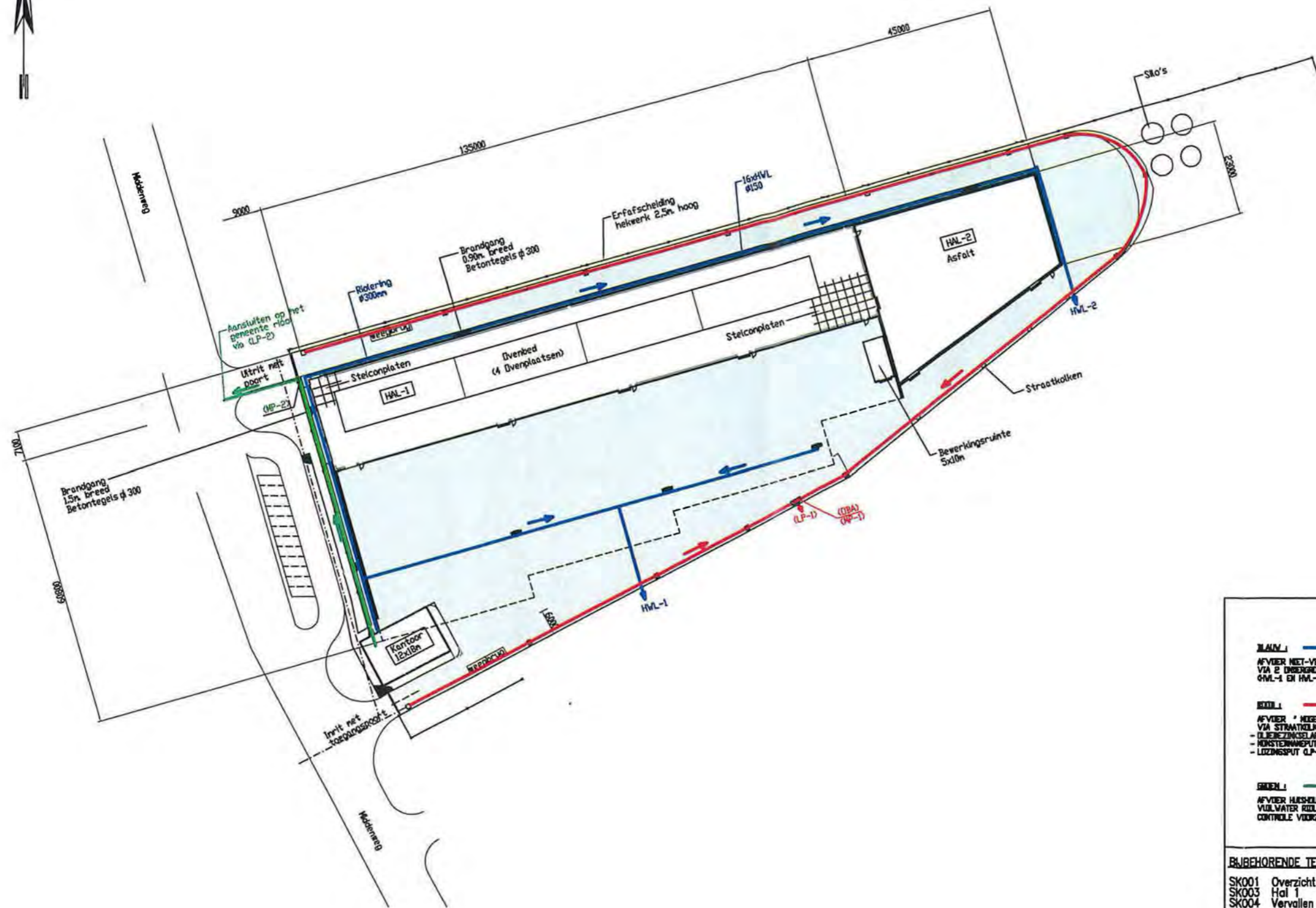
BIJBEHORENDE TEKENINGEN

SK002	Verharding en riolering	Rev. D
SK003	Hal 1	Rev. E
SK004	Vervallen	
SK005	Kantoor	Rev. B
SK006	Hal 2	Rev. C

Rev.	Rev. Beschrijving	Art.	Gecont.	Goedk.	Klant	Datum
E	-	-	-	-	-	-
D	Bijzondere overzichten opdrachtgever	PLP	-	-	-	09-05-06
C	Vrijgeving instelling	PLP	-	-	-	29-04-06
B	Vrijgeving deuren	PVV	-	-	-	03-11-05
A	Bijzondere overzichten opdrachtgever	PLP	-	-	-	06-11-05
0	-	PLP	-	-	-	15-05-05

Projectnr.	05.083.00	Project	A.C.D.M.	Blad nr.	1	Schaal	1:500	A1
Beschrijving	Overzicht terrein te Moerdijk			Tekeningnr.	05.083.SK001		Revisie	D

NOORD



LEGENDA

- BLAUW** ———
- AFVOER NIET-VORINTRENDIG HEDELVATER VANAF DAK
VIA 2 ONDERGRONDSE HVL NAAR SLOOT
(HVL-1 EN HVL-2)
- ROOD** ———
- AFVOER "MOGELIJK" VORINTRENDIG HEDELVATER VAN VERHARD TERREIN
VIA STRAATKOLKEN EN CONTROLE VOORZIENING OP-D
- OBERZINKELAFSCHEIDER (OBA)
 - KONSTELWEGPUT (KP)
 - LOZINGSPUT (LP-1)
- GRUEN** ———
- AFVOER HUISHOUDELIJK AFVALVATER OP GEMEENTELIJKE
VULVATER RIJLEIDING VIA LP-2 MET
CONTROLE VOORZIENING OP-D

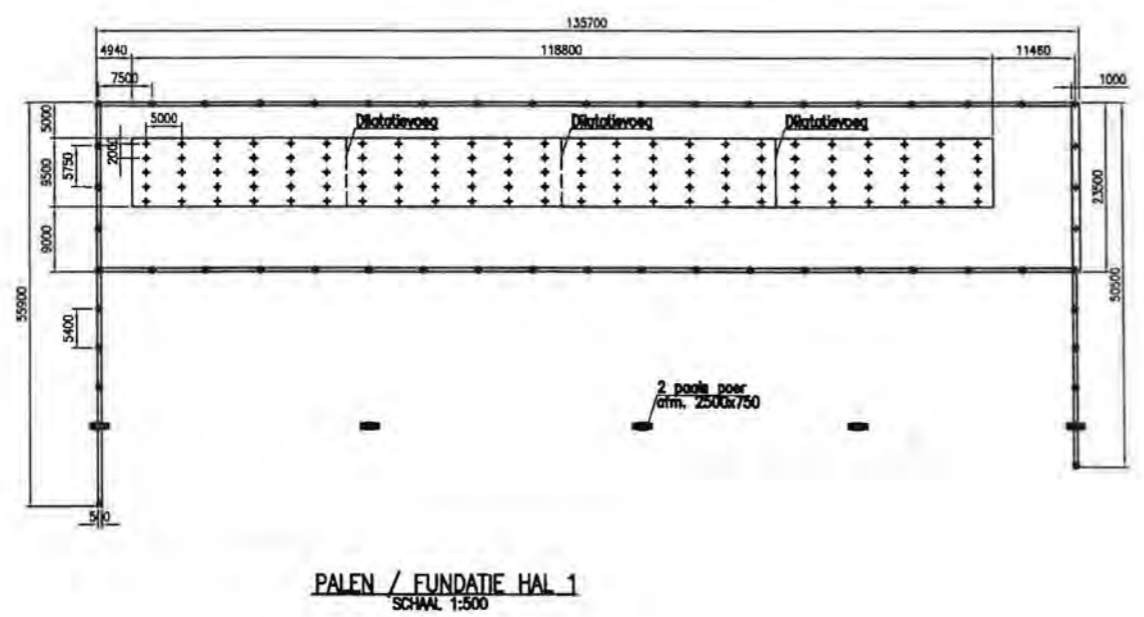
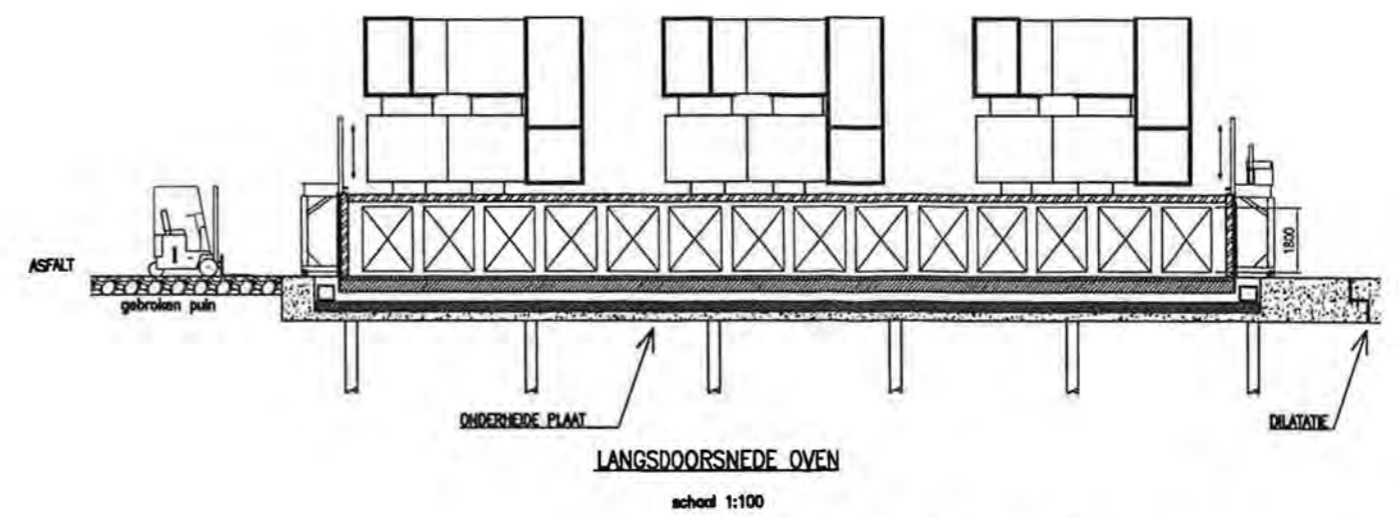
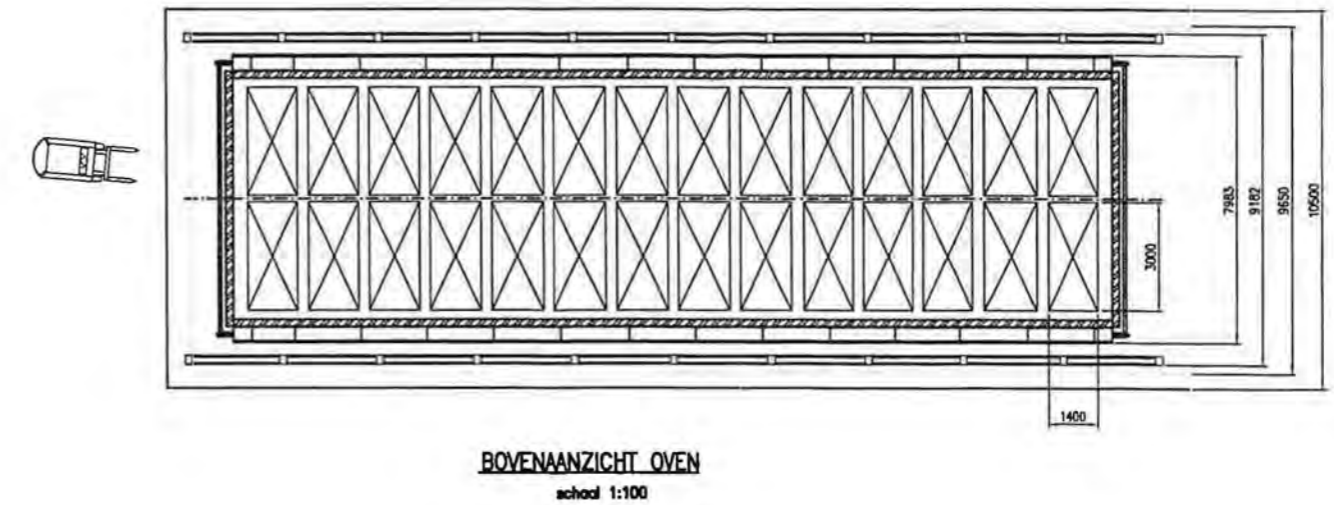
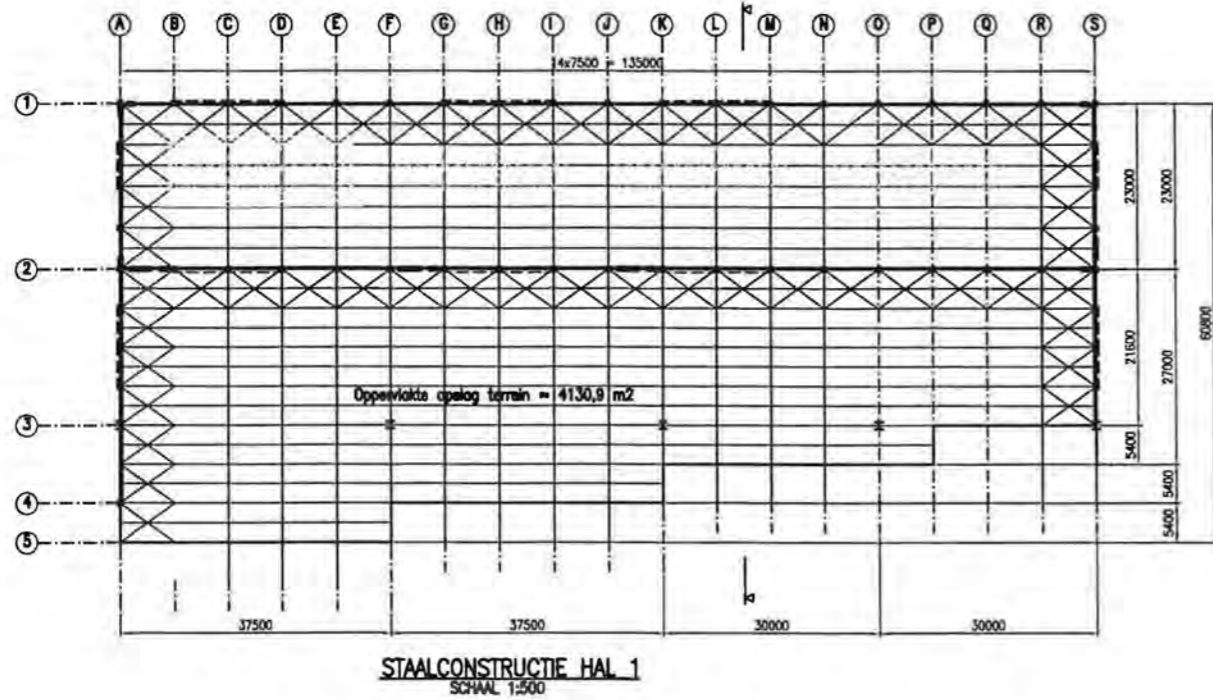
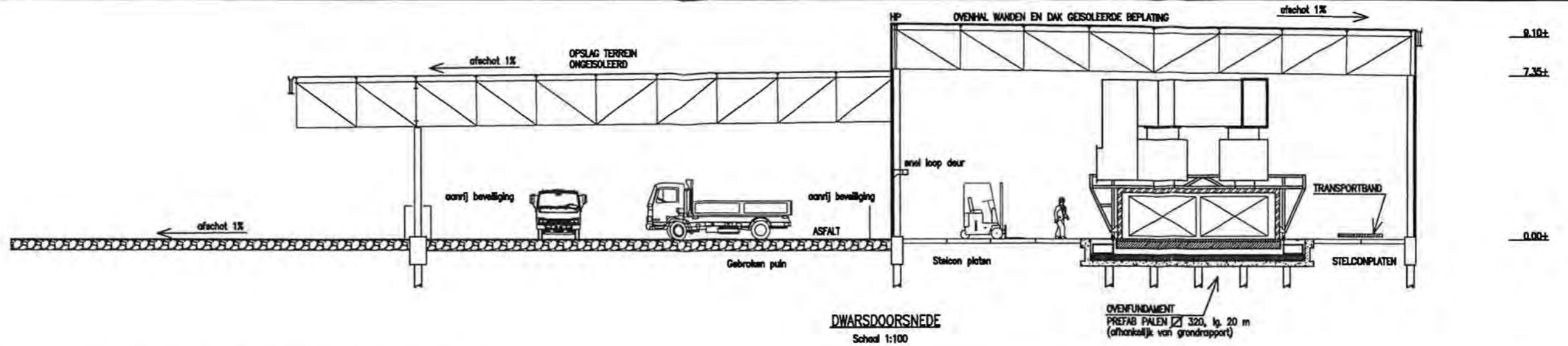
BIJBEHORENDE TEKENINGEN

SK001	Overzicht terrein te Moerdijk	Rev. D
SK003	Hal 1	Rev. E
SK004	Vervallen	
SK005	Kantoor	Rev. B
SK006	Hal 2	Rev. C

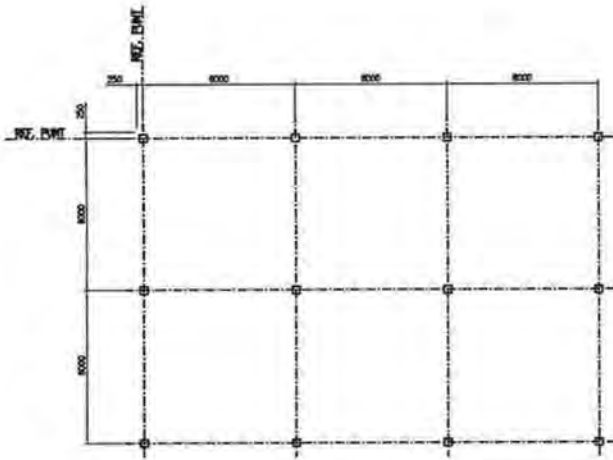
Rev.	Rev. Omschrijving	Get.	Gecont.	Goedk.	Klant	Datum
E	Afvoersystemen toegevoegd	PLP	-	-	-	27-02-07
B	Opmerkingen opdrachtgever verwerkt	PLP	-	-	-	09-05-06
C	Vrijdeling Inleiding	PLP	-	-	-	28-04-06
B	Vrijdeling Inlezen	PVV	-	-	-	03-11-05
A	Opmerkingen opdrachtgever verwerkt	PLP	-	-	-	02-11-05
F	Opmerkingen opdrachtgever verwerkt	PLP	-	-	-	07-05-07

Projectnr: 05.083.00 | Project: A.C.I.M. | Blad nr.: 1 | Schaal: 1500 | Al

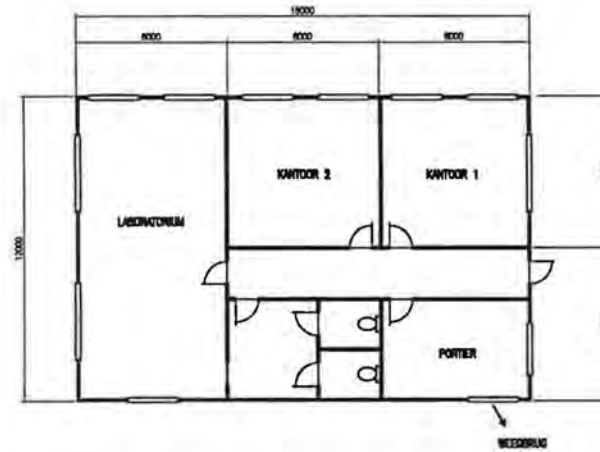
Omschrijving: Verharding en riolering | Tekeningnr.: 05.083.SK002 | Revisie: F



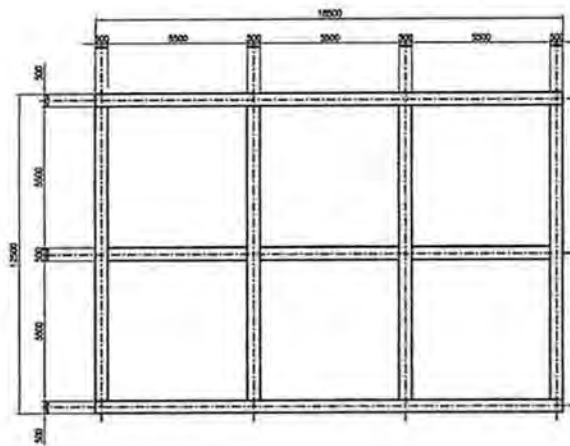
BIJBEHOORENDE TEKENINGEN					Rev. D
SK001	Overzicht terrein Moerdijk				Rev. D
SK002	Verharding + riolering				
SK004	vervallen				
SK005	Ontwerptekening kantoorgebiede				Rev. B
SK006	Hal 2				Rev. C
Rev.	Rev. Omschrijving	Ont.	Beoord.	Goedk.	Datum
E	Walling oven oorspronkelijk	ALB	-	-	15-02-06
D	Diverse opmerking opdrachtgever	PLP	-	-	08-05-06
C	Ovenhal gereinigd	ALB	-	-	26-04-06
G	Aanzicht oven oorspronkelijk	PLP	-	-	01-03-07
F	Ovenhal + eventueel oorspronkelijk	PLP	-	-	27-11-06
D	-	PW	-	-	14-10-05
Project: 05.083.00		Project: A.C.D.M.		Blaai nr. 1	Schaal DV. A1
Omschrijving: Hal 1 incl. ovenfunderment				Tekening: 05.083.SK003	Revisie: G



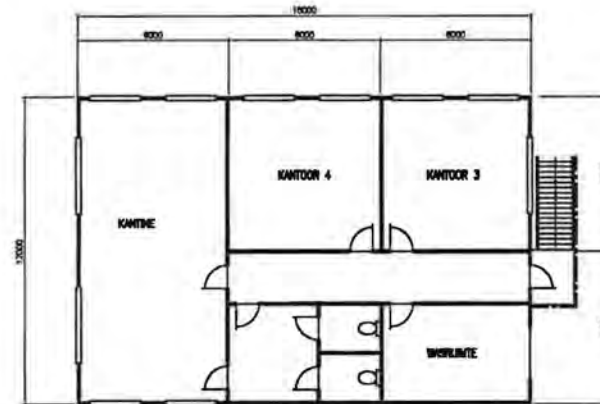
PALENPLAN



BEGANE GROND



FUNDERINGSBALKEN



1^e VERDIEPING

BELIJDIGE TEKENINGEN

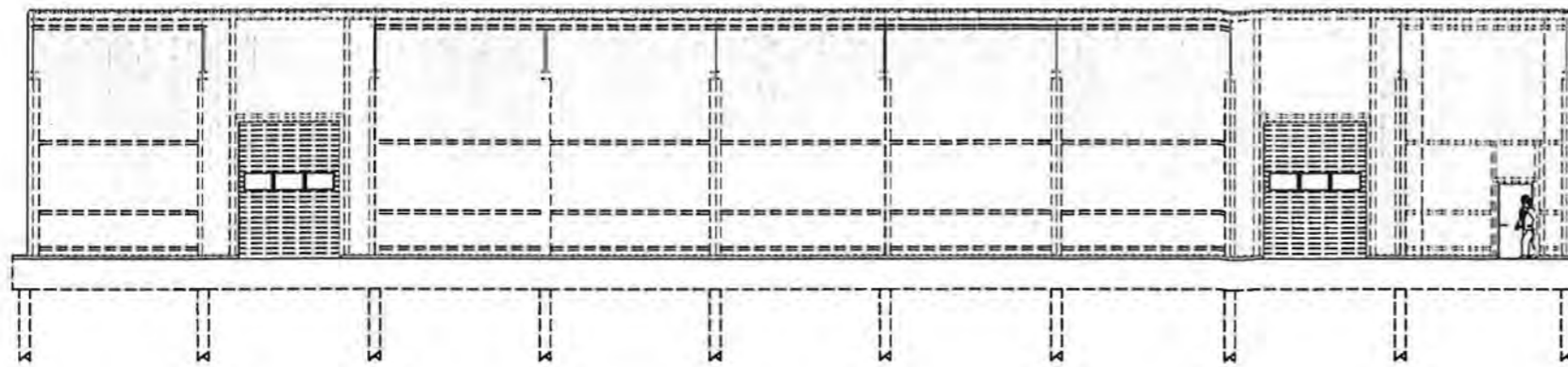
SK001 Overzicht terrein te Noordijk
 SK002 Verharding + riolering
 SK003 Hal 1 incl. oventrondament
 SK004 Vervallen
 SK006 Hal 2

Rev. D
 Rev. D
 Rev. E
 Rev. C

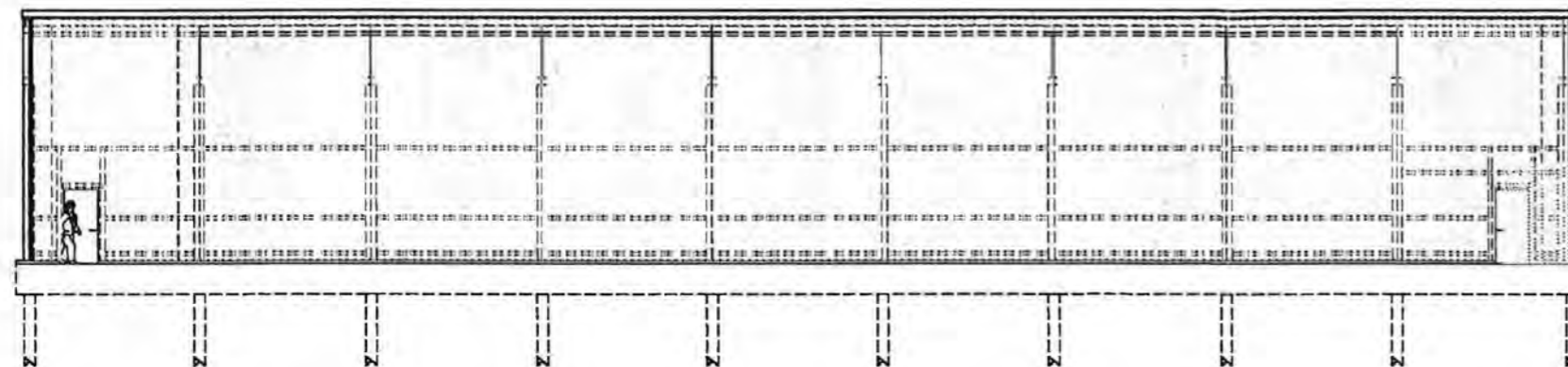
Rev.	Rev. Omschrijving	Ont.	Beoord.	Stadsk.	Stad.	Datum
E		-	-	-	-	-
D		-	-	-	-	-
C		-	-	-	-	-
B	Substitutie Engineering	P.J.P.	-	-	-	05-05-05
A	Stroom aansluiting opbouwplan	P.J.P.	-	-	-	05-11-05
0		P.J.P.	-	-	-	13-10-05

Projectnr: 05.083.00 | Project: A.C.D.M. | Hal nr: 1 | Bestand: 1:100 | A1

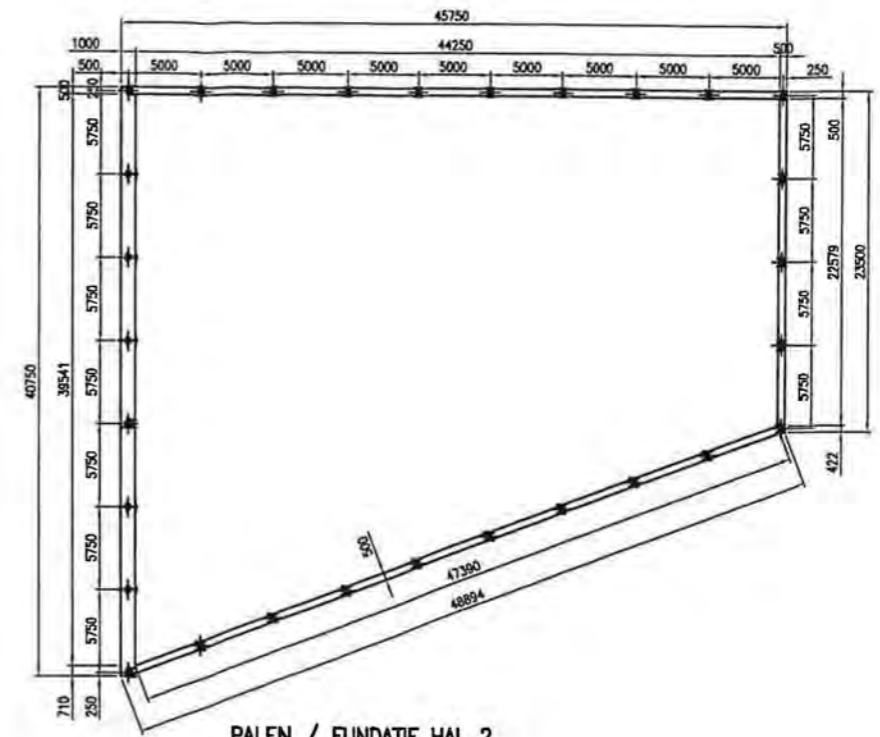
Omschrijving: Ontwerptekening kantoorgebouwen | Tekening: 05.083.SK005 | Status: B



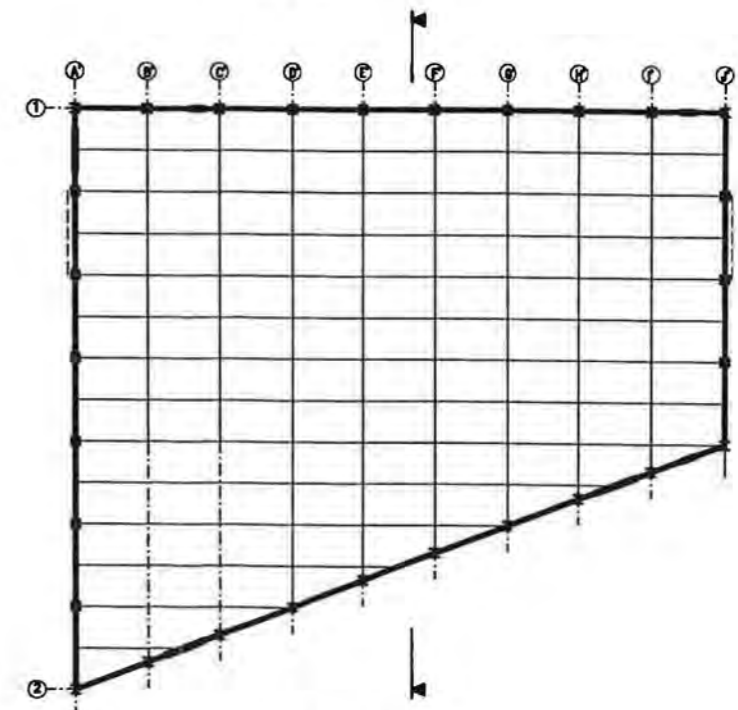
VOORAANZICHT HAL 2
Schaal 1:100



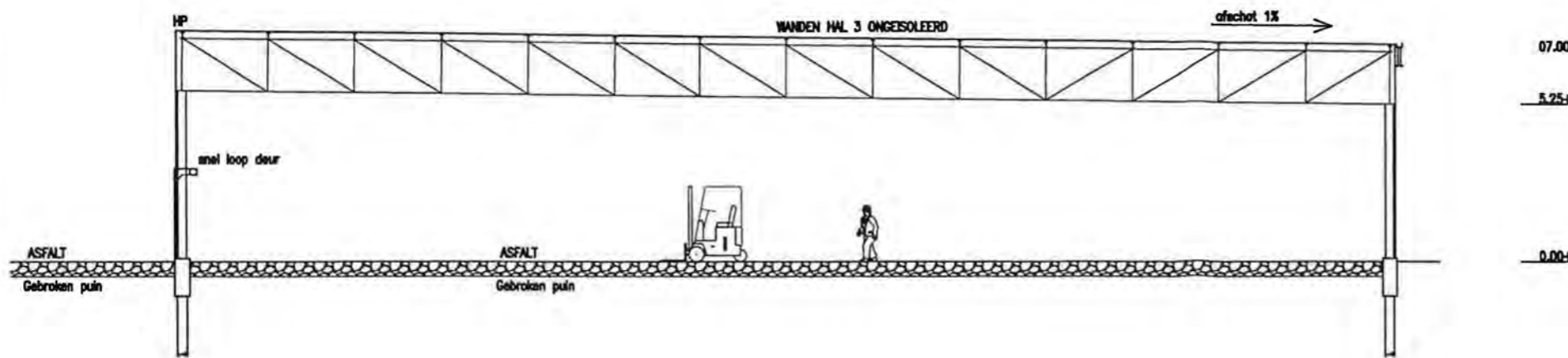
ACHTERAANZICHT HAL 2
Schaal 1:100



PALEN / FUNDATIE HAL 2
Schaal 1:250



STAALCONSTRUCTIE HAL 2
Schaal 1:250



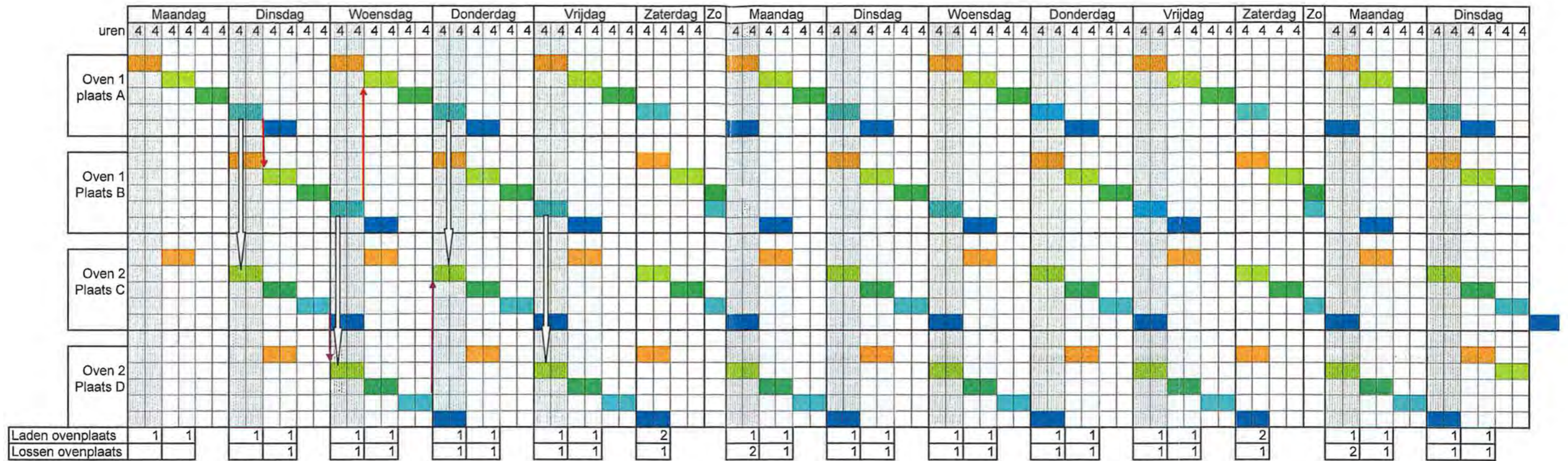
DWARSDOORSNEDE
Schaal 1:100

AL HET STAAL GEGALVANISEERD

BIJBEHOORENDE TEKENINGEN						
SK001	Overzicht terrein te Moerdijk	Rev. D				
SK002	Verharding + riolering	Rev. D				
SK003	Hal 1 incl. ovenfundament	Rev. E				
SK004	vervallen					
SK005	Ontwerp tekening kantoorgedeelte	Rev. B				
Rev.	Rev. Omschrijving	Ont.	Geneel.	Geord.	Start	Deuren
E	-	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-	-
C	Diverse opmerkingen opdrachtgever	PLP	-	-	-	08-05-08
B	Uitbreiding gebouw	ALB	-	-	-	02-05-08
A	Diverse opmerkingen opdrachtgever	PW	-	-	-	22-11-08
0	-	PW	-	-	-	01-11-05
Projectnr: 05.083.00		Project: A.C.D.M.		Blad nr. 1	Schaal 1:100	A1
Omschrijving: Hal 2		Tekeningsnr: 05.083.SK006				Revisie: C

Bijlage 4 : Logistiek proces van de productie (ploegendienst)

Bijlage 4 (ter informatie)
Logistieke proces van de productie met 4 ovenplaatsen en 2 ovens



A, B, C en D zijn oven opstelplaatsen
Laden en moving hood erover
Opwarmen
Op 1000 gr. Celsius brengen
Afkoelen tot X graden en hood verwijderen
Afgekoeld tot Y graden en eindproduct naar breker



Opstelplaatsen voor de oven
Werken met twee ovens
Capaciteit per week 11 x 160 ton= 1760 ton.

Uitgangspunten:

- Ploeg 1 van 06.00 uur t/m 15.00 uur: ontvangst asbestcement; laden en lossen van de ovenplaats; breken en vermalen van het eindproduct; afvoeren eindproduct.
- Ploeg 2 van 15.00 uur t/m 24.00 uur: laden en lossen van de ovenplaats
- Ploeg 3 van 24.00 uur t/m 06.00 uur: geen arbeid alleen thermisch proces

1. Opwarmtijd is 8 uur
2. Standtijd voor 100 graden Celsius is 8 uur
3. Afkoeltijd voor verplaatsen van de oven is 8 uur.
4. Laden en lossen ovenplaats tussen 4 en 8 uur
5. Jaarcapaciteit 80.000 ton
6. Effectieve productietijd is 46 weken per jaar
7. Per batch gemiddeld 160 ton
8. Aantal bachttes per week is 11 om aan productie te komen

Om 11 batches per week te bereiken is het noodzakelijk om de zaterdag in te zetten. (1 ploeg voor laden en lossen)
Na (proef ondervindelijke) optimalisatie van de punten 1,2 en 3 kan de zaterdag als werkdag vervallen en alleen incidenteel inzetten.

- Verplaatsen van de oven van A naar B en omgekeerd.
- Verplaatsen van de oven van C naar D en omgekeerd.
- Energie (warmte) van A naar C en van B naar D

Bijlage 5 : A&V en AO/IC-beleid

A & V en AO/IC - beleid

Thermisch denaturering van asbestcement producten

projectnr. 152505
revisie 04
juni 2007

Penvoerder namens opdrachtgever

Heijmans Infra Techniek B.V.
Graafsebaan 67
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

datum vrijgave

29/6/07

beschrijving revisie 04

definitief als bijlage bij MER en Wm-aanvraag

goedkeuring



vrijgave



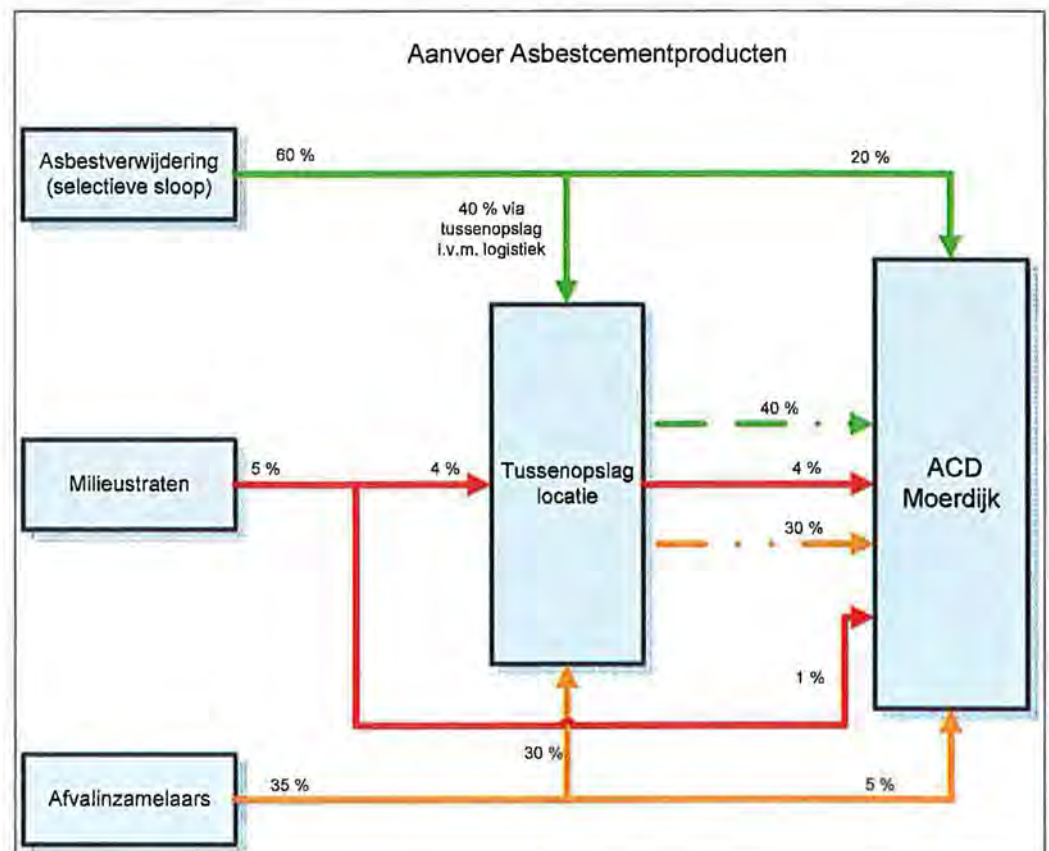
	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Definities en afkortingen	5
3	KAM systeem ACD Moerdijk	9
4	Voorzieningen	10
5	Te accepteren afvalstoffen	11
5.1	Algemeen afvalstoffenregister	11
5.2	Euralcode's afvalstoffen	11
5.3	Criteria en parameters	12
5.3.1	<i>Soorten asbest</i>	12
5.3.2	<i>Verpakkingseisen asbesthoudend afval</i>	12
5.3.3	<i>Mogelijke verontreinigingen asbesthoudend afval</i>	12
5.3.4	<i>Leveranciers asbesthoudend afval</i>	13
5.3.4.1	Asbestverwijderaars	14
5.3.4.2	Afvalinzamelaars	14
5.3.4.3	Milieustraten	14
5.3.4.4	Tussenopslaglocaties	14
5.3.5	<i>"Weigeringsgronden" verwerkingslocatie Moerdijk en tussenopslaglocaties</i>	14
5.4	Wijzigingen in de acceptatiecriteria	15
5.4.1	<i>Wijzigingen</i>	15
5.4.2	<i>Communicatie</i>	15
5.4.3	<i>Register</i>	15
6	Acceptatiebeleid	16
6.1	De vooracceptatiefase	17
6.2	De acceptatiefase	19
6.2.1	<i>Controle op kwaliteit verpakking bij aankomst en acceptatie</i>	20
6.2.2	<i>Controle aan de poort</i>	20
6.2.3	<i>Steekproefsgewijze controle</i>	21
6.3	Calamiteiten	22
7	Het verwerkingsbeleid	24
7.1	Algemeen	24
7.2	Opslag	26
7.3	Samenstelling ovenbelading	26
7.4	Thermische denaturering	26
7.4.1	<i>Thermische denatureringsfase</i>	27
7.5	Beoordeling kwaliteit eindproduct	27
7.6	Nabewerking	27
8	Melding en –registratie	28
9	Voorraadbeheer –en registratie	29
10	Administratieve organisatie en interne controle AO/IC	31
10.1	A Algemeen	31
10.2	B Bedrijfsprocessen en risico's	32

10.2.1	<i>Bedrijfsprocessen</i>	32
10.2.2	<i>Risico's en mitigerende maatregelen</i>	33
10.2.3	<i>Meet en registratiepunten</i>	34
10.3	C Administratie	34
10.3.1	<i>Algemeen</i>	34
10.3.2	<i>Goederenadministratie</i>	35
10.3.3	<i>Administratie en registratie procedures</i>	36
10.3.4	<i>Productiegegevens vastleggen</i>	37
10.3.5	<i>Partijdossier</i>	37
10.3.6	<i>Vastlegging en rapportage</i>	37
10.4	D Interne Controle	37
10.5	E Monitoring	38
11	Monsternamen en analysemethode	39
11.1	Monsternamen tijdens de acceptatie	39
11.2	Beoordeling kwaliteit eindproduct	39
11.2.1	<i>Monsterneming tijdens opstartfase</i>	39
11.2.2	<i>Monsterneming tijdens de productiefase</i>	40
Bijlage 1:	Procedures	41
Bijlage 2:	Werkinstructies	43
Bijlage 3:	Acceptatiereglement ACD Moerdijk	44
Bijlage 4:	Bemonsteringsplan "Asbestverwerking"	52
Bijlage 5:	Brandtest/vlamproef	53
Bijlage 6:	Formulieren	56

1 Inleiding

In onderstaande notitie is het acceptatie en verwerkingsbeleid (A&V beleid) als ook het administratieve organisatie en interne controlebeleid (AO/IC beleid) ten aanzien van het thermisch denatureren van asbestcement producten door de initiatiefnemer AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk) verwoord. Hiermee wordt invulling gegeven aan de in het rapport "De verwerking verantwoord" geformuleerde uitgangspunten. Het beleid wordt vertaald in procedures die integraal onderdeel vormen van het op te zetten kwaliteit-, arbo- en milieuzorgsysteem. De in dit stadium opgestelde procedures en werkinstructies zijn opgenomen in bijlage 1 respectievelijk 2.

Het in deze notitie beschreven beleid is van toepassing op de verwerkingslocatie Moerdijk (ACD Moerdijk). In dit beleid is rekening gehouden met de aard van de leverancier en de mogelijkheden tot acceptatie en tijdelijke opslag op de tussenopslaglocaties. Dit dient om te voorkomen dat controle op controle wordt gestapeld. Wat op de tussenopslaglocaties plaatsvindt is indirect ook van belang voor de verwerkingslocatie Moerdijk, aangezien de controle en acceptatie in die gevallen feitelijk al op de tussenopslaglocaties begint. In onderstaand figuur is de aanvoer van asbestcementproducten en de onderlinge verhouding weergegeven.



Aanleiding voor het opnemen van dit A&V en AO/IC beleid als bijlage bij het Milieueffect rapport en als bijlage bij de aanvraag voor vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is het Landelijk afvalbeheerplan (LAP). In het LAP is opgenomen dat afvalverwerkende bedrijven een adequaat A&V beleid en AO/IC beleid in hun aanvraag voor vergunning in het kader van de Wet milieubeheer dienen op te nemen. Niet voor elk bedrijf zijn de onderdelen van het A&V en het AO/IC beleid even relevant. Het LAP stelt daarom dat het bevoegd gezag rekening dient te houden met de specifiek bedrijfssituatie en een oordeel moet vormen in hoeverre de richtlijnen uit het rapport "De verwerking verantwoord" relevant zijn voor een specifieke vergunning.

Het bevoegd gezag de provincie Noord-Brabant heeft de startnotitie in het kader van de m.e.r.-procedure beoordeeld en besloten dat de procedure voor het A&V en het AO/IC beleid van toepassing is op het initiatief van de combinatie Heijmans Infra Techniek B.V. (HIT) en Twee "R" Recycling Groep B.V.

De initiatiefnemer

De initiatiefnemer is een combinatie van Heijmans Infra Techniek B.V. en Twee "R" Recycling Groep B.V. Heijmans is in deze combinatie de penvoerende partij. Partijen zijn voornemens om voor deze activiteit een nieuwe B.V. op te richten: AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (verder te noemen ACD Moerdijk).

Bodemsanering en sloop vormen veelal het voorwerk voor gebiedsontwikkeling en infrastructurele of bouwkundige projecten. De asbestcement producten die hierbij vrijkomen, zijn afvalstoffen die op dit moment binnen Nederland enkel kunnen worden gestort. Na bewerking, thermisch denaturatie, komt het product als mineraal cement in poedervorm vrij en vormt een vervangende bouwgrondstof voor onder andere de cementindustrie.

2 Definities en afkortingen

Acceptatiebeleid

Beleid vanaf het eerste contact met een klant tot en met de feitelijke acceptatie van een partij afval, waarbij van de aangeboden partij wordt beoordeeld of het financieel, procestechnisch en logistiek mogelijk is deze partij afval conform de geldende wet- en regelgeving en de vigerende milieuvergunningen te ontvangen om te worden opgeslagen en/of bewerkt.

Acceptatiecriteria

Criteria omtrent bepaalde eigenschappen en samenstelling van afvalstoffen die bekend moeten zijn om te besluiten of de afvalstoffen kunnen en mogen worden geaccepteerd.

Acceptatieprocedure

Procedure vanaf het eerste contact met een klant tot fysieke ontvangst en acceptatie waarin voor een aangeboden afvalstof wordt beoordeeld of deze afvalstof kan worden ontvangen om conform de geldende vergunning te worden ingezameld, opgebult en gereed gemaakt voor verdere be- en verwerking.

Acceptatiefase

Fase in de acceptatieprocedure vanaf het moment waarop de afvalstof fysiek aan ACD Moerdijk wordt aangeboden tot het moment waarop de afvalstof definitief wordt geaccepteerd door ACD Moerdijk.

ADR

De op 30 september 1957 te Genève tot stand gekomen Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg (Trb. 1959, 171).

AmvB Melding

De Algemene maatregel van bestuur Melden en registreren van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen per 1/1/05.

Afvalstoffen

Alle stoffen of preparaten, waarvan de houder zich, met het oog op verwijdering daarvan, ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

Bestrijdingsmiddel

Een stof of mengsel van stoffen zoals gedefinieerd in artikel 1 van de Bestrijdingsmiddelenwet (Stbl. 1962).

Bewaren (opslaan)

Alle handelingen waarbij een afvalstof in een zekere ruimte of op een bepaalde locatie min of meer statisch wordt gehouden. Met bewaren wordt tevens bedoeld het bundelen, samenvoegen, overpakken, ompakken en samenvoegen van vergelijkbare afvalstoffen.

Bewerken

Het veranderen van de aard of hoedanigheid van de afvalstof door het behandelen met chemische en/of fysische methoden ten behoeve van verdere verwijdering of hergebruik.

Bodembeschermende maatregel

Handeling in de vorm van aanleg, controle of onderhoud van een voorziening of proces, om de kans op emissies of immissies naar de bodem te reduceren.

Bouwstoffenbesluit

Besluit van 23 november 1995, Stb. 567, houdende regels met betrekking tot het op of in de bodem of in het oppervlaktewater gebruiken van bouwstoffen (Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming), zoals laatstelijk gewijzigd en/of aangevuld.

Bulk

Een partij afval welke in een afzetcontainer, tankcontainer of tankwagen verpakt is.

Categorie I-bouwstof

Een categorie I-bouwstof zoals bedoeld in het bouwstoffenbesluit.

Categorie II-bouwstof

Een categorie II-bouwstof zoals bedoeld in het bouwstoffenbesluit.

Eural

Regeling Europese Afvalstoffenlijst is een beschikking betreffende de lijst van afvalstoffen ter uitvoering van de Richtlijn 75/442/EEG betreffende afvalstoffen en de Richtlijn 91/689/EEG betreffende gevaarlijke afvalstoffen.

Gevaarlijke afvalstoffen

Afvalstoffen die als gevaarlijk in de zin van het de Europese Afvalstoffenlijst (Eural) moeten worden aangemerkt.

Gevaarlijke stoffen

Stoffen die als gevaarlijke stoffen in de zin van de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms) moeten worden aangemerkt.

Handeling

Sorteren, opbulken, ompakken, intern transporteren, opslaan en overslaan van stoffen.

Handreiking Eural

De Europese afvalstoffenlijst zoals gepubliceerd in augustus 2001 door het Ministerie van VROM met daarop volgende heruitgaven.

Ingangscntrole

Stadium vanaf het moment dat de afvalstoffen ten behoeve van fysieke aanvoer aan be- of (eind) verwerker / vergunninghouder worden aangeboden tot het moment dat de transactie niet meer fysiek terug te draaien is door het terugleveren van het afval.

Karakteristieke parameter

Een parameter die karakteristiek is voor een afvalstroom en die tijdens de vooracceptatie wordt gekozen uit de op een afvalstroom van toepassing zijnde aanvullende parameters. De karakteristieke parameter speelt een rol bij het uit te voeren acceptatieonderzoek.

Leidraad bodembescherming

Publicatie van het ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij 's-Gravenhage (1998).

Mengen

Het bewerken van afval waarbij niet met elkaar vergelijkbare afvalstoffen worden samengevoegd.

Milieuaudit

Een systematisch en onafhankelijk onderzoek naar de in een bedrijf gehanteerde procedures, voor zover deze relevant zijn voor de beheersing van de milieubelasting van het bedrijf, waarbij technische, administratieve, organisatorische en juridische aspecten aan de orde komen. Het heeft als doel het opsporen van zwakke plekken in het milieuzorgsysteem en het aanbrengen van verbeteringen in dit systeem.

Milieujaarprogramma

Een jaarprogramma waarin een overzicht wordt gegeven van de voorgenomen activiteiten op milieugebied, zoals investeringen in technische milieuvorzieningen, saneringswerkzaamheden, onderzoek, metingen en registraties en eventuele bijstellingen van het milieuzorgsysteem.

Milieuzorgsysteem

Het samenhangende geheel van beleidsmatige, organisatorische, technische en administratieve maatregelen gericht op het inzicht krijgen in, beheersen van en waar mogelijk verminderen van de effecten van de bedrijfsvoering op het milieu.

NEN-EN

Een door het Comité Européen de Normalisation opgestelde en door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) te Delft als Nederlandse norm aanvaarde en uitgegeven norm.

NPR

Nederlandse Praktijk Richtlijnen, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) te Delft.

NVN

Nederlandse Voornorm.

Opbulken

Het samenvoegen van vergelijkbaar afval.

Overslaan

Alle handelingen waarbij afvalstoffen vanuit een opbergmiddel respectievelijk een transportmiddel in een ander opbergmiddel respectievelijk transportmiddel worden overgebracht. Hieronder vallen onder meer: (be)laden, lossen, overladen, hevelen, e.d.

Partij afvalstoffen

Een hoeveelheid afvalstoffen, afkomstig van één ontdoener die uit het oogpunt van haar (deel)proces van oorsprong, aard, eigenschappen en samenstelling en uit oogpunt van haar wijze van opslag bij de ontdoener als eenheid wordt beschouwd.

Productcertificaat

Een door een certificeringsinstantie afgegeven certificaat voor het toegepaste product. De certificeringsinstantie moet door de Raad voor de Accreditatie zijn erkend.

Protocol

Document voor het vastleggen van gegevens ter verantwoording van te verrichten handelingen.

Verwerken

Het behandelen van de afvalstoffen op een zodanige wijze dat de fysische en chemische samenstelling en de eigenschappen van de oorspronkelijke afvalstof worden gewijzigd doordat een reactie plaatsvindt.

Verwerkingsbeleid

Het beleid, vanaf het lossen van een afvalstof tot en met het afvoeren van de diverse reststoffen, gericht op een procestechnisch verantwoorde be-/verwerking van de afvalstoffen die in overeenstemming is met de wet- en regelgeving.

VLG

Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (1997), zoals laatstelijk aangevuld en gewijzigd.

Vooracceptatiefase

Stadium van de acceptatieprocedure vanaf het moment dat door de ontdoener contact is gezocht met Heijmans om afvalstoffen te kunnen aanbieden tot het moment van fysieke aanlevering.

VROM

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te 's-Gravenhage.

3 KAM systeem ACD Moerdijk

Heijmans Infra B.V. , waartoe Heijmans Infra Techniek B.V. (HIT) behoort, beschikt over een integraal kwaliteitszorgsysteem ten aanzien van Kwaliteit, Arbo en Milieu. Dit zorgsysteem is NEN en -ISO 9001 gecertificeerd. In analogie van dit zorgsysteem zal een integraal kwaliteit-, arbo- en milieuzorgsysteem voor ACD Moerdijk worden opgesteld.

Het kader waarbinnen de activiteiten van de nieuw op te richten B.V. kunnen worden uitgevoerd, wordt bepaald door strenge wetgeving en zware eisen aan medewerkers, middelen en werkmethoden. Alleen integrale oplossingen bieden de zekerheid dat kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen werkelijk worden gerealiseerd.

De verschillende procedures en werkinstructies maken onderdeel uit van een voor deze inrichting specifiek op te stellen instructiehandboek. Minimaal één keer per jaar worden de betreffende procedures geëvalueerd middels een (interne) audit conform ISO 14001, 9001 en VCA. Op basis van de audits worden onduidelijkheden in procedures opgespoord en auditrapporten geschreven. Aan de hand daarvan, worden, indien noodzakelijk, aanpassingen doorgevoerd of verbeterd.

4 Voorzieningen

Ten behoeve van de uitvoering van het in dit document beschreven beleid zal de inrichting gaan beschikken over de volgende specifieke voorzieningen:

- Geijkte interne of externe weegmogelijkheden.
- Afspraken met externe laboratoria waar de benodigde analyses kunnen worden verricht (zie hoofdstuk 11).
- Intern laboratorium en procestechnologen voor onderzoek naar de verwerkbaarheid van de afvalstromen en controles tijdens het verwerkingsproces (microscopie).
- Een digitaal en analoog systeem voor administratie en registratie van de gegevens.
- Acceptatiefunctionarissen die partijen visueel beoordelen bij binnenkomst.

5 Te accepteren afvalstoffen

5.1 Algemeen afvalstoffenregister

Als algemeen uitgangspunt geldt dat alleen partijen worden geaccepteerd die als partij op zichzelf behandelbaar zijn. De partijen worden op grond van herkomst, verontreiniging, visuele beoordeling en controle geaccepteerd of geweigerd. Eenmaal geaccepteerde partijen worden volgens contract verwerkt of door ACD Moerdijk afgevoerd naar een erkende verwerker indien alsnog blijkt dat bewerking tot afzetbaar en herbruikbaar materiaal niet mogelijk is. Dit houdt dus in dat na eindacceptatie in principe clustering van partijen ten behoeve van een optimale verwerking kan plaatsvinden zonder het eindresultaat te beïnvloeden.

In het afvalstoffenregister wordt bijgehouden van welke ontdoeners partijen worden geaccepteerd en de karakteristieke parameters die daarbij horen.

5.2 Euralcode's afvalstoffen

In onderstaande tabel 1 is weergegeven welke stoffen binnen de inrichting mogen worden ontvangen. Alleen cementgebonden asbestproducten worden binnen de inrichting geaccepteerd.

Tabel 1: acceptatielijst stoffen		
Binnen de inrichting mogen uitsluitend de volgende, van buiten de inrichting afkomstige, stoffen worden opgeslagen, overgeslagen en bewerkt.		
omschrijving	code	Eural-omschrijving
asbestcement platen, buizen en dergelijke.	17 06 05*	asbesthoudend bouw materiaal

In het kader van de verwerking verantwoord wordt deze afvalstroom geclassificeerd als risicocategorie x, visueel herkenbaar.

De volgende soorten asbesthoudend bouw materiaal worden geaccepteerd:

- Asbestcement platen
- Asbestcement buizen
- Asbestcement (gebroken) producten die in big bags worden aangevoerd
- Overige cementgebonden asbestproducten.

Er worden geen producten met niet-gebonden asbestvezels geaccepteerd en verwerkt.

5.3 Criteria en parameters

In onderstaande paragraaf zijn de verschillende criteria en parameters uitgewerkt. Deze criteria en parameters zijn in het acceptatiereglement nader uitgewerkt zoals opgenomen in bijlage 3. De criteria hebben betrekking op de soorten asbest, de verpakkingseisen van het asbesthoudende afval en de mogelijke verontreinigingen die qua aard en hoeveelheid acceptabel zijn. Tevens is opgenomen op welke gronden partijen geweigerd kunnen worden.

5.3.1 Soorten asbest

Er zijn drie soorten asbest (chrysotiel of wit asbest, crocidoliet of blauw asbest en amosiet, bruin asbest) die onder invloed van temperatuur overgaan in een andere structuur. Andere asbestsoorten hebben geen typische vezelstructuur. Deze soorten zijn meer steenachtig van aard en vormen geen gevaar voor het milieu en de volksgezondheid.

In asbestcementplaten werd voor 85 % chrysotiel toegepast. Asbestcement platen bestaan maar voor 10-15 % uit asbest. Binnen de inrichting worden asbestcement platen geaccepteerd waarin chrysotiel, crocidoliet of amosiet is toegepast.

5.3.2 Verpakkingseisen asbesthoudend afval

Het asbesthoudende afval, uitgezonderd buizen, dient volledig gesloten in een dubbele verpakking te worden aangevoerd. Het asbesthoudend afval dient in verpakking van PP of PE of in gesloten big bags van PE of PP te worden aangeleverd conform de asbest richtlijn en conform de huidige wijze van aanlevering op stortplaatsen. Van asbestcementbuizen dienen de breukvlakken geheel te zijn voorzien van een latexsealing.

5.3.3 Mogelijke verontreinigingen asbesthoudend afval

Naast asbest kan het afval verontreinigd zijn met andere (gevaarlijke) stoffen. Ten aanzien van deze verontreinigingen zullen in de acceptatieprocedure grenzen worden opgenomen. Hierbij wordt onder andere uitgegaan van de volgende soorten verontreinigingen:

- anorganische verontreinigingen zoals zand/grond
- anorganische verontreinigingen zoals zware metalen
- organische verontreinigingen zoals gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Op deze verontreinigingen vindt steekproefsgewijs controle plaats.

Omdat het afval in gesloten verpakking wordt aangeboden en deze verpakking in principe niet wordt geopend op de locatie kan enkel steekproefsgewijs controle plaatsvinden (uitvoeren brandtest/vlamproef).

Voor de meeste genoemde verontreinigingen geldt dat deze volledig zullen verbranden tijdens de thermische denaturatie.

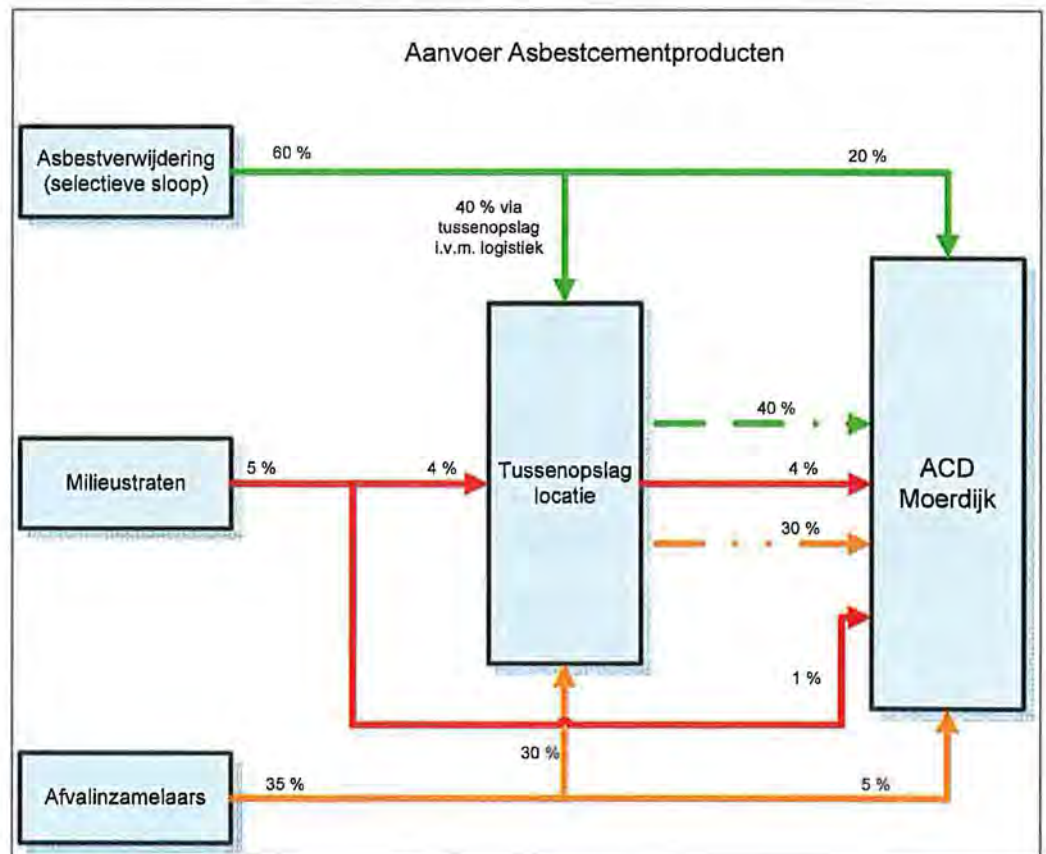
5.3.4 Leveranciers asbesthoudend afval

Voor de aanvoer van AC producten wordt onderscheid gemaakt in een aantal soorten leveranciers :

- asbestverwijderaars (selectieve sloop)
- milieustraten
- afvalinzamelaars.

In de volgende figuur is de verhouding tussen deze verschillende ontdoeners weergegeven waar het de aanvoer van AC producten betreft. In het acceptatiebeleid wordt onderscheid gemaakt in deze ontdoeners.

Naast de bovengenoemde ontdoeners worden AC producten aangevoerd vanuit specifieke tussenopslag locaties. Deze tussenopslag locaties zijn ten behoeve van de benodigde bulkopslag voor de efficiënte verwerking.



5.3.4.1 Asbestverwijderaars

Voor de aanvoer door asbestverwijderaars geldt dat het hier gaat om AC producten die zijn vrijgekomen bij selectieve sloop. De aard en samenstelling en de mate van verontreiniging van deze specifieke partijen zijn vooraf bekend. De asbestverwijderaars dienen zelf, om gekwalificeerd te worden tot deze groep, gecertificeerd te zijn conform BRL 5050 en/of BRL 5052. Deze groep ontdoeners mag rechtstreeks leveren aan Moerdijk en aan de tussenopslaglocaties. Deze partijen worden steekproefsgewijs gecontroleerd op verontreinigingen en aard en samenstelling.

5.3.4.2 Afvalinzamelaars

Voor de aanvoer vanuit afvalinzamelaars geldt dat het hier gaat om AC producten die ofwel zijn vrijgekomen bij selectieve sloop of a-selectieve sloop. De aard en samenstelling en de mate van verontreiniging van partijen zijn tot een bepaalde hoogte bekend. Een deel van deze groep zal gecertificeerd zijn conform BRL 5050 en/of BRL 5052. In principe mag deze groep ontdoeners niet rechtstreeks leveren aan de locatie Moerdijk maar naar de tussenopslag locaties. In bepaalde gevallen zal hiervan worden afgeweken en rechtstreeks worden geleverd aan de locatie Moerdijk. Deze partijen worden steekproefsgewijs gecontroleerd op verontreinigingen en aard en samenstelling.

5.3.4.3 Milieustraten

De aanvoer van AC producten die vanuit milieustraten plaatsvindt betreft partijen waarvan de herkomst niet bekend is. Binnen (gemeentelijke) milieustraten mogen particulieren hun asbesthoudend afval brengen. De controle op deze stroom is afhankelijk van de organisatie binnen de desbetreffende milieustraat. In principe mogen milieustraten alleen aanleveren op de tussenopslag locaties. Binnen een straal van 17 kilometer is aanlevering mogelijk op de locatie Moerdijk. Deze partijen worden dan gecontroleerd op aard en samenstelling en de mate van verontreinigingen.

5.3.4.4 Tussenopslaglocaties

Op de aanvoer van AC producten heeft al acceptatie op de tussenopslag zelf plaatsgevonden. De aard en samenstelling en de mate van verontreiniging is van deze partijen bekend. De controle op deze aanvoer is afgestemd op de oorspronkelijke ontdoener.

5.3.5 ***"Weigeringsgronden" verwerkingslocatie Moerdijk en tussenopslaglocaties***

"Weigering" van partijen gebonden asbesthoudende producten kan op basis van een aantal criteria:

- transportdocumenten zijn niet in orde
- de herkomst van de AC -producten is onduidelijk of verdacht
- verpakking is niet conform de eisen
- onduidelijkheid met betrekking tot kwaliteit en verdenking van mogelijke additionele verontreiniging in de verpakking
- als uit steekproefresultaten blijkt dat het geleverde materiaal niet overeenkomt met hetgeen was aangevraagd of gemeld.

"Geweigerde" partijen worden tijdelijk opgeslagen onder een apart gedeelte van de overkapping in afwachting van alsnog acceptatie en verwerking of verantwoord vervoer naar een andere erkende verwerker. Weigering en direct retour sturen van "geweigerde" partijen zou onverantwoord zijn, omdat deze dan mogelijk opnieuw onbeschermd de weg op gaan.

5.4 Wijzigingen in de acceptatiecriteria

In deze paragraaf is beschreven hoe wordt omgegaan met wijzigingen in de hiervoor beschreven criteria en parameters. Deze wijzigingen worden verwerkt in het daarop gebaseerde acceptatiereglement en de relevante procedures en werkinstructies.

5.4.1 Wijzigingen

Wijzigingen worden veelal doorgevoerd naar aanleiding van wijzigende wet- en regelgeving. Daarnaast is het ook mogelijk dat andere ontwikkelingen aanleiding zijn om wijzigingen door te voeren in de acceptatiecriteria. Zo kunnen bijvoorbeeld de resultaten uit bewerking aanleiding zijn tot het bijstellen van acceptatiecriteria.

De productie (bedrijfsleider) en kwaliteitsdienst (hoofd kwaliteitsdienst) zijn er verantwoordelijk voor dat wijzigingen worden gesignaleerd. Desgewenst delegeren zij de acties om de consequenties van de wijziging in het acceptatiereglement en de relevante procedures en werkinstructies nader uit te werken.

5.4.2 Communicatie

Initiële berichtgeving kan ter informatie worden verspreid naar de betreffende personeelsleden en/of het bevoegd gezag. De uiteindelijke aanpassingen worden nadat deze zijn uitgewerkt afgestemd met het bevoegd gezag. Wanneer wijzigingen een definitieve status krijgen worden deze doorgevoerd in de acceptatieprocedure. Medewerkers die betrokken zijn bij de vooracceptatie, acceptatie en bewerking worden geïnformeerd tijdens regulier overleg. Daarna worden wijzigingen doorgevoerd in de procedures en werkdocumenten.

5.4.3 Register

De actuele versie van het acceptatiereglement waarin de acceptatiecriteria zijn uitgewerkt is beschikbaar.

Wijzigingen in de acceptatiecriteria die nog moeten worden doorgevoerd in het acceptatiereglement en de relevante procedures en werkinstructies worden apart bewaard en gearchiveerd.

6 Acceptatiebeleid

In het acceptatiebeleid wordt een onderscheid gemaakt in de vooracceptatiefase en de acceptatiefase. Tijdens deze fasen worden de zogenaamde acceptatieparameters getoetst.

Het acceptatieproces bestaat uit achtereenvolgens:

- Vooracceptatie resulterend in een aanbieding
- Opdrachtregistratie en aanvoer
- Inkeuring
- Eindacceptatie

Soms wordt de vooracceptatie niet geheel doorlopen zoals bijvoorbeeld bij calamiteiten waarbij directe afvoer moet plaatsvinden. In dat geval zal streng op inkeuring en acceptatie worden gelet en wordt de partij afvalstoffen als hoog risico houdend beschouwd en apart opgeslagen. In plaats van de volledige vooracceptatie worden de partijen direct aangevoerd. Al deze partijen worden in de onderdrukruimte gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen. Hierna doorlopen de partijen de reguliere procedures. Voor de acceptatie van calamiteitenpartijen zal een afzonderlijke procedure worden opgenomen.

Voor de aanvoer van AC producten wordt onderscheid gemaakt in een aantal soorten leveranciers :

- asbestverwijderaars (gecertificeerd conform BRL 5050 en/of BRL 5052)
- milieustraten
- afvalinzamelaars (ISO 9001/14001 en VCA)
- tussenopslagdepots.

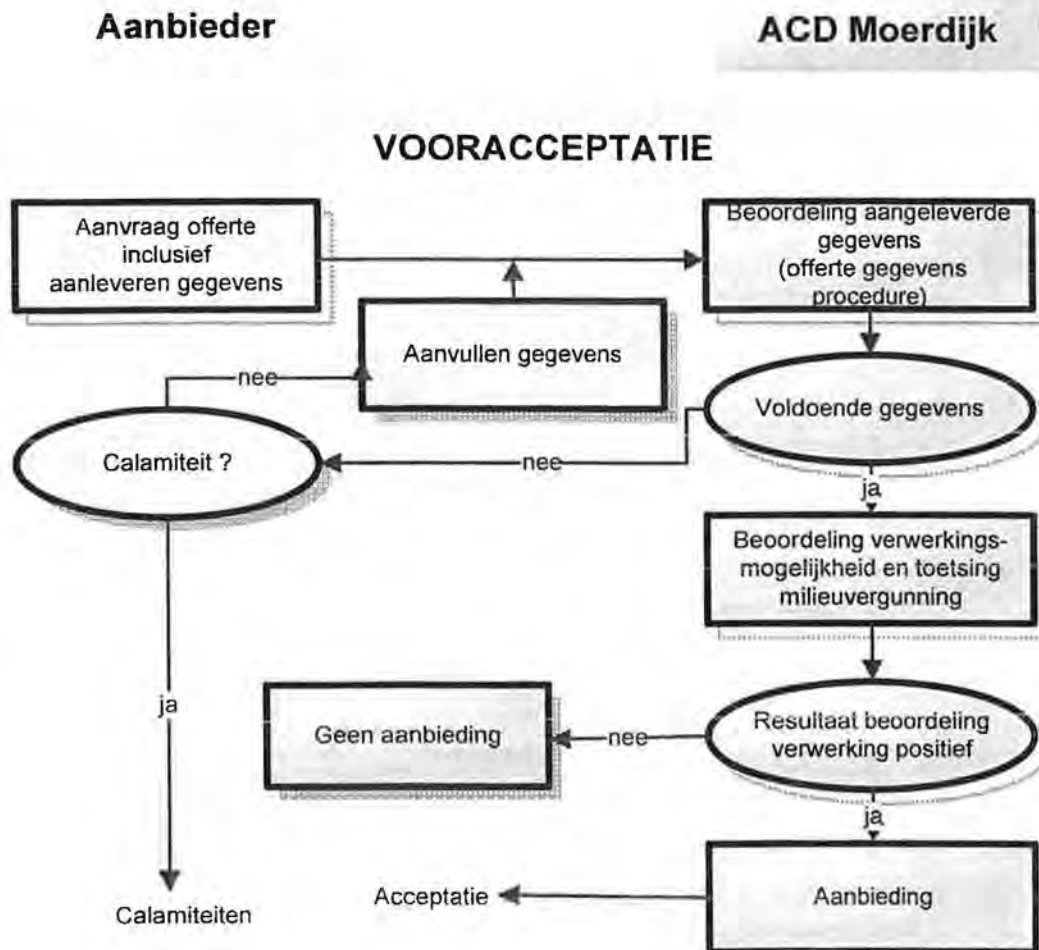
Het controleregime dat gehanteerd wordt binnen ACD Moerdijk is mede gebaseerd op de herkomst van de partijen en door welke leveranciers deze partijen worden aangeleverd.

In de contracten tussen ACD Moerdijk en de tussenopslaglocaties zullen de acceptatiecriteria en de wijze van acceptatie als bindende voorwaarde en werkwijze worden opgenomen. De acceptatieprocedure is voor alle leveranciers gelijk. De frequentie van steekproefname is per leverancier verschillend.

Het beschreven acceptatiebeleid is vertaald in een acceptatiereglement, procedures en werkinstructies. Deze maken integraal onderdeel uit van het nieuw op te stellen kwaliteit-, arbo- en milieuzorgsysteem van de verwerkingslocatie Moerdijk.

6.1 De vooracceptatiefase

Tijdens de vooracceptatiefase worden de in onderstaande figuur schematisch weergegeven stappen doorlopen.



Er wordt beoordeeld of acceptatie en/of verwerking past binnen de mogelijkheden van de bewerkingslocatie. Naast technologische aspecten wordt beoordeeld of acceptatie en/of verwerking mogelijk is binnen de geldende wet- en regelgeving. Hiervoor worden onder andere de voorschriften uit de Wm-vergunning nader uitgewerkt in de procedures en de werkinstructies.

Het al dan niet (vóór)accepteren van verontreinigde afvalstoffen wordt vastgesteld aan de hand van de criteria in hoofdstuk 5 en verwerkt in het acceptatiereglement in bijlage 3 en onder conditie van de maximaal aan te voeren hoeveelheden op jaarbasis. Daarnaast is de stand van zaken ten aanzien van logistieke aard van belang. Indien het niet mogelijk is om direct van asbestverwijderaars of afvalinzamelaars te accepteren vindt allereerst acceptatie plaats op een tussenopslagdepot.

Indien het materiaal thermisch denatureerbaar is en de vooracceptatie akkoord is wordt een offerte uitgebracht. Wordt het materiaal niet als denatureerbaar beoordeeld dan wordt geen offerte uitgebracht.

De ontdoener dient bij de vooracceptatie de fysische en chemische samenstelling van de desbetreffende partij verontreinigde afvalstof (partijgrootte afhankelijk van bijvoorbeeld saneringslocatie) aan de hand van de daarvoor vigerende, wettelijke bewijsmiddelen (waaronder beschikbare asbestinventarisaties) zo goed mogelijk inzichtelijk te maken.

Het aanleveren van producten vindt plaats aan de hand van de verder uit te werken aanleverprocedure. De aan te leveren gegevens in het kader van de aanleverprocedure houdt de volgende elementen in:

- beschrijving van het werk waar het asbesthoudend materiaal vrijkomt;
- locaties met een verhoogd risico op zwaar anorganisch verontreinigde asbestcementproducten (zinkfabrieken, metaalbewerking, etc.) worden zonodig voorafgaand aan de saneringsoperatie nader onderzocht in overleg met de saneerder/probleemhebber;
- de aanwezigheid van organisch verontreinigde AC producten wordt nauwkeurig vastgelegd in de checklist;
- aangeven van de status waarin het materiaal wordt aangetroffen in het werk;
- beschrijving van de mate van verontreiniging van (dak)platen met mos of andere verontreiniging;
- invullen van een checklist die met de lading wordt meegestuurd;
- adequate verpakking van de AC producten; dubbele gesloten PE en/of PP verpakking van AC platen en gesloten big bags voor gebroken materiaal en AC granulaat. Gesealde uiteinden van gebroken AC buizen d.m.v. duidelijk waarneembare latex-sealing.

Essentie in het totale controle- en acceptatieregime is het vertrouwen dat bij de klant/probleemhebber vooraf zorgvuldig met de asbestcement houdende producten wordt omgegaan in de geest van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. Om die reden worden alleen met erkende en door de initiatiefnemer geaccepteerde leveranciers zaken gedaan. In dit kader is ook de organisatie van de tussendepots in samenwerking met een derde marktpartij van groot belang. Controle vooraf vindt plaats in het veld en op de tussenopslagdepots die de AC producten tijdelijk opslaan. Vanuit deze tussendepots vindt afvoer naar de locatie Moerdijk plaats ten behoeve van de verwerking. Ten behoeve hiervan zullen in de contracten tussen ACD Moerdijk en de tussenopslaglocaties de acceptatiecriteria en de wijze van acceptatie als bindende voorwaarde en werkwijze worden opgenomen.

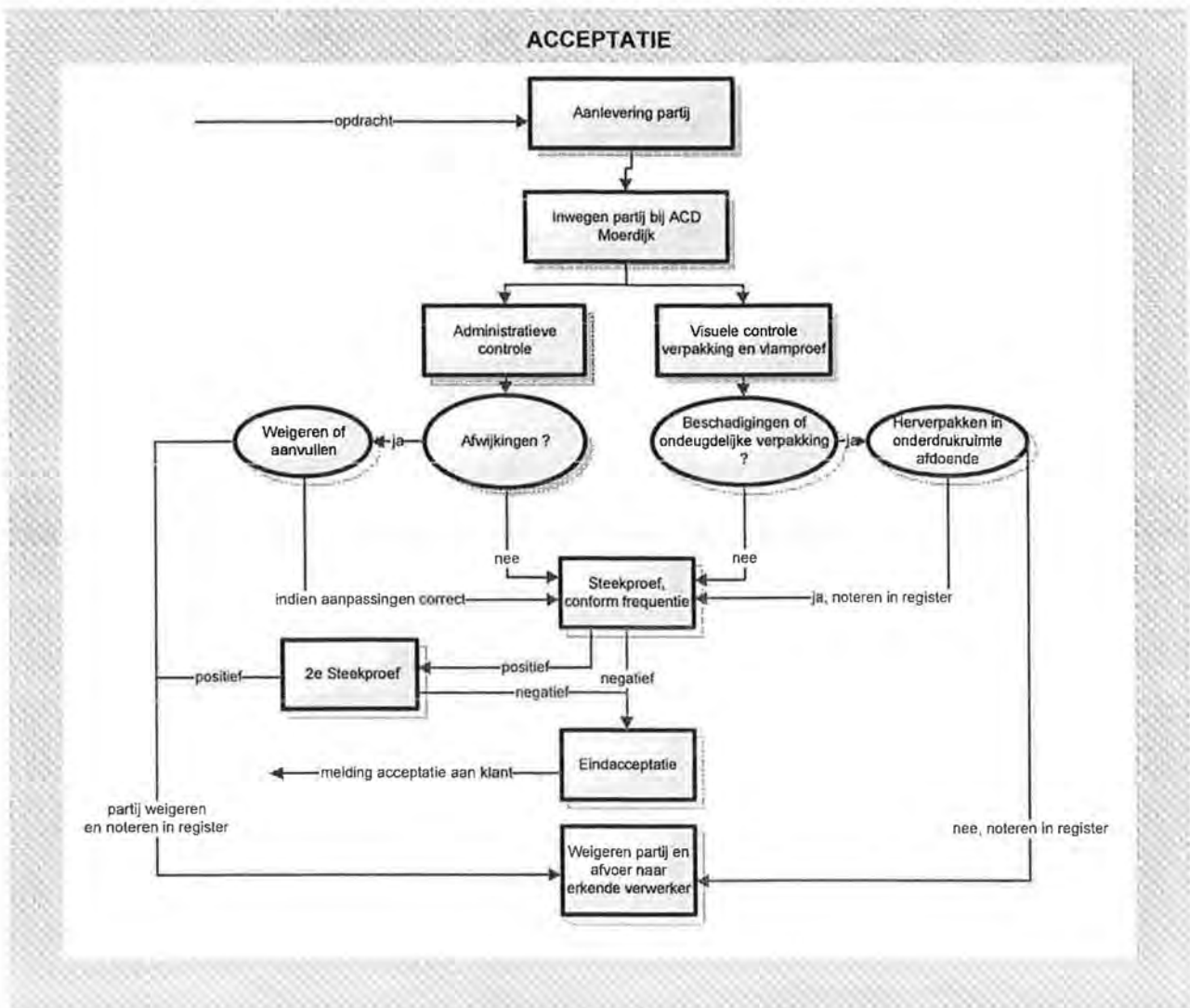
Omdat het product met verpakking het proces ingaat, zal er op de tussendepots en op Moerdijk steekproefgewijs, zoals beschreven in §6.2.3, worden gekeken naar wat er in de verpakking wordt aangeboden. Om arbo-technische redenen wordt de verpakking op de opslaglocaties zo min mogelijk geopend en worden beschadigingen zo veel mogelijk vermeden.

Aan de hand van de brongegevens van de aangeboden AC producten kan een inschatting worden gemaakt met betrekking tot de aanwezigheid van organische of anorganische verontreiniging.

Voor de controle van de kwaliteit van asbestcementhoudende producten zal in overleg met de toeleveranciers een protocol worden opgesteld waaraan de controle in het veld moet voldoen ('protocol controle in het veld'). Met name op aanhangende verontreiniging en het op juiste wijze dubbel en luchtdicht verpakken van de producten zullen de nodige garanties worden ingebouwd. Alleen erkende toeleveranciers zullen het protocol mogen ondertekenen.

6.2 De acceptatiefase

Tijdens de acceptatiefase worden de in onderstaande figuur schematisch weergegeven stappen doorlopen.



Ingeval van opdracht wordt een unieke code, het afvalstroomnummer, aan de betreffende partij gegeven die vervolgens kenmerkend wordt toegepast voor het 'administratief volgen' van de partij door de inrichting.

Kennis die tijdens de vooracceptatie wordt opgedaan ten aanzien van een partij moet worden overgedragen naar de Uitvoerder. Partijspecifieke gegevens en bewerkingsinstructies worden vastgelegd en overgedragen. Van iedere partij wordt een apart dossier aangemaakt waarin alle gegevens met betrekking tot de partij worden vastgelegd. Alle wettelijk verplichte formulieren en documenten worden in het dossier bewaard. Instructies ten behoeve van acceptatie en bewerking zullen worden vastgelegd op een checklist.

6.2.1 Controle op kwaliteit verpakking bij aankomst en acceptatie

Alle vervoerders moeten zich bij aankomst melden bij de weegbrug waarna het materiaal wordt ingewogen. Vervolgens worden van het te behandelen materiaal de transportdocumenten op hun volledigheid en de kwaliteit van de verpakking van de producten gecontroleerd. Bij de controle van de verpakking wordt vooral gefocust op eventuele beschadigingen en de aard van de verpakking. Om te controleren of er geen PVC verpakking wordt gebruikt wordt een brandtest/vlamproef uitgevoerd. Deze brandtest/vlamproef is beschreven in bijlage 5. De aangevoerde buisvormige producten moeten op de alle breukvlakken van latex coatings zijn voorzien.

Ten behoeve van het ompakken van foutief verpakt¹ aangeboden AC producten is een onderdrukruimte opgenomen in de inrichting. De aanbieder van dergelijk materiaal wordt genoteerd in een logboek en het materiaal wordt in de onderdrukruimte herverpakt conform het Productbesluit. Het materiaal wordt vervolgens tijdelijk opgeslagen op het terrein in afwachting van alsnog acceptatie en verwerking of verantwoord vervoer naar een erkende verwerker. Weigering en direct retour sturen van dergelijke partijen zou onverantwoord zijn omdat deze dan opnieuw onbeschermd de weg op gaan. Deze handelwijze is en zal vastgelegd worden in het acceptatiereglement.

6.2.2 Controle aan de poort

De partijen die asbesthoudend afval aanleveren, doorlopen de volgende concrete stappen op het opslagdepot of op de locatie Moerdijk:

- weging partij bij de weegbrug;
- administratieve controle van de vrachtdocumenten aan de hand van een checklist. Bij aankomst worden de papieren gecontroleerd, zowel wat betreft de herkomst van het AC product als de identiteit van de transporteur/leverancier. Deze gegevens worden vergeleken met de gegevens verzameld tijdens de vooracceptatie. Indien hierbij onregelmatigheden worden aangetroffen wordt de partij tijdelijk apart opgeslagen waarna verdere afstemming omtrent gegevens resulterend in acceptatie of weigering met de aanbieder plaatsvindt;

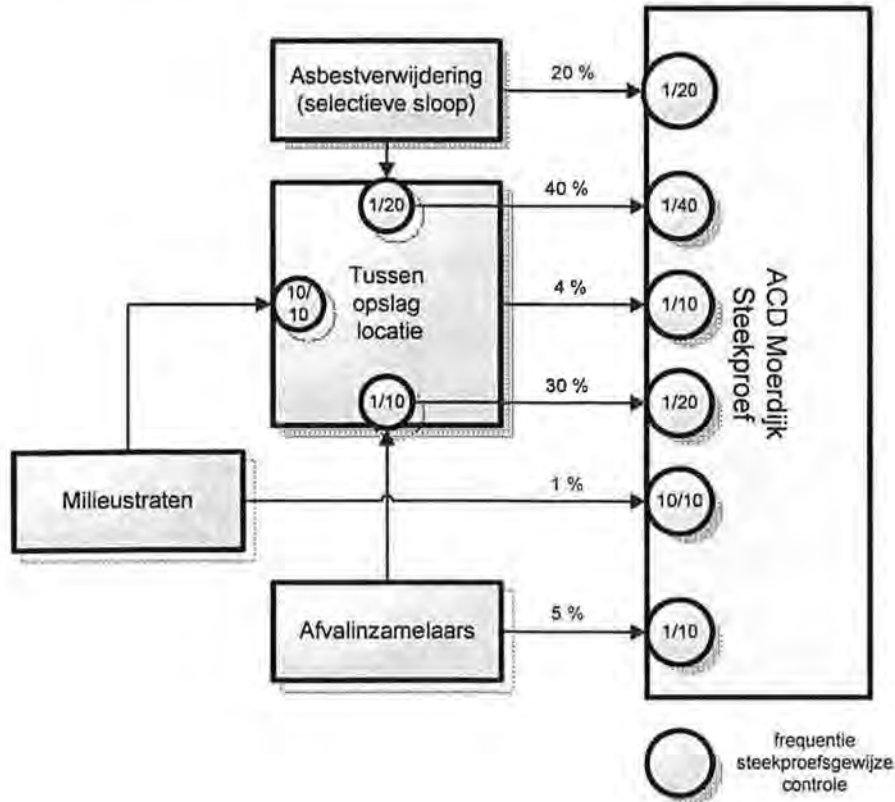
1. half of slecht verpakte AC platen of -buisen waarvan mag worden verondersteld dat tijdens het transport al materiaal is verloren

- visuele controle van de lading op de vrachtwagen. Op beschadigde verpakkingen wordt bij de acceptatie zwaar toegezien. De AC pakketten dienen van een onbeschadigde dubbele PE of PP verpakking te zijn voorzien. Gebroken AC product in big bags dient eveneens in een volledige gesloten vorm in PP of PE te worden aangeleverd. De aangevoerde buisvormige producten moeten op de breukvlakken allemaal van latex coatings zijn voorzien, conform de regeling omgaan met asbesthoudende materialen (Productbesluit);
- vlamproef: controle of verpakking niet uit PVC bestaat;
- indien er aanzienlijke beschadigingen op de vrachtwagen zichtbaar zijn, worden de pakketten direct bij afladen in de onderdrukruimte gebracht waar reparatie van de pakketten plaatsvindt. Hierna wordt de partij al dan niet geaccepteerd of geweigerd;
- controle op de verpakking bij het afladen. Nadat de eerste controle van het product op de vrachtwagen positief is verlopen, wordt tijdens het lossen erop toegezien dat ook de onderzijden van de AC pakketten onbeschadigd zijn. Mochten daar onregelmatigheden worden geconstateerd, dan kan het desbetreffende pakket naar de onderdrukruimte worden gebracht, waar herstel van de beschadigde verpakking plaatsvindt;
- steekproefsgewijze controle op de inhoud van de verpakking.

Pas nadat alle controles positief zijn doorlopen is er sprake van definitieve acceptatie en worden de partijen vrijgegeven voor verwerking. De partijen worden vervolgens opgeslagen in afwachting van verdere verwerking.

6.2.3 Steekproefsgewijze controle

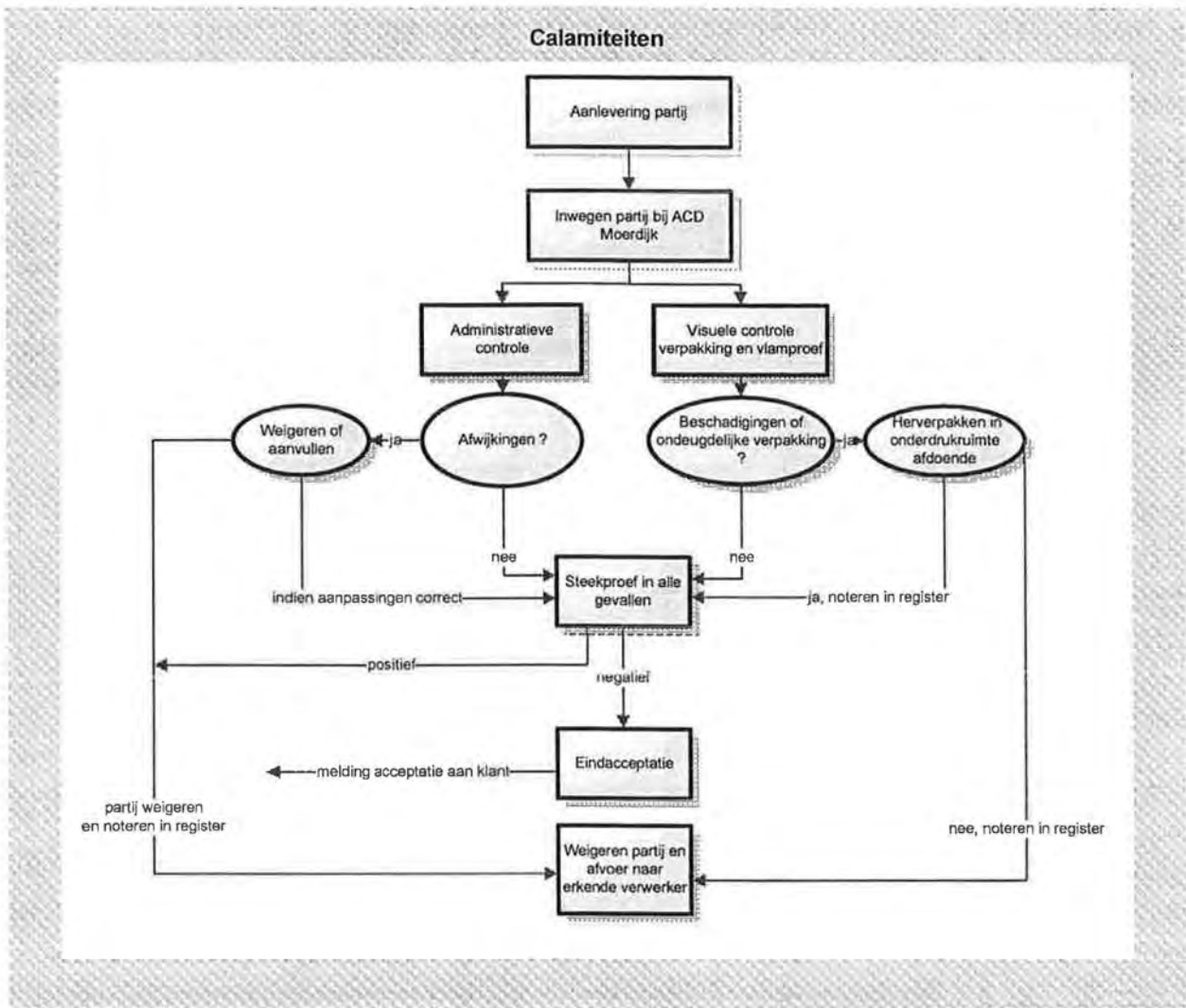
De aanleverende partijen moeten voldoen aan de regelgeving voor de omgang met asbesthoudende materialen. Steekproefsgewijs zal controle plaatsvinden door ACD Moerdijk op de inzamel-/inpaklocatie van de AC producten. Hiervoor wordt de frequentie gehanteerd die in onderstaande figuur is opgenomen. Bedrijven die niet voldoen aan de eisen krijgen na een waarschuwing een tijdelijk verbod op aanlevering.



Pas nadat alle controles positief zijn doorlopen is er sprake van definitieve acceptatie en worden de partijen vrijgegeven voor verwerking.

6.3 Calamiteiten

Bij calamiteiten wordt alleen asbest geaccepteerd waarvan mag worden verwacht dat deze binnen de vergunning te verwerken is. In plaats van de volledige vooracceptatie worden deze partijen direct aangevoerd. Al deze partijen worden in de onderdrukruimte gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen. Hierna verlopen de partijen de reguliere procedures. Onderstaand figuur geeft schematisch de acceptatie van calamiteitenpartijen weer.



7 Het verwerkingsbeleid

7.1 Algemeen

Het verwerkingsbeleid van ACD Moerdijk is gebaseerd op interne be- en/of verwerking van alle afvalstoffen.

De algemene uitgangspunten die hierbij worden gevolgd zijn:

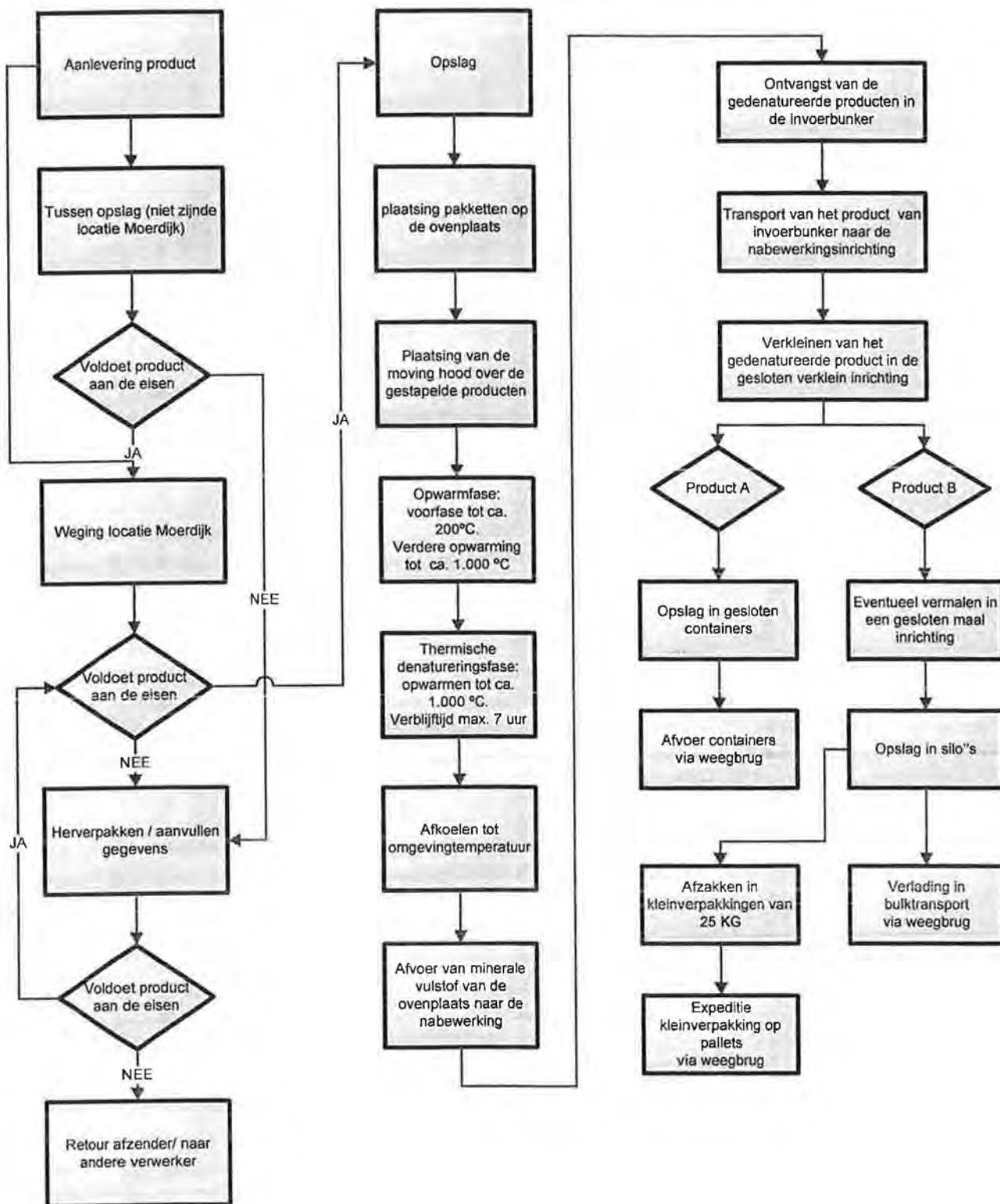
1. Dat alle activiteiten die worden uitgevoerd bij ACD Moerdijk, ten behoeve van interne be- en/of verwerking, in overeenstemming zijn met de in de (milieu)vergunning beschreven en toegestane activiteiten, inclusief de daaraan gekoppelde voorschriften.
2. Dat alle activiteiten die worden uitgevoerd bij ACD Moerdijk gericht zijn op interne be- en/of verwerking geen onacceptabele risico's of gevolgen met zich meebrengen op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid of milieuhygiëne.
3. Dat eindproducten uitsluitend worden afgevoerd naar en afgegeven aan instanties of rechtspersonen die bevoegd zijn de betreffende stoffen te ontvangen.
4. Dat afvalstoffen worden afgevoerd op een voor ACD Moerdijk zo effectief en efficiënt mogelijke wijze.

Het verwerken van gebonden asbest(cement) afvalproducten vindt plaats op basis van thermisch denatureren. Het bedrijfsproces omvat de volgende stappen zoals aangegeven in het stroomschema op de volgende pagina:

- ontvangst en controle van de AC producten (acceptatie);
- geen voorbereiding, behoudens ompakken van beschadigde pakketten;
- stapeling van AC producten in overdekte tussenopslag;
- transport naar en plaatsing van de pakketten en buizen op de ovenplaats;
- plaatsing van de stolp over de gestapelde producten (gesloten systeem);
- opstarten TNV tot minimaal 800 °C;
- start denatureringproces: voor- c.q. droogfase met opwarming tot ca. 200 °C;
- thermische denaturering door verdere opwarming tot ca. 1.000 °C en een verblijftijd op 1.000 °C van max. 7 uur; afvoer rookgassen via de schoorsteen;
- afkoeling tot omgevingstemperatuur;
- einde denatureringsproces: verplaatsen van de stolp naar de andere ovenplaats;
- bemonstering eindproduct;
- de afvoer met vorkheftrucks van het gedatureerde product naar de nabewerking;
- nabewerking en expeditie, bestaande uit ontvangst van het product in een invoerbunker; verkleinen van het gedatureerde product in de gesloten maalinrichting en opslag in silo's en/of containers;
- verlading van bulktransport;
- afzakken in kleinverpakkingen van 25 kg; expeditie kleinverpakkingen op pallets.

ACD Moerdijk Stroomschema productie

Juni 2007



7.2 Opslag

Na acceptatie wordt het geaccepteerde asbesthoudend afval opgeslagen onder een overkapping dan wel in een (half) gesloten hal totdat verwerking plaatsvindt. Het inkomende en opgeslagen asbesthoudend materiaal wordt gescheiden gehouden van het eindproduct doordat de opslag van inkomende nog te verwerken producten volledig is gescheiden van de opslag van het eindproduct. De totale opslagcapaciteit op Moerdijk bedraagt maximaal ca. 2.500 ton. In de tussenopslagen op diverse locaties in Nederland kan nog een veelvoud van AC producten worden opgeslagen die via Just-in-Time naar Moerdijk worden getransporteerd. Dit betekent dat de acceptatiecontrole op de tussenopslag hetzelfde niveau moet hebben als de acceptatiecontrole op Moerdijk. Daarom vormt de acceptatie op de tussenopslag onderdeel van het totale acceptatiebeleid.

Uitsluitend partijen die conform de interne procedureafspraken de eindacceptatie positief hebben doorlopen mogen, voorafgaand aan bewerking worden samengevoegd/ geclusterd tot een opslagcluster, mits separate bewerking tot eenzelfde kwaliteit van eindproducten zou leiden. Clustering vindt dus plaats op basis van overeenkomsten in aard en samenstelling.

7.3 Samenstelling ovenbelading

Het principe van de stolpoven is geschikt om zonder voorverkleinen asbestproducten in het denatureringsproces te brengen. Het product kan in zijn volle oorspronkelijke volume en vorm op de ovenplaats worden geplaatst. Ook asbestcement buizen kunnen in totaliteit in de oven worden geplaatst en hebben geen verkleining vooraf nodig. Door het ontbreken van een verkleiningsstap ontstaat een zeer milieuvriendelijke verwerkingsmethode, die afgezien van storten bij geen van de in het LAP genoemde alternatieve verwerkingsmethoden aanwezig is.

Ieder pakket weegt 1-1,5 ton. In totaal worden charges van 150 ton in een keer verwerkt.

7.4 Thermische denaturering

Het denatureringsproces bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Plaatsing van de pakketten op de ovenplaats
2. Plaatsing van de moving hood over de gestapelde producten (gesloten systeem)
3. Inschakeling TNV naar 800 °C
4. Droogfase: opwarming tot ca. 200 – 300 °C
5. Thermische denatureringsfase: opwarming tot ca. 1.000 °C en verblijftijd van ca. 7 uur op deze temperatuur
6. Afkoeling tot omgevingtemperatuur
7. Verwijderen van de moving hood

7.4.1 *Thermische denatureringsfase*

De minimale verwerkingstemperaturen van asbesthoudende materialen is afhankelijk van de samenstelling van het materiaal. In de aanloopprouwen bij de opstartfase zal aan de hand van gemeten temperatuurtrajecten in het binnenste van de gestapelde materialen via thermokoppels worden bepaald welke temperatuurtrajecten in het materiaal in de praktijk worden doorlopen.

7.5 **Beoordeling kwaliteit eindproduct**

De kwaliteit van het eindproduct, minerale vulstof, staat onder voortdurende controle qua voorkomen van asbestvezels. Volgens het Productenbesluit asbest is de aanwezigheid van asbest tot 100 mg/kg in een product nog aanvaardbaar en valt een product daarmee niet onder asbesthoudend materiaal. Overigens is na het denatureringsproces het product 100 % vrij van schadelijke asbestvezels.

De controle van dit eindproduct wordt uitgevoerd aan het "bemonsteringsplan asbestverwerking". Dit bemonsteringsplan is opgenomen in bijlage 4.

Pas nadat de partij veilig is verklaard wordt deze vrijgegeven en vindt transport plaats naar de nabewerking.

7.6 **Nabewerking**

De nabewerking van het gedensureerde asbestcement bestaat uit een aantal stappen waarbij een verschillende mate van fijnheid aan het eindproduct wordt gegeven resp. een grof verkleind product A en een fijn gemalen product B:

- Aanvoer van de gedensureerde producten via de transportband uit de ovenhal in de invoerbunker;
- Transport van het product van invoerbunker naar de nabewerkingsinrichting;
- Verkleinen van het gedensureerde product in de gesloten verkleiningsinrichting (Product A);
- Verwijderen van metalen uit het verkleinde product via een magneetband;
- Eventueel vermalen in een gesloten maalinrichting (Product B);
- Opslag in gesloten containers (Product A) en in silo's (Product B);
- Afvoer van product A in containers en verlading van product B in bulktransport;
- Mogelijk afzakken van product B in kleinverpakkingen van 25 kg;
- Expeditie kleinverpakkingen op pallets.

Als belangrijke voorwaarde voor de afzetbaarheid geldt het op specificatie brengen van het gedensureerde mineraalcement voor de afnemer en de garantie dat het materiaal asbestvrij is. Omdat er geen sprake meer is van aanwezigheid van gevaarlijke asbestvezels in het behandelde product kent de verkleinings- en maalstap geen enkel gevaar meer ten aanzien van vrijkomende asbestvezels. Alle asbestvezels zijn dan al omgezet in een ongevaarlijke pseudomorfe vezelstructuur van silicium-calcium verbindingen

8 Melding en –registratie

Per 1 januari 2005 is een nieuw meldingsstelsel voor afvalstoffen in werking getreden. In dit nieuwe stelsel vervult de nieuw op te richten B.V. de rol van ontvanger. Conform de AmvB “Melden en registreren van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen” worden de vanaf genoemde datum geldende transportbonnen gebruikt.

De verplichtingen/bevoegdheden voortvloeiende uit de AmvB zijn de volgende:

- Is bevoegd om de aangeboden afvalstoffen in ontvangst te nemen.
- Is ontvanger van de ingevulde en ondertekende begeleidingsbrief.
- Is verstrekker van een doorslag van de begeleidingsbrief aan de transporteur.
- Het is aan te bevelen om de roze doorslagen van de ingevulde en ondertekende begeleidingsbrief toe te zenden aan de ontdoener en/of afzender.
- Is registrator van relevante gegevens in een afvalboekhouding.
- Is bewaarder van de relevante gegevens voor minimaal 5 jaar.

Aanvullende verplichtingen in het kader van het besluit “Melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen” zijn:

- Voor het afgeven van afvalstroomnummers moet een (eenmalig) verwerkingsnummer bij de meldingsinstantie worden aangevraagd.
- Eenmalige bedrijfsnummers moeten worden opgevraagd bij de meldingsinstantie zowel voor betrokken partijen als voor de nieuw op te richten B.V.
- Afvalstroomnummers moeten worden verstrekt aan ontdoeners, op basis van door hen verstrekte gegevens.
- Eerste ontvangstmelding aan de meldingsinstantie vindt plaats binnen 2 weken na afloop van de maand waarin de afvalstoffen zijn ontvangen.
- Vervolgmeldingen aan de meldingsinstantie vinden plaats binnen 2 weken na afloop van de maand waarin de afvalstoffen zijn ontvangen.
- Afgiftemelding aan de meldingsinstantie vinden plaats binnen 2 weken na afloop van de maand waarin de afvalstoffen zijn afgegeven.

Repeterende vrachten:

Voor repeterende vrachten binnen een partij worden de begeleidingsbrieven wordt van hetzelfde VIHB nummer gebruik gemaakt.

Formulieren:

De formulieren voor nieuwe projecten worden automatisch op de juiste wijze aangemaakt.

9 Voorraadbeheer –en registratie

Beschrijving van het Digitaal Registratiesysteem

- 1 Asbestcement wordt aangeleverd vanuit een externe partij na vooracceptatie. Er wordt een omschrijvingformulier en contractnummer aangemaakt. Dit is tevens het project referentienummer voor verdere interne en externe correspondentie.
- 2 Het afvalstroomnummer met de gegevens van het omschrijvingformulier worden in het digitaal registratiesysteem ingevoerd. Daarna wordt aan het afvalstroomnummer een of meerdere contractnummers gehangen, met de volgende gegevens:
 - Inkomend afvalstroomnummer per project
 - Referentienummer / projectnummer / contractnummer
 - Ingaande (aanvoer) of uitgaande (afvoer residu) stroom
 - Soort afvalstof (aard van asbest)
 - NAW gegevens van ontdoener / aanbieder / transporteur
 - locatie van herkomst / afleveradres
 - Eural-code
 - Naam
 - Periode waarbinnen de vrachten mogen worden aangeleverd (interne contractuele controle)
 - Maximaal gewicht van een totale partij
 - Intern partijnummer
 - Locatie binnen de opslagunit, waar deze partij zich bevindt
- 3 Alle bovenstaande gegevens worden gekoppeld aan het interne nummer. Het interne partijnummer is bij ingaande stromen altijd hetzelfde als het contractnummer.
- 4 Formeren partij
Wanneer een hoeveelheid asbestcement van een bepaalde leverancier de inrichting binnenkomt worden door de ingangscontroleur de transportbegeleidingsbiljetten gecontroleerd.
Vervolgens worden de onderstaande gegevens ingevoerd onder het juiste partijnummer:
 - Inkomend afvalstroomnummer
 - Opdrachtnummer (projectnummer)
 - Referentienummer
 - Wijze van aanvoer / omvang per vracht
 - AfvalcodeDe ingangscontroleur moet de aanvullende gegevens opgeven:
 - Registratiewijze
 - Wijze van aanleveren
 - Gewicht
 - Locatie
 - Datum/tijdVervolgens wordt een partijrecord op basis van het partijnummer aangemaakt.

- 5 Met het interne partijnummer wordt de routing van de partij getraceerd. Middels interne boekingen kan de partij in principe tussen alle opslagvakken onderling worden geschoven.
- 6 Routing van een partij
De routing van een partij wordt op de volgende wijze gevolgd:

Partij X wordt aangevoerd in opslagvak 1.
Er wordt een weegbon aangemaakt voor de aanvoer aan de hand van de werkelijke weegbon
Om een willekeurige reden moet partij X uit opslagvak 1 en wordt daarom in opslagvak 4 opgeslagen
De partij wordt middels een bulkboeking of middels diverse weegbonnen van vak 1 naar vak 4 overgeboekt.
Van opslagvak 4 wordt partij X thermisch gedeneureerd. Na denaturatie en eindbemonstering worden de partijen nabewerkt. Het product wordt nabewerkt en wordt afgevoerd voor verdere verwerking.
Er wordt een weegbon aangemaakt voor de afvoer aan de hand van de werkelijke weegbon. Dit gebeurt op een nieuw contractnummer van de ontvanger.

- 7 Corrigeren van partijgegevens
Corrigeren van partijgegevens kan in het systeem plaatsvinden. Na het geven van het partijnummer en de te wijzigen gegevens b.v. ASN nummer, tonnage, bonnummer, kenteken, datum, etc., moet er een reden voor de correctie worden aangegeven. Met dit systeem is het mogelijk om van bijna alle in het depot aanwezige partijen de partij-historie vast te leggen.
- 8 Partij overzicht
Hiermee kunnen alle gegevens worden opgevraagd van een bepaalde partij.
- 9 Overzicht locaties
Hiermee kunnen alle gegevens worden opgevraagd van een bepaalde locatie binnen de inrichting.

Op enig moment kan er een uitdraai gemaakt worden van alle in het depot aanwezige voorraad op basis van partijnummers.

Opmerking : Na denaturatie wordt er geen onderscheid meer gemaakt worden tussen de partijen onderling. De resultaten van de eindcontrole worden wel per partij geregistreerd. De verdere registratie van het gedeneureerde materiaal vindt plaats op basis van de verkoop en wordt in dit kader niet verder beschreven.

10 Administratieve organisatie en interne controle AO/IC

Dit hoofdstuk is opgebouwd uit de volgende paragrafen, conform het rapport "De verwerking verantwoord".

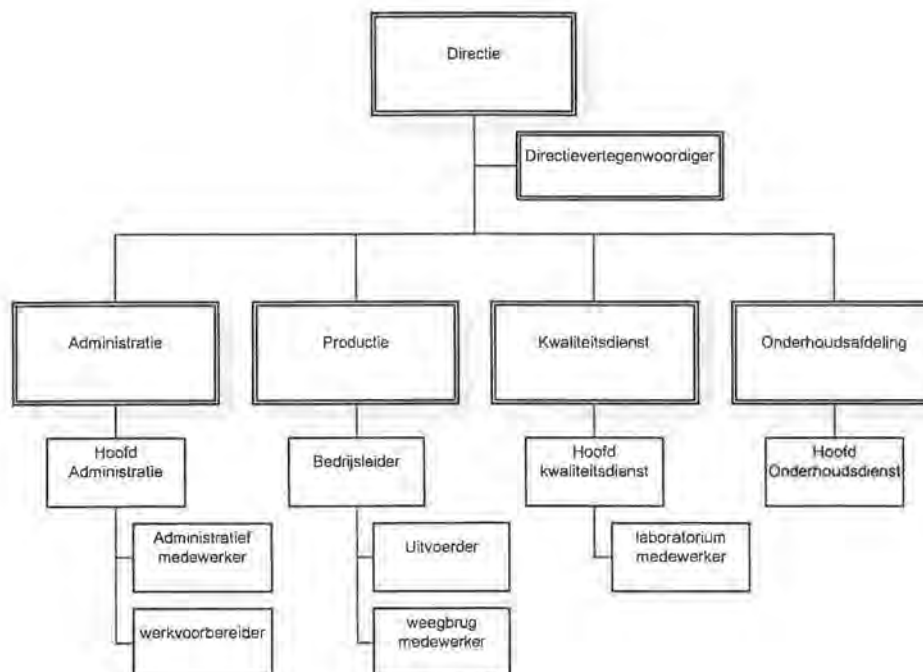
- A Algemeen
- B Bedrijfsprocessen en risico's
- C Administratie
- D Interne Controle
- E Monitoring

10.1 A Algemeen

Het milieu (KAM) beleid is in hoofdstuk 3 kort beschreven. Voor de ontwikkeling van dit integrale kwaliteit-, arbo en milieuzorgsysteem zal worden aangesloten bij de methodiek zoals gehanteerd binnen Heijmans.

De functies en taakbevoegdheden zullen in de opgestelde en nog op te stellen procedures en werkinstructies ten behoeve van het instructiehandboek integraal in de procedureblokken worden beschreven. Daarbij zullen namen bewust niet worden ingevoerd en alleen functies worden benoemd in verband met de actualiteit van personeelsverloop. Hiervoor wordt verwezen voor de reeds opgenomen procedures en werkinstructies in bijlage 1 respectievelijk 2. Een voorlopig organogram is in onderstaande figuur opgenomen.

AsbestCement Denaturering Moerdijk



Het administratief (deel)systeem zal losgekoppeld en fysiek gescheiden worden van de controle en acceptatieafdeling. Via een centrale database van klanten kunnen koppelingen tussen commercie en administratie tot stand komen. Toegangen tot deelsystemen zijn voorbehouden aan daartoe gemachtigde functionarissen. Op het totale geautomatiseerde systeem zijn alle voorkomende beveiligingen tegen inbraak van buiten (firewalls, virusscanners, etc.) en backup voorzieningen aanwezig. Systemen worden periodiek (jaarlijks) gearchiveerd en 10 jaar bewaard.

Alle geregistreerde gegevens worden dezelfde of de eerstvolgende werkdag opgenomen in het geautomatiseerde systeem. De doorslagen van vrachtbrieven etc. worden in analoge systemen opgeslagen en bewaard.

De opleiding en training van personeel van de inrichting zal worden geregeld via de centrale P&O afdeling van Heijmans Bedrijven.

Binnen het kantoor bevinden zich de portiersloge, een aantal kantoorruimten, een omkleed/wasruimte en een kantine bevinden. Vanuit de portiersloge worden de afsluitbare poorten bediend. Deze portiersloge is direct gesitueerd naast de inrit in de kantoreenheid.

De aanwezige weegbruggen zijn allen overeenkomstig de daarvoor geldende voorschriften van het NMI en worden binnen het ISO 9001 systeem periodiek gecontroleerd en geijkt.

10.2 B Bedrijfsprocessen en risico's

10.2.1 *Bedrijfsprocessen*

Het totale proces verloopt volgens de onderstaande stappen;

- Acceptatie
- Ontvangst
- Opslag
- Productie
- Opslag eindproduct
- Afvoer

10.2.2 Risico's en mitigerende maatregelen

De risico's per processtap zijn globaal weergegeven in de volgende tabel waarbij de daarvoor aanwezige beheersmaatregelen in beeld worden gebracht. In het instructiehandboek zullen deze risico's nader in kaart worden gebracht.

Processtap	Risico	Maatregelen	Procedures	Verificatie
Acceptatie	Vooracceptatie in strijd met vergunning	Voorschriften vergunning verwerken in werkdocumenten	procedure acceptatie	Dossier per partij
	Vooracceptatie van partij die niet is te verwerken	Per partij beoordelen of verwerkbaar is.	procedure acceptatie	Dossier per partij
	Onvoldoende gegevens van partij die ter verwerking wordt aangeboden	Controleren compleetheid aangeleverde gegevens. En afstemmen aanleveren of onderzoeken van de aanvullende gegevens met ontdoener of vastleggen bij inkeuring	procedure acceptatie	Dossier per partij
Ontvangst	Aanlevering geschiedt niet conform de aanleveringsvoorwaarden	Aanleveringsvoorwaarden toevoegen bij offerte	acceptatie-reglement	Dossier per partij
		Aanleveren kan alleen met begeleidingsbrief verstrekt door nieuw op te richten B.V.	procedure acceptatie	Dossier per partij
		Weigeren transport door uitvoerder	procedure acceptatie	Dossier per partij
	Aangevoerde partij is niet in overeenstemming met de vooracceptatie	Inkeuring van partij	procedure acceptatie	Dossier per partij
Opslag	Vermenging van partijen die niet samen verwerkt mag worden	Gescheiden houden partijen in vakken	nader te bepalen	Plattegrond locatie wordt wekelijks bijgewerkt
Productie				
Nabewerking				
Afvoer	Bewerkt product voldoet niet aan het Bouwstoffen Besluit	Keuring conform voorschriften	bemonsteringsplan asbestverwerking	Dossier per partij
	Bewerkt product voldoet niet aan eisen van de afnemer	Keuring bewerkt product op eisen afnemer	bemonsteringsplan asbestverwerking	Dossier per partij

10.2.3 Meet en registratiepunten

Gedurende het totale proces worden op verschillende plaatsen metingen en registraties verricht. De metingen vinden plaats conform het bemonsteringsplan asbestverwerking dat is opgenomen in bijlage 4.

Processtap	Plaats	Wijze van registratie	Parameters	Normen	Nauwkeurigheid
Ontvangst	Weegbrug	Administratieve vastlegging gewicht	Tonnage	Geen	Geijkte weegbrug
Acceptatie	Ontvangst / opslaglocatie	Resultaten steekproefcontroles in logboek	Samenstelling verpakkingsmateriaal en mate van verontreiniging	Geen PVC	
Controle verpakking	Ontvangst locatie	Resultaat vlamproef in logboek	Conform vlamproef beschrijving	Zie bijlage	--
Afvoer	Weegbrug	Hoeveelheid	Tonnage	Conform bonnen	Geijkte weegbrug

10.3 C Administratie

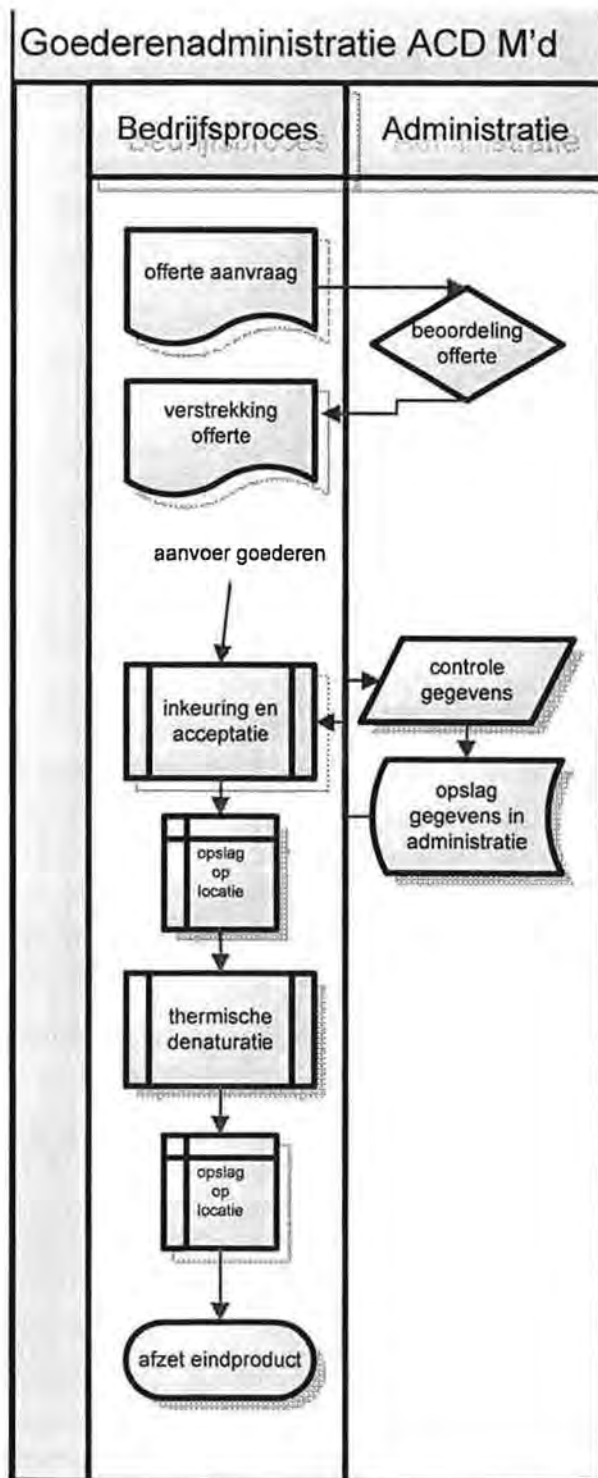
10.3.1 Algemeen

Alle partijen zijn voorzien van een projectnummer dat in de administratie herkenbaar is. Het traceren van partijen op locatie vindt plaats aan de hand van de vakaanduidingen waarin de partij in opslag ligt.

Wat betreft de administratie van aanwezige hoeveelheden in de verschillende vakken wordt een en ander administratief bijgehouden aan de hand van wekelijkse overzichten en met aangeduide vakindelingen.

10.3.2 Goederenadministratie

In onderstaand figuur is de goederenadministratie schematisch weergegeven.



10.3.3 Administratie en registratie procedures

De binnenkomende partijen en de uitgaande eindproducten worden geregistreerd en in-respectievelijk uitgekeurd volgens de daarvoor geldende procedures, welke zullen worden opgesteld in het kader van het op te stellen integrale KAM systeem.

De administratie zal zodanig worden ingericht dat op elk moment de ingaande partijen verontreinigde afvalstoffen, opgeslagen partijen en afgezette partijen gereinigd product inzichtelijk kan worden gemaakt.

Met deze administratie is het mogelijk hoeveelheden te rapporteren die zijn ontvangen.

Van alle geaccepteerde, geweigerde en af te voeren (delen van) partijen afvalstoffen en vrijkomende (rest)fracties word(t) in een register op overzichtelijke wijze in ieder geval geregistreerd:

- Datum van ontvangst c.q. afvoer;
- Inkomend afvalstroomnummer per project
- Referentienummer / projectnummer / contractnummer
- Ingaande (aanvoer) of uitgaande (afvoer residu) stroom
- Soort afvalstof (aard van asbest)
- NAW gegevens van ontdoener / aanbieder / transporteur
- Locatie van herkomst / afleveradres
- Eural-code
- Naam
- Periode waarbinnen de vrachten mogen worden aangeleverd (interne contractuele controle)
- Maximaal gewicht van een totale partij
- Intern partijnummer
- Locatie binnen de opslagunit, waar deze partij zich bevindt

De geregisterde gegevens worden bijgehouden in een logboek en middels automatiserings-, en administratiesysteem vastgelegd. Aan de hand van dit automatiseringssysteem worden ook de meldingen gedaan in het kader van de AmvB "Melden en registreren van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen".

Daarnaast worden binnen de inrichting gegevens vastgelegd omtrent:

- De (door de ontdoener aangeleverde en/of door eigen inkeuring binnen de inrichting) verkregen analysegegevens worden gearchiveerd in de projectmap;
- Gegevens omtrent bedrijfsvoering (periode van bewerking e.d.) en (afwijkende) procescondities (logboek);
- Verbruik aan hulpstoffen (chemicaliën, brandstof, water en elektriciteit) op basis van verbruiksgegevens en/of facturen leveranciers;
- Actuele positie opslag aangevoerde partijen aan de hand van een plattegrond.

Door het aanleveren van dagstaten (fysieke aan- en afvoer) uit het automatiseringssysteem aan de administratie, kan worden gefactureerd.

Hiermee wordt een sluitend verband tussen de goederen en financiële administratie tot stand gebracht.

De afvalstoffenadministratie wordt aan het einde van elk jaar afgesloten en ten minste vijf jaar bewaard. Aan het begin van elk jaar wordt een voorraadopname gemaakt.

10.3.4 Productiegegevens vastleggen

De productiegegevens worden vastgelegd op productiestaten.

Op basis van de geplande jaarproductie en de bewerkingsreceptuur worden de normen van de productiegegevens ingevuld. De normen worden ingevuld op het overzicht productiegegevens.

Tijdens productie worden, indien van toepassing, de parameters op het overzicht productiegegevens geregistreerd.

10.3.5 Partijdossier

Per te bewerken partij wordt een partijspecifiek dossier aangemaakt. In het dossier worden alle relevante stukken gearchiveerd zoals in de op te stellen acceptatie- en verwerkingsprocedure zullen worden vastgelegd.

10.3.6 Vastlegging en rapportage

Voor de verwerking van administratieve gegevens wordt gebruik gemaakt van computerprogramma's waarin alle administratieve verplichtingen geautomatiseerd worden vastgelegd. De programma's maken een bewaking op hoeveelheden en kosten per bewerkte partij inzichtelijk en rapporteerbaar.

10.4 D Interne Controle

Gedurende de totale doorlooptijd van een partijbewerking vindt er een aaneenschakeling van controles plaats. Iedere vervolgstap is afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stap:

- Aanvoer wacht op vooracceptatie en groen licht wat betreft verwerking;
- De productie start op het moment dat de partij is aangevoerd, ingekeurd en geaccepteerd;
- Pas nadat de partij veilig is verklaard (keuring eindproduct) wordt deze vrijgegeven en vindt transport plaats naar de nabewerking.

Na ontvangst van de gewenste informatie of registratie in het systeem kan het volgende procesdeel starten mits de informatie juist en volledig is. Onvolkomenheden worden meestal direct onderkend en gecorrigeerd. Waar dit niet gebeurt, vindt controle en correctie achteraf plaats.

Periodieke controles zijn de maandelijkse meldingen en de jaarafsluitingen. Dit gebeurt zowel aan de operationele zijde als aan de administratieve kant. Periodiek wordt ook de voorraadsituatie vastgelegd.

10.5 E Monitoring

Monitoring

In het nieuw op te stellen kwaliteit, arbo en milieuzorgsysteem worden procedures opgenomen voor interne controle en monitoring van afspraken. In deze procedures worden ook specifieke eisen ten aanzien van het beschreven A&V en AO/IC beleid opgenomen, zoals de naleving van de procedures in dit kader.

Werkoverleg

Op alle niveau's zijn vormen van werkoverleg welke genotuleerd en verspreid worden, o.a. via lokale publicatieborden.

Jaarevaluatie / managementreview

Het businessplan en het bedrijfszorgplan worden jaarlijks door het management vastgesteld. Jaarlijks zal het A&V en AO/IC worden geëvalueerd en indien nodig bijgesteld.

Kritische prestatie-indicatoren worden veelal 4-wekelijks gemonitord.

Interne audit

Auditing is een onderdeel van het zorgsysteem en vindt jaarlijks plaats op de eigen processen en werkwijzen.

Interne afwijkingen

Interne afwijkingen en klachten worden geregistreerd middels afwijkingformulier KAM Handboek. Voor elke melding wordt aan een actienemer actiepunten toegewezen en de opvolging van de acties wordt gevolgd en gecontroleerd.

Externe audits

Om te controleren of het zorgsysteem voldoet aan de eisen die daaraan worden gesteld, worden er externe audits gehouden volgens tevoren vastgestelde criteria. Dit betreffen audits vanuit de certificerende instanties. Daarnaast worden externe controles gehouden door overheden (afdelingen handhaving van de regionale Milieudiensten).

11 Monstername en analysemethode

11.1 Monstername tijdens de acceptatie

Aanleiding voor het nemen van monsters tijdens de acceptatie is over het algemeen verificatie van de (juiste) aard, eigenschappen en/of samenstelling van de partij of bewaking van het bewerkingsproces. Deze steekproefsgewijze monsternamen vindt plaats aan een de hand van een vooraf bepaalde frequentie die afhankelijk is van de ontdoener. Deze werkwijze is efficiënt en effectief voor het controleren van te accepteren stromen. Hierop is nader ingegaan in hoofdstuk 6 "Acceptatiebeleid".

11.2 Beoordeling kwaliteit eindproduct

De kwaliteit van het eindproduct, minerale vulstof, staat onder voortdurende controle qua voorkomen van asbestvezels. Volgens het Productenbesluit asbest is de aanwezigheid van asbest tot 0,1 gew.% in een product nog aanvaardbaar en valt een product daarmee niet onder asbesthoudend materiaal. In principe is het eindproduct na het denatureringsproces 100 % asbestvrij.

Voor de monstername wordt onderscheid gemaakt tussen de opstart en optimalisatiefase enerzijds en de standaard productiefase anderzijds. Deze werkwijze is uitgewerkt in het bemonsteringsplan "asbestverwerking" dat is opgenomen in bijlage 4.

11.2.1 *Monsterneming tijdens opstartfase*

In de opstartfase wordt tijdens de eerste batchpartijen intensief gecontroleerd op de aanwezigheid van schadelijke asbestvezels in het gedensureerde materiaal.

- **Steekproefgrootte en -frequentie**
Per ovenplaats worden in iedere stapel per opstelplaats steekmonsters genomen. Uitgaande van 150 ton materiaal, verdeeld over 28 opstelplaatsen op de ovenplaats, wordt van iedere 2^e stapel met een boor in de kern het steekmonster genomen van circa 100 gram. Deze individuele steekmonsters worden in de opstartfase onder de lichtmicroscop gecontroleerd op aanwezigheid van asbestvezels
- **Mengmonster**
Van alle steekmonsters wordt een mengmonster samengesteld. Daarmee ontstaat ca. 1,6 kilogram homogeen gemengd mengsel. Een deel van dit monster wordt aangeboden aan een extern laboratorium voor asbestherkenning, een deel blijft in bewaring voor contra-expertise en een deel wordt gebruikt voor proeven ten behoeve van afzetmarkten. Op het monster wordt ter plaatse microscopisch onderzoek verricht;
- **Monsternameposities**
Er zijn per ovenplaats maximaal 14 monstername posities (1 per 2 opstelplaatsen);
- **Selectief (worst case) of aselectief**
In de opstartfase worden selectief monsters getrokken uit het kernmateriaal van een hoop omdat daar de slechtst denkbare omstandigheden (worst case) heersen voor het denatureringsproces. Monsters worden in de productiefase aselectief getrokken uit de oorspronkelijk aangeboden pakketten, echter alleen van het gedensureerde materiaal.

- Er worden alleen monsters genomen van het materiaal voor verkleining, dus direct na het denatureringsproces. Omdat verkleining een integraal onderdeel vormt van het proces en na verkleining geen onderscheidt tussen de individuele pakketten is te maken, heeft steekproefsgewijze bemonstering van het eindproduct geen functie. In de productiefase zal de bemonstering op het eindproduct een structureel karakter hebben en wordt van iedere batch een monster samengesteld dat via de lichtmicroscop wordt onderzocht op asbestvezels.
- Ontwikkeling van eerste en tweede lijn controle
In de opstartfase wordende resultaten van het monsteronderzoek gekoppeld aan de receptuur en oven-cycli. Op deze wijze wordt een expertsysteem opgebouwd, op grond waarvan in de standaard productiefase kan worden volstaan met geborgde recepturen en tijd-temperatuur trajecten (eerste lijns controle) en een bemonstering met een beperkt aantal monsters van de batch die per batch dagelijks worden onderzocht onder de lichtmicroscop (tweede lijns controle).

11.2.2 *Monsterneming tijdens de productiefase*

Het controle regime tijdens de normale productie ziet er als volgt uit:

- 1 Eerste lijns controle op het doorlopen temperatuur- en tijdtraject van het materiaal in de oven.
- 2 Tweede lijns controle op monsters.

Direct na het proces wordt van een aantal stapels in het midden van de ovenplaat een samengesteld monster genomen door middel van een aantal grepen. Dit monster wordt gemalen en intern onder de microscoop bekeken op aanwezigheid van asbestvezels. Door een monster uit de middelste stapels te nemen bestaat de zekerheid dat alle product op de ovenplaats minimaal hetzelfde temperatuurtraject heeft doorlopen als het product in het midden en dus kwalitatief minimaal vergelijkbaar is. Worden in deze middelste stapels geen asbestvezels gevonden, dan is de hele partij veilig.

Pas nadat de partij veilig is verklaard wordt deze vrijgegeven en vindt transport plaats naar de nabewerking.

Per ovenplaats wordt een mengmonster samengesteld van het gedensureerde materiaal. Uitgaande van 150 ton materiaal, verdeeld over 16 opstelplaatsen op de ovenplaats (of evenzoveel als er stapels op de ovenplaats zijn gestapeld), wordt van iedere stapel met een boor in de kern een steekmonster genomen van ca. 100 gram. Daarmee ontstaat circa 1,6 kilo homogeen gemengd monster. Een deel van dit monster wordt aangeboden aan een extern laboratorium voor asbestherkenning, een deel blijft bewaard voor contra-expertise en een deel wordt gebruikt voor proeven ten behoeve van afzetmarkten. Op het monster wordt ter plaatse microscopisch onderzoek verricht.

De monsters worden aselectief getrokken uit de oorspronkelijke aangeboden pakketten echter alleen van het gedensureerde materiaal. In de opstartfase worden selectief monsters getrokken uit het kernmateriaal van een hoop.

Er worden alleen monsters genomen van het materiaal voor vermaling. Omdat vermaling integraal onderdeel vormt van het proces en na vermaling geen onderscheid meer is te maken tussen de individuele pakketten, vindt alleen nog steekproefsgewijze bemonstering plaats van het eindproduct na vermaling. Na verloop van tijd zal in de productiefase de bemonstering worden beperkt tot steekproefsgewijs op het eindproduct.

Bijlage 1: Procedures

Vooracceptatie

Omdat de hele organisatie nog in inrichting is, is dit een eerste voorlopige procedure ten aanzien van de vooracceptatie van asbestcementproducten. Deze procedure zal verder worden uitgewerkt in specifieke procedures voor de locatie Moerdijk waarbij directe aanvoer plaatsvindt en een specifieke procedure waarbij aanvoer vanuit een tussenopslag plaatsvindt.

Doel van de procedure

Doel van deze procedure is op de eerste plaats te waarborgen dat alleen voor bewerking geschikt asbesthoudend afval, met inachtneming van eisen die de vergunning stelt aan acceptatie, voor acceptatie zal worden aangeboden.

Op de tweede plaats waarborgt deze procedure de traceerbaarheid van alle aangeleverde gegevens.

Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op al het asbesthoudend afval dat eventueel ter verwerking wordt aangeboden aan ACD Moerdijk.

Referenties

Bijlage 3 Acceptatiereglement
Bijlage 6 Formulieren : - O-formulier

Definities

Zie bijlage 3 Acceptatiereglement.

Algemeen

Zeker moet gesteld worden dat het asbesthoudend afval dat aan ACD Moerdijk wordt aangeboden voldoet aan het acceptatiereglement. Daarnaast moet de herkomst en kwaliteit van iedere vracht bekend zijn om deze materialen na te kunnen speuren.

Werkwijzen

De administratief medewerker beoordeelt of de aangeleverde gegevens voldoende zijn om te kunnen beoordelen of de partij verwerkt kan worden (zie bijlage 6, formulieren). Door de werkvoorbereider wordt beoordeeld of de partij verwerkt kan worden. Indien dit resultaat positief is zal door de administratief medewerker een aanbieding worden gedaan.

Acceptatie

Omdat de hele organisatie nog in inrichting is, is dit een eerste voorlopige procedure ten aanzien van de acceptatie van asbestcementproducten. Deze procedure zal verder worden uitgewerkt in specifieke procedures voor de locatie Moerdijk waarbij directe aanvoer plaatsvindt en een specifieke procedure waarbij aanvoer vanuit een tussenopslag plaatsvindt.

Doel van de procedure

Doel van deze procedure is op de eerste plaats te waarborgen dat alleen voor bewerking geschikt asbesthoudend afval, met inachtneming van eisen die de vergunning stelt aan acceptatie, op het terrein wordt toegelaten. Op de tweede plaats waarborgt deze procedure de traceerbaarheid van alle aangeleverde stoffen.

Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op al het asbesthoudend afval dat ter verwerking wordt aangeboden aan ACD Moerdijk.

Referenties

Bijlage 2 Werkinstructie 1: acceptatie
Bijlage 3 Acceptatiereglement

Definities

Zie bijlage 3 Acceptatiereglement.

Algemeen

Zeker moet gesteld worden dat het asbesthoudend afval dat door MCR wordt geaccepteerd voldoet aan het acceptatiereglement. Daarnaast moet de herkomst en kwaliteit van iedere vracht bekend zijn om deze materialen na te kunnen speuren.

Werkwijzen

De weegbrugmedewerker beoordeelt of de materialen geaccepteerd worden (zie bijlage 2, werkinstructie 1: acceptatie). De gehele partij wordt onderworpen aan een visuele inspectie of de verpakking voldoende deugdelijk is. Op Moerdijk worden de materialen dagelijks geïnspecteerd. De resultaten van de inspecties worden weergegeven op het standaardformulier: Acceptatie asbesthoudend afval.

Bijlage 2: Werkinstructies

Werkinstructie 1

ACCEPTATIE VAN ASBESTHOUDEND AFVAL

HOUD ZO GOED MOGELIJK IN DE GATEN WAT EN DOOR WIE AANGEVOERD WORDT.
CONTROLEER DE VRACHTBRIEVEN BIJ AANKOMST.

DRAAG ER ZORG VOOR DAT HET JUISTE MATERIAAL OP DE JUISTE PLEK GESTORT WORDT
(BIJV. VERPAKT AC PRODUCT OP JUISTE LENGTE BIJ ELKAAR, BIG BAGS, AC BUIZEN, ENZ.)

LAAT "ONBEKENDE" TRANSPORTEURS ALTIJD EERST HUN AANGEVOERDE VRACHT OP EEN
APARTE PLAATS AFLADEN EN CONTROLEER TIJDENS HET AFLADEN ALTIJD DE VRACHT OP
BESCHADIGING VAN DE VERPAKKING.

BESCHADIGDE VERPAKKING WORDT IN DE ONDERDRUKRUIMTE HERSTELD.

CONTROLEER DE VRACHT OP TYPE VERPAKKING (PP, PE) EN INDIEN GEEN DUIDELIJKHEID
OVER PP/PE CONTROLEER DAN MET DE BRANDTEST/VLAMPROEF DE AANWEZIGHEID VAN
PVC.

PVC VERPAKKING DIEN IN DE ONDERDRUKRUIMTE TE WORDEN VERVANGEN DOOR PE.
TEGELIJK WORDT GECONTROLEERD OP AANWEZIGHEID VAN ANDERE VERONTREINIGING.

ALS DE VRACHT NIET VOLDOET (TE VEEL PVC VERPAKKING OF TE VEEL BESCHADIGDE
VERPAKKING) WORDT DEZE DIRECT WEER OPGELADEN EN DOOR DE TRANSPORTEUR
AFGEVOERD.

WAARSCHUW DE CHEF OF DE DIRECTIEVERTEGENWOORDIGER INDIEN DIT HET GEVAL IS.

DENK BIJ HET VERRICHTEN VAN UW WERKZAAMHEDEN ALTIJD AAN UW VEILIGHEID

Bijlage 3: Acceptatiereglement ACD Moerdijk

Locatie Moerdijk

Acceptatiereglement maart 2007

Artikel 1 Toepassingsgebied

Dit reglement is van toepassing op het aanbieden en het accepteren van asbesthoudend afval aan ACD Moerdijk.

Artikel 2 Verklaring van begrippen

In dit reglement wordt verstaan onder

2.1 Afvalstoffen

- Asbestcement platen;
- Asbestcement buizen;
- Asbestcement (gebroken) producten die in big bags worden aangevoerd;
- Overige cementgebonden asbestproducten; waar chrysotiel (wit asbest), crocidoliet (blauw asbest) of amosiet (bruin asbest) in aanwezig is.

2.2 Directie

De directeur van Asbest Cement Denaturering Moerdijk B.V. i.o. of diens gemachtigde.

2.3 Afvalverwerkingsinrichting

AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. i.o. (ACD Moerdijk), Middenweg 1 Moerdijk.

2.4 Ontdoener

Degene die de afvalstoffen heeft geproduceerd, dan wel eigenaar is van de afvalstoffen.

2.5 Aanbieder

Degene door wie asbesthoudend afval ter verwerking wordt aangeboden.

2.6 Vervoerder

Degene, die het asbesthoudend afval feitelijk aanvoert.

2.7 Beheerder

Degene, die het beheer heeft over de verwerkingsinrichting of de door deze aangewezen vertegenwoordiger(s).

2.8 Opslagplaats

Terreingedeelte van de verwerkingsinrichting waar het aangevoerde asbesthoudend afval opgeslagen wordt in afwachting van bewerking.

2.9 Asbesthoudend afval

Materiaal dat voldoet aan de eisen gesteld in artikel 8 van dit reglement.

2.10 Begeleidingsbrief

Het formulier dat aan de poort van een verwerkingsinrichting voor afval informatie biedt voor de ontdoener, de afvalstof en de transporteur. Dit formulier maakt een koppeling mogelijk met de informatie die beschikbaar is uit de vooraanmelding.

2.11 Omschrijvingsformulier

Formulier waarop een weergave staat van gegevens met betrekking tot de aan te bieden afvalstoffen. Dit formulier dient gebruikt te worden bij de vooraanmelding aan ACD Moerdijk. Op basis van een volledig ingevuld en ondertekend formulier worden een vooraanmelding beoordeeld.

Artikel 3 Geldigheid

3.1 Dit reglement is van toepassing op alle aanbiedingen van asbesthoudend afval aan ACD Moerdijk.

Door het aanbieden van asbesthoudend afval wordt de aanbieder geacht op de hoogte te zijn van de inhoud van het reglement. Aanbiedingen mogen op geen enkele wijze in conflict zijn met vigerende wettelijke bepalingen.

3.2 Afwijkingen van het reglement zijn slechts geldig voor zover zij schriftelijk door de beheerder zijn aanvaard. Afwijkingen gelden slechts voor de duur of hoeveelheid, zoals vastgesteld in een overeenkomst tussen aanbieder en beheerder.

Artikel 4 Beheer en exploitatie

De verwerkingsinrichting is gelegen aan de

Naam	: AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. i.o. (ACD Moerdijk)
Bezoekadres	: Middenweg 1
Postcode/plaats	: 4682 PM Moerdijk
Telefoon	: 0168 - 326043
Telefax	: 0168 - 381090

Contactpersonen: G.N. Naaktgeboren (projectdirecteur; tel. 073 - 5435468);
Ir. H.J.N.A. Bolk (projectcoördinator; tel.: 073 - 5435259).

Op de opslagplaats wordt de directie vertegenwoordigd door de beheerder of de door deze aangewezen vertegenwoordiger(s).

Artikel 5 Toegang

De verwerkingsinrichting is alleen toegankelijk voor personeel en, na verkregen toestemming, personen die af te laden materialen aanvoeren of te laden materialen afvoeren.

Artikel 6 Aanbieden van asbesthoudend afval

6.1 Het is alleen toegestaan afvalstoffen aan te bieden op de afvalverwerkingsinrichting indien wordt voldaan aan de in dit reglement gestelde regels.

6.2 Bij de bewerkingsinrichting worden de volgende afvalstoffen geaccepteerd:

- Asbestcement platen
- Asbestcement buizen
- Asbestcement (gebroken) producten die in big bags worden aangevoerd
- Overige cementgebonden asbestproducten.

6.3 De ontdoener c.q. vervoerder is verplicht bij het betreden van de verwerkingsinrichting, dit reglement en de aanwijzingen, verstrekt door of vanwege de directie van ACD Moerdijk op te volgen en de begeleidingsbrief gevraagde gegevens volledig en naar waarheid te verstrekken.

Hij is verplicht, op eerste aanvraag van of vanwege de directie van ACD Moerdijk een monster c.q. analyseresultaten van het aangeboden asbesthoudend afval te leveren. Een en ander onder in dit acceptatiereglement genoemde of door de directie van ACD Moerdijk vast te stellen condities.

6.4 De directie van ACD Moerdijk kan van de ontdoener c.q. vervoerder eisen dat de aangeboden afvalstoffen vergezeld gaan van aanvullende informatie, bijvoorbeeld een analyserapport.

6.5 In geval van overmacht is de directie van ACD Moerdijk gerechtigd de verwerking van afvalstoffen te beëindigen of op te schorten voor de duur van de overmacht. Onder overmacht worden verstaan stakingen, technische bedrijfsstoringsen, overheidsmaatregelen, weeromstandigheden, brand, explosie en alle andere belemmeringen die buiten de schuld van ACD Moerdijk de normale bedrijfsvoering belemmeren. De directie van ACD Moerdijk zal de ontdoeners en vervoerders terstond in kennis stellen van de overmacht.

6.6 In verband met de veiligheid van de aanwezige personen en materieel op de inrichting en ter beperking van ongewenste milieubelasting of hinder, kan de locatie beperkt worden opengesteld voor de acceptatie van afvalstoffen. De producenten en vervoerders worden indien mogelijk hiervan in kennis gesteld.

6.7 ACD Moerdijk aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van aanbidding van andere afvalstoffen dan binnen de geldende vergunning en op basis van dit reglement is toegestaan.

6.8 Afvalstoffen mogen op het terrein van de afvalverwerkingsinrichting uitsluitend worden vervoerd in de daartoe geëigende vervoermiddelen. Hierbij mag geen verspreiding van afvalstoffen, stank en stof plaatsvinden. Bedoelde vervoermiddelen dienen een zodanige gewicht en afmeting te hebben, dat acceptatie en verwerking van de afvalstoffen probleemloos kunnen plaatsvinden.

6.9 De vervoermiddelen dienen aan de wettelijke eisen te voldoen en dienen voldoende verzekerd te zijn.

Artikel 7 Afvalstoffen die niet mogen worden aangeboden

7.1 Het is verboden op de afvalverwerkingsinrichting afvalstoffen ter verwerking aan te bieden die:

- a. niet voldoen aan het bepaalde in artikel 2.1 en 6.2 van dit reglement en
- b. afvalstoffen welke niet voldoen aan de in artikel 8 genoemde acceptatiecriteria voor asbesthoudend afval.

7.2 a. Indien de ontdoener c.q. vervoerder stoffen aanbiedt in strijd met het bepaalde in artikel 2.1, juncto artikel 7, lid 1 van het acceptatiereglement is ontdoener c.q. vervoerder onverminderd de overige bepalingen van het acceptatiereglement, een onmiddellijke opeisbare boete van € 300,00 exclusief omzetbelasting verschuldigd aan ACD Moerdijk voor elke keer, dat stoffen in strijd met het bepaalde in artikel 2.1, juncto artikel 7.1 van het acceptatiereglement worden aangeboden.

b. Ontdoener en vervoerder zijn voor de boete verschuldigd ingevolge het onder artikel 7.2, sub a bepaalde, hoofdelijk aansprakelijk

c. Deze onmiddellijke opeisbare boete dient aan ACD Moerdijk voldaan te zijn alvorens die ontdoener c.q. vervoerder wederom afvalstoffen ter verwerking kan en mag aanbieden bij ACD Moerdijk.

d. Indien de ontdoener c.q. vervoerder herhaaldelijk stoffen aanbiedt in strijd met het bepaalde in artikel 2.1, juncto artikel 7.1 van het acceptatiereglement, is het bepaalde in artikel 12 van dit reglement van toepassing, met dien verstande, dat toelating eerst dan plaatsvindt, nadat de boete van € 300,00 exclusief omzetbelasting, voor elke keer dat stoffen in strijd met het bepaalde in artikel 2.1, juncto artikel 7.1 volledig is voldaan.

Artikel 8 Acceptatie asbesthoudend afval

8.1 Acceptatie op de verwerkingsinrichting kan slechts geschieden voor afvalstoffen, genoemd in de voor de betreffende verwerkingsinrichting van kracht zijnde milieuvergunning, verleend aan ACD Moerdijk.

8.2 Alle afvalstoffen dienen vooraf te worden aangemeld bij de acceptant van de verwerkinginrichting. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van het omschrijvingsformulier. In geval van selectieve sloop dient er samen met het omschrijvingsformulier een kopie (indien aanwezig) van de asbestinventarisatie meegezonden te worden. Na een schriftelijke verkregen afvalstroomnummer kan pas sprake zijn van aanbieden op de afvalverwerkingsinrichting.

8.3 Het asbesthoudend afval mag niet meer dan 2 % m/m anorganische verontreinigingen (zoals zand, grond) bevatten en niet meer dan 5 % m/m organisch verteerbaar materiaal en niet meer dan 1 % PVC.

8.4 Het asbesthoudend afval mag geen stoffen, zoals gehalogeneerde koolwaterstoffen, bevatten die na verhitting (tijdens denaturatie) voor het milieu schadelijke stoffen c.q. rookgassen opleveren. In twijfelgevallen worden monsters genomen die zullen worden onderzocht op verontreinigingen. De kosten van het onderzoek worden doorberekend aan de aanbieder. In afwachting van de uitslag van dit onderzoek mag het materiaal niet bewerkt worden en zal gescheiden van de overige stromen worden opgeslagen.

8.5 ACD Moerdijk beslist met inachtneming van het bepaalde in dit reglement, of de aangeboden asbesthoudende afvalstoffen worden geaccepteerd. ACD Moerdijk is bevoegd aan acceptatie van asbesthoudende afvalstoffen nadere voorwaarden te verbinden. Van feitelijke acceptatie is pas sprake nadat de gehele acceptatieprocedure is doorlopen.

8.6 Indien het voor de verwerking van een afvalstof noodzakelijk is aanvullende maatregelen en/of voorzieningen te treffen dan zullen de hieruit voortvloeiende kosten in rekening worden gebracht bij de ontdoener c.q. de vervoerder.

8.7 Niet geaccepteerde materialen worden tijdelijk apart opgeslagen. Dat geldt ook voor materialen die aanvankelijk geaccepteerd zijn, maar waarvan na nader onderzoek is gebleken dat ze geheel of gedeeltelijk onacceptabel zijn.

8.8 De materialen zoals vermeld in artikel 8.7 zullen voor rekening van de aanbieder door of in opdracht van ACD Moerdijk worden afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting c.q. stortplaats.

De aanbieder c.q. de vervoerder kan tevens voor bepaalde of onbepaalde tijd de toegang tot de inrichting worden ontzegd.

8.8 In geval van weigering van aangeboden materialen, zullen de betreffende overheidsinstanties worden ingelicht (provincie, milieudienst).

8.9 Tegen een beslissing tot weigering van de aangeboden asbesthoudende afvalstoffen is schriftelijk bezwaar mogelijk binnen een termijn van 10 dagen na datum van de beslissing bij de directie van ACD Moerdijk, die ter zake binnen een maand na ontvangst van het beroepsschrift beslist. De directie van ACD Moerdijk is bevoegd de beslissing eenmaal voor ten hoogste twee maanden te verdagen. Indien na deze termijn geen beslissing is genomen dan is sprake van feitelijke acceptatie.

8.10 Niet door ACD Moerdijk BV geaccepteerde stoffen, die reeds op de afvalverwerkingsinrichting zijn gedeponneerd, worden door ACD Moerdijk BV terstond van de inrichting verwijderd naar een daartoe erkende verwerkingsinrichting c.q. stortplaats. De verwijderingskosten en andere bijkomende kosten worden met gebondenheid van betaling, zonder dat hiervoor rechterlijke tussenkomst noodzakelijk is, verhaald op de ontdoener c.q. vervoerder.

Artikel 9 Wijze van aanbieden

9.1 Afvalstoffen dienen gedurende de vastgestelde openingstijden op de verwerkingsinrichting te worden aangeboden. De openingstijden zijn van maandag t/m vrijdag van 07.00 tot 19.00. Op zaterdag, zondagen en algemeen erkende feestdagen is ACD Moerdijk gesloten.

9.2 Alleen bewerkbaar asbesthoudend afval wordt geaccepteerd. Hierbij dient de wijze van aanbieden te voldoen aan de voorwaarden voor het aanleveren van asbesthoudende afvalstoffen zoals opgenomen in bijlage 1. Dus geen niet-gebonden asbestvezels houdende afvalstoffen.

9.3 De vervoerder van het asbesthoudend afval moet zich melden bij de weegbrug / registratiepost.

9.4 Men dient zich op de hoogte te stellen van de gedragsregels en zich volgens deze regels op het terrein te gedragen.

9.4 De door de directie aangewezen acceptant beoordeelt of de materialen geaccepteerd worden. Hierbij wordt uitgegaan van de in artikel 9 lid 6 genoemde door de vervoerder te verstrekken gegevens en de visuele inspectie van het materiaal.

De acceptant is te allen tijde gerechtigd aangevoerde materialen te weigeren. Afgekeurde vrachten worden in een afzonderlijk bestand geregistreerd.

9.5 Van alle aangeboden materialen wordt de hoeveelheid door weging bepaald met behulp van de op het terrein aanwezige weegbrug.

9.6 Bij elke aangevoerde en geaccepteerde vracht wordt door de vervoerder een geleidebiljet afgegeven. Dit geleidebiljet moet gelijk zijn aan het in de vigerende wettelijke bepalingen opgenomen model.

Hierop dienen de volgende gegevens te worden vermeld:

- bonnummer
- datum en tijd
- aanbieder
- producent
- handtekening producent
- herkomst (adres)
- Euralcode
- toegekend afvalstroomnummer
- soort en samenstelling van het afval
- gewicht
- vervoerder
- kenteken vervoermiddel.

9.7 Aan de hand van het geleidebiljet wordt een weegbiljet gemaakt, waarop bovenstaande gegevens staan vermeld en de hoeveelheid materiaal. Een kopie hiervan wordt aan de vervoerder overhandigd.

9.8 Geleide- en weegbiljetten worden gedurende een periode van 5 jaar bewaard.

9.9 Na weging en acceptatie mag het aangevoerde materiaal worden afgeladen. Hierbij dient de vervoerder de aanwijzingen van het personeel van de verwerkingsinrichting op te volgen.

9.10 In alle gevallen waarin dit reglement niet voorziet, beslist de door de directie aangewezen acceptant.

9.11 De vervoerder en/of zijn personeel zijn gehouden de aanwijzingen van de directie van ACD Moerdijk of daartoe gemachtigden strikt op te volgen, op straffe van onmiddellijke verwijdering van de inrichting. Zij mogen geen daden stellen die hinder veroorzaken of de afvalverwerking belemmeren.

9.12 Voor het betreden van en het rijden op de inrichting aanvaardt ACD Moerdijk geen enkele aansprakelijkheid.

9.13 De aangegeven rijsnelheid op de bedrijfswegen van de inrichting mag niet worden overschreden.

9.14 Op de inrichting is het slechts toegestaan het voertuig tijdelijk te verlaten indien deze persoon persoonlijke beschermingsmiddelen draagt en tevens de juiste veiligheidsmaatregelen toepast.

Artikel 10 Tarieven

10.1 De acceptatietarieven gelden per ton en worden jaarlijks, of als daarvoor reden bestaat tussentijds, vastgesteld.

10.2 De acceptatiekosten worden berekend over de gewogen hoeveelheid en het soort materiaal.

Artikel 11 Aansprakelijkheid

11.1 Onverminderd de aansprakelijkheid ingevolge wettelijke bepalingen zijn de ontdoener en de vervoerder hoofdelijk aansprakelijk voor de schade door 1) hen, 2) hun personeel, 3) door hen aangewezen personen, 4) het door hen gebruikte materiaal, 5) de door hen aangevoerde afvalstoffen, 6) andere stoffen aan a) het personeel, b) andere personen, die uit hoofde van hun functie rechtmatig op de locatie aanwezig zijn, c) hun eigendommen, de eigendommen van ACD Moerdijk, d) aan in gebruik zijnde voorwerpen van derden. Indien de schade het gevolg is, hetzij van het afgeven van afvalstoffen, hetzij van het afgeven van de in artikel 7 verboden stoffen, is zonder dat hier rechterlijke tussenkomst noodzakelijk is, een direct opeisbare boete verschuldigd van € 10.000,00, exclusief omzetbelasting, welke nader met de vast te stellen schade zal worden verrekend.

11.2 De ontdoener en de vervoerder zijn hoofdelijk aansprakelijk voor de kosten van het verwijderen en/of het teniet doen van door hen aangeboden stoffen, die naar het oordeel van de directie van ACD Moerdijk, dan wel lokale, provinciale en/of landelijke overheid milieuaantasting tot gevolg zouden kunnen hebben, wanneer deze niet verwijderd en/of tenietgedaan zouden zijn.

11.3 De ontdoener en de vervoerder vrijwaren ACD Moerdijk tegen alle schade/-aanspraken door henzelf of door derden, ongeacht de oorzaak van de schade.

11.4 De aansprakelijkheid ten aanzien van de aangevoerde afvalstoffen gaat over op ACD Moerdijk op het moment dat voldaan is aan artikel 7. Is hieraan niet voldaan, dan blijft de aansprakelijkheid bij de producent c.q. de vervoerder.

Artikel 12 **Ontzegging van de toegang**

12.1 De directie van ACD Moerdijk is bevoegd de ontdoener of de vervoerder, die naar het oordeel van de directie van ACD Moerdijk in strijd handelt met de in dit reglement gestelde regels, de toegang tot de afvalverwerkingsinrichting voor onbepaalde tijd te ontzeggen.

12.2 Tegen een maatregel als in artikel 12.1 bedoeld staat, binnen een termijn van tien dagen na de datum van de beslissing, schriftelijk beroep open bij de directie van ACD Moerdijk, die ter zake binnen één maand na ontvangst van het beroepschrift beslist. De directie van ACD Moerdijk is bevoegd de beslissing éénmaal voor ten hoogste twee maanden te verdagen. Het beroep schort het verbod, bedoeld in het eerste lid, niet op.

Artikel 13 **Slotbepalingen**

13.1 In die gevallen waarin dit reglement niet voorziet, beslist de directie van ACD Moerdijk.

13.2 Dit reglement treedt in werking op

13.3 Dit reglement dient te worden aangehaald als:
"Acceptatiereglement ACD Moerdijk BV"

14.3 Van alle aanbestedingen en overeenkomsten van ACD Moerdijk maken tevens deel uit de bepalingen betreffende

- algemene voorwaarden van ACD Moerdijk;
- specifieke voorwaarden behorende bij met name gecertificeerde producten / diensten

Aldus opgemaakt in concept juni 2007.

Bijlage 1

Voorwaarden voor het aanleveren van asbesthoudende afvalstoffen

Algemeen

1. Aanleveren van asbesthoudend afval is alleen mogelijk met geldig afvalstroomnummer.
2. De aanlevering van asbesthoudend afval dient voorafgaand aan aanvoer te worden aangemeld en gedurende de vastgestelde openingstijden van de inrichting te worden aangeboden.
3. Vrachten die niet conform onze voorwaarden worden aangevoerd zullen door ons niet worden geaccepteerd.

Aanleveren asbesthoudend afval op pallets

1. Het asbest op de pallets dient dubbel verpakt te zijn in doorzichtig plastic (PE of PP) van minimaal 0,2 mm met een minimum aan ingesloten lucht.
2. Op de verpakking dient duidelijk te staan vermeld dat er asbest in zit.
3. Het asbest dient zodanig gestapeld/bevestigd te zijn op de pallets dat bij het lossen geen gevaar bestaat dat asbest van de pallets valt.
4. De pallets dienen zodanig op de wagen te staan dat ze eenvoudig met een vorkheftruck kunnen worden gelost.

Aanleveren asbesthoudend afval in big bags

1. De big bags dienen goedgekeurd te zijn voor het verpakken van asbest (PP of PE met binnenzak).
Op de big bags dient duidelijk te staan vermeld dat er asbest in zit.
2. Het asbest dient goed in de big bags te zijn ingepakt en goed te zijn afgesloten.
3. De big bags dienen zelf te worden geplaatst op de opslaglocatie (kiepen is niet toegestaan) b.v. met autokraan of op pallets te worden gezet. De pallets dienen zodanig op de vrachtwagen te worden gezet dat ze met een vorkheftruck gelost kunnen worden.

Aanleveren asbesthoudend afval in een depotbag container

1. De container is voorzien van gladde binnenzijde.
2. Gelijkmatic beladen: tot \pm 1 meter hoogte, capaciteit van \pm 10 ton niet overschrijden.
3. Folie dichtvouwen en in de lengterichting aftapen, deksel aftapen.
4. Lading niet storten maar de container depotbag laten "uitglijdend".

Bijlage 2

Enkele algemene gedragsregels van ACD Moerdijk

1 Voor het betreden van het terrein dient men zich te melden bij de weegbrug.

2 Op het terrein zijn alle bepalingen van de wegenverkeerswet van toepassing. De maximale snelheid bedraagt 15 km/uur.

3 Parkeren van personenauto's langs de aanvoerwegen is verboden.

4 Het dragen van veiligheidsschoeisel is verplicht (met uitzondering van de kantoorruimten). Andere veiligheidsmiddelen zijn verplicht binnen de aangegeven zones.

5 Ongevallen, (vermoede) calamiteiten en onveilige situaties direct melden bij de leiding of de weegbrug.

6 Roken, eten en drinken op het terrein is verboden.

7 Aanwijzingen van het personeel van MCR dienen strikt opgevolgd te worden.

8 Voor het verlaten van het terrein dient men zich af te melden bij de weegbrug.

Voor het betreden van en het rijden op de inrichting aanvaardt ACD Moerdijk geen enkele aansprakelijkheid. Betreden van het terrein en de te onderscheiden ruimten is op eigen risico.

Indien niet voldaan wordt aan bovengemelde algemene gedragsregels behoudt de directie zich het recht voor om personen, na waarschuwing, van het terrein te verwijderen.

Bijlage 4: Bemonsteringsplan "Asbestverwerking"

Heijmans Infrastructuur B.V.
T.a.v. heer Ir. J.N.A. Bolk
Postbus 2
5240 BB ROSMALEN

Heeswijk, 26 maart 2007

Behandeld door : EMA

Betreft : Bemonsteringsplan "asbestverwerking"

Geachte heer Bolk,

Bijgaand treft u een eerste voorstel aan voor een bemonsteringsplan t.b.v. de nog te bouwen productielocatie in Moerdijk.

Erop vertrouwend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij,
Met vriendelijke groet,

Search Laboratorium B.V.

Search Milieu B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hans J. M. de Jong

Inleiding

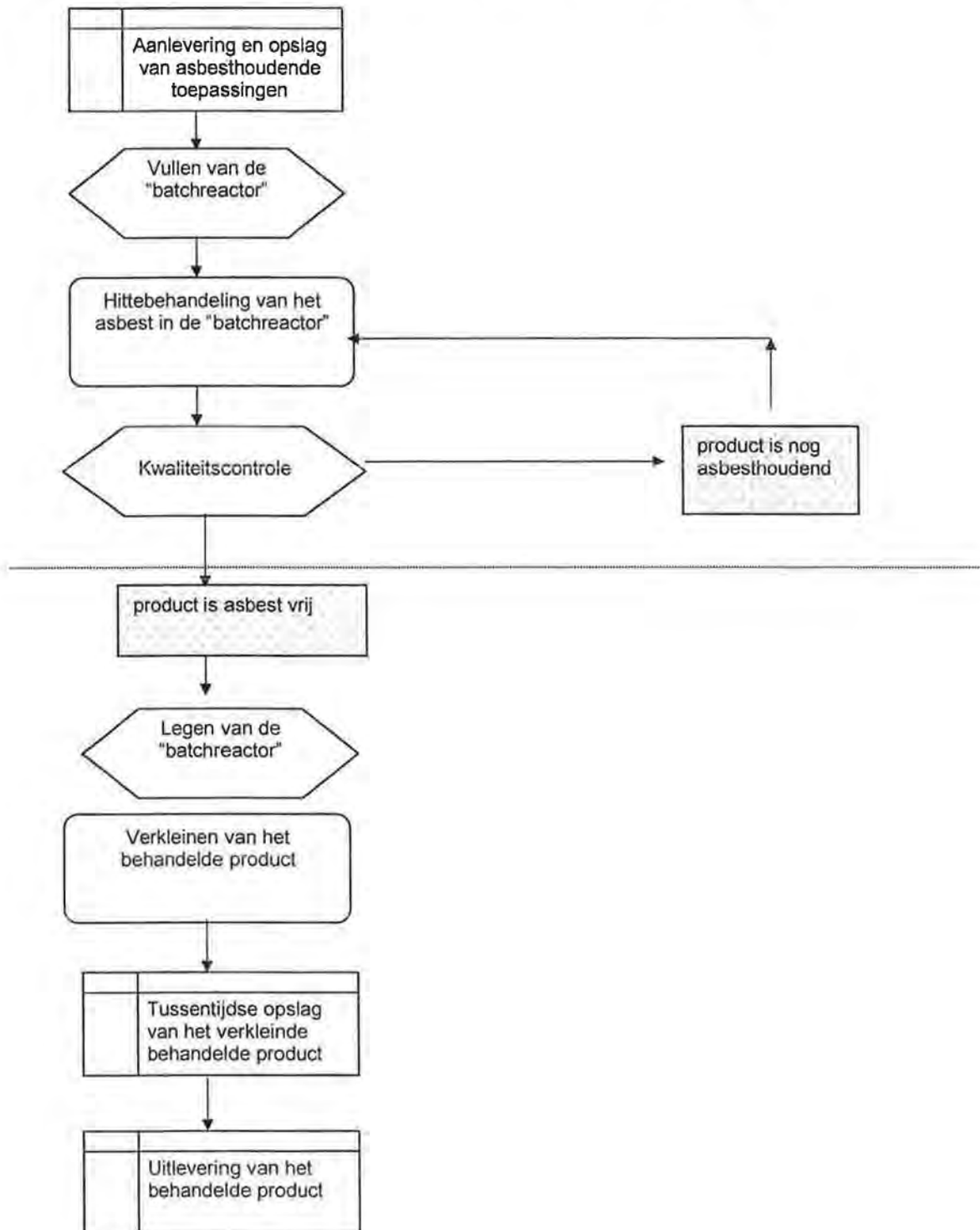
De opdrachtgever (Heijmans Infrastructuur B.V.) heeft op dit moment een project in uitvoering, waarbij wordt gekeken naar de haalbaarheid van een nog te bouwen productielocatie te Moerdijk. Op deze productielocatie zullen asbesthoudende toepassingen dusdanig worden bewerkt / verwerkt dat uiteindelijk "onschadelijk" materiaal overblijft.

Search Milieu B.V. coördineert in opdracht van de opdrachtgever de acties die zijn gerelateerd aan de bijkomende laboratoriumactiviteiten en is derhalve tussenpersoon tussen de opdrachtgever en Search Laboratorium B.V.

Vanuit deze rol is gevraagd om, nadat reeds enkele onderzoeken door Search Laboratorium B.V. zijn uitgevoerd voor de opdrachtgever, ten behoeve van de nog te bouwen productielocatie en gebaseerd op de op dit moment voorhanden zijnde informatie een bemonsteringsplan op te stellen.

Productieproces

Op basis van de aan Search Milieu B.V. beschikbaar gestelde informatie aangaande de te bouwen productielocatie te Moerdijk is bijgaand processchema opgesteld.



Controles

De uit te voeren controles (of analyses) zijn te splitsen in 3 groepen, te weten:

1. Borging van het productieproces in de "opstartfase"
Hierbij is de eis dat met een zekerheid van 100% schadelijke asbestvezels in het productieproces worden omgezet naar onschadelijke vezels
2. Borging van het productieproces in de "reguliere productiefase"
Hierbij is de eis dat met een zekerheid van 100% schadelijke asbestvezels in het productieproces worden omgezet naar onschadelijke vezels
3. Borging van de arbeidsomstandigheden
Hierbij is de eis dat, ten gevolge van het hanteren en bewerken / verwerken van het asbesthoudende product, geen onaanvaardbare concentraties asbestvezels ontstaan.

1 Controles t.b.v. het productieproces in de "proefproductiefase" of opstartfase

De controles die moeten worden uitgevoerd teneinde te borgen dat het productieproces voldoet aan de daarvoor opgestelde uitgangspunten zijn op te splitsen in een tweetal groepen, te weten:

- 1^e lijns controle
Controles en analyses die uitgevoerd kunnen / moeten worden tijdens de productie / verwerking van het asbesthoudende product
- 2^e lijns controle
Controles en analyses die steekproefsgewijs worden uitgevoerd

1^e lijns controle (registratie oven/proces parameters middels thermokoppels)

Ten aanzien van het productieproces zullen diverse parameters in het ovenstelsel moeten worden geborgd. Het productieproces is gebaseerd op een extreme hittebehandeling van het asbesthoudende product, waarbij water uit de molecuulstructuur wordt verwijderd en de structuur van de asbestvezel instabiel wordt waardoor er uiteindelijk niet langer sprake is van een "schadelijke" vezel.

- Een continue borging van de temperatuur op diverse plaatsen in de "batchreactor" is derhalve een eerste vereiste. Het betreft hier batches van +/- 150 ton. De reactor heeft 28 opstelplaatsen waardoor een meting van de temperatuur op tenminste 14 plaatsen wenselijk is. Bij het plaatsen van de temperatuurvoelers moet vooral de aandacht uitgaan naar de meest kritische plaatsen, dus de plaatsen die het verst verwijderd zijn van de verwarmingsbron.

2^e lijns controle

- Na het hierboven genoemde behandelingsproces zou op tenminste 14 plaatsen (1 monster per ca. 10 ton) een monster moeten worden genomen dat vervolgens middels de combinatie stereomicroscopie en polarisatiemicroscopie wordt onderzocht op de aanwezigheid van schadelijke vezels.
- Nadat het monster is vermalen moet deze worden onderzocht op achtereenvolgens:
 - De aanwezigheid van schadelijke vezels middels de combinatie van stereomicroscopie en polarisatiemicroscopie.
 - De aanwezigheid van schadelijk asbest middels Infra Rood spectroscopie (IR).
- Ieder 5^e monster (dus 3 monsters per batch) zou moeten worden onderzocht middels de eerder aangehaalde methode die is ontwikkeld in Duitsland en waarbij een deel van het monster in suspensie wordt gebracht om vervolgens na filtratie middels SEM te worden onderzocht op de aanwezigheid van vezelstructuren.

Bovengenoemde controles zullen tijdens de proefruns worden uitgevoerd. Tevens dient het filterstof (doek) na de runs te worden onderzocht op asbestvezels. De monsterneming dient door een extern onderzoeksbureau/laboratorium te worden uitgevoerd welke toegerust is (beschermende maatregelen) voor het uitvoeren van asbestonderzoek.

2 Controles t.b.v. het productieproces tijdens "reguliere" productie

De controles die moeten worden uitgevoerd teneinde te borgen dat het productieproces voldoet aan de daarvoor opgestelde uitgangspunten zijn op te splitsen in een tweetal groepen, te weten:

- 1^e lijns controle
Controles en analyses die uitgevoerd kunnen / moeten worden tijdens de productie / verwerking van het asbesthoudende product
- 2^e lijns controle
Controles en analyses die steekproefsgewijs worden uitgevoerd

1^e lijns controle

Ten aanzien van het productieproces zullen diverse parameters in het ovensysteem moeten worden geborgd. Het productieproces is gebaseerd op een extreme hittebehandeling van de asbesthoudende toepassing, waarbij water uit de molecuulstructuur wordt verwijderd en de structuur van de asbestvezel instabiel wordt waardoor er uiteindelijk niet langer sprake is van een "schadelijke" vezel.

- Een continue borging van de temperatuur op diverse plaatsen in de "batchreactor" is derhalve een eerste vereiste. Dit gebeurt aan de hand van de oventemperatuur aan de ovenwand (waarin thermokoppels permanent aanwezig zijn), waarvan in de opstartfase een relatie is vast gelegd met de temperatuur in het materiaal. Deze relatie staat er garant voor dat bij bepaalde tijdsduur en temperatuur aan de ovenwand ook het materiaal een voldoende hoge temperatuur heeft doorlopen. Het betreft hier batches van +/- 150 ton. Afhankelijk van de afmeting van de reactor is een meting van de temperatuur op tenminste 14 plaatsen op de wand wenselijk.

2^e lijns controle

- Na het hierboven genoemde behandelingsproces zou dagelijks op tenminste 3 plaatsen een monster moeten worden genomen dat vervolgens middels de combinatie stereomicroscopie en polarisatiemicroscopie wordt onderzocht op de aanwezigheid van schadelijke vezels.
- Nadat het behandelde monster is vermalen zou deze dagelijks intern moeten worden onderzocht op achtereenvolgens:
 - De aanwezigheid van schadelijke vezels middels de combinatie van stereomicroscopie en polarisatiemicroscopie.
 - De aanwezigheid van schadelijk asbest middels Infra Rood spectroscopie (IR).
 - De aanwezigheid van schadelijke vezels middels fase contrast microscopie
- Alle monsters dienen min. 2 jaar te worden bewaard om controle achteraf mogelijk te maken.
- Een aantal monster, conform onderstaande bemonsteringsstrategie, (dus 1 monster per batch) zou extern moeten worden onderzocht middels de eerder aangehaalde methode die is ontwikkeld in Duitsland en waarbij een deel van het monster in suspensie wordt gebracht om vervolgens na filtratie middels SEM te worden onderzocht op de aanwezigheid van vezelstructuren.

Aantal Batches	Aantal te onderzoeken monsters
1-5	2
6-14	3
15-20	4
21-31	5
32-46	6
47-55	7
Meer dan 55	N/8 (naar boven afgerond)

(Bron : ISO 16000-7)

3 Controles t.b.v. de arbeidsomstandigheden

Omdat er tijdens het productieproces zonder twijfel sprake is van het behandelen en verwerken van het asbesthoudende product is regelmatige monitoring van de omstandigheden waaronder wordt gewerkt zeker noodzakelijk.

Op basis van het eerder weergegeven processchema zijn als kritieke ruimten aan te merken:

1. De reactor op het moment van vullen.
2. De reactor op het moment van legen.
Hierbij moet worden opgemerkt dat bij een optimaal productieproces het risico nagenoeg verwaarloosbaar is, aangezien het schadelijke asbestvezels zouden moeten zijn omgezet naar onschadelijke vezels.
3. Transporttraject van oven naar verkleininstallatie
4. De verkleininstallatie.
Hierbij geldt dezelfde opmerking als bij het punt 2 is aangegeven.
5. De opslaglocatie van het eindproduct.
Hierbij geldt dezelfde opmerking als bij het tweede punt is aangegeven.

Op basis van bovenstaande worden de volgende onderzoeken aangeraden:

- Wekelijks een luchtmeting met cellulosefilters op het moment van vullen van de reactor. Deze activiteit kan worden gezien als het bewerken / verwerken van asbesthoudende toepassingen, zodat een luchtmeting met cellulosefilters mag worden toegepast. Het is mogelijk dat deze metingen intern worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om de monsters in duplo te nemen zodat altijd externe heranalyse mogelijk is bij twijfel.
- Mocht de vezeltelling hiertoe aanleiding geven, dan zou eenzelfde luchtmeting met goudfilters kunnen worden ingezet in het kader van een risicobeoordeling.
- Maandelijks een monitoringsmeting uitvoeren op alle hierboven genoemde locaties, waarbij de meeste pompen bij de reactor tijdens situatie 1 moeten worden neergezet.
- Steekproefsgewijs monitoring lucht laten uitvoeren door een extern laboratorium en analyses uitvoeren middels SEM.
- Steekproefsgewijs emissie metingen uitvoeren bij de uitblaasunits.
- Steekproefsgewijs bemonstering van het stof in de doekfilters op aanwezigheid van asbestdeeltjes.

Samenvatting

Gezien de belangen die een rol spelen bij dit productieproces is zorgvuldigheid bij het analyseren geboden. Daarnaast geldt dat asbestonderzoek als zeer specifiek kan worden aangemerkt en derhalve is voorbehouden aan een beperkte groep laboratoria die hiervoor zijn geaccrediteerd.

Dit houdt in dat sterk wordt aanbevolen om de onderzoeken die hiervoor zijn aangemerkt bij "2^o lijns controle" en de "arbo-metingen" door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium uit te laten voeren.

Bijlage 5: Brandtest/vlamproef

6. Herkennen van kunststoffen

De verschillende kunststoffen herkennen is zeer moeilijk, maar toch bestaan er enkele eenvoudige middelen.

Wij gaan ons beperken tot de brandproef.

Benodigdheden:

- *kaars of brandertje*
- *veiligheidsbril*
- *tang*
- *stukjes kunststof*



OPGEPAST: Zet bij de brandproef steeds een veiligheidsbril op.

Dampen die vrijkomen niet rechtstreeks inademen.

Lichtjes met de hand naar je toe waaien is voldoende om te ruiken.

Een tabel als hulp.

<i>materiaal</i>	<i>kleur vlam</i>	<i>geur</i>
<i>PVC</i>	<i>groen - roet</i>	<i>zoutzuur</i>
<i>PET</i>	<i>geel</i>	<i>boter</i>
<i>PP</i>	<i>blauw - geel smelt, drupt</i>	<i>kaars</i>
<i>PS</i>	<i>oranje - geel</i>	<i>reukloos</i>
<i>PA</i>	<i>oranje - geel</i>	<i>verbrand hoorn</i>
<i>PMMA</i>	<i>geel - blauw</i>	<i>zoet, fruitig</i>

Aan de hand van de brandtest/vlamproef, is het vrij gemakkelijk om een kunststof te identificeren. In de tabel op de volgende pagina vindt u de een aantal kenmerken die u hiervoor kunt gebruiken.

De brandtest/vlamproef werkt als volgt:

- U neemt een klein stukje van de betreffende kunststof en steekt dit aan m.b.v. een aansteker of lucifer.
- Kijk naar het vlamgedrag en bepaal de ontstane reuk. Denk er wel aan dat u de walm niet rechtstreeks in uw neus laat komen, maar altijd een klein beetje "scheppen" met uw hand en dan ruiken.
- Vergelijk de kenmerken met de gegevens uit het tabel. Voor de meeste kunststoffen gaat deze tabel op, maar houd er rekening mee dat bepaalde toevoegingen een vertekend beeld kunnen geven.

Kenmerken van afzonderlijke kunststoffen (brandtest, vlamproef)						
Materiaaltype - Afkorting		Soortelijke massa g/cm ³	Brandbaarheid	Brandtest: uiterlijk v/d vlam	Brandtest: geur van de rook	Reacties v/h materiaal
Polyamide	PA	1,04 - 1,15	Deels zelfdovend	Blauw met gele rand	Verbrande hoorn of wol	Smelt en druipt sterk
Polyoxymethyleen Polyacetaat	POM	1,40 - 1,42	Brandt zelf verder	Zwakblauwachtig, bijna onzichtbaar	Doordringende geur van formaldehyde	Zwelt op, kan druipen
Polyetheen- tereftalaat	PET	1,39	Zelfdovend	Geel en rokend	Zoetig	Zwarte as
Polyetheen	PE	0,91 - 0,96	Brandt zelf verder	Lichtgeel met blauwe kern	Stearine of paraffine	Zwelt op en druipt
Polypropeen	PP	0,91	Brandt zelf verder	Lichtgeel met blauwe kern	Als brandende olie	Zwelt op en druipt licht
Polyvinylideen-fluoride	PVDF	1,78	Moeilijk ontvlambaar	Geel	Zeer gevaarlijk bij inademing	Verkoolt
Polytetra- fluoretheen	PTFE	2,20	Moeilijk ontvlambaar	Geel	Zeer gevaarlijk bij inademing	Zwelt op en verkoolt
Polycarbonaat	PC	1,20	Zelfdovend	Oplichtend en rokend	Vaag zoetig	Zwelt op in blaasjes en verkoolt
Polyvinylchloride	PVC	1,38 - 1,40	Zelfdovend	Geel met groene kern, opflakkerend, rokend	Doordringende zoutzuurgeur	Zwelt op, licht druipend
Polymethyl-methacrylaat, gegoten	PMMA GS	1,18 - 1,20	Brandt zelf verder	Geel met blauwe rand, knetterend	Zoetig, fruitig	Zwelt op in blaasjes
Polyemethyl-methacrylaat, geextrudeerd	PMMA XT	1,18 - 1,20	Brandt zelf verder	Geel met blauwe rand	Zoetig, fruitig	Zwelt op in blaasjes en kan druipen
Polyfenyleen- oxyde	PPO	1,06	Zelfdovend	Opflakkerend geel en rokend	Colloid	Zwarte as
Polystyreen	PS	1,04 - 1,09 (PS15 = 15 kg/m ³)	Brandt zelf verder	Licht geel -rood, walmende roetvlagen	Zoetige styreengeur (rubberachtig)	Zwelt op en druipt
Acrylonitrilbuta-dieenstyreen	ABS	1,05 - 1,10	Brandt slecht, maar over het algemeen niet zelfdovend	Geel met blauwe kern, walmende roetvlagen	Zwak zoetige styreengeur (rubberachtig)	Zwelt licht op en verkoolt
Polyurethaan	PUR	1,20 - 1,26	Brand zelf verder, kan zelfdovend zijn	Helder geel	Doordringende onaangename isocyanaatgeur	Kan druipen, de druppels trekken draden bij het vallen

*) **Bron Vink kunststoffen.**

Bijlage 6: Formulieren

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
 Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 ontdoener; 2 ontvanger; 3 handelaar; 4 bemiddelaar
 afzender _____
 straat + nr _____
 postc. + woonpl. _____
 VIHB-nummer _____ bedrijfsnummer _____

2 _____
 factuuradres _____
 postbus of straat + nr _____
 postc. + woonpl. _____

3^a _____ 3^b _____
 ontdoener _____ locatie van herkomst _____
 straat + nr _____ straat + nr _____
 postc. + woonpl. _____ postc. + woonpl. _____
 bedrijfsnummer _____ datum aanvang transport _____

4^a _____ 4^b _____
 ontvanger _____ locatie van bestemming _____
 straat + nr _____ straat + nr _____
 postc. + woonpl. _____ postc. + woonpl. _____
 bedrijfsnummer _____ datum ontvangst transport _____

5 _____
 getransporteerd door: 1 afzender; 2 ontdoener; 3 ontvanger; 4 inzamelaar; 5 vervoerder
 inzamelaar/vervoerder _____ route-inzameling ja nee
 straat + nr _____ VIHB-nummer _____ routelijst bijsluiten (zie toelichting)
 postc. + woonpl. _____ bedrijfsnummer _____ inzamelaarsregeling ja nee
 kenteken _____ repeterende vrachten ja nee
 zie toelichting

6 _____

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	geschatte	
				verw. meth.	hoeveelheid (kg)
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

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

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			0 0 0 0 0 0 1
	In de vracht is verzekering niet begrepen			
handtekening afzender naam in blokletters	handtekening ontdoener naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ontdoener; 2 ontvanger; 3 handelaar; 4 bemiddelaar
afzender _____
straat + nr _____
postc. + woonpl. _____
VIHB-nummer _____ bedrijfsnummer _____

2 _____
factuuradres _____
postbus of straat + nr _____
postc. + woonpl. _____

3* _____
ontdoener _____ locatie van herkomst _____
straat + nr _____ straat + nr _____
postc. + woonpl. _____ postc. + woonpl. _____
bedrijfsnummer _____ datum aanvang transport _____

4* _____
ontvanger _____ locatie van bestemming _____
straat + nr _____ straat + nr _____
postc. + woonpl. _____ postc. + woonpl. _____
bedrijfsnummer _____ datum ontvangst transport _____

5 _____
getransporteerd door: 1 afzender; 2 ontdoener; 3 ontvanger; 4 inzamelaar; 5 vervoerder
inzamelaar/vervoerder _____ VIHB-nummer _____ route-inzameling ja nee
straat + nr _____ bedrijfsnummer _____ routelijst bijsluiten (zie toelichting)
postc. + woonpl. _____ kenteken _____ inzamelaarsregeling ja nee
repeterende vrachten ja nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	geschatte	gewogen
				verv. meth.	hoeveelheid (kg)
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

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

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			0000001
	in de vracht is verzekering niet begrepen			
handtekening afzender naam in blokletters	handtekening ontdoener naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	

BEGELEIDINGSBRIEF

BEGELEIDINGSBRIEF VRACHTBRIEF (A1) (voor ontvanger (geadresseerde))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 1 <input type="checkbox"/> ontdoener; 2 <input type="checkbox"/> ontvanger; 3 <input type="checkbox"/> handelaar; 4 <input type="checkbox"/> bemiddelaar afzender _____ straat + nr _____ postc. + woonpl. _____ VIHB-nummer _____ bedrijfsnummer _____		
2 factuuradres _____ postbus of straat + nr _____ postc. + woonpl. _____		
3^a ontdoener _____ straat + nr _____ postc. + woonpl. _____ bedrijfsnummer _____	3^e locatie van herkomst _____ straat + nr _____ postc. + woonpl. _____ datum aanvang transport _____	
4^a ontvanger _____ straat + nr _____ postc. + woonpl. _____ bedrijfsnummer _____	4^e locatie van bestemming _____ straat + nr _____ postc. + woonpl. _____ datum ontvangst transport _____	
5 getransporteerd door: 1 <input type="checkbox"/> afzender; 2 <input type="checkbox"/> ontdoener; 3 <input type="checkbox"/> ontvanger; 4 <input type="checkbox"/> inzamelaar; 5 <input type="checkbox"/> vervoerder inzamelaar/vervoerder _____ VIHB-nummer _____ route-inzameling <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee straat + nr _____ bedrijfsnummer _____ routelijst bijsluiten (zie toelichting) postc. + woonpl. _____ kenteken _____ inzamelaarsregeling <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee repeterende vrachten <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee zie toelichting		

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	geschatte gewogen	
				verw. hoeveelheid meth. (kg)	hoeveelheid (kg)
	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____

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

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag		Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		0000001	
In de vracht is verzekering niet begrepen	handtekening afzender naam in blokletters	handtekening ontdoener naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	

Toelichting t.b.v. de invulling van de begeleidingsbrief De verplicht in te vullen vakken zijn gerasterd

Algemeen: Tijdens het transport van afvalstoffen moet op grond van de Wet milieubeheer altijd een begeleidingsbrief aanwezig zijn. Deze begeleidingsbrief is tevens te gebruiken als vrachtbrief. De transporteur (vak 5) geeft de begeleidingsbrief af aan de ontvanger (geadresseerde) bij het in ontvangst nemen van de afvalstoffen door de ontvanger. De ingevulde en ondertekende begeleidingsbrief vervult tevens een belangrijke functie in het kader van de registratieverplichting(en).

Bedrijfsnummer: Het bedrijfsnummer, is vooruitlopend op het nieuwe basis bedrijvenregister, een uniek nummer dat aan ieder bedrijf wordt toegekend.

VHB-nummer: Het VHB-nummer (Vervoerder / Inzamelaar, Handelaar, Bemiddelaar) is, een registratienummer welke door de "Stichting Nationale en Internationale Wegvervoer Organisatie (NIWO)" is toegekend.

Rubrieksgewijs:

1. afzender

De afzender is degene die aan de vervoerder c.q. inzamelaar opdracht geeft tot het vervoer van afvalstoffen. Er zijn vier mogelijkheden, het betreffende vakje na het cijfer aankruisen:

- de ontdoener geeft opdracht. Dan kan bij dit vak worden volstaan met invulling van 'zie ontdoener';
- de ontvanger (geadresseerde) geeft de opdracht. Dan kan bij dit vak worden volstaan met 'zie ontvanger';
- een ander dan ontdoener of ontvanger (geadresseerde) geeft de opdracht, bijvoorbeeld een handelaar of bemiddelaar. De handelaar of bemiddelaar moet geregistreerd staan op de Landelijke lijst van Vervoerders, Inzamelaars, Handelaars en Bemiddelaars.

2. factuuradres

Het factuuradres is het adres, waarnaar de factuur wordt verzonden.

3^a ontdoener

De ontdoener is de vestiging van het bedrijf of de instelling, die de afvalstoffen daadwerkelijk wil (laten) afvoeren. In geval van (route-)inzameling treedt de inzamelaar op als ontdoener. In geval van (route-)inzameling of de inzamelarsregeling treedt de inzamelaar op als ontdoener. Als straatnaam worden geen postbusnummers geaccepteerd.

3^b locatie van herkomst

Dit vak hoeft alleen ingevuld te worden als het adres waar de afvalstoffen ontstaan (en vanwaar ze dus daadwerkelijk worden afgevoerd) een ander adres is dan het in vak 3^a (ontdoener) genoemde adres. Indien van de locatie van herkomst geen postcode bekend is zal de locatie anderszins moeten worden omschreven met een nabijheidsomschrijving. De nabijheidsomschrijving kan omschreven worden met de volgende definities, gevolgd door een nadere concretisering via de meest nabijgelegen postcode:

- Rijksweg
- Provinciale weg
- Overige weg
- Watergang
- Spoorlijn

In geval van route-inzameling of de inzamelarsregeling mag hier een route dan wel 'diverse locaties' in een bepaald herkomst gebied worden ingevuld (gehele land, provincies of gemeenten).

4^a ontvanger

De ontvanger (geadresseerde) is degene die de afvalstoffen daadwerkelijk in ontvangst neemt. Om de aangeboden afvalstoffen te mogen accepteren, dient de ontvanger daartoe bevoegd te zijn.

4^b locatie van bestemming

Dit vak hoeft alleen ingevuld te worden als het adres waar de afvalstoffen worden ontvangen een ander adres is dan het in vak 4a (ontvanger) genoemde adres.

5. getransporteerd door:

- Getransporteerd door: het vakje na het cijfer aankruisen. Indien het afval wordt ingezameld door een inzamelaar (inz.) of vervoerder (verv.) dan diens NAW gegevens, VHB-nummer en bedrijfsnummer invullen.
- Van route-inzameling is sprake indien in één inzamelrit bij meer adressen (gelijksortige) afvalstoffen worden opgehaald en tijdens de rit worden samengevoegd. Op een aparte bijlage bij de begeleidingsbrief dient in dat geval aangegeven te worden bij welke adressen is ingezameld;
- Inzamelarsregeling: deze regeling is van toepassing op de aan route-inzameling gelijkgestelde inzameling van in de "Regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen" aangewezen categorieën van afvalstoffen.
- Repeterende vrachten: hiervan is sprake indien meerdere transporten plaatsvinden van één soort afvalstof, vallende onder het bouwstoffenbesluit, afkomstig van één locatie naar één bestemming in één vrachtauto met steeds hetzelfde kenteken.
In de vrije ruimte van de begeleidingsbrief moet in dat geval, per afgegeven vracht, de datum en het tijdstip worden aangegeven. Op de begeleidingsbrief kunnen in dat geval meerdere transporten vermeld worden met een maximum van alle transporten die in één werkweek (maandag t/m zondag) plaatsvinden.

6. afvalstroomnummer, gebruikelijke benaming, verwerkingsmethode;

Indien een afvalstroomnummer is toegekend, dient dit te worden vermeld. Op het document kunnen meerdere afvalstroomnummers worden vermeld in de ruimte onder de eerste verplicht in te vullen regel. Het afvalstroomnummer is een unieke aanduiding, die verwijst naar een aantal gegevens die de afvalstroom kenmerkt en is opgebouwd uit twaalf posities.

- Euralcode: Dit is een code, bestaande uit maximaal 6 cijfers, uit de Regeling Europese Afvalstoffenlijst (Eural). NB: vergeet het * niet indien van toepassing;
- Verwerkingsmethode: dit is de wijze waarop de afvalstoffen door de ontvanger zullen worden behandeld. Volstaan kan worden met het invullen van één van de onderstaande verwerkingscodes:
 - A. Bewaren / overslag (geen verandering van de afvalstof zelf, tijdelijk karakter):
 - A.01 = Bewaren
 - A.02 = Overslag / opbulken
 - B. Direct toepassen of direct hergebruiken (geen verandering van de afvalstof zelf, definitief karakter, vervangt een primaire grondstof):
 - B.01 = Inzetten als veevoer
 - B.02 = Inzetten als meststof
 - B.03 = Inzetten als bouwstof
 - B.04 = Inzetten als brandstof
 - B.05 = Overig inzetten als grondstof
 - C. Mechanisch / fysisch behandelen (procesmatig, geen chemische omzetting, is een bewerking - vergt nabehandeling -, geen gewichtsreductie van het afval):
 - C.01 = Breken
 - C.02 = Shredderen / knippen
 - C.03 = Sorteren/scheiden
 - C.04 = Immobiliseren voor hergebruik
 - D. Chemisch / fysisch behandelen (procesmatig, niet vallend onder rubriek C, E of F):
 - D.01 = Chemisch/fysisch scheiden
 - D.02 = ONO is ontgiften, neutraliseren en ontwateren
 - D.03 = Destilleren
 - D.04 = Metaal terugwinnen (chemisch)
 - D.05 = Extractief reinigen (grond)
 - D.06 = Oxidatie onder hoge druk
 - E. Microbiologisch behandelen (procesmatig, chemische omzetting door micro-organismen):
 - E.01 = Vergisten
 - E.02 = Composteren, anaeroob
 - E.03 = Composteren, aerob
 - E.04 = Biologisch reinigen (water)
 - E.05 = Biologisch reinigen (grond)
 - F. Thermisch behandelen (procesmatig, verhitting):
 - F.01 = Verbranden in roosterovens
 - F.02 = Verbranden in draaitrommelovens
 - F.03 = Pyrolyse
 - F.04 = Vergassen
 - F.05 = Uitgloeien (grond)
 - F.06 = Verbranden met terugwinnen materiaal (chloor, zwavel ..)
 - F.07 = Verbranden met terugwinnen energie (bijstoken)
 - G. Storten (niet procesmatig, definitief karakter, eindverwerking):
 - G.01 = Direct storten
 - G.02 = Immobiliseren
- Geschatte / gewogen hoeveelheid (Kg): per vracht en per afvalstroom (-nummer) moet de ontdoener, voorafgaand aan het vervoer, de hoeveelheid in kilogrammen invullen. Indien directe weeggegevens ontbreken, moet aan de hand van een schatting een opgave worden gedaan. Bij twijfel dient de vervoerder c.q. inzamelaar te worden geraadpleegd. De ontvanger is verplicht om bij ontvangst per afvalstroomnummer de gewogen hoeveelheid in kilogrammen op het formulier te vermelden;

ADR informatie:

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient in de vrije ruimte van het formulier alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

De begeleidingsbrief is alleen geldig wanneer alle verplichte (gerasterde) vakken zijn ingevuld en er handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde (gemandateerde) functionarissen.

Kernbepalingen uit de Algemene Voorwaarden voor het Afvalstoffenvervoer over de Weg, gedeponerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Amsterdam en Rotterdam.

Artikel 5

Verplichtingen van de vervoerder

- lid 7. De afvalstoffen in dezelfde staat af te leveren als zij zijn ontvangen, tenzij duidelijk uit de aard van de overeenkomst voortvloeit dat als gevolg van het overladen of het inzamelen samenvoeging plaatsvindt met stoffen van derden dan wel de overeenkomst mede inhoudt dat enige bewerkingen dienen plaats te vinden.

Artikel 7

Aansprakelijkheid van en vrijwaring door de vervoerder

- lid 1. Indien in strijd met artikel 5 lid 7 van deze voorwaarden de afvalstoffen door de vervoerder niet worden afgeleverd in de staat waarin hij ze heeft ontvangen is de vervoerder voor de daaruit ontstane schade aan de afvalstoffen of verlies daarvan aansprakelijk. Onder schade wordt in dit lid tevens begrepen hogere bewerkings- en/of verwerkingskosten. Deze aansprakelijkheid is beperkt tot € 3,40 per kilogram afvalstoffen.

MELDINGSFORMULIER

(eerste ontvangstmelding)

BESTEMD VOOR: MELDINGSINSTANTIE

1 ontdoener; ontvanger; handelaar; bemiddelaar

afzender _____

straat + nr _____

postc. + woonpl. _____

VIHB-nummer _____ bedrijfsnummer _____

Afvalstroomnummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3^a ontdoener _____

straat + nr _____

postc. + woonpl. _____

bedrijfsnummer _____

3^a locatie van herkomst _____

straat + nr _____

postc. + woonpl. _____

4^a ontvanger _____

straat + nr _____

postc. + woonpl. _____

bedrijfsnummer _____

4^a locatie van bestemming _____

straat + nr _____

postc. + woonpl. _____

5 getransporteerd door: afzender; ontdoener; ontvanger; inzamelaar; vervoerder route-inzameling ja nee

inzamelaar _____ VIHB-nummer _____

straat + nr _____ bedrijfsnummer _____ inzamelaarsregeling ja nee

postc. + woonpl. _____

6 gebruikelijke benaming van de afvalstoffen _____

euralcode _____ verwerkingsmethode _____

naam / firmastempel ontvanger	handtekening ontvanger
plaats / datum	

0000001

Toelichting t.b.v. de invulling van het meldingsformulier (eerste ontvangstmelding)

De verplicht in te vullen vakken zijn gerasterd

gemeen: Degene die bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen in ontvangst neemt, is op grond van de Wet milieubeheer en het 'Besluit melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen' verplicht deze ontvangst maandelijks te melden bij de meldingsinstantie. Indien sprake is van een schriftelijke (niet-elektronische) melding, moet dit formulier worden gebruikt voor het melden van een afvalstroom. Dit formulier dient, uiterlijk binnen 14 dagen na afloop van een kalendermaand waarin de betreffende afvalstoffen zijn ontvangen, bij de meldingsinstantie aanwezig te zijn. Gelijkijdig met dit formulier dient het meldingsformulier (maandelijkse ontvangstmelding) bij de meldingsinstantie aanwezig te zijn.

Afvalstroomnummer: Voor de afvoer van afvalstoffen naar een inrichting, die valt onder het "Besluit melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen", wordt door de ontvanger een afvalstroomnummer toegekend aan de ontvanger. Het afvalstroomnummer is een unieke aanduiding die verwijst naar een aantal gegevens die de afvalstroom kenmerkt en is opgebouwd uit twaalf posities. Het toegekende afvalstroomnummer vormt de basis voor de maandelijkse ontvangstmelding. De eerste vijf posities (pp vvv) betreffen het door de meldingsinstantie verstrekte verwerkersnummer (vvv) inclusief de provinciecode (pp). De laatste zeven posities (0000001) zijn gereserveerd voor een uniek volgnummer, uit te geven door de ontvanger van de afvalstoffen. Indien dit nummer minder dan zeven posities bestaat, moet het nummer vooraf worden gegaan door nullen tot zeven posities zijn bereikt. Bijvoorbeeld:

p p v v v 0 0 0 0 0 0 1

'et met behulp van dit formulier toegekende afvalstroomnummer is voor bepaalde tijd geldig, tenzij de gegevens m.b.t. de afvalstroom wijzigen of gedurende drie jaar geen ontvangstmelding met gebruikmaking van het bijbehorende afvalstroomnummer heeft plaatsgevonden.

Bedrijfsnummer: Het bedrijfsnummer, is vooruitlopend op het nieuwe basis bedrijvenregister, een uniek nummer dat aan ieder bedrijf wordt toegekend.

VHIB-nummer: Het VHIB-nummer (Vervoerder / Inzamelaar, Handelaar, Bemiddelaar) is, een registratienummer welke door de "Stichting Nationale en Internationale Wegvervoer Organisatie (NIWO)" is toegekend.

Rubrieksgewijs:

1. afzender

De afzender is degene die aan de vervoerder c.q. verzamelaar opdracht geeft tot het vervoer van afvalstoffen. Er zijn vier mogelijkheden, het betreffende vakje na het cijfer aankruisen:

- de ontvanger geeft opdracht. Dan kan bij dit vak worden volstaan met invulling van 'zie ontvanger';
- de afzender geeft de opdracht. Dan kan bij dit vak worden volstaan met 'zie afzender';
- een ander dan ontvanger of afzender geeft de opdracht, bijvoorbeeld een handelaar of bemiddelaar. De handelaar of bemiddelaar moet geregistreerd staan op de Landelijke Lijst van Vervoerders, Inzamelaars, Handelaars en Bemiddelaars.

a ontvanger

De ontvanger is de vestiging van het bedrijf of de instelling, die de afvalstoffen daadwerkelijk wil (laten) afvoeren. In geval van route-inzameling of de inzamelersregeling treedt de verzamelaar op als ontvanger. Als straatnaam worden geen postbusnummers geaccepteerd.

3^b locatie van herkomst

Dit vak hoeft alleen ingevuld te worden als het adres waar de afvalstoffen ontstaan (en vanwaar ze dus daadwerkelijk worden afgevoerd) een ander adres is dan het in vak 3^a (ontvanger) genoemde adres. Indien van de locatie van herkomst geen postcode bekend is zal de locatie anderszins moeten worden omschreven met een nabijheidsomschrijving. De nabijheidsomschrijving kan omschreven worden met de volgende definities, gevolgd door een nadere concretisering via de meest nabijgelegen postcode:

- Rijksweg
- Provinciale weg
- Overige weg
- Watergang
- Spoorlijn

In geval van route-inzameling of de inzamelersregeling mag hier een route dan wel 'diverse locaties' in een bepaald herkomst gebied worden ingevuld (gehele land, provincies of gemeenten).

4^a ontvanger

De ontvanger is degene die de afvalstoffen daadwerkelijk in ontvangst neemt. Om de aangeboden afvalstoffen te mogen accepteren, dient de ontvanger daartoe bevoegd te zijn.

4^b locatie van bestemming

Dit vak hoeft alleen ingevuld te worden als het adres waar de afvalstoffen worden ontvangen een ander adres is dan het in vak 4a (ontvanger) genoemde adres.

5. getransporteerd door

- Getransporteerd door: het vakje na het cijfer aankruisen. Indien het afval wordt ingezameld door een verzamelaar dan diens NAW gegevens, VHIB-nummer en bedrijfsnummer invullen;
- Van route-inzameling is sprake indien in één inzamelrit bij meer adressen (gelijksortige) afvalstoffen worden opgehaald en tijdens de rit worden samengevoegd;
- Inzamelaarsregeling: deze regeling is van toepassing op de aan route-inzameling gelijkgestelde inzameling van in de "Regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen" aangewezen categorieën van afvalstoffen.

6. gebruikelijke benaming van de afvalstoffen / euralcode / verwerkingsmethode

- Euralcode: Dit is een code, bestaande uit 6 cijfers, uit de Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural). NB: vergeet het * niet indien van toepassing.
- Verwerkingsmethode: dit is de wijze waarop de afvalstoffen door de ontvanger zullen worden behandeld. Hier dient men één van de onderstaande verwerkingscodes in te vullen.
 - A. Bewaren / overslag (geen verandering van de afvalstof zelf, tijdelijk karakter):
 - A.01 = Bewaren
 - A.02 = Overslag / opbulken
 - B. Direct toepassen of direct hergebruiken (geen verandering van de afvalstof zelf, definitief karakter, vervangt een primaire grondstof):
 - B.01 = Inzetten als veevoer
 - B.02 = Inzetten als meststof
 - B.03 = Inzetten als bouwstof
 - B.04 = Inzetten als brandstof
 - B.05 = Overig inzetten als grondstof
 - C. Mechanisch / fysisch behandelen (procesmatig, geen chemische omzetting, is een bewerking -vergt nabehandeling-, geen gewichtsreductie van het afval):
 - C.01 = Breken
 - C.02 = Shredderen / knippen
 - C.03 = Sorteren/scheiden
 - C.04 = Immobiliseren voor hergebruik
 - D. Chemisch / fysisch behandelen (procesmatig, niet vallend onder rubriek C, E of F):
 - D.01 = Chemisch/fysisch scheiden
 - D.02 = ONO is ontgiften, neutraliseren en ontwateren
 - D.03 = Destilleren
 - D.04 = Metaal terugwinnen (chemisch)
 - D.05 = Extractief reinigen (grond), D.06=Oxidatie onder hoge druk
 - E. Microbiologisch behandelen (procesmatig, chemische omzetting door micro-organismen):
 - E.01 = Vergisten
 - E.02 = Composteren, anaeroob
 - E.03 = Composteren, aeroob
 - E.04 = Biologisch reinigen (water)
 - E.05 = Biologisch reinigen (grond);
 - F. Thermisch behandelen (procesmatig, verhitting):
 - F.01 = Verbranden in roosterovens
 - F.02 = Verbranden in draaitrommelovens
 - F.03 = Pyrolyse
 - F.04 = Vergassen
 - F.05 = Uitgloeien (grond)
 - F.06 = Verbranden met terugwinnen materiaal (chloor, zwavel ..)
 - F.07 = Verbranden met terugwinnen energie (bijstoken)
 - G. Storten (niet procesmatig, definitief karakter, eindverwerking):
 - G.01 = Direct storten
 - G.02 = Immobiliseren

7. handtekening

Het meldingsformulier (eerste ontvangstmelding) is alleen geldig indien alle verplicht (gerasterde) vakken zijn ingevuld en gelijktijdig het meldingsformulier (maandelijkse ontvangstmelding) aanwezig is en de handtekening is geplaatst.

MELDINGSFORMULIER

(maandelijkse ontvangstmelding)

BESTEMD VOOR: MELDINGSINSTANTIE

1	ontvanger	jaar:	maand:
	straat + nr				
	postc. + woonpl.				
	bedrijfsnummer				

INFORMATIE ONTVANGEN VRACHTEN			(Vervolg)		
afvalstroomnummer	totaal gewicht ¹ (kilogrammen)	totaal aantal vrachten	afvalstroomnummer	totaal gewicht ¹ (kilogrammen)	totaal aantal vrachten

¹ totaal gewicht per afvalstroom, in kilogrammen per maand.

3 ontvanger verklaart dat dit formulier naar waarheid is ingevuld

naam / firmastempel ontvanger	handtekening ontvanger
plaats / datum	

00000^1

Toelichting t.b.v. de invulling van het meldingsformulier (maandelijkse ontvangstmelding) De verplicht in te vullen vakken zijn gerasterd

Algemeen: Dit meldingsformulier (maandelijkse ontvangstmelding) wordt gebruikt voor schriftelijke (niet elektronische) meldingen van ontvangen afvalstoffen. Dit formulier dient uiterlijk binnen 14 dagen na afloop van de kalendermaand, waarin de betreffende afvalstoffen zijn ontvangen, bij de meldingsinstantie aanwezig te zijn. Indien er op dit formulier een afvalstroomnummer voorkomt welke voor de eerste keer gemeld wordt, dient voor deze afvalstroom tevens het meldingsformulier (eerste ontvangstmelding) te worden aangeboden aan de meldingsinstantie.

Rubrieksgewijs:

1. ontvanger

De ontvanger is degene die de afvalstoffen daadwerkelijk in ontvangst neemt. Het bedrijfsnummer is, vooruitlopend op het nieuwe basis bedrijvenregister, een uniek nummer dat aan ieder bedrijf wordt toegekend. Om de aangeboden afvalstoffen te mogen accepteren, dient de ontvanger daartoe bevoegd te zijn. Het jaar / maand is het jaar en de maand waarin de betreffende afvalstoffen zijn ontvangen.

2. informatie ontvangen vrachten

- Afvalstroomnummer: Voor de afvoer van afvalstoffen naar een inrichting, die valt onder het "Besluit melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen", wordt door de ontvanger een afvalstroomnummer toegekend aan de ondoener. Dit afvalstroomnummer is voor onbepaalde tijd geldig, tenzij de gegevens m.b.t. de afvalstroom wijzigen of gedurende drie jaar geen ontvangstmelding met gebruikmaking van het bijbehorende afvalstroomnummer heeft plaatsgevonden
- Totaal gewicht: totaal gewicht per afvalstroom, in kilogrammen per maand
- Aantal ontvangen vrachten: aantal ontvangen vrachten per afvalstroom in de opgegeven maand

Meerdere ontvangen vrachten:

Met dit formulier kunnen de ontvangen afvalstoffen met verschillende afvalstroomnummers gemeld worden. In dat geval dienen er meerdere regels in vak 2 ingevuld te worden.

3. handtekening

Het meldingsformulier (maandelijkse ontvangstmelding) is alleen geldig indien alle verplichte (gerasterde) vakken zijn ingevuld en de handtekening is geplaatst.

projectnr. 0152505.07
juni 2007, revisie 03

AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk)
Vergunningaanvraag (revisie) Wet milieubeheer
Middenweg 1, Moerdijk



Bijlage 6 : Akoestisch onderzoek, Oranjewoud, juni 2007

Rapport

Akoestisch onderzoek ACD Moerdijk Middenweg 1 te Moerdijk

projectnr. 12172-152505.11
revisie 03
juni 2007

Auteur(s)

Elvira van Linden
Gertjan Blaas

Opdrachtgever

Heijmans Infra Techniek B.V.
Graafsebaan 67
Postbus 68
5240 AB Rosmalen

datum vrijgave
29 juni 2007

beschrijving revisie 03
Definitief

goedkeuring
Irma Moorelisse

vrijgave
Frank Boeren

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten	3
2.1	Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten	3
2.2	Terreinindeling	4
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.3.1	<i>Inrichting</i>	4
3	Toetsingskader	8
3.1	Toetsingskader geluidgezoneerd industrieterrein	8
3.1.1	<i>Wet geluidhinder</i>	8
4	Opzet van het onderzoek	9
4.1	Inrichting	9
5	Berekeningen	11
6	Toetsing	13
6.1	Inrichting	13
7	Samenvatting en conclusies	14
Bijlagen		
1	Uitwerking bronvermogens en binnenniveaus	
2	Invoergegevens rekenmodel	
3	Resultaten $L_{A,LT}$	
Figuren		
1	Situatieoverzicht	
2	Overzicht bronnen	
3	Overzicht objecten	

1 Inleiding

In opdracht van de Heijmans Infra Techniek B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van AsbestCement Denaturering Meordijk B.V. (i.o.) aan de Middenweg 1 te Moerdijk. Onderhavige aanvraag heeft betrekking op het opslaan en thermische verwerken van gebonden asbest (cement)producten (zijnde gevaarlijke afvalstoffen). Het verwerken geschiedt met behulp van een thermisch proces in twee daarvoor aanwezige oveninstallaties, elk met een verwerkingscapaciteit van maximaal 40.000 ton. De totale verwerkingscapaciteit van inrichting bedraagt maximaal 80.000 ton asbesthoudende producten per jaar. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de aanvraag voor een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer. Bij deze aanvraag is een MER gevoegd.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten.

Het akoestisch onderzoek kan ter toetsing worden aangeboden aan de zonebeheerder om vast te stellen of aangevraagde activiteiten inpasbaar zijn in geluidzoneringsconform de Wet geluidhinder.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt de situering van de inrichting, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie beschreven;
- in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijk kader;
- de onderzoeksopzet en de berekeningen komen aan de orde in hoofdstuk 4 respectievelijk in hoofdstuk 5;
- de berekende geluidbelasting wordt in hoofdstuk 6 getoetst;
- en in hoofdstuk 7 tenslotte worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De inrichting is gesitueerd op het geluidgezoneerde industrieterrein Moerdijk. In het kader van de Wet geluidhinder is om het industrieterrein een zone vastgesteld waarmee de geluidbelasting van het industrieterrein als geheel is begrensd. In dit onderzoek is ter plaatse van (enkele relevante) zogenoemde zonebewakingspunten de geluidbelasting van de inrichting ACD Moerdijk bepaald.

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

De referentiepunten welke in de vigerende vergunning zijn opgenomen (Immissiepunt 31¹ tot 34 gesitueerd op circa 150 meter uit de inrichting) zijn niet representatief voor de huidige situatie vanwege het groot aantal wijzigingen welke hebben plaatsgevonden op het industrieterrein. Door deze afwijkende omgevings situatie is in overleg met het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant) besloten om circa 6 nieuwe referentiepunten rondom het bedrijf te situeren op een afstand van 50 meter uit de inrichtingsgrens. Op deze referentiepunten is de geluidbelasting van de inrichting ACD Moerdijk bepaald.

Voor een overzicht van de beoordelingspunten zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Beschrijving
001	referentiepunt op 50 meter
002	referentiepunt op 50 meter
003	referentiepunt op 50 meter
004	referentiepunt op 50 meter
005	referentiepunt op 50 meter
006	referentiepunt op 50 meter
25	Woning Keeneweg gw 50 dB(A) 900 meter van inrichtingsgrens
28	Dikkedijk gw 50 dB(A) 1.200 meter van inrichtingsgrens
7	Zonebewakingspunt Zevenbergen
8	Zonebewakingspunt Koekendijk
6	Zonebewakingspunt Zevenbergen
5	Zonebewakingspunt

Het gebied tussen de beoordelingspunten en de inrichting bestaat voornamelijk uit verhard industrieterrein, spoorbaan, wegen en vegetatie.

De situering van de inrichting is weergegeven in figuur 1. In de figuur zijn tevens de beoordelingspunten en de bovengenoemde belangrijkste bronnen van het omgevingsgeluid aangeduid.

¹ Immissiepunt 31 is iets gewijzigd in coördinaten ten opzichte van de vigerende vergunning. Reden hiervoor is de aanwezigheid van een scherm dat niet in het oude model zat.

2.2 Terreinindeling

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

- Parkeerplaatsen personenwagens;
- Overdekte Laad-/los locaties voor vrachtwagens;
- Werkgebieden van buitenwerkzaamheden;
- Installaties op en rond gebouwen;
- Bedrijfsgebouwen.

De indeling van het terrein is weergegeven in bijlage 3 van de Wm aanvraag.

De inrichting wordt ontsloten aan de westzijde, waarbij de vrachtwagens de zuidelijke inrit inrijden en de noordelijke inrit uitrijden.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

2.3.1 Inrichting

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

In overleg met de inrichtinghouder zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen.

De werkzaamheden binnen de inrichting worden uitgevoerd in ploegendienst, waarbij het merendeel van de activiteiten geconcentreerd is in de periode van 06.00 uur tot 23.00 uur (dagdienst en avonddienst). In de nachtperiode zijn de ovens en ventilatiesystemen in bedrijf en vinden er gedurende 2 uur nog laad en losactiviteiten plaats.

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Vervoer personeel en bezoekers:

- Aankomst en vertrek van personenwagens.

Logistiek:

- Aan- en afvoer met vrachtwagens.

Buitenwerkzaamheden op terrein en onder overkapping:

- Vullen en lossen van de silo's;
- Zuig-veegmachine voor schoonmaak van het buitenterrein.

Installaties op en rond de bedrijfsgebouwen:

- Airco van kantoorunit;
- Halventilatie hal 1;
- Ventilatiesysteem hal 2;
- Machineventilatie hal 2;
- Ventilator onderdrukruimte hal 2;
- Schoorstenen.

Geluiduitstraling door dak- en geveldelen:

- Hal 1, geïsoleerde bedrijfshal;
- Overkapping hal 1;
- Hal 2, geïsoleerde bedrijfshal.

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

Vervoer personeel en bezoekers;

Aankomst en vertrek van personenwagens

Per etmaal komen 35 personenwagens en gaan er 35 personenwagens. In totaal gaat het derhalve om 70 personenwagenbewegingen (inclusief bezoekers). Per personenwagen wordt nabij de parkeerplaatsen gedurende 30 seconden gemanoeuvreed om de auto te parkeren en weg te rijden.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van het aantal vervoersbewegingen (komen of gaan) van de personenwagens per etmaalperiode. Daarbij is voor wat betreft de projectie naar akoestische periode rekening gehouden met het wisseling in shift van de drie ploegen, alsmede met het tijdsperiode waarin bezoekers de inrichting aandoen, namelijk:

- dagperiode 10 komen en 10 gaan + 5 bezoekers aankomst en vertrek
- avondperiode 5 komen + 5 bezoekers aankomst en vertrek
- nachtperiode 10 komen, 15 gaan

De gemiddelde rijnsnelheid van de personenwagens bedraagt 10 km/u.

Logistiek

Aan- en afvoer met vrachtwagens

Rekeninghoudend met piekdagen die meer dan 12 maal per jaar voorkomen zal er sprake zijn van totaal 55 vrachtwagens per dag die de inrichting aandoen. Deze aanvoer zal zich hoofdzakelijk concentreren gedurende de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur).

Uitgaande van 1.300 ton aanvoer per dag betekent dat $1.300/30 = 44$ vrachtwagens per dag waarvan er 38 in de dagperiode, 2 in de avondperiode en 4 in de nachtperiode. Deze worden gelost door vorkheftrucks (zie op- en overslag).

Afvoer van eindproduct vindt plaats met behulp van containers. Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van 11 containers per dag.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van het aantal vervoersbewegingen (komen of gaan) van de vrachtwagens. De gemiddelde rijnsnelheid van de vrachtwagens bedraagt 10 km/u.

Tabel 2.2 Aantallen vervoersbewegingen per etmaalperiode

Voertuig - inrit	Mobiële Bron	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
		Komen	Gaan	Komen	Gaan	Komen	Gaan
Personenwagens	PA001	15	15	10	5	10	15
Vrachtwagens	VW003	38+11	38+11	2	2	4	4

Buitenwerkzaamheden

Vullen en lossen van de silo's

Gedurende maximaal 2 uur in de dagperiode wordt een silo geladen en gelost met behulp van een stationair draaiende vrachtwagen op de oostelijke punt van het terrein.

Schoonmaakwerkzaamheden met zuig-veegmachine

Gedurende de 2 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode rijdt er een zuig-veegmachine over het terrein rond voor schoonmaakwerkzaamheden (representatief: > 12 maal per jaar). Verspreid over het terrein zijn hiervoor bronnen in het model opgenomen met een gelijke bedrijfsduur.

Installaties op en rond de bedrijfsgebouwen;

Airco van kantoorunit

De kantoorunit is voorzien van een airco, welke de volledige dag- en avondperiode in gebruik is.

Halventilatie hal 1

Op het dak van hal 1 staan vier ventilatoren met een totaaldebiet van 170.000 m³/uur. Deze ventilatoren staan vierentwintig uur per dag aan.

Ventilatiesysteem hal 2

Op het dak van hal 2 staat een ventilatiesysteem met een debiet van 30.000 m³/uur. Deze ventilator staat alleen in de dagperiode 12 uur aan.

Machineafzuiging hal 2

Op het dak van hal 2 staat een afzuiging ten behoeve van de machines met een debiet van 1.000 m³/uur. Deze afzuiging is vierentwintig uur per dag in werking.

Ventilator onderdrukruimte

Op het dak van hal 2 staat een ventilator ten behoeve van de onderdrukruimte met een debiet van 1000 m³/uur. Deze ventilatie is in de dagperiode 6 uur in bedrijf.

Schoorstenen ovens

Op de overkapping bij hal 1 staan twee schoorstenen van 3 meter hoog. Van deze schoorstenen wordt vierentwintig uur per dag gebruik gemaakt. Er is vanuit gegaan dat niet alleen de opening van de schoorsteen geluid veroorzaakt, maar ook de pijp zelf, daarom is niet alleen op 3 meter boven de overkapping een bron gemodelleerd maar ook op twee meter boven de overkapping.

Geluiduitstraling door dak- en geveldelen

Hal 1

De ovens welke in hal 1 staan opgesteld zijn gedurende het gehele etmaal in bedrijf. Gedurende 6 uur in de dagperiode, 2 uur in de avondperiode en 1 uur in de nachtperiode rijden 2 dieselheftrucks tussen de overkapping en hal 1 en worden de pakketten materiaal gestapeld op de ovenplaatsen. Gedurende 2 uur in de dagperiode rijdt de zuig-veegmachine door hal 1 voor schoonmaakwerkzaamheden.

Overkapping hal 1

Gedurende 6 uur in de dagperiode, 2 uur in de avondperiode en 1 uur in de nachtperiode rijden 2 dieselheftrucks tussen de overkapping en hal 1 en worden de pakketten materiaal gestapeld op de ovenplaatsen. Tevens rijdt onder deze overkapping (voor schoonmaakwerkzaamheden) gedurende 6 uur in de dagperiode een zuig-veegmachine. Per aanvoerbeweging van een vrachtwagen wordt ter plaatse van de overkapping gedurende 30 seconden in de dagperiode gemanoeuvreerd om de vrachtwagen te parkeren.

Gedurende maximaal 1 uur in de dagperiode wordt er brandstof gepompt ter plaatse van de overkapping.

Hal 2

In hal 2 staan een fijnmaalinrichting en een breker, inclusief ontijzeringsband, opgesteld welke gedurende 12 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 2 uur in de nachtperiode gelijktijdig in werking zijn. Ook staat er een compressor en een afzakmachine die gedurende de gehele dag- en avondperiode en 2 uur in de nachtperiode in werking zijn.

Tevens wordt er gedurende 2 uur in de dagperiode de hal geveegd met een zuig-veegmachine.

Er wordt product in de dagperiode vermalen, een container wordt hierna gevuld met dit vermalen materiaal. Er worden in de dagperiode 11 containers gevuld. Het neerzetten van lege containers en optrekken van volle containers neemt 15 minuten per keer in beslag.

3 Toetsingskader

3.1 Toetsingskader geluidgezoneerd industrieterrein

3.1.1 *Wet geluidhinder*

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

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

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

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

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

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

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Inrichting

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

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

De geluidvermogeniveaus van de bronnen zijn bepaald op basis van kengetallen en/ of de meetervaring van Oranjewoud.

Het geluidniveau in de akoestisch relevante bedrijfsruimten is vastgesteld met behulp van cumulatie van de verschillende bronvermogens van geluidbronnen die binnen in werking zijn. Hierbij is rekening gehouden met de bedrijfstijd. De geluiduitstraling door de akoestisch relevante gebouwdelen is berekend overeenkomstig de genoemde handleiding (methode II.7).

Als basis voor de berekeningen zijn bronvermogens van de installaties gehanteerd aangevuld met informatie over de aangepaste bedrijfssituatie, oppervlakten van geveldelen en geluidisolatie (literatuurwaarden) van het desbetreffende dak- en geveldeel. Bij de berekening van de uitstraling van de overkapping is dezelfde methode gehanteerd, waarbij de zuidzijde als een open vlak is gemodelleerd. Vanwege de toename aan activiteiten en installaties in hallen 1 en 2 (o.a. vanwege de plaatsing van een tweede oven) is aangenomen dat het geluidniveau hierdoor verdubbeld is.

Berekeningen van de binnenniveaus en de bronvermogens van de uitstralende gevels en daken zijn weergegeven in bijlage 1.

Een overzicht van de overige gehanteerde geluidvermogeniveaus is weergegeven in de volgende tabel 4.1. Gezien de grote afstand van de inrichting tot woningen van minimaal 900 meter is de maximale geluidbelasting niet berekend.

De genoemde bronvermogens hangen deels samen met nieuw aan te schaffen installaties en zijn verkregen door opgave van leveranciers. Gezien de ontwikkelingen in de Europese markt ten aanzien van IPPC, kunnen deze bronnen worden gezien als BBT. Voor met name transportgerelateerde bronnen is uitgegaan van recente ervaringsgegevens. Opgemerkt wordt dat deze bronnen, mede vanwege de Europese richtlijnen voor rijdend materieel (incl. vrachtwagens), in de afgelopen jaren steeds lager zijn geworden. In dat verband kunnen deze eveneens aangemerkt worden als BBT.

Tabel 4.1 Gehanteerde geluidvermogeniveaus in dB(A)

Omschrijving	Geluidvermogeniveau in dB(A)
	Gemiddeld ($L_{Ar,LT}$) ¹
Personenwagen, rijden	90
Personenwagen, parkeren	90
Vrachtwagen rijden	104
Zuig-veegmachine	105
Silo laden en lossen	106
Airco van kantoorunit	66 ²
Ventilatoren dak hal 1	94
Ventilatiesysteem hal 2	94
Machine ventilatie hal 2	76
Onderdrukruimte ventilatie hal 2	76
Schoorsteen ovens	80 ²

¹ op basis van kengetallen of meetervaring Oranjewoud

² door opgave van leverancier

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

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

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem ($B_r = 0,0$). De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_r = 1,0$). Figuur 1 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten. Voor luchtdemping is de TNO instelling van het aangeleverde zonemodel aangehouden.

De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is vastgesteld op 5 meter voor alle beoordelingsperiode.

De berekeningen zijn uitgevoerd exclusief de bijdrage van reflecties in de gevel.

Er wordt van uitgegaan dat ter plaatse van de woningen van derden geen tonaal, impuls of muziekachtig geluid afkomstig van de inrichting wordt geconstateerd.

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

5 Berekeningen

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

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

Waarin:

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

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

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

De correctietermen worden berekend met de volgende formules:

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

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

Waarin:

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

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

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

Waarin:

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

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

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

Waarin:

$L_{Ar,LT}$ langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;

$L_{Ar,i,LT}$ langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau.

Het maximale geluidniveau volgt uit de hoogste waarde van $L_i - C_m$, waarbij voor de berekening rekening is gehouden met de verhoogde geluidvermogen-niveaus zoals vermeld in tabel 4.1,

6 Toetsing

6.1 Inrichting

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

In onderstaande tabel 6.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), als gevolg van activiteiten en installaties op de inrichting, weergegeven. De toetsing zal plaatsvinden door de zonebeheerder.

Tabel 6.1: Resultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Berekeningspunt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ dag	$L_{Ar,LT}$ avond	$L_{Ar,LT}$ nacht
		Berekende waarde	Berekende waarde	Berekende waarde
001	Ref. punt op 50 meter	48	51	46
002	Ref. punt op 50 meter	52	48	46
003	Ref. punt op 50 meter	47	46	39
004	Ref. punt op 50 meter	56	56	48
005	Ref. punt op 50 meter	52	51	47
006	Ref. punt op 50 meter	45	48	42
25	Woning Keeneweg	28	27	22
28	Woning Dikkedijk	24	23	19
7	Zonepunt	23	22	18
8	Zonepunt	21	20	16
6	Zonepunt	21	20	16
5	Zonepunt	16	16	12

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Heijmans Infra Techniek B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting ACD Moerdijk aan de Middenweg 1 te Moerdijk, gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag voor een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting op een aantal geluidgevoelige bestemmingen bepaald.

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L1}$) ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 28 dB(A) in de dagperiode en 27 dB(A) in de avondperiode en 22 dB(A) in de nachtperiode. Ter plaatse van de zonebewakingspunten bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 23 dB(A) gedurende de dagperiode, 22 dB(A) gedurende de avondperiode en 18 dB(A) gedurende de nachtperiode.

Het maximale geluidniveau beoordelingsniveau ($L_{A,max}$) is niet berekend gezien de grote afstand van 900 meter tot de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemming.

Het equivalente geluidniveau ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting is niet berekend gezien de ligging van de inrichting op een gezoneerd industrieterrein. Op deze terreinen hoeft deze geluidsbelasting niet te worden beoordeeld.

Oosterhout, juni 2007
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Bijlagen en figuren

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 1 dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid (m/s)	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	245,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	40,4	50,5	58,5	62,4	64,3	67,2	66,0	62,8	72,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 1 avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid (m/s)	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	245,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	36,9	49,1	60,1	61,6	64,0	65,8	65,2	59,1	71,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	47,8	54,0	60,0	55,5	53,9	57,7	49,1	43,0	64,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 1 nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid (m/s)	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	245,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	32,6	44,8	55,8	57,3	59,7	61,5	60,9	54,8	66,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Westgevel Hal 1 dagperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	209,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	40,4	50,5	58,5	62,4	64,3	67,2	66,0	62,8	72,1	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	35,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	50,6	54,7	57,7	55,6	53,5	58,4	49,2	46,0	63,8	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Westgevel Hal 1 avondperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	209,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	36,9	49,1	60,1	61,6	64,0	65,8	65,2	59,1	71,1	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	35,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	47,1	53,3	59,3	54,8	53,2	57,0	48,4	42,3	63,5	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Westgevel Hal 1 nachtperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	: :										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	209,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	32,6	44,8	55,8	57,3	59,7	61,5	60,9	54,8	66,8	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	35,0	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Lw [dB(A)]	:	--	42,8	49,0	55,0	50,5	48,9	52,7	44,1	38,0	59,2	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 1 dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	621,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	40,4	50,5	58,5	62,4	64,3	67,2	66,0	62,8	72,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	55,3	59,4	62,4	60,3	58,2	63,1	53,9	50,7	68,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 1 avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	621,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	36,9	49,1	60,1	61,6	64,0	65,8	65,2	59,1	71,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	51,8	58,0	64,0	59,5	57,9	61,7	53,1	47,0	68,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 1 nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	621,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	32,6	44,8	55,8	57,3	59,7	61,5	60,9	54,8	66,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	47,5	53,7	59,7	55,2	53,6	57,4	48,8	42,7	63,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Overkapping dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	230,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	39,8	50,3	58,0	62,6	66,1	69,3	67,0	62,9	73,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	58,4	68,9	76,6	81,2	84,7	87,9	85,6	81,5	92,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Overkapping avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	230,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	30,7	44,2	54,5	57,9	62,9	66,0	63,1	56,4	69,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	49,3	62,8	73,1	76,5	81,5	84,6	81,7	75,0	88,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Overkapping nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	230,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	27,8	41,4	51,7	55,1	60,1	63,3	60,3	53,7	66,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	46,4	60,0	70,3	73,7	78,7	81,9	78,9	72,3	85,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Overkapping dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	598,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	39,8	50,3	58,0	62,6	66,1	69,3	67,0	62,9	73,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	54,6	59,1	61,8	60,4	59,9	65,1	54,8	50,7	69,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Overkapping avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	598,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	30,7	44,2	54,5	57,9	62,9	66,0	63,1	56,4	69,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	45,5	53,0	58,3	55,7	56,7	61,8	50,9	44,2	65,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Overkapping nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	598,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	27,8	41,4	51,7	55,1	60,1	63,3	60,3	53,7	66,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	42,6	50,2	55,5	52,9	53,9	59,1	48,1	41,5	62,5

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 2 dagperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	165,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	63,6	74,5	79,1	84,8	88,8	86,4	81,3	75,6	92,5	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	--	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--	
Lw [dB(A)]	:	--	72,8	77,7	77,3	77,0	77,0	76,6	63,5	57,8	84,5	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 2 avondperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	165,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	60,7	71,7	76,2	81,9	85,8	82,9	77,3	70,7	89,3	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	--	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--	
Lw [dB(A)]	:	--	69,8	74,9	74,4	74,1	74,0	73,1	59,5	52,9	81,5	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>										
Bronnaam	:	Noordgevel Hal 2 nachtperiode										
MeetDatum	:	3-7-2007										
Meetduur	:	:										
Type geluid	:	Continu										
Temperatuur [°C]	:	--										
Windsnelheid [m/s]	:	--										
Hoek windricht [°]	:	--										
RV [%]	:	--										
Opp. meetv [m²]	:	165,00										
Cd [dB]	:	5										
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	
Lp [dB(A)]	:	--	54,6	65,6	70,1	75,8	79,8	76,9	71,3	64,7	83,3	
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
10log(S) [dB]	:	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	--	
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--	
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--	
Lw [dB(A)]	:	--	63,8	68,8	68,3	68,0	68,0	67,1	53,5	46,9	75,4	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Oostgevel Hal 2 dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	162,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	63,6	74,5	79,1	84,8	88,8	86,4	81,3	75,6	92,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lolog(S) [dB]	:	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	72,7	77,6	77,2	76,9	76,9	76,5	63,4	57,7	84,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Oostgevel Hal 2 avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	162,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	60,7	71,7	76,2	81,9	85,8	82,9	77,3	70,7	89,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lolog(S) [dB]	:	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	69,8	74,8	74,3	74,0	73,9	73,0	59,4	52,8	81,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Oostgevel Hal 2 nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	162,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	54,6	65,6	70,1	75,8	79,8	76,9	71,3	64,7	83,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lolog(S) [dB]	:	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	22,1	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	63,7	68,7	68,2	67,9	67,9	67,0	53,4	46,8	75,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Hal 2 dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	118,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	63,6	74,5	79,1	84,8	88,8	86,4	81,3	75,6	92,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	71,3	76,2	75,8	75,5	75,5	75,1	62,0	56,3	83,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Hal 2 avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	118,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	60,7	71,7	76,2	81,9	85,8	82,9	77,3	70,7	89,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	68,4	73,4	72,9	72,6	72,5	71,6	58,0	51,4	80,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Zuidgevel Hal 2 nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	118,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	54,6	65,6	70,1	75,8	79,8	76,9	71,3	64,7	83,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	62,3	67,3	66,8	66,5	66,5	65,6	52,0	45,4	73,9

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 2 dagperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	337,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	63,6	74,5	79,1	84,8	88,8	86,4	81,3	75,6	92,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	75,9	80,8	80,4	80,1	80,1	79,7	66,6	60,9	87,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 2 avondperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	337,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	60,7	71,7	76,2	81,9	85,8	82,9	77,3	70,7	89,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	73,0	78,0	77,5	77,2	77,1	76,2	62,6	56,0	84,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Dak Hal 2 nachtperiode									
MeetDatum	:	3-7-2007									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	337,00									
Cd [dB]	:	5									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	54,6	65,6	70,1	75,8	79,8	76,9	71,3	64,7	83,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	25,3	--
Isolatie [dB]	:	2,0	8,0	14,0	19,0	25,0	29,0	27,0	35,0	35,0	--
Cd [dB]	:	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	66,9	71,9	71,4	71,1	71,1	70,2	56,6	50,0	78,5

152505

Bijlage 1

Binnenniveau Hal 1 Heijmans dB(A) dagperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Oven	43200	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Oven	43200	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Zuig/veegmachine	7200	74,1	83,6	89,2	95,2	96,8	100,2	98,7	96,5	105,0	7,8	97,2
Heftruck rijden	43200	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	-	101,0

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 71,1 81,2 89,2 93,1 95,0 97,9 96,7 93,5 102,8

Volume ruimte (m3)	28255											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7		-30,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		40,4	50,5	58,5	62,4	64,3	67,2	66,0	62,8			72,1

Binnenniveau Hal 1 Heijmans dB(A) avondperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Oven	14400	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Oven	14400	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Heftruck rijden	14400	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	-	101,0

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 67,6 76,8 90,8 92,3 94,7 96,5 95,9 89,8 101,8

Volume ruimte (m3)	28255											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7			-30,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		36,9	49,1	60,1	61,8	64,0	65,8	65,2	59,1			71,1

Binnenniveau Hal 1 Heijmans dB(A) nachtperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Oven	28800	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Oven	28800	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Heftruck rijden	7200	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	6,0	95,0

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 63,3 75,5 86,5 88,0 90,4 92,2 91,6 85,5 97,5

Volume ruimte (m3)	28255											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7	-30,7			-30,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		32,6	44,8	55,8	57,3	59,7	61,5	60,9	54,8			66,8

152505 Bijlage 1

Bronvermogen Overkapping Heijmans dB(A) dagperiode

Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
uitsstraling zuidgevel hal 1	43200	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5	-	64,5
uitsstraling zuidgevel hal 1	43200	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5	-	64,5
uitsstraling zuidgevel hal 1	43200	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5	-	64,5
uitsstraling zuidgevel hal 1	43200	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5	-	64,5
uitsstraling zuidgevel hal 1	43200	51,3	55,4	58,4	56,3	54,2	59,1	49,9	46,7	64,5	-	64,5
Zuig/veegmachine	21600	74,1	83,6	89,2	95,2	90,8	100,2	98,7	96,5	105,0	3,0	102,0
Hefttruck rijden	43200	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	-	101,0
Vrachtwagen rijden/stationair	2940		75,1	82,9	90,8	97,7	101,3	97,4	90,4	104,4	11,7	92,7
Brandstof pompen	3600		62,3	67,5	70,8	72,8	69,4	66,9		77,2	10,8	66,4

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 71,2 81,6 88,3 94,0 97,4 100,7 98,3 94,3 104,8

Volume ruimte (m3)	32900											
Nagalmijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4			-31,4
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		39,8	50,3	58,0	62,6	68,1	69,3	67,0	62,9			73,4

Bronvermogen Overkapping Heijmans dB(A) avondperiode

Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	47,8	54	60	55,5	53,9	57,7	49,1	43	64,2	-	64,2
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	47,8	54	60	55,5	53,9	57,7	49,1	43	64,2	-	64,2
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	47,8	54	60	55,5	53,9	57,7	49,1	43	64,2	-	64,2
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	47,8	54	60	55,5	53,9	57,7	49,1	43	64,2	-	64,2
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	47,8	54	60	55,5	53,9	57,7	49,1	43	64,2	-	64,2
Hefttruck rijden	14400	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	-	101,0
Vrachtwagen rijden/stationair	120		75,1	82,9	90,8	97,7	101,3	97,4	90,4	104,4	20,8	83,6

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 62,1 75,6 85,8 89,2 94,3 97,4 94,5 87,8 101,1

Volume ruimte (m3)	32900											
Nagalmijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4			-31,4
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		30,7	44,2	54,5	57,9	62,9	66,0	63,1	56,4			69,7

Bronvermogen Overkapping Heijmans dB(A) nachtperiode

Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,9	-	59,9
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,9	-	59,9
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,9	-	59,9
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,9	-	59,9
uitsstraling zuidgevel hal 1	14400	43,5	49,7	55,7	51,2	49,6	53,4	44,8	38,7	59,9	-	59,9
Hefttruck rijden	7200	66,8	79,0	90,0	91,5	93,9	95,7	95,1	89,0	101,0	3,0	98,0
Vrachtwagen rijden/stationair	240		75,1	82,9	90,8	97,7	101,3	97,4	90,4	104,4	17,8	86,6

Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur) 59,2 72,8 83,0 86,4 91,5 94,6 91,7 85,0 98,3

Volume ruimte (m3)	32900											
Nagalmijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4	-31,4			-31,4
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		27,8	41,4	51,7	55,1	60,1	63,3	60,3	53,7			66,9

152505

Bijlage 1

Binnenniveau Hal 2 Heijmans dB(A) dagperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Breker	43200	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	-	115,0
Fijnmaalinrichting	43200	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	-	115,0
Compressor	43200	69,1	78,6	84,2	90,2	91,8	95,2	93,7	91,5	100,0	-	100,0
Atzakmachine	43200	39,1	48,6	54,2	60,2	61,8	65,2	63,7	61,5	70,0	-	70,0
Ontijzeringsband	43200	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Vullen containers	43200	52,1	61,6	67,2	73,2	74,8	78,2	76,7	74,5	83,0	-	83,0
Zuig/veegmachine	7200	74,1	83,6	89,2	95,2	96,8	100,2	98,7	96,5	105,0	7,8	97,2
Halen/brengen containers	9900		75,1	82,9	90,8	97,7	101,3	97,4	90,4	104,4	6,4	98,0
Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur)		69,3	100,2	104,6	110,5	114,5	112,1	107,0	101,3			110,2
Volume ruimte (m3)	8930											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7			-25,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		63,6	74,5	79,1	84,8	88,8	86,4	81,3	75,6			92,6

Binnenniveau Hal 2 Heijmans dB(A) avondperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Breker	14400	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	-	115,0
Fijnmaalinrichting	14400	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	-	115,0
Ontijzeringsband	14400	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	-	91,0
Compressor	14400	69,1	78,6	84,2	90,2	91,8	95,2	93,7	91,5	100,0	-	100,0
Atzakmachine	14400	39,1	48,6	54,2	60,2	61,8	65,2	63,7	61,5	70,0	-	70,0
Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur)		66,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	103,0	96,4			115,0
Volume ruimte (m3)	8930											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7			-25,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		60,7	71,6	76,2	81,9	85,8	82,9	77,3	70,7			89,3

Binnenniveau Hal 2 Heijmans dB(A) nachtperiode												
Omschrijving	Bedrijfsduur (sec)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	Cb	dB(A) - Cb
Breker	7200	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	6,0	109,0
Fijnmaalinrichting	7200	86,4	97,4	101,9	107,6	111,6	108,6	102,8	95,7	115,0	6,0	109,0
Ontijzeringsband	7200	56,8	69	80	81,5	83,9	85,7	85,1	79	91,0	6,0	85,0
Compressor	7200	69,1	78,6	84,2	90,2	91,8	95,2	93,7	91,5	100,0	6,0	94,0
Atzakmachine	7200	39,1	48,6	54,2	60,2	61,8	65,2	63,7	61,5	70,0	6,0	64,0
Totaal (gecorrigeerd voor bedrijfsduur)		80,3	91,3	95,9	101,5	105,5	102,6	97,0	90,4			108,0
Volume ruimte (m3)	8930											
Nagalmtijd (sec)	1											
Nagalmveldcorrectie (dB)		-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7	-25,7			-25,7
gecorrigeerd binnenniveau dB(A)		54,6	65,6	70,1	75,8	79,8	76,9	71,3	64,7			83,3

Model: 152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Verantwoordelijke	d07523
Rekenmethode	II
Modelgrenzen	(92400,00, 404400,00) - (105710,00, 417710,00)
Aangemaakt door	Swijs op 27-6-2006
Laatst ingezien door	d07523 op 3-7-2007
Model aangemaakt met	Geonoise V5.21
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptie standaarden	TNO-TPD
Luchtdemping (dB/km)	0,14 0,27 0,55 0,94 1,90 3,80 7,80 19,00 55,00
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

--- Model aangemaakt met Group Export 26-03-2007 14:49:14 ---
Groep: 398: Heijmans Milieutechniek
Model: basismodel versie maart 2007
Versie: ZB ind.terrein Moerdijk
Gebied: Zonebeheer Moerdijk

Model aangepast naar aanleiding van opmerkingen van de Provincie Noord-Brabant.

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogte definitie	X
020 2m	Schoorsteen ovens	9,35	3,00	Eigen waarde	99637,61
020 3m	Schoorsteen ovens	10,35	3,00	Eigen waarde	99637,61
021 2m	Schoorsteen ovens	9,35	3,00	Eigen waarde	99584,46
021 3m	Schoorsteen ovens	10,35	3,00	Eigen waarde	99584,46
022 avond	Noordgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99547,78
022 dag	Noordgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99547,71
022 nacht	Noordgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99547,77
023 avond	Noordgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99571,18
023 dag	Noordgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99571,26
023 nacht	Noordgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99571,17
024 avond	Noordgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99600,55
024 dag	Noordgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99600,47
024 nacht	Noordgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99600,54
025 avond	Noordgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99628,04
025 dag	Noordgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99628,00
025 nacht	Noordgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99628,03
026 avond	Noordgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99654,08
026 dag	Noordgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99654,02
026nacht	Noordgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99654,07
027 avond	Westgevel Hal 1 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99539,12
027 dag	Westgevel Hal 1 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99539,09
027 nacht	Westgevel Hal 1 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99539,12
028 avond	Dak Hal 1 avondperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99549,26
028 dag	Dak Hal 1 dagperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99549,25
028 nacht	Dak Hal 1 nachtperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99549,25
029 avond	Dak Hal 1 avondperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99573,63
029 dag	Dak Hal 1 dagperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99573,28
029 nacht	Dak Hal 1 nachtperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99573,62
030 avond	Dak Hal 1 avondperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99603,16
030 dag	Dak Hal 1 dagperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99602,81
030 nacht	Dak Hal 1 nachtperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99603,15
031 avond	Dak Hal 1 avondperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99631,02
031 dag	Dak Hal 1 dagperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99630,71
031 nacht	Dak Hal 1 nachtperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99631,01
032 avond	Dak Hal 1 avondperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99658,56
032 dag	Dak Hal 1 dagperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99658,29
032 nacht	Dak Hal 1 nachtperiode	9,20	3,00	Eigen waarde	99658,55
033 avond	Zuidgevel Overkapping avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99572,27
033 dag	Zuidgevel Overkapping dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99572,19
033 nacht	Zuidgevel Overkapping nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99572,26
034 avond	Zuidgevel Overkapping avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99606,04
034 dag	Zuidgevel Overkapping dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99605,97
034 nacht	Zuidgevel Overkapping nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99606,03
035 avond	Zuidgevel Overkapping avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99642,93
035 dag	Zuidgevel Overkapping dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99642,85
035 nacht	Zuidgevel Overkapping nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99642,92
036 avond	Zuidgevel Overkapping avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99669,57
036 dag	Zuidgevel Overkapping dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99669,51
036 nacht	Zuidgevel Overkapping nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99669,56
037 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99563,56
037 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99563,50
037 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99563,55
038 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99568,43
038 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99568,42
038 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99568,21
039 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99597,30
039 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99597,29
039 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99597,13
040 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99603,47
040 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99603,35
040 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99603,46
041 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99638,18
041 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99638,17
041 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99638,03
042 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99642,40
042 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99642,39

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogte definitie	X
042dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99642,21
043 avond	Noordgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99676,99
043 avond	Dak Overkapping avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99666,73
043 dag	Dak Overkapping dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99666,54
043 dag	Noordgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99677,01
043 dag	Dak Overkapping nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99666,72
044 avond	Noordgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99701,46
044 dag	Noordgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99701,48
044 nacht	Noordgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99676,98
045 avond	Oostgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99713,59
045 dag	Oostgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99713,59
045 nacht	Noordgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99701,45
045 nacht	Oostgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99713,59
046 avond	Zuidgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99710,27
046 dag	Zuidgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99710,29
046 nacht	Zuidgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99710,27
047 avond	Zuidgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99697,79
047 dag	Zuidgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99697,81
047 nacht	Zuidgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99697,79
048 avond	Zuidgevel Hal 2 avondperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99684,79
048 dag	Zuidgevel Hal 2 dagperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99684,81
048 nacht	Zuidgevel Hal 2 nachtperiode	5,00	3,00	Eigen waarde	99684,79
049 avond	Dak Hal 2 avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99676,11
049 dag	Dak Hal 2 dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99676,13
049 nacht	Dak Hal 2 nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99676,10
050 avond	Dak Hal 2 avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99701,74
050 dag	Dak Hal 2 dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99701,76
050 nacht	Dak Hal 2 nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99701,73
051 avond	Dak Hal 2 avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99683,90
051 dag	Dak Hal 2 dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99683,92
051 nacht	Dak Hal 2 nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99683,89
052 avond	Dak Hal 2 avondperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99702,39
052 dag	Dak Hal 2 dagperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99702,41
052 nacht	Dak Hal 2 nachtperiode	7,45	3,00	Eigen waarde	99702,38
V036	Ventilator 2 kW	7,85	3,00	Eigen waarde	99693,00
001	Personenauto manoeuvreren	0,75	3,00	Eigen waarde	99529,38
002	Vullen silo	1,50	3,00	Eigen waarde	99742,64
003	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99566,34
004	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99610,92
005	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99653,11
006	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99692,75
007	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99730,68
008	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99685,09
009	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99639,98
010	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99576,47
011	Zuig/veegmachine terrein	0,75	3,00	Eigen waarde	99523,59
012	Airco kantoor	8,30	3,00	Eigen waarde	99558,10
013	Ventilator 45.000 m3/uur	9,60	3,00	Eigen waarde	99559,13
014	Ventilator 45.000 m3/uur	9,60	3,00	Eigen waarde	99588,15
015	Ventilator 45.000 m3/uur	9,60	3,00	Eigen waarde	99615,56
016	Ventilator 45.000 m3/uur	9,60	3,00	Eigen waarde	99645,71
017	Ventilator 30.000 m3/uur	9,60	3,00	Eigen waarde	99678,11
018	Machineventillatie 1.000m3/uur	7,55	3,00	Eigen waarde	99694,34
019	Onderdrukruimte 1.000m3/uur	7,55	3,00	Eigen waarde	99673,76

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Y	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)
020 2m	409214,64	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
020 3m	409214,65	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
021 2m	409198,58	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
021 3m	409198,57	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
022 avond	409216,81	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
022 dag	409216,79	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
022 nacht	409216,81	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
023 avond	409223,03	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
023 dag	409223,05	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
023 nacht	409223,02	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
024 avond	409230,82	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
024 dag	409230,80	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
024 nacht	409230,82	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
025 avond	409238,12	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
025 dag	409238,11	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
025 nacht	409238,12	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
026 avond	409245,04	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
026 dag	409245,02	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
026 nacht	409245,04	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
027 avond	409204,71	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
027 dag	409204,75	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
027 nacht	409204,62	G001	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
028 avond	409207,81	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
028 dag	409207,78	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
028 nacht	409207,82	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
029 avond	409212,96	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
029 dag	409212,97	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
029 nacht	409212,97	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
030 avond	409219,77	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
030 dag	409219,78	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
030 nacht	409219,78	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
031 avond	409227,88	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
031 dag	409227,89	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
031 nacht	409227,89	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
032 avond	409233,72	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
032 dag	409233,73	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
032 nacht	409233,73	G001	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
033 avond	409155,06	G003	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
033 dag	409155,04	G003	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
033 nacht	409155,06	G003	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
034 avond	409169,50	G005	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
034 dag	409169,49	G005	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
034 nacht	409169,50	G005	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
035 avond	409184,86	G006	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
035 dag	409184,84	G006	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
035 nacht	409184,86	G006	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
036 avond	409202,92	G007	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
036 dag	409202,90	G007	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
036 nacht	409202,92	G007	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
037 avond	409189,92	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
037 dag	409189,91	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
037 nacht	409189,93	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
038 avond	409166,24	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
038 dag	409166,25	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
038 nacht	409166,25	G003	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
039 avond	409199,01	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
039 dag	409199,02	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
039 nacht	409198,93	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
040 avond	409178,24	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
040 dag	409178,25	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
040 nacht	409178,25	G005	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
041 avond	409208,42	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
041 dag	409208,43	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
041 nacht	409208,29	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
042 avond	409192,52	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
042 dag	409192,53	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Y	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)
042dag	409192,48	G006	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
043 avond	409248,90	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
043 avond	409212,96	G007	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
043 dag	409212,87	G007	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
043 dag	409248,91	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
043 dag	409212,97	G007	Dak HMRI-II.8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
044 avond	409255,38	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
044 dag	409255,38	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
044 nacht	409248,90	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
045 avond	409251,75	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
045 dag	409251,75	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
045 nacht	409255,38	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
045 nacht	409251,76	G002	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
046 avond	409231,26	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
046 dag	409231,27	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
046 nacht	409231,26	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
047 avond	409222,74	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
047 dag	409222,75	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
047 nacht	409222,73	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
048 avond	409213,85	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
048 dag	409213,86	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
048 nacht	409213,85	G008	Afstralende gevel	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
049 avond	409242,48	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
049 dag	409242,49	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
049 nacht	409242,49	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
050 avond	409248,65	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
050 dag	409248,66	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
050 nacht	409248,66	G002	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
051 avond	409220,42	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
051 dag	409220,43	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
051 nacht	409220,43	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
052 avond	409228,86	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	0,00	--	--	4,000	--
052 dag	409228,87	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
052 nacht	409228,87	G008	Dak IL-HR-13-01 C8	0,00	360,00	--	--	0,00	--	--	8,000
V036	409237,63	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
001	409176,30	--	Normaal	0,00	360,00	19,82	18,03	18,86	0,125	0,063	0,104
002	409264,23	--	Normaal	0,00	360,00	7,78	--	--	2,001	--	--
003	409141,67	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
004	409163,96	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
005	409184,66	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
006	409212,68	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
007	409251,26	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
008	409253,65	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
009	409242,02	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
010	409225,58	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
011	409211,84	--	Normaal	0,00	360,00	17,33	9,55	--	0,222	0,444	--
012	409148,70	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,000	4,000	--
013	409214,79	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
014	409220,44	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
015	409227,54	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
016	409235,92	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
017	409245,67	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	12,000	--	--
018	409244,35	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000
019	409230,85	--	Normaal	0,00	360,00	3,01	--	--	6,000	--	--

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IJL

Id	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
020 2m	100,000	100,000	100,000	35,15	46,66	64,66	70,46	75,96	75,36	69,46	64,76	55,76	80,00
020 3m	100,000	100,000	100,000	35,15	46,66	64,66	70,46	75,96	75,36	69,46	64,76	55,76	80,00
021 2m	100,000	100,000	100,000	35,15	46,66	64,66	70,46	75,96	75,36	69,46	64,76	55,76	80,00
021 3m	100,000	100,000	100,000	35,15	46,66	64,66	70,46	75,96	75,36	69,46	64,76	55,76	80,00
022 avond	--	100,000	--	--	47,79	53,99	59,99	55,49	53,89	57,69	49,09	42,99	64,14
022 dag	100,000	--	--	--	51,29	55,39	58,39	56,29	54,19	59,09	49,89	46,69	64,49
022 nacht	--	--	100,000	--	43,49	49,69	55,69	51,19	49,59	53,39	44,79	38,69	59,84
023 avond	--	100,000	--	--	47,79	53,99	59,99	55,49	53,89	57,69	49,09	42,99	64,14
023 dag	100,000	--	--	--	51,29	55,39	58,39	56,29	54,19	59,09	49,89	46,69	64,49
023 nacht	--	--	100,000	--	43,49	49,69	55,69	51,19	49,59	53,39	44,79	38,69	59,84
024 avond	--	100,000	--	--	47,79	53,99	59,99	55,49	53,89	57,69	49,09	42,99	64,14
024 dag	100,000	--	--	--	51,29	55,39	58,39	56,29	54,19	59,09	49,89	46,69	64,49
024 nacht	--	--	100,000	--	43,49	49,69	55,69	51,19	49,59	53,39	44,79	38,69	59,84
025 avond	--	100,000	--	--	47,79	53,99	59,99	55,49	53,89	57,69	49,09	42,99	64,14
025 dag	100,000	--	--	--	51,29	55,39	58,39	56,29	54,19	59,09	49,89	46,69	64,49
025 nacht	--	--	100,000	--	43,49	49,69	55,69	51,19	49,59	53,39	44,79	38,69	59,84
026 avond	--	100,000	--	--	47,79	53,99	59,99	55,49	53,89	57,69	49,09	42,99	64,14
026 dag	100,000	--	--	--	51,29	55,39	58,39	56,29	54,19	59,09	49,89	46,69	64,49
026 nacht	--	--	100,000	--	43,49	49,69	55,69	51,19	49,59	53,39	44,79	38,69	59,84
027 avond	--	100,000	--	--	47,10	53,30	59,30	54,80	53,20	57,00	48,40	42,30	63,45
027 dag	100,000	--	--	--	50,60	54,70	57,70	55,60	53,50	58,40	49,20	46,00	63,80
027 nacht	--	--	100,000	--	42,80	49,00	55,00	50,50	48,90	52,70	44,10	38,00	59,15
028 avond	--	100,000	--	--	51,83	58,03	64,03	59,53	57,93	61,73	53,13	47,03	68,18
028 dag	100,000	--	--	--	55,33	59,43	62,43	60,33	58,23	63,13	53,93	50,73	68,53
028 nacht	--	--	100,000	--	47,53	53,73	59,73	55,23	53,63	57,43	48,83	42,73	63,88
029 avond	--	100,000	--	--	51,83	58,03	64,03	59,53	57,93	61,73	53,13	47,03	68,18
029 dag	100,000	--	--	--	55,33	59,43	62,43	60,33	58,23	63,13	53,93	50,73	68,53
029 nacht	--	--	100,000	--	47,53	53,73	59,73	55,23	53,63	57,43	48,83	42,73	63,88
030 avond	--	100,000	--	--	51,83	58,03	64,03	59,53	57,93	61,73	53,13	47,03	68,18
030 dag	100,000	--	--	--	55,33	59,43	62,43	60,33	58,23	63,13	53,93	50,73	68,53
030 nacht	--	--	100,000	--	47,53	53,73	59,73	55,23	53,63	57,43	48,83	42,73	63,88
031 avond	--	100,000	--	--	51,83	58,03	64,03	59,53	57,93	61,73	53,13	47,03	68,18
031 dag	100,000	--	--	--	55,33	59,43	62,43	60,33	58,23	63,13	53,93	50,73	68,53
031 nacht	--	--	100,000	--	47,53	53,73	59,73	55,23	53,63	57,43	48,83	42,73	63,88
032 avond	--	100,000	--	--	51,83	58,03	64,03	59,53	57,93	61,73	53,13	47,03	68,18
032 dag	100,000	--	--	--	55,33	59,43	62,43	60,33	58,23	63,13	53,93	50,73	68,53
032 nacht	--	--	100,000	--	47,53	53,73	59,73	55,23	53,63	57,43	48,83	42,73	63,88
033 avond	--	100,000	--	--	49,32	62,82	73,12	76,52	81,52	84,62	81,72	75,02	88,32
033 dag	100,000	--	--	--	58,42	68,92	76,62	81,22	84,72	87,92	85,62	81,52	92,07
033 nacht	--	--	100,000	--	46,42	60,02	70,32	73,72	78,72	81,92	78,92	72,32	85,57
034 avond	--	100,000	--	--	49,32	62,82	73,12	76,52	81,52	84,62	81,72	75,02	88,32
034 dag	100,000	--	--	--	58,42	68,92	76,62	81,22	84,72	87,92	85,62	81,52	92,07
034 nacht	--	--	100,000	--	46,42	60,02	70,32	73,72	78,72	81,92	78,92	72,32	85,57
035 avond	--	100,000	--	--	49,32	62,82	73,12	76,52	81,52	84,62	81,72	75,02	88,32
035 dag	100,000	--	--	--	58,42	68,92	76,62	81,22	84,72	87,92	85,62	81,52	92,07
035 nacht	--	--	100,000	--	46,42	60,02	70,32	73,72	78,72	81,92	78,92	72,32	85,57
036 avond	--	100,000	--	--	49,32	62,82	73,12	76,52	81,52	84,62	81,72	75,02	88,32
036 dag	100,000	--	--	--	58,42	68,92	76,62	81,22	84,72	87,92	85,62	81,52	92,07
036 nacht	--	--	100,000	--	46,42	60,02	70,32	73,72	78,72	81,92	78,92	72,32	85,57
037 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
037 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
037 nacht	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
038 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
038 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
038 nacht	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
039 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
039 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
039 nacht	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
040 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
040 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
040 nacht	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
041 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
041 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
041 nacht	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
042 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
042 dag	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
042dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
043 avond	--	100,000	--	--	69,87	74,87	74,37	74,07	73,97	73,07	59,47	52,87	81,45
043 avond	--	100,000	--	--	45,47	52,97	58,27	55,67	56,67	61,77	50,87	44,17	65,30
043 dag	100,000	--	--	--	54,57	59,07	61,77	60,37	59,87	65,07	54,77	50,67	69,18
043 dag	100,000	--	--	--	72,77	77,67	77,27	76,97	76,97	76,57	63,47	57,77	84,45
043 dag	--	--	100,000	--	42,57	50,17	55,47	52,87	53,87	59,07	48,07	41,47	62,55
044 avond	--	100,000	--	--	69,87	74,87	74,37	74,07	73,97	73,07	59,47	52,87	81,45
044 dag	100,000	--	--	--	72,77	77,67	77,27	76,97	76,97	76,57	63,47	57,77	84,45
044 nacht	--	--	100,000	--	63,77	68,77	68,27	67,97	67,97	67,07	53,47	46,87	75,38
045 avond	--	100,000	--	--	69,80	74,80	74,30	74,00	73,90	73,00	59,40	52,80	81,38
045 dag	100,000	--	--	--	72,70	77,60	77,20	76,90	76,90	76,50	63,40	57,70	84,38
045 nacht	--	--	100,000	--	63,77	68,77	68,27	67,97	67,97	67,07	53,47	46,87	75,38
045 nacht	--	--	100,000	--	63,70	68,70	68,20	67,90	67,90	67,00	53,40	46,80	75,31
046 avond	--	100,000	--	--	68,42	73,42	72,92	72,62	72,52	71,62	58,02	51,42	80,00
046 dag	100,000	--	--	--	71,32	76,22	75,82	75,52	75,52	75,12	62,02	56,32	83,00
046 nacht	--	--	100,000	--	62,32	67,32	66,82	66,52	66,52	65,62	52,02	45,42	73,93
047 avond	--	100,000	--	--	68,42	73,42	72,92	72,62	72,52	71,62	58,02	51,42	80,00
047 dag	100,000	--	--	--	71,32	76,22	75,82	75,52	75,52	75,12	62,02	56,32	83,00
047 nacht	--	--	100,000	--	62,32	67,32	66,82	66,52	66,52	65,62	52,02	45,42	73,93
048 avond	--	100,000	--	--	68,42	73,42	72,92	72,62	72,52	71,62	58,02	51,42	80,00
048 dag	100,000	--	--	--	71,32	76,22	75,82	75,52	75,52	75,12	62,02	56,32	83,00
048 nacht	--	--	100,000	--	62,32	67,32	66,82	66,52	66,52	65,62	52,02	45,42	73,93
049 avond	--	100,000	--	--	72,98	77,98	77,48	77,18	77,08	76,18	62,58	55,98	84,56
049 dag	100,000	--	--	--	75,88	80,78	80,38	80,08	80,08	79,68	66,58	60,88	87,56
049 nacht	--	--	100,000	--	66,88	71,88	71,38	71,08	71,08	70,18	56,58	49,98	78,49
050 avond	--	100,000	--	--	72,98	77,98	77,48	77,18	77,08	76,18	62,58	55,98	84,56
050 dag	100,000	--	--	--	75,88	80,78	80,38	80,08	80,08	79,68	66,58	60,88	87,56
050 nacht	--	--	100,000	--	66,88	71,88	71,38	71,08	71,08	70,18	56,58	49,98	78,49
051 avond	--	100,000	--	--	72,98	77,98	77,48	77,18	77,08	76,18	62,58	55,98	84,56
051 dag	100,000	--	--	--	75,88	80,78	80,38	80,08	80,08	79,68	66,58	60,88	87,56
051 nacht	--	--	100,000	--	66,88	71,88	71,38	71,08	71,08	70,18	56,58	49,98	78,49
052 avond	--	100,000	--	--	72,98	77,98	77,48	77,18	77,08	76,18	62,58	55,98	84,56
052 dag	100,000	--	--	--	75,88	80,78	80,38	80,08	80,08	79,68	66,58	60,88	87,56
052 nacht	--	--	100,000	--	66,88	71,88	71,38	71,08	71,08	70,18	56,58	49,98	78,49
V036	100,000	--	--	--	67,00	66,00	64,00	59,00	54,00	49,00	44,00	--	71,02
001	1,042	1,574	1,300	--	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00	90,01
002	16,672	--	--	60,20	75,90	86,90	92,80	97,90	100,30	99,20	98,90	97,20	106,09
003	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
004	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
005	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
006	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
007	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
008	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
009	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
010	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
011	1,849	11,092	--	--	74,10	83,60	89,20	95,20	96,80	100,20	98,70	96,50	104,99
012	100,000	100,000	--	41,50	45,30	53,40	60,20	57,50	59,00	59,40	51,90	44,40	65,71
013	100,000	100,000	100,000	48,16	59,66	77,66	83,46	88,96	88,36	82,46	77,76	68,76	93,00
014	100,000	100,000	100,000	48,16	59,66	77,66	83,46	88,96	88,36	82,46	77,76	68,76	93,00
015	100,000	100,000	100,000	48,16	59,66	77,66	83,46	88,96	88,36	82,46	77,76	68,76	93,00
016	100,000	100,000	100,000	48,16	59,66	77,66	83,46	88,96	88,36	82,46	77,76	68,76	93,00
017	100,000	--	--	49,20	60,70	78,70	84,50	90,00	89,40	83,50	78,80	69,80	94,04
018	100,000	100,000	100,000	--	48,00	48,00	61,00	69,00	72,00	70,00	63,00	57,00	75,76
019	50,003	--	--	--	48,00	48,00	61,00	69,00	72,00	70,00	63,00	57,00	75,76

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

id	Omschrijving	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	Aantal(D)	Aantal(A)
VA001	Personenauto rijden 10 km/u	26,10	24,06	24,96	10	25,00	15	8
VW003	Vrachtwagen rijden 10 km/u	20,10	29,22	29,22	10	25,00	49	2

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2
152505

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - FL

Id	Aantal(N)	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H
PA001	13	99536,10	409148,33	99521,94	409198,25	0,75	0,75	3,00	3,00	0,75
VW003	4	99547,78	409130,63	99517,34	409211,34	1,50	1,50	3,00	3,00	1,50

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Mobile bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	ISO maaiveldhoogte HDef.	Lengte	Aant.puntb	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
VW001	3,00 Eigen waarde	58,93	3	--	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00
VW003	3,00 Eigen waarde	454,73	19	--	75,10	82,90	90,80	97,70	101,30

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2
152505

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - 1L

id	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PA001	83,00	81,00	73,00	90,01
VW003	97,40	90,40	--	104,38

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf
b01	Hard bodemgebied	99502,10	409213,98	0,00

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cp	X-1
G009	Scherz erfgrens	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	99778,00
G010	Scherz erfgrens	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	99533,84
G011	Scherz erfgrens	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	99556,89

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Refl.L lk	Refl.R lk
G009	409283,19	99532,45	409219,41	3,00	3,00	3,00	3,00	0,80	0,80
G010	409214,15	99550,06	409153,71	3,00	3,00	3,00	3,00	0,80	0,80
G011	409132,54	99586,43	409140,90	3,00	3,00	3,00	3,00	0,80	0,80

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:Heijmans Middenweg 1
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II,

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1
G001	Hal 1	9,10	3,00	Eigen waarde	0 dB	99536,79	409213,79
G002	Hal 2	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99717,66	409236,00
G003	Overkapping Opslag	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99590,48	409159,76
G004	Kantoor, Lab en Kantine	7,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	99548,08	409150,59
G005	Overkapping Opslag	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99624,87	409174,68
G006	Overkapping Opslag	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99662,50	409189,93
G007	Overkapping Opslag	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99679,37	409205,51
G008	Hal 2	7,35	3,00	Eigen waarde	0 dB	99717,98	409236,65

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maai veld	Hoogte	definitie
1	Zone, Noordschans (gw 50 dBA)	95568,00	410455,00	0,00	Eigen waarde	
2	Zone, Klundert (gw 50 dBA)	96502,00	409329,00	0,00	Eigen waarde	
3	Zone (gw 50 dB(A))	97109,00	408160,00	0,00	Eigen waarde	
4	Zone (gw 50 dBA)	97703,00	407349,00	0,00	Eigen waarde	
5	Zone (gw 50 dBA)	98706,00	407132,00	3,00	Eigen waarde	
6	Zone, Zevenbergen (gw 50 dBA)	99469,00	407541,00	0,00	Eigen waarde	
7	Zone, Zevenbergen (gw 50 dBA)	100635,00	408196,00	0,00	Eigen waarde	
8	Zone, Koekoekendijk (gw 50 dBA)	101361,00	408708,00	0,00	Eigen waarde	
9	Zone, Lapdijk (gw 50 dBA)	102592,00	410298,00	0,00	Eigen waarde	
10	Zone, Moerdijk ZW. (gw 50 dBA)	102200,00	412450,00	0,00	Eigen waarde	
11	Zone, Moerdijk W. (gw 50 dBA)	101982,00	412814,00	0,00	Eigen waarde	
12	Zone, Strijensas (gw 50 dBA)	99618,00	414188,00	0,00	Eigen waarde	
13	Zone, Strijensas (gw 50 dBA)	98329,00	413899,00	0,00	Eigen waarde	
14	Zone, Schenkeldijk (gw 50 dBA)	96401,00	413096,00	0,00	Eigen waarde	
15	Woning Sluisweg (gw 55 dBA)	101525,30	411313,59	0,50	Eigen waarde	
16	Woning Roode Vaart (gw 55 dBA)	101582,20	411413,31	5,00	Eigen waarde	
17	Woning Roode Vaart (gw 55 dBA)	101635,90	411307,59	2,50	Eigen waarde	
18	Roode Vaart 25/26 (gw 55 dBA)	101683,70	411200,00	1,70	Eigen waarde	
19	Roode Vaart 38-41 (gw 55 dBA)	101747,40	411080,31	1,70	Eigen waarde	
20	Gorsdijk 2 (gw 50 dBA)	101933,70	410872,00	0,50	Eigen waarde	
21	Gorsdijk 6/7 (gw 50 dBA)	102014,40	410982,59	0,50	Eigen waarde	
22	Koekoekendijk 7/8 (gw 50 dBA)	101897,70	410632,81	0,00	Eigen waarde	
23	Koekoekendijk 9 (gw 50 dBA)	101959,40	410501,31	0,20	Eigen waarde	
24	Koekoekendijk 12 (gw 50 dBA)	101935,61	409926,76	0,60	Eigen waarde	
25	Keeneweg (gw 50 dBA)	99370,00	408220,00	1,00	Eigen waarde	
26	Keeneweg 1 (gw 50 dBA)	99050,00	407980,00	3,00	Eigen waarde	
27	Uilendijk 3 (gw 50 dBA)	98900,00	408050,00	3,00	Eigen waarde	
28	Dikkendijk (gw 50 dBA)	99580,00	407920,00	3,00	Eigen waarde	
29	Keteldiep 2	97470,00	408050,00	3,00	Eigen waarde	
31	Heijmans MT noord	99538,50	409376,74	3,00	Eigen waarde	
33	Heijmans MT zuid	99686,65	409022,98	3,00	Eigen waarde	
34	Heijmans MT oost	99874,25	409316,02	3,00	Eigen waarde	
32	Heijmans MT oost	99376,61	409107,40	3,00	Eigen waarde	
001	Referentiepunt op 50 meter	99489,18	409261,99	0,00	Relatief	
002	Referentiepunt op 50 meter	99677,57	409310,36	0,00	Relatief	
003	Referentiepunt op 50 meter	99858,98	409314,30	0,00	Relatief	
004	Referentiepunt op 50 meter	99733,97	409168,67	0,00	Relatief	
005	Referentiepunt op 50 meter	99577,03	409077,87	0,00	Relatief	
006	Referentiepunt op 50 meter	99471,23	409141,56	0,00	Relatief	

Model:152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - 1L

Id	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	--	5,00	--	--	--	--	--
2	--	5,00	--	--	--	--	--
3	--	5,00	--	--	--	--	--
4	--	5,00	--	--	--	--	--
5	--	5,00	--	--	--	--	--
6	--	5,00	--	--	--	--	--
7	--	5,00	--	--	--	--	--
8	--	5,00	--	--	--	--	--
9	--	5,00	--	--	--	--	--
10	--	5,00	--	--	--	--	--
11	--	5,00	--	--	--	--	--
12	--	5,00	--	--	--	--	--
13	--	5,00	--	--	--	--	--
14	--	5,00	--	--	--	--	--
15	--	5,00	--	--	--	--	--
16	--	5,00	--	--	--	--	--
17	--	5,00	--	--	--	--	--
18	--	5,00	--	--	--	--	--
19	--	5,00	--	--	--	--	--
20	--	5,00	--	--	--	--	--
21	--	5,00	--	--	--	--	--
22	--	5,00	--	--	--	--	--
23	--	5,00	--	--	--	--	--
24	--	5,00	--	--	--	--	--
25	--	5,00	--	--	--	--	--
26	--	5,00	--	--	--	--	--
27	--	5,00	--	--	--	--	--
28	--	5,00	--	--	--	--	--
29	--	5,00	--	--	--	--	--
31	--	5,00	--	--	--	--	--
33	--	5,00	--	--	--	--	--
34	--	5,00	--	--	--	--	--
32	--	5,00	--	--	--	--	--
001	--	5,00	--	--	--	--	--
002	--	5,00	--	--	--	--	--
003	--	5,00	--	--	--	--	--
004	--	5,00	--	--	--	--	--
005	--	5,00	--	--	--	--	--
006	--	5,00	--	--	--	--	--

Model: 152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht - ZB ind.terrein Moerdijk - Zonebeheer Moerdijk
Bijdrage van Groep Heijmans Middenweg 1 op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Zone, Noordschans (gw 50 dBA)	5,0	5,5	3,9	1,3	11,3	19,7
2_A	Zone, Klundert (gw 50 dBA)	5,0	10,6	9,1	7,1	17,1	26,2
3_A	Zone (gw 50 dB(A))	5,0	11,7	11,6	9,4	19,5	27,7
4_A	Zone (gw 50 dBA)	5,0	13,7	13,8	10,2	20,2	31,0
5_A	Zone (gw 50 dBA)	5,0	16,3	15,5	11,9	21,9	32,8
6_A	Zone, Zevenbergen (gw 50 dBA)	5,0	21,0	19,9	15,9	25,9	37,6
7_A	Zone, Zevenbergen (gw 50 dBA)	5,0	23,4	21,9	18,1	28,1	40,2
8_A	Zone, Koekoekendijk (gw 50 dBA)	5,0	21,1	19,6	15,6	25,6	37,5
9_A	Zone, Lapdijk (gw 50 dBA)	5,0	14,4	13,8	8,9	18,9	31,8
10_A	Zone, Moerdijk ZW. (gw 50 dBA)	5,0	7,1	4,9	2,1	12,1	19,8
11_A	Zone, Moerdijk W. (gw 50 dBA)	5,0	5,7	3,5	0,1	10,1	18,0
12_A	Zone, Strijensas (gw 50 dBA)	5,0	4,7	2,6	0,0	10,0	17,1
13_A	Zone, Strijensas (gw 50 dBA)	5,0	4,0	1,6	-1,6	8,4	16,3
14_A	Zone, Schenkeldijk (gw 50 dBA)	5,0	4,4	2,4	-0,1	9,9	17,1
15_A	Woning Sluisweg (gw 55 dBA)	5,0	13,1	11,4	9,2	19,2	27,3
16_A	Woning Roode Vaart (gw 55 dBA)	5,0	13,3	11,4	8,9	18,9	27,0
17_A	Woning Roode Vaart (gw 55 dBA)	5,0	13,7	11,9	9,3	19,3	28,0
18_A	Roode Vaart 25/26 (gw 55 dBA)	5,0	14,1	12,4	9,7	19,7	28,7
19_A	Roode Vaart 38-41 (gw 55 dBA)	5,0	14,5	13,1	10,0	20,0	29,9
20_A	Gorsdijk 2 (gw 50 dBA)	5,0	14,8	13,5	10,3	20,3	31,0
21_A	Gorsdijk 6/7 (gw 50 dBA)	5,0	13,2	11,9	8,7	18,7	29,4
22_A	Koekoekendijk 7/8 (gw 50 dBA)	5,0	15,8	14,3	11,0	21,0	32,3
23_A	Koekoekendijk 9 (gw 50 dBA)	5,0	15,7	14,2	10,6	20,6	32,4
24_A	Koekoekendijk 12 (gw 50 dBA)	5,0	18,5	17,5	12,7	22,7	35,7
25_A	Keeneweg (gw 50 dBA)	5,0	27,5	26,7	22,5	32,5	44,4
26_A	Keeneweg 1 (gw 50 dBA)	5,0	23,4	22,9	19,1	29,1	40,3
27_A	Uilendijk 3 (gw 50 dBA)	5,0	23,0	22,9	19,0	29,0	40,6
28_A	Dikkendijk (gw 50 dBA)	5,0	24,4	23,2	19,4	29,4	41,4
29_A	Koteldiep 2	5,0	13,4	13,4	10,9	21,0	30,6
31_A	Heijmans MT noord	5,0	44,0	43,3	42,0	52,0	55,0
33_A	Heijmans MT zuid	5,0	46,7	46,0	41,3	51,3	61,8
34_A	Heijmans MT oost	5,0	46,3	45,1	38,6	50,1	62,3
32_A	Heijmans MT oost	5,0	40,0	40,6	38,6	48,6	55,0
001_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	48,2	50,7	45,8	55,8	62,8
002_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	51,8	48,4	46,4	56,4	58,9
003_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	47,3	46,0	39,2	51,0	63,3
004_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	56,2	55,6	48,5	60,6	69,8
005_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	51,7	51,4	47,0	57,0	65,2
006_A	Referentiepunt op 50 meter	5,0	45,0	47,9	42,5	52,9	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: 152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht - ZB ind.terrein Moerdijk - Zonebeheer Moerdijk
Bijdrage van Groep Heijmans Middenweg 1 op ontvangerpunt 25_A - Keeneweg (gw 50 dBA)
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
013	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	15,3	15,3	15,3	25,3	19,6	4,3
Groep	Geveldelen nachtperiode		--	--	15,3	25,3	19,8	
014	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	15,0	15,0	15,0	25,0	19,3	4,3
015	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	14,9	14,9	14,9	24,9	19,2	4,3
016	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	14,9	14,9	14,9	24,9	19,2	4,3
Groep	Geveldelen avondperiode		--	19,1	--	24,1	23,6	
011	Zuig/veegmachine terrein	0,7	9,9	17,7	--	22,7	32,0	4,7
Groep	Geveldelen dagperiode		22,5	--	--	22,5	26,9	
004	Zuig/veegmachine terrein	0,7	9,6	17,4	--	22,4	31,7	4,7
005	Zuig/veegmachine terrein	0,7	9,0	16,7	--	21,7	31,0	4,7
006	Zuig/veegmachine terrein	0,7	8,8	16,6	--	21,6	30,9	4,7
002	Vullen silo	1,5	20,3	--	--	20,3	32,8	4,7
007	Zuig/veegmachine terrein	0,7	6,3	14,1	--	19,1	28,4	4,7
VW003	Vrachtwagen rijden 10 km/u	1,5	17,7	8,6	8,6	18,6	42,5	4,7
017	Ventilator 30.000 m3/uur	9,6	16,1	--	--	16,1	20,5	4,3
003	Zuig/veegmachine terrein	0,7	1,3	9,1	--	14,1	23,4	4,7
021 3m	Schoorsteen ovens	10,3	2,9	2,9	2,9	12,9	7,1	4,2
021 2m	Schoorsteen ovens	9,3	2,8	2,8	2,8	12,8	7,1	4,3
020 3m	Schoorsteen ovens	10,3	2,6	2,6	2,6	12,6	6,9	4,3
020 2m	Schoorsteen ovens	9,3	2,6	2,6	2,6	12,6	6,9	4,3
018	Machineventilatie 1.000m3/uur	7,5	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	0,2	4,4
PA001	Personenauto rijden 10 km/u	0,7	-6,3	-4,3	-5,2	4,8	24,5	4,7
001	Personenauto manoeuvreren	0,7	-6,8	-5,0	-5,9	4,1	17,7	4,7
008	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-10,0	-2,3	--	2,7	12,0	4,7
010	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-12,9	-5,1	--	-0,1	9,2	4,7
009	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-13,2	-5,4	--	-0,4	8,9	4,7
V036	Ventilator 2 kW	7,8	-4,9	--	--	-4,9	-0,5	4,4
012	Airco kantoor	8,3	-11,4	-11,4	--	-6,4	-7,1	4,3
019	Onderdrukruimte 1.000m3/uur	7,5	-10,9	--	--	-10,9	-3,5	4,4
Totalen			27,5	26,7	22,5	32,5	44,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: 152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht - ZB ind.terrein Moerdijk - Zonebeheer Moerdijk
Bijdrage van Groep Heijmans Middenweg 1 op ontvangerpunt 7_A - Zone, Zevenbergen (gw 50 dBA)
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

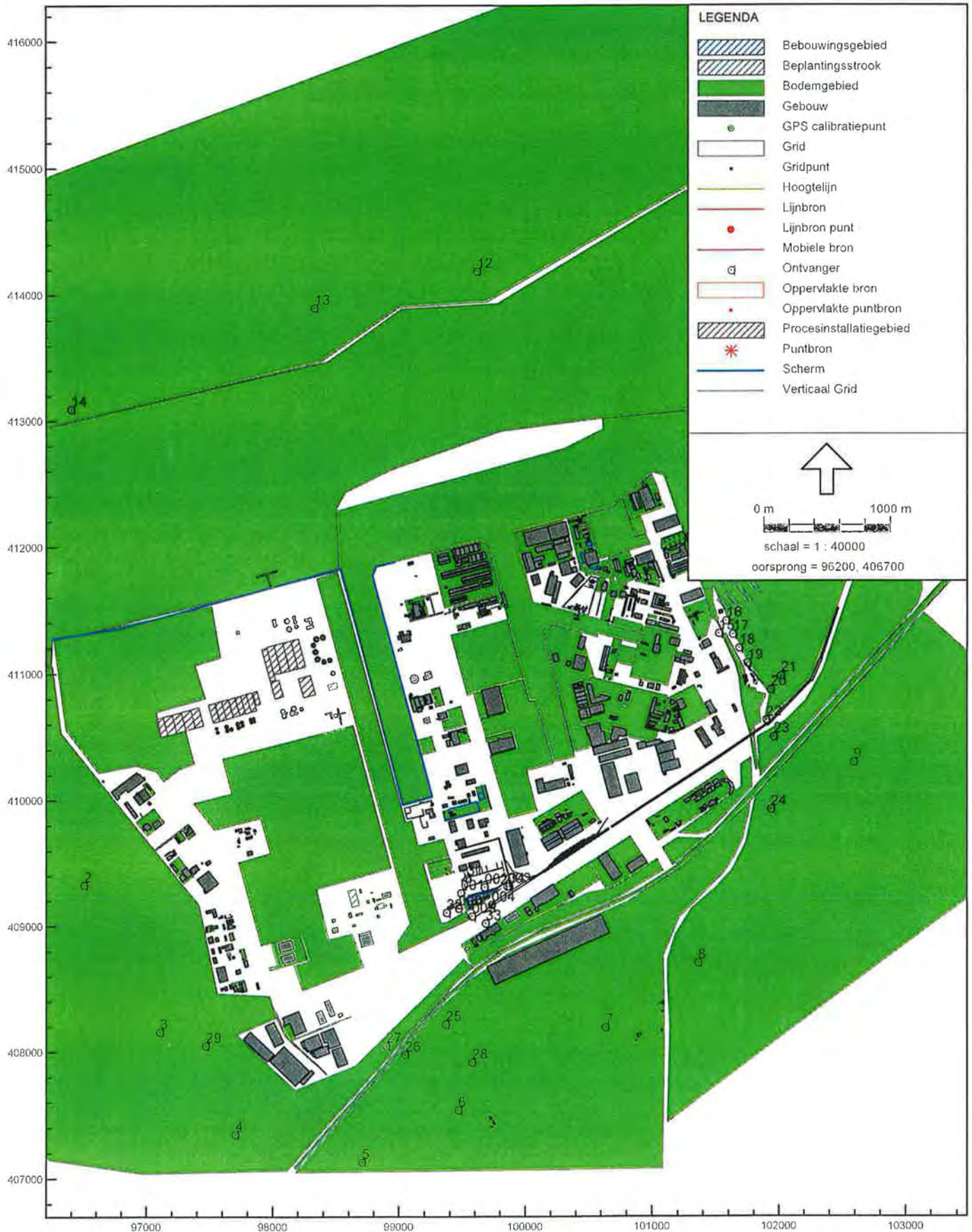
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Groep	Geveldelen nachtperiode		--	--	11,1	21,1	15,7	
016	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	10,7	10,7	10,7	20,7	15,2	4,5
015	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	10,5	10,5	10,5	20,5	15,0	4,5
013	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	10,5	10,5	10,5	20,5	15,0	4,5
014	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	10,5	10,5	10,5	20,5	15,0	4,5
Groep	Geveldelen avondperiode		--	15,5	--	20,5	20,1	
Groep	Geveldelen dagperiode		18,8	--	--	18,8	23,4	
007	Zuig/veegmachine terrein	0,7	4,3	12,1	--	17,1	26,5	4,8
004	Zuig/veegmachine terrein	0,7	4,0	11,8	--	16,8	26,1	4,8
006	Zuig/veegmachine terrein	0,7	3,8	11,6	--	16,6	25,9	4,8
002	Vuilen silo	1,5	16,3	--	--	16,3	28,8	4,8
005	Zuig/veegmachine terrein	0,7	3,4	11,2	--	16,2	25,6	4,8
VW003	Vrachtwagen rijden 10 km/u	1,5	13,8	4,7	4,7	14,7	38,7	4,8
011	Zuig/veegmachine terrein	0,7	0,3	8,1	--	13,1	22,5	4,8
017	Ventilator 30.000 m3/uur	9,6	12,4	--	--	12,4	16,9	4,5
020 3m	Schoorsteen ovens	10,3	-1,6	-1,6	-1,6	8,4	2,8	4,5
020 2m	Schoorsteen ovens	9,3	-1,7	-1,7	-1,7	8,3	2,8	4,5
021 3m	Schoorsteen ovens	10,3	-1,8	-1,8	-1,8	8,2	2,6	4,5
021 2m	Schoorsteen ovens	9,3	-1,9	-1,9	-1,9	8,1	2,6	4,5
003	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-5,0	2,8	--	7,8	17,1	4,8
018	Machineventilatie 1.000m3/uur	7,5	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-4,9	4,6
008	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-12,3	-4,6	--	0,5	9,8	4,8
009	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-17,7	-9,9	--	-4,9	4,5	4,8
010	Zuig/veegmachine terrein	0,7	-18,0	-10,3	--	-5,3	4,1	4,8
V036	Ventilator 2 kW	7,8	-7,4	--	--	-7,4	-2,9	4,5
019	Onderdrukruimte 1.000m3/uur	7,5	-10,4	--	--	-10,4	-2,8	4,6
001	Personenauto manoeuvreren	0,7	-21,5	-19,7	-20,5	-10,5	3,2	4,8
012	Airco kantoor	8,3	-16,3	-16,3	--	-11,3	-11,8	4,5
PA001	Personenauto rijden 10 km/u	0,7	-23,1	-21,1	-22,0	-12,0	7,8	4,8
Totalen			23,4	21,9	18,1	28,1	40,2	

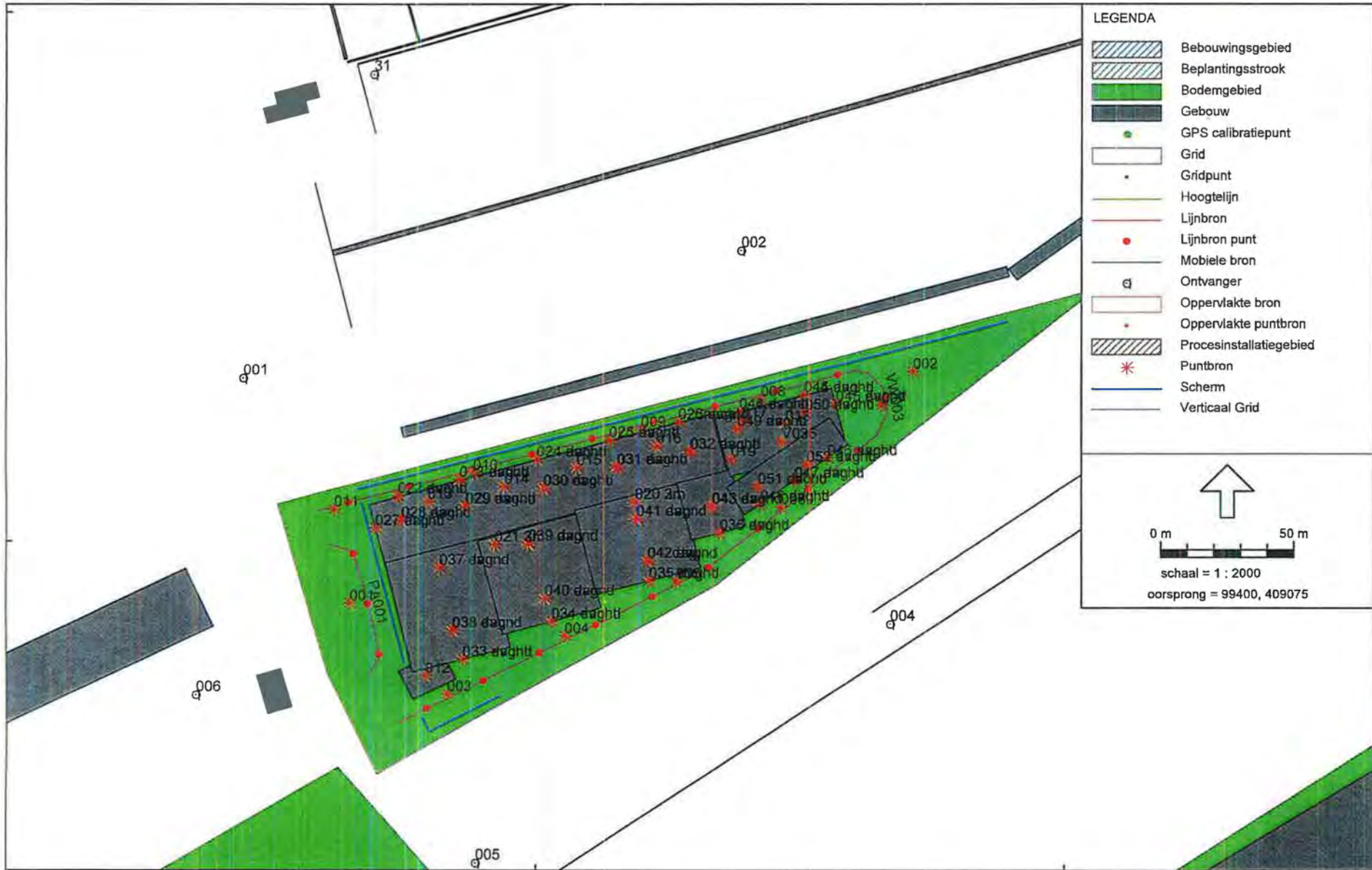
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: 152505 Heijmans Moerdijk versie juni 2007 incl nacht - ZB ind.terrein Moerdijk - Zonebeheer Moerdijk
Bijdrage van Groep Heijmans Middenweg 1 op ontvangerpunt 004_A - Referentiepunt op 50 meter
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Groep	Geveldelen nachtperiode		--	--	45,9	55,9	46,2	
006	Zuig/veegmachins terrein	0,7	43,0	50,8	--	55,8	60,5	0,2
Groep	Geveldelen avondperiode		--	49,5	--	54,5	49,7	
Groep	Geveldelen dagperiode		52,9	--	--	52,9	53,2	
005	Zuig/veegmachine terrein	0,7	39,4	47,2	--	52,2	58,2	1,5
007	Zuig/veegmachine terrein	0,7	38,5	46,3	--	51,3	57,4	1,5
015	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	38,5	38,5	38,5	48,5	38,5	0,0
016	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	38,4	38,4	38,4	48,4	38,4	0,0
002	Vullen silo	1,5	48,2	--	--	48,2	57,6	1,6
014	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	37,7	37,7	37,7	47,7	38,0	0,3
VW003	Vrachtwagen rijden 10 km/u	1,5	46,8	37,6	37,6	47,6	67,6	0,7
004	Zuig/veegmachine terrein	0,7	34,6	42,4	--	47,4	54,6	2,7
013	Ventilator 45.000 m3/uur	9,6	36,2	36,2	36,2	46,2	37,1	1,0
017	Ventilator 30.000 m3/uur	9,6	46,1	--	--	46,1	46,1	0,0
003	Zuig/veegmachine terrein	0,7	31,2	39,0	--	44,0	51,9	3,3
020 3m	Schoorsteen ovens	10,3	29,2	29,2	29,2	39,2	29,2	0,0
020 2m	Schoorsteen ovens	9,3	28,9	28,9	28,9	38,9	28,9	0,0
021 3m	Schoorsteen ovens	10,3	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1	0,0
021 2m	Schoorsteen ovens	9,3	25,7	25,7	25,7	35,7	26,0	0,3
018	Machineventilatie 1.000m3/uur	7,5	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7	0,0
008	Zuig/veegmachine terrein	0,7	18,9	26,7	--	31,7	38,3	2,1
009	Zuig/veegmachine terrein	0,7	12,8	20,6	--	25,6	32,8	2,6
V036	Ventilator 2 kW	7,8	23,6	--	--	23,6	23,6	0,0
010	Zuig/veegmachine terrein	0,7	8,8	16,5	--	21,5	29,4	3,3
019	Onderdrukruimte 1.000m3/uur	7,5	20,3	--	--	20,3	23,3	0,0
011	Zuig/veegmachine terrein	0,7	6,8	14,6	--	19,6	27,8	3,7
012	Airco kantoor	8,3	8,3	8,3	--	13,3	9,6	1,2
001	Personenauto manoeuvreren	0,7	-3,5	-1,7	-2,5	7,5	19,9	3,6
PA001	Personenauto rijden 10 km/u	0,7	-4,6	-2,5	-3,4	6,6	25,1	3,5
Totalen			56,2	55,6	48,5	60,6	69,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







projectnr. 0152505.07
juni 2007, revisie 03




AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk)
Vergunningaanvraag (revisie) Wet milieubeheer
Middenweg 1, Moerdijk



Bijlage 7 : Monitoringsrapport, HMRS, november 2005

Monitoringsrapport

Locatie: Grondreinigingsinstallatie
Opdrachtgever: Afdeling installaties

Auteur	J. van de Langenberg 
Verificatie	J. Langens 
Autorisatie	A. Peene 
Kenmerk	jola2/masa5/43833
Projectnummer:	203352-11500
Datum	8 november 2005
Versie	1
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Doel	3
3	Werkzaamheden	3
4	Analyses	4
5	Resultaten	4
6	Conclusie en aanbeveling	4

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van Heijmans Milieutechniek BV Afdeling Installaties is door Heijmans Milieu, Sloop en Recycling BV Afdeling Projectbureau de grondwatermonitoring van de grondreinigingsinstallatie te Moerdijk uitgevoerd. Deze opdracht is bij Heijmans Milieutechniek bekend onder het projectnummer 205352-11500

2 Doel

Het doel van de monitoring is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te stellen.

3 Werkzaamheden

Eenmaal per jaar worden de peilbuizen bemonsterd. Het betreft zeven op de locatie aanwezige peilbuizen. De monitoring is uitgevoerd op 12 september 2005.

De grondwatermonsters zijn genomen volgens NEN-5744 en NEN5745. In bijlage 1 is een situatieoverzicht van de onderzoekslocatie opgenomen met daarop de ligging van de peilbuizen. Tijdens de bemonstering van de peilbuizen zijn de stijghoogte, zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 1

Tabel 1: Meetresultaten bemonsterde peilbuizen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Hoogte bovenkant buis t.o.v. mv (m)	Stijghoogte (m-bk buis)	Grondwaterstand (freatisch) (m-mv)	pH-waarde	EC-waarde ($\mu\text{S/cm}$)
Pb 1	3,80-4,80	+ 0,10	-1,72	-1,62	7.09	808
Pb 2	3,75-4,75	+ 0,15	-1,65	-1,50	7.11	1257
Pb 3	3,25-4,25	+ 0,00	-1,67	-1,67	6.70	1880
Pb 4	3,25-4,25	+ 0,30	-2,20	-1,90	7.20	2110
Pb 5	4,30-5,30	+ 0,25	-2,00	-1,75	6.90	3010
Pb 6	4,20-5,20	+ 0,35	-2,01	-1,66	7.11	1000
Pb 7	2,25-3,25	+ 0,10	-1,85	-1,75	6.94	2080
Pb 8	2,80-3,80	+ 0,05	-1,80	-1,75	7.53	1503

De in het veld gemeten pH-waarden zijn normaal voor freatisch grondwater in Nederland. De gemeten EC-waarden zijn relatief hoog voor deze regio. Zintuiglijk zijn aan het grondwater geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

4 Analyses

De grondwatermonsters zijn door het Sterlab gecertificeerd laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet geanalyseerd. De watermonsters zijn geanalyseerd op cyanide, vluchtige aromaten, EOX, fenolen en gechloreerde koolwaterstoffen. Het volledige analyserapport is bijgevoegd als bijlage 2.

5 Resultaten

In bijlage 3 worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden van de Wet bodembescherming. Daarnaast worden de resultaten vergeleken met de resultaten van voorgaande bemonsteringen. De toetsingsresultaten zijn bijgevoegd als bijlage 4.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuizen 3, 4, 5, 6, 7 en 8 de concentratie cyanide de bijbehorende streefwaarde wordt overschreden. In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 3, 5 en 6 overschrijdt de concentratie cis 1,2-dichlooretheen eveneens de streefwaarde. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 4 overschrijdt de concentratie tetrachlooretheen (PER) de streefwaarde. Van de overige geanalyseerde parameters worden geen verhoogde concentraties waargenomen die de bijbehorende streef- en interventiewaarden overschrijden.

De overschrijding van cyanide en tetrachlooretheen (PER) boven de streefwaarde zijn in de voorgaande monitoringsronden aangetoond. De overschrijding met cis 1,2-dichlooretheen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 5 en 6 is niet eerder aangetoond.

6 Conclusie

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met cyanide en plaatselijk licht verontreinigd met cis 1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen (PER). De onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van voorgaande monitoringsronden.

De lichte verontreiniging met cis 1,2-dichlooretheen ter plaatse van peilbuizen 5 en 6 is bij voorgaande monitoringsronden niet aangetoond. Waarschijnlijk betreft het een incidentele verhoging. In het volgende monitoringsonderzoek zal moeten blijken of de verhoging met cis 1,2-dichlooretheen een structurele of incidentele verhoging betreft.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Milieu, Sloop en Recycling B.V.
Afdeling Projectbureau Rosmalen
Graafsebaan 3
5248 JL Rosmalen
Postbus 377
5240 AJ Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73) 543 5358
Algemeen faxnummer: 0031 (73) 543 5916

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

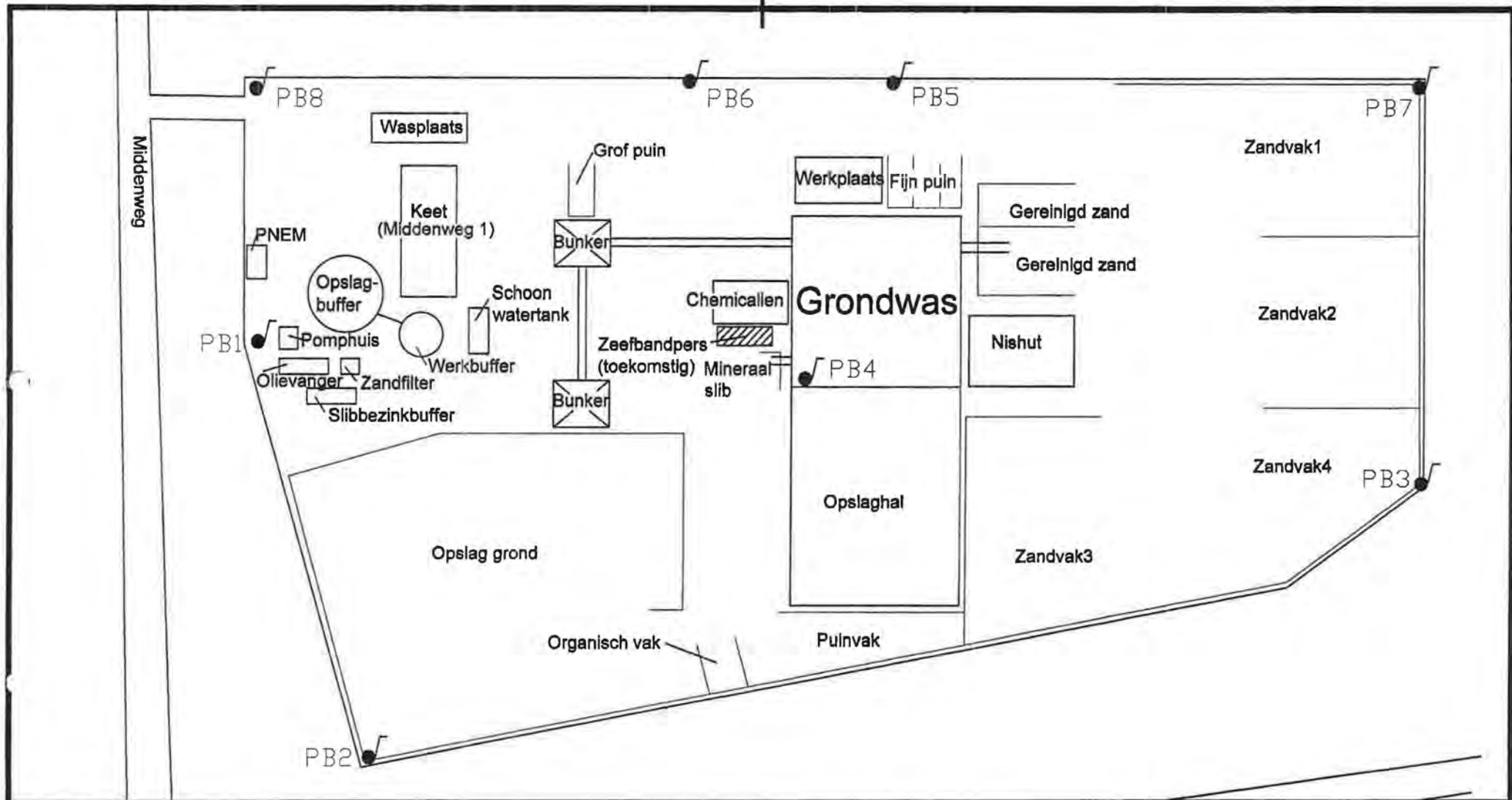
Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

We zijn als zelfstandige B.V. binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stellen ons ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Bijlage 1: Situatieoverzicht van de onderzoekslocatie



LEGENDA

♫ Peilbuis

Versie	Datum	Wijziging	Getekend	Beoordeeld	Vrijgegeven
01	8-11-2005	Eerste ontwerp	jola	jola	arpe

Opdrachtgever:
Heijmans Milieutechniek B.V.
 Postbus 377
 5240 AJ Rosmalen

Heijmans Milieutechniek
 Postbus 377
 5240 AJ Rosmalen
 073 - 52 89 358
 073 - 52 19 946



Grondwatermonitoring 2005
Grondreinigingsinstallatie Moerdijk
Situatieschets met peilbuizen

Schaal:	n.v.t.
Formaat:	A3
Besteknr:	-
Projectnr:	205352-11500
Tekeningnr:	352-11500-11V1
Bladnr:	01 v

Bijlage 2: Analyserapport



HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens
Postbus 377
5240 Ad Rosmalen

HEIJMANS MILIEUTECHNIEK B.V.
IN: 21-5-5
<input checked="" type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/>
OPMERKINGEN

Hoogvliet, 20-09-2005

Geachte J. Langens,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Lw projektnaam : 11500 Monitoring GRI Moerdijk
Lw projektnummer : 205352

ALcontrol rapportnummer : 053712T

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens

Projectnaam : 11500 Monitoring GRI Moerdijk
Projectnummer : 205352
Datum opdracht : 13-09-2005
Startdatum : 13-09-2005

Rapportnummer : 053712T
Rapportagedatum : 20-09-2005

Bijlage 1 van 4

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (EPA)	ug/l	7	<5	13	20	37	23
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENOLEN							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	0.10	0.13
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	0.42	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	0.18	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Peilbuis 1
X02	grondwater	Peilbuis 2
X03	grondwater	Peilbuis 3
X04	grondwater	Peilbuis 4
X05	grondwater	Peilbuis 5
X06	grondwater	Peilbuis 6





HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens

Projectnaam : 11500 Monitoring GRI Moerdijk
Projectnummer : 205352
Datum opdracht : 13-09-2005
Startdatum : 13-09-2005

Rapportnummer : 053712T
Rapportagedatum : 20-09-2005

Bijlage 2 van 4

Analyse	Eenheid	X07	X08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (EPA)	ug/l	18	11
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
FENOLEN			
fenol(index)	ug/l	<5	<5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	Peilbuis 7
X08	grondwater	Peilbuis 8





HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
 J. Langens

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : 11500 Monitoring GRI Moerdijk
 Projektnummer : 205352
 Datum opdracht : 13-09-2005
 Startdatum : 13-09-2005

Rapportnummer : 053712T
 Rapportagedatum : 20-09-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (EPA)	grondwater	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
fenol (index)	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
1,2-dichloorethaan	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
EOX	grondwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	f5394835	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095403	12-09-05	12-09-05	ALC231
	g5176387	12-09-05	12-09-05	ALC236
	g5176405	12-09-05	12-09-05	ALC236
X02	r0111934	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394833	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095402	12-09-05	12-09-05	ALC231
	g5176403	12-09-05	12-09-05	ALC236
X03	g5176407	12-09-05	12-09-05	ALC236
	r0111932	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394839	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095395	12-09-05	12-09-05	ALC231
X04	g5176396	12-09-05	12-09-05	ALC236
	g5176413	12-09-05	12-09-05	ALC236
	r0111921	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394828	12-09-05	12-09-05	ALC227
X05	g0095397	12-09-05	12-09-05	ALC231
	g5176406	12-09-05	12-09-05	ALC236
	g5176408	12-09-05	12-09-05	ALC236
	r0111936	12-09-05	12-09-05	ALC232
X06	f5394826	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095390	12-09-05	12-09-05	ALC231
	g5176392	12-09-05	12-09-05	ALC236
	g5176410	12-09-05	12-09-05	ALC236
X07	r0111923	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394829	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095408	12-09-05	12-09-05	ALC231
	g5176404	12-09-05	12-09-05	ALC236
X08	g5176414	12-09-05	12-09-05	ALC236
	r0111920	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394827	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095396	12-09-05	12-09-05	ALC231
X09	g5176409	12-09-05	12-09-05	ALC236
	g5176411	12-09-05	12-09-05	ALC236
	r0111924	12-09-05	12-09-05	ALC232
	f5394837	12-09-05	12-09-05	ALC227
	g0095409	12-09-05	12-09-05	ALC231





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG · Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens

Bijlage 4 van 4

Projectnaam : 11500 Monitoring GRI Moerdijk
Projectnummer : 205352
Datum opdracht : 13-09-2005
Startdatum : 13-09-2005

Rapportnummer : 053712T
Rapportagedatum : 20-09-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

g5176388	12-09-05	12-09-05	ALC236
g5176393	12-09-05	12-09-05	ALC236
r0111935	12-09-05	12-09-05	ALC232



Bijlage 3: Toetsingsresultaten

Tabel ; Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Peilbuis 1 ¹	Peilbuis 2 ²	Peilbuis 3 ³	Peilbuis 4 ⁴
cyanide (EPA)	7	<5	13	20
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
fenolen				
fenol(index)	<5	<5	<5	<5
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,12	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,42
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0,18
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chlorobenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	<1	<1	<1	<1

- ¹ Peilbuis 1
² Peilbuis 2
³ Peilbuis 3
⁴ Peilbuis 4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Peilbuis 5 ¹	Peilbuis 6 ²	Peilbuis 7 ³	Peilbuis 8 ⁴
cyanide (EPA)	37 *	23 *	18 *	11 *
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
fenolen				
fenol(index)	<5	<5	<5	<5
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	0,10 *	0,13 *	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	<1	<1	<1	<1

- ¹ Peilbuis 5
² Peilbuis 6
³ Peilbuis 7
⁴ Peilbuis 8

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Bijlage 4: Toetsingswaarden

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
cyanide (EPA)	10	755	1500
vluchtige aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
naftaleen	0.01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
tetrachlooretheen	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
111-trichloorethaan	0.01	150	300
112-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6.0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7.0	94	180
dichloorbenzenen	3.0	27	50

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 5: Vergelijkingstabel

Tabel 4: Vergelijkingstabel

Monsters	Parameter	5/10/00	17/11/01	10/10/02	07/10/03	24/09/04	12/09/05	
Peilbuis 1	cyanide	7	5.4	6.4	17 *	n.u.	7	
	benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	
	tolueen	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	-	<0.2	
	ethylbenzeen	<0.2	0.8	<0.2	<0.2	-	<0.2	
	xylenen	<0.5	0.8 *	<0.5	<0.5	-	<0.5	
	naftaleen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.5	-	<0.2	
	fenolindex	<5	<5	<5	<5	-	<5	
	1,2-dichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	cis 1,2-dichlooretheen	<1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	tetrachlooretheen	<0.2	0.4 *	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	tetrachloormethaan	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	1,1,1-trichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	1,1,2-trichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	trichlooretheen	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	chloroform	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	
	monochloorbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	
	dichloorbenzenen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	
	EOX	<1	<1	<1	<1	-	<1	
	Peilbuis 2	cyanide	5	<5	<5	12 *	<5.0	<5
		benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen		<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen		<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.2	<0.2	
naftaleen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5	
fenolindex		<5	<5	<5	<5	<5	<5	
1,2-dichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen		<1	<0.1	<0.1	0.11 *	<0.2	<0.1	
tetrachlooretheen		<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
tetrachloormethaan		<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
trichlooretheen		<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
chloroform		<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
monochloorbenzeen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.6	<0.2	
EOX		<1	<1	<1	<1	<2	<1	
Peilbuis 3		cyanide	14 *	10 *	26 *	20 *	7.4	13 *
		benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	tolueen	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	ethylbenzeen	<0.2	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	xylenen	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	naftaleen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.5	<0.5	<0.2	
	fenol	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
	1,2-dichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	cis 1,2-dichlooretheen	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	0.12 *	
	tetrachlooretheen	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	tetrachloormethaan	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	1,1,1-trichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	1,1,2-trichloorethaan	<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	trichlooretheen	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	chloroform	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
	monochloorbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	dichloorbenzenen	<0.2	<0.2	0.3 *	<0.2	<0.6	<0.2	
	EOX	<1	<1	<1	<1	<2	<1	
	Peilbuis 4	cyanide	70 *	11 *	72 *	75 *	20 *	20 *
		benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen		<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.2	<0.5	
naftaleen		<0.2	0.2 *	<0.2	<0.5	<0.5	<0.2	
fenol		<5	<5	<5	<5	<5	<5	
1,2-dichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen		<1	<0.1	0.13 *	<0.1	<0.2	<0.1	
tetrachlooretheen		1.2 *	1.2 *	1.7 *	1.3 *	0.52 *	0.42 *	
tetrachloormethaan		<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan		<1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	
trichlooretheen		0.7 *	<0.1	0.5	0.4	<0.2	0.18	
chloroform		<0.2	<0.1	<0.1	0.2	<0.2	<0.1	
monochloorbenzeen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.6	<0.2	
EOX		<1	<1	<1	<1	<2	<1	
Peilbuis 5		cyanide	55 *	39 *	36 *	41 *	31 *	37 *

Grondreinigingsinstallatie Moerdijk
Afdeling Installaties
De heer R. Smeets
Middenweg 1
4782 PM MOERDIJK



Datum	20 december 2005	Contactpersoon	J. Langens
Onderwerp	Aanvullende analyses Grondreinigingsinstallatie Moerdijk	Telefoon	+31 (0)73 543 54 94
Projectnummer:	205352-11500	Fax	+31 (0)73 543 59 16
Ons kenmerk	jala2/inco/44181	E-mail	JLangens@heijmans.nl
		Bijlage(n)	3

Geachte heer Smeets,

Op 24 september 2005 is de jaarlijkse grondwatermonitoring voor de Grondreinigingsinstallatie te Moerdijk. In een reactie op het rapport (kenmerk: jola2/masa5/43833, d.d. 8 november 2005) heeft het bevoegd gezag, in deze Provincie Noord-Brabant, aangegeven dat het grondwater aanvullend onderzocht moet worden op zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, antimoon en molybdeen). Het aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in verband met de beoordeling van het aanpassen van voorschriften in verband met de vloeistofdichte constructie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op 14 december 2005 zijn peilbuizen 1 t/m 8 bemonsterd en geanalyseerd op de hierboven genoemde parameters.

De grondwatermonsters zijn genomen volgens NEN 5744 en NEN 5745. De grondwatermonsters zijn door het Sterlab gecertificeerd laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet geanalyseerd. Als bijlage is een situatieoverzicht met de locaties van de peilbuizen opgenomen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden van de Wet bodembescherming. Het volledige analyserapport en de toetsingsresultaten zijn toegevoegd als bijlage.

Op basis van de aanvullende analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 6 matig verontreinigd is met arseen en licht verontreinigd met chroom. In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 1, 3, 4, 5 en 8 is het grondwater licht verontreinigd met arseen en/of chroom. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 is tevens verontreinigd met cadmium, koper, molybdeen en zink. In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 2 en 7 overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde en/of detectiegrens.

Datum 20 december 2005
Ons kenmerk jala2/inco/44181
Pagina 2 van 2


In het verleden is voor de aanleg van het industrieterrein het gebied opgehoogd met grond van onbekende afkomst.

Het vermoeden bestaat dat de lichte en matige verontreinigingen met zware metalen in het grondwater veroorzaakt zou kunnen zijn door de in het verleden toegepaste ophoging.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer H.J.A. Langens, bereikbaar op telefoonnummer (073) 543 5494.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Heijmans Milieu, Sloop en Recycling B.V.



R.M.H. Beckers
Projectleider

Bijlage 1: Situatieoverzicht,
Bijlage 2: Analyserapport,
Bijlage 3: Toetsingsresultaten.



HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens
Postbus 377
5240 AJ Rosmalen

HEIJMANS MILIEU, SLOOP EN RECYCLING
IN: g-12-05 BESTELD VOOR:
Jala
OPMERKINGEN:

Hoogvliet, 16-12-2005

Geachte J. Langens,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 11500 GRI Moerdijk
Uw projektnummer : 205352
ALcontrol rapportnummer : 055025U

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
 J. Langens

Projektnaam : 11500 GRI Moerdijk
 Projektnummer : 205352
 Datum opdracht : 14-12-2005
 Startdatum : 14-12-2005

Rapportnummer : 055025U
 Rapportagedatum : 16-12-2005

Bijlage 1 van 3

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
antimoon	ug/l	<3.9	<3.9	<3.9	6.5	<3.9	<3.9
arsen	ug/l	31	8.8	6.5	<5	32	49
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	1.3	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	2.9	1.2	1.6	1.6
koper	ug/l	<5	<5	<5	16	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	ug/l	<10	<10	<10	26	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	15	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	80	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Peilbuis 1
X02	grondwater	Peilbuis 2
X03	grondwater	Peilbuis 3
X04	grondwater	Peilbuis 4
X05	grondwater	Peilbuis 5
X06	grondwater	Peilbuis 6





HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
J. Langens

Projektnaam : 11500 GRI Moerdijk
Projektnummer : 205352
Datum opdracht : 14-12-2005
Startdatum : 14-12-2005

Rapportnummer : 055025U
Rapportagedatum : 16-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08
METALEN			
antimoon	ug/l	<3.9	<3.9
arsen	ug/l	<5	13
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
molybdeen	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	Peilbuis 7
X08	grondwater	Peilbuis 8



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034
 www.alcontrol.nl
 Bijlage 3 van 3

HEIJMANS MILIEUTECHNIEK
 J. Langens

Projektnaam : 11500 GRI Moerdijk
 Projektnummer : 205352
 Datum opdracht : 14-12-2005
 Startdatum : 14-12-2005

Rapportnummer : 055025U
 Rapportagedatum : 16-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
antimoon	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
arsen	grondwater	Idem
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
molybdeen	grondwater	Idem
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0544718	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544719	14-12-05	14-12-05	ALC204
X02	b0544736	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544737	14-12-05	14-12-05	ALC204
X03	b0544740	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544741	14-12-05	14-12-05	ALC204
X04	b0544744	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544745	14-12-05	14-12-05	ALC204
X05	b0544748	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544749	14-12-05	14-12-05	ALC204
X06	b0544734	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544735	14-12-05	14-12-05	ALC204
X07	b0544738	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544739	14-12-05	14-12-05	ALC204
X08	b0544743	14-12-05	14-12-05	ALC204
	b0544752	14-12-05	14-12-05	ALC204



Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Peilbuis 1 ¹	Peilbuis 2 ²	Peilbuis 3 ³	Peilbuis 4 ⁴
metalen				
antimoon	<3,9	<3,9	<3,9	6,5
arsen	31 *	8,8	6,5	<5
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	1,3 *
chrom	<1	<1	2,9 *	1,2 *
koper	<5	<5	<5	16 *
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
molybdeen	<10	<10	<10	26 *
nikkel	<10	<10	<10	15
zink	<20	<20	<20	80 *

- ¹ Peilbuis 1
² Peilbuis 2
³ Peilbuis 3
⁴ Peilbuis 4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Peilbuis 5 ¹	Peilbuis 6 ²	Peilbuis 7 ³	Peilbuis 8 ⁴
metalen				
antimoon	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
arsen	32 *	49 **	<5	13 *
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	1,6 *	1,6 *	<1	<1
koper	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
molybdeen	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	<10	<10	<10
zink	<20	<20	<20	<20

- ¹ Peilbuis 5
² Peilbuis 6
³ Peilbuis 7
⁴ Peilbuis 8

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
antimoon			20
arsen	10	35	60
cadmium	0.40	3.2	6.0
chrom	1.0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.17	0.30
lood	15	45	75
molybdeen	5.0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 8 : Accoordverklaring bodemonitoring, Noord-Brabant, februari 2006

Heijmans Milieutechniek BV
De heer Smeets
Postbus 377
5240 AJ ROSMALEN

HEIJMANS MILIEU, SLOOP EN RECYCLING B.V.	
IN: 14-2-05	BESTEMD VOOR:
<input checked="" type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> FAX	ROSMAL
OPMERKINGEN: CC MAKA	

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

VERZONDEN 1 3 FEB. 2006

Onderwerp

Heijmans Milieutechniek BV locatie Moerdijk.

Datum

10 februari 2006

Ons kenmerk

1168073

Uw kenmerk

Arja/masa5/43934

Contactpersoon

A. Dieden

Directie

Ecologie

Telefoon

(073) 680 86 04

Fax

(073) 680 76 41

Bijlage(n)

-

E-mail

Adieden@brabant.nl

Geachte heer Smeets,

Op 23 november 2005, gedateerd 21 november 2005, hebben wij van u de resultaten van de jaarlijkse grondwatermonitoring ontvangen. De rapportage is gemaakt ter naleving van voorschrift 5.4.2 verbonden aan uw vergunning verleend krachtens de Wet milieubeheer op 6 november 2001 met kenmerk 794111.

Volgens voorschrift 5.4.2 moet jaarlijks het grondwater met behulp van de peilbuizen onderzocht worden door het nemen van watermonsters uit alle peilbuizen. Tevens dient in alle peilbuizen de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld te worden gemeten.

Uit de analyseresultaten van de bemonstering van de peilbuizen blijkt dat het grondwater ter plaatse licht verontreinigd is. Cyanide is in de peilbuizen 3, 4, 5, 6, 7 en 8 aangetroffen boven de streefwaarde. Tetrachlooretheen is in peilbuis 4 ook boven de streefwaarde aangetroffen en cis 1,2 dichlooretheen is aangetroffen boven de streefwaarde in de peilbuizen 3, 5 en 6. De resultaten komen overeen met de resultaten van voorgaande jaren en zijn akkoord bevonden.

Voor eventuele informatie kunt u zich wenden tot mevrouw A. Dieden van het bureau Procesindustrie en Afvalverwerking van de directie Ecologie. Telefoon (073) 680 86 04.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



Een afschrift van deze brief is gestuurd aan de Regionale Milieudienst van het Streekgewest Westelijk Noord-Brabant, t.a.v. mevrouw N. Clarijs.

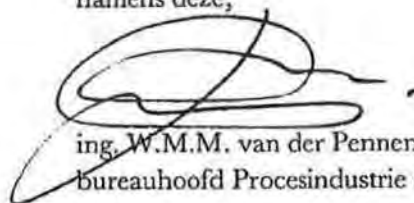
Datum

10 februari 2006

Ons kenmerk

1168073

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



ing. W.M.M. van der Pennen,
bureauhoofd Procesindustrie en Afvalverwerking.



Bijlage 9 : Verkennend bodemonderzoek, Milon, februari 2003



Onderzoekslocatie: **VERKENNEND BODEMONDERZOEK**
AAN DE MIDDENWEG TE MOERDIJK

Opdrachtgever: **HEIJMANS MILIEUTECHNIEK BV**
POSTBUS 377
5240 AJ MOERDIJK

Adviesbureau: **MILON MILIEU-ONDERZOEK BV**
HUYGENSWEG 24
5482 TG SCHIJNDEL
TEL: 073-547 72 53



Titel: Verkennend bodemonderzoek aan de Middenweg te Moerdijk
Status: definitief
Datum: 26 februari 2003
Opdrachtgever: HEIJMANS MILIEUTECHNIEK B.V.
Postbus 377
5240 AJ Rosmalen
Contactpersoon: de heer R. Smeets
Telefoonnummer: 073 - 5289240
Faxnummer: 073 - 5219946
E-mail: rsmeets@heijmans.nl

Auteur: de heer T. Vos
Projectnummer: 23142
Bestandsnaam: h:\...\bodem\rapport\nen5740\2003\Middenweg
Projectleider: de heer T. Vos
Veldwerkcoördinator: de heer J. van Hout
Telefoonnummer: 073 - 5477253
Faxnummer: 073 - 5493955
E-mail: bodem@milon.nl
Internet: www.milon.nl

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "T.V." or similar, written over a vertical line.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

*MILON milieu-onderzoek bv is gecertificeerd conform ISO 9002, VKB-protocollen 1018 en 1020 voor monsterneming Bouwstoffenbesluit en voor VCA***



Inhoudsopgave

0.	Samenvatting	-4-
1.	Inleiding	-5-
1.1.	Opdrachtverlening	-5-
1.2.	Aanleiding van het onderzoek	-5-
1.3.	Doel van het onderzoek	-5-
2.	Vooronderzoek	-6-
2.1.	Algemeen	-6-
2.2.	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	-6-
2.3.	Historisch gebruik	-6-
2.4.	Huidig gebruik en locatie-inspectie	-7-
2.5.	Toekomstig gebruik	-7-
2.6.	Bodemopbouw en geohydrologie	-7-
3.	Hypothese	-8-
4.	Onderzoeksstrategie	-9-
5.	Uitvoering van het onderzoek	-10-
5.1.	Opzet	-10-
5.2.	Uitvoering	-10-
6.	Resultaten van het onderzoek	-11-
6.1.	Resultaten veldwerk	-11-
6.2.	Resultaten chemische analyse	-11-
7.	Interpretatie en toetsing	-12-
7.1.	Interpretatie	-12-
7.2.	Toetsing grond	-12-
7.3.	Toetsing grondwater	-16-
8.	Bespreking van de resultaten	-19-
8.1.	Grond	-19-
8.2.	Grondwater	-19-
8.3.	Toetsing aan de hypothese	-20-
9.	Conclusies en aanbevelingen	-21-
9.1.	Conclusies	-21-
9.2.	Aanbevelingen	-21-
10.	Onderzoeksbetrouwbaarheid	-22-



Figuren.

1. Overzichtskaart 1:25.000.
2. Locatie met boorpunten.
3. Locatietekening grondwasinstallatie met naastgelegen onderzoekslocatie.

Bijlagen.

1. Boorbeschrijvingen.
2. Analyseresultaten.
3. NEN-bladen.



0. Samenvatting.

Door MILON milieuonderzoek bv te Schijndel is in opdracht van Heijmans milieutechniek bv te Rosmalen in januari/februari 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit ter bepaling van de kwaliteit van de grond en het grondwater. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Middenweg te Moerdijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke gedeeltelijke aankoop en huur van de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN-5740. Hieronder zijn de resultaten van het bodemonderzoek kort weergegeven.

In de grond zijn EOX en PAK's in zeer licht verhoogde concentraties aangetroffen. Geen van de overige onderzochte stoffen zijn in verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater zijn cyanide en trichloormethaan in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De aangetroffen concentraties in zowel de grond als het grondwater vormen geen aanleiding om risico's te verwachten voor volksgezondheid en milieu. Derhalve wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde (zeer) licht verhoogde concentraties in de grond leveren geen bezwaar op voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie, maar kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Aanbevolen wordt eventueel vrijgekomen grond binnen de locatie te hergebruiken (gesloten grondbalans). Voor het elders toepassen van de plaatselijk licht verontreinigde grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Bouwstoffenbesluit.

Aanbevolen wordt geen grondwater te onttrekken ten behoeve van beregening en/of (vee)drinkdoeleinden.

Geadviseerd wordt om bij eventuele eigendomsoverdracht danwel huurovereenkomst, een exemplaar van het onderhavige rapport bij de (notariële) akte van eigendomsoverdracht toe te voegen.

De onderzoekslocatie wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (bedrijfsbestemming).



1. Inleiding.

1.1. Opdrachtverlening.

Op 5 februari 2003 heeft MILON milieu-onderzoek bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer R. Smeets, namens Heijmans milieutechniek bv te Rosmalen, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Middenweg te Moerdijk. Het bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden volgens het zogeheten NEN-5740 normblad.

1.2. Aanleiding van het onderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de mogelijke gedeeltelijke aankoop en huur van de onderzoekslocatie.

1.3. Doel van het onderzoek.

Het doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de onderzochte locatie redelijkerwijs gesproken geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aanwezig zijn in de bovenste bodemlaag en/of het freatisch grondwater. Het betreffen de concentraties boven de streefwaarde of de geldende achtergrondgehalten.

2. Vooronderzoek.

2.1. Algemeen.

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de ontwerp NVN 5725, oktober 1999 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). De verzamelde informatie (op verminderd basisniveau) ten behoeve van het vooronderzoek is opgesplitst in de volgende categorieën:

- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- het historisch gebruik;
- het huidige gebruik;
- het toekomstig gebruik;
- de bodemopbouw en geohydrologie.

In de hierna volgende paragrafen zullen de categorieën volgens bovengenoemde reeks zo uitgebreid mogelijk besproken worden.

2.2. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

Volgens opgave van de opdrachtgever en de huidige eigenaar (Havenschap Moerdijk) is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Op het naastgelegen terrein van Heijmans (grondwasinstallatie) zijn in het verleden volgens opgave wel onderzoeken uitgevoerd. Van de grondwatermonitoring zijn de gegevens in ons bezit vanaf 1999. Globaal worden door de jaren heen cyanide, vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen in (zeer) licht verhoogde concentraties aangetroffen.

Voor meer gedetailleerde informatie betreffende de monitoringen of overige onderzoeken wordt verwezen naar de opdrachtgever.

2.3. Historisch gebruik.

Volgens de Robas historische topografische atlas (1:25.000) had het perceel en de directe omgeving omstreeks 1900 een functie als poldergebied. Op de onderzoekslocatie was geen bebouwing aanwezig. Ook vanaf de aanleg van het industrieterrein en tot op heden is het perceel nog altijd onbebouwd gebleven. In het verleden is voor de aanleg van het industrieterrein het gebied opgehoogd met grond van elders.

2.4. Huidig gebruik en locatie-inspectie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Middenweg te Moerdijk. Het te onderzoeken terreingedeelte heeft een oppervlakte van 4500 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in figuur 1.

Bij een terreininspectie zijn de volgende zaken waargenomen:

- ▶ het gehele onderzoekslocatie is momenteel volledig begroeid met gras;
- ▶ direct naast de onderzoekslocatie is de grondwasinstallatie gelegen van Heijmans milieutechniek;
- ▶ het perceel is aan 2 zijden omgeven door infrastructuur;
- ▶ de locatie is op een industrieterrein gelegen.

2.5. Toekomstig gebruik.

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie gedeeltelijk te kopen en te huren (zie figuur 3). Mogelijk zal er in de toekomst op onderzoekslocatie gereinigde grond worden opgeslagen.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 6,7 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt: De bodemopbouw is als volgt:

Deklaag en eerste watervoerende pakket (0 - 10 meter beneden maaiveld)
vanaf maaiveld tot circa 10 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket, bestaande uit een deklaag van matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk enkele leemlagen (formatie van Twente).

Tweede watervoerende pakket (10 tot ± 25 meter beneden maaiveld)
Onder deze scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket, bestaande uit voornamelijk matig fijn tot matig grof zand (formatie van Maas-sluis).

Stromingsrichting freatisch grondwater

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen sloten aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwin-gebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen (bijvoorbeeld veedrenkputten) in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken.



3. Hypothese.

Gezien het vroegere en huidige gebruik, de bodemgesteldheid, de voorgaande monitoringen van het naastgelegen perceel en de geohydrologische situatie wordt een diffuse grondwaterverontreiniging verwacht. Voor de grond wordt geen verontreiniging verwacht. Aldus is de volgende hypothese vastgesteld:

"Verdachte locatie met een diffuse grondwaterverontreiniging met enkele vluchtige stoffen en cyanide".

(Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht t/m sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn).



4. Onderzoeksstrategie.

Gezien het feit dat voor het grondwater wel en voor de grond geen bijzonderheden worden verwacht, wordt voorsnog voor de hypothese uitgegaan van een zogeheten verdachte locatie, maar wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie zoals aangegeven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie en gedeeltelijk volgens de onderzoeksstrategie zoals aangegeven in de NEN-5740 voor een verdachte locatie. In deze bijlage zijn, afhankelijk van de oppervlakte, de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen, monsters en mengmonsters;
- veldmetingen;
- de te analyseren stoffen.

Aanvullend wordt in het grondwater cyanide onderzocht. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4500 m².



5. Uitvoering van het onderzoek.

5.1. Opzet.

De opzet van het onderzoek is gehanteerd zoals aangegeven in hoofdstuk 4.

5.2. Uitvoering.

Op 31 januari 2003 is het veldwerk uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Daarna zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 11 handboringen tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv;
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van circa 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis (filter 1 meter) waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen van de grond en het bemonsteren van de grond per 0,50 meter of gelijkwaardige laag;
- het bepalen van de grondwaterstand;
- het schoonpompen van de peilbuis (bij plaatsing en bij monstername);
- het bepalen van de zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het bemonsteren van het grondwater (7 februari 2003).

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn ter analyse aangeboden aan EnviroLab te Oosterhout. De boringen en bemonsteringen zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen zoals aangegeven in NEN-5740 (zie ook bijlage 3) en voor zover niet in de NEN-normen beschreven volgens de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

6. Resultaten van het onderzoek.

6.1. Resultaten veldwerk.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. In deze boorbeschrijvingen zijn tevens de zintuiglijke waarnemingen aangegeven die tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geconstateerd.

Het perceel is onverhard. De bovengrond bestaat globaal uit matig humeus, matig fijn zand. Daaronder wordt licht humeus, zwak leemhoudend, matig fijn zand aangetroffen. Plaatselijk is in de ondergrond veen aangetroffen. In de grond zijn, met uitzondering van boring 2 waarin de bovengrond puin-, koolrestjes zijn aangetroffen, voor het overige geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

De grondwaterstand bevindt zich bij de monstername op een diepte van circa 1,72 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater in peilbuis 1 bedraagt 6,60. De geleidbaarheid (Ec) bedraagt 1890 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden zijn als normaal te beschouwen voor een dergelijk gebied en vergelijkbaar met de resultaten van de grondwatermonitoring van oktober 2002. De geleidbaarheid van het grondwater is een maat voor de aanwezige hoeveelheid opgeloste zouten (ionen). De filtratie van het grondwater door een filter van 0,45 μm , ten behoeve van de analyse van zware metalen, is onder laboratoriumcondities uitgevoerd.

In figuur 1 is de onderzoekslocatie aangegeven en in figuur 2 is aangegeven op welke plaats en tot welke diepte de boringen zijn verricht.

6.2. Resultaten chemische analyse.

In de NEN-5740 wordt gesproken over het mengen van maximaal 10 individuele monsters tot één mengmonster/analyse. Voor het samenstellen van de mengmonsters bij dit onderzoek is gekozen voor het mengen van maximaal 5 individuele grondmonsters per analyse (boven-/ondergrond). De mengmonsters worden zo goed mogelijk op basis van de zintuiglijke waarnemingen (gelijkwaardige grondmonsters) samengesteld.

Indien de samenstelling van zo'n mengmonster plaatsvindt en er een verhoogde concentratie aangetroffen wordt, is het (vaak) onduidelijk of het hier de verhoging van één individueel dan wel enkele individuele grondmonsters betreft en zal in sommige gevallen aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn. Bij de monsteromschrijving in bijlage 2 en de toetsingstabellen, is aangegeven uit welke individuele boringen/monsters de mengmonsters zijn samengesteld. Opgemerkt wordt dat de monsters onder laboratoriumcondities gemengd zijn.

7. Interpretatie en toetsing.

7.1. Interpretatie.

De analyseresultaten zijn geïnterpreteerd aan de hand van de streef- en interventiewaardentabel voor een standaardbodem (circulaire interventiewaarden bodemsanering, VROM februari 2000).

In het toetsingskader worden de volgende richtwaarden gehanteerd:

- **S-waarde: streefwaarde (licht verontreinigd);**
- **T-waarde: toetsingswaarde voor nader onderzoek (matig verontreinigd);**
- **I-waarde: interventiewaarde (sterk verontreinigd).**

Indien de concentraties van de onderzochte stoffen kleiner zijn dan de streefwaarde is er sprake van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de concentraties van de onderzochte stoffen groter zijn dan de interventiewaarden en de omvang van de verontreiniging een groter bodemvolume beslaat dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater, wordt gesproken van een geval van ernstige verontreiniging. Indien dit het geval is geeft de interventiewaarde aan dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Indien de concentraties van de onderzochte stoffen het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden, dat wil zeggen (streefwaarde + interventiewaarde)/2, overschrijdt, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden. Deze gemiddelde waarde wordt ook wel toetsingswaarden voor nader onderzoek genoemd.

Als één van de onderzochte stoffen een van bovengenoemde waarde overschrijdt, wordt in de tabel met analyseresultaten (tabel 1 en volgende) de betreffende letter achter de concentratie vernoemd. Dit kan zijn de S (streefwaarde), T (toetsings-waarde voor nader onderzoek) of de I (interventie-waarde).

7.2. Toetsing grond.

De toetsing van de analyseresultaten van de grond, ten opzichte van de streef-, toetsings- en interventiewaarden, is weergegeven in tabel 1 t/m 4. Naast het boringnummer is het monstertraject gegeven (zie bijlage 1).

Tabel 1: Overzicht analysesresultaten bovengrond (mg/kg d.s.).

boringnummer	1.1+3.1+5.1+8.1+ 10.1	S- waarde ■	T- waarde	I- waarde ■
monsternummer	1			
diepte (m-mv)	0 - 0,5			
arsen	< 10	16,40	23,75	31,10
cadmium	< 0,40	0,45	3,58	6,70
chrom	12	55,00	132,00	209,00
koper	< 5,0	17,10	53,68	90,25
lood	10	53,50	193,55	333,59
nikkel	6,1	12,50	43,75	75,00
zink	35	59,00	181,22	303,43
kwik	< 0,10	0,21	3,61	7,01
minerale olie	< 50	10,00	505,00	1.000,00
PAK's (som 10)	0,36	1	20,50	40
EOX *	< 0,10	0,3	■	■
humus (%)	1,0	1,0		
lutum (%)	2,5	2,5		

■: conform Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering VROM 2000;

■: geen toetsingswaarden vastgesteld;

*: indien de EOX-concentratie > 3 mg/kg d.s. is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

In de bovengrond zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2: Overzicht analysesresultaten bovengrond (mg/kg d.s.).

boringnummer	4.1+11.1+13.1+ 14.1+15.1	S- waarde ■	T- waarde	I- waarde ■
monsternummer	2			
diepte (m-mv)	0 - 0,5			
arsen	< 10	16,92	24,51	32,09
cadmium	< 0,40	0,47	3,73	6,99
chrom	10	56,20	134,88	213,56
koper	7,9	17,88	56,13	94,37
lood	< 10	54,80	198,25	341,69
nikkel	6,7	13,10	45,85	78,60
zink	42	61,85	189,97	318,09
kwik	< 0,10	0,21	3,66	7,11
minerale olie	< 50	10,00	505,00	1.000,00
PAK's (som 10)	2,6 S	1	20,50	40
EOX *	0,24	0,3	■	■
humus (%)	1,7		1,7	
lutum (%)	3,1		3,1	

■: conform Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering VROM 2000;

■: geen toetsingswaarden vastgesteld;

*: indien de EOX-concentratie > 3 mg/kg d.s. is aanvullend onderzoek noodzakelijk;

S: verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In de bovengrond is PAK's in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3: Overzicht analysesresultaten bovengrond (mg/kg d.s.).

boringsnummer	2.1	S-waarde ■	T-waarde	I-waarde ■
monsternummer	3			
diepte (m-mv)	0 - 0,2			
arsen	< 10	16,40	23,75	31,10
cadmium	< 0,40	0,45	3,58	6,70
chrom	18	55,00	132,00	209,00
koper	6,6	17,10	53,68	90,25
lood	13	53,50	193,55	333,59
nikkel	7,9	12,50	43,75	75,00
zink	48	59,00	181,22	303,43
kwik	< 0,10	0,21	3,61	7,01
minerale olie	< 50	10,00	505,00	1.000,00
PAK's (som 10)	1,0	1	20,50	40
EOX *	0,51 S	0,3	■	■
humus (%)	1,0**	1,0		
lutum (%)	2,5**	2,5		

■: conform Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering VROM 2000;

■: geen toetsingswaarden vastgesteld;

*: indien de EOX-concentratie > 3 mg/kg d.s. is aanvullend onderzoek noodzakelijk;

** : bepaald in mm 1 (zie tabel 1);

S: verhoogd ten opzichte van de detectielimiet.

In de bovengrond is EOX in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Geen van de overige onderzochte stoffen zijn in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Overzicht analysesresultaten ondergrond (mg/kg d.s.).

boringsnummer	1.2+2.4+2.5+3.3+ 4.4	S- waarde ■	T- waarde	I- waarde ■
monsternummer	4			
diepte (m-mv)	0,5 - 2,0			
arsen	< 10	15,92	23,06	30,19
cadmium	< 0,40	0,44	3,49	6,53
chrom	7,0	53,00	127,20	201,40
koper	< 5,0	16,38	51,42	86,45
lood	< 10	52,30	189,21	326,11
nikkel	< 5,0	11,50	40,25	69,00
zink	28	55,70	171,08	286,46
kwik	< 0,10	0,21	3,55	6,88
minerale olie	< 50	10,00	505,00	1.000,00
PAK's (som 10)	--	1	20,50	40
EOX *	0,13	0,3	■	■
humus (%)	0,8	0,8		
lutum (%)	1,5	1,5		

■: conform Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering VROM 2000;

■: geen toetsingswaarden vastgesteld;

- -: concentratie kleiner dan detectielimiet;

*: indien de EOX-concentratie > 3 mg/kg d.s. is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen zijn in verhoogde concentraties aangetroffen.

7.3. Toetsing grondwater.

De toetsing van de analysesresultaten van het grondwater, ten opzichte van de streef-, toetsings- en interventiewaarden, is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Overzicht analyseresultaten grondwater (µg/l).

peilbuisnummer	1	S-waarde ■	T-waarde	I-waarde ■
arsen	< 5,0	10	35,0	60
cadmium	< 0,40	0,4	3,2	6
chrom	< 1,0	1	15,5	30
koper	< 5,0	15	45,0	75
lood	< 5,0	15	45,0	75
nikkel	< 5,0	15	45,0	75
zink	< 10	65	432,5	800
kwik	< 0,050	0,05	0,2	0,3
minerale olie	< 50	50	325,0	600
benzeen	< 0,20	0,2	15,1	30
tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
ethylbenzeen	< 0,20	4	77,0	150
xylenen (som 3)	--	0,2	35,1	70
cyanide-totaal*	9,9 S	5,0	753,0	1500
naftaleen ■	< 0,20	0,01	35,0	70
cis-1,2-dichlooretheen ■	< 0,10	0,01	10,0	20
trichloormethaan	64 S	6	203,0	400
1,1,1-trichloorethaan ■	< 0,10	0,01	150,0	300
1,2-dichloorethaan	< 0,10	7	203,5	400
tetrachloormethaan ■	< 0,10	0,01	5,0	10
trichlooretheen	< 0,10	24	262,0	500
1,1,2-trichloorethaan ■	< 0,10	0,01	65,0	130
monochloorbenzeen	< 0,10	7	93,5	180
dichloorbenzenen	--	3	26,5	50
tetrachlooretheen ■	< 0,10	0,01	20,0	40

■ : conform Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, VROM 2000;
 ■: indien de streefwaarde beneden de bepalingsgrens ligt, wordt de bepalingsgrens de streefwaarde;
 --: concentratie kleiner dan detectielimiet;
 *: getoetst aan cyanide -vrij (worst case);
 S: overschrijding van de streefwaarde.



In het grondwater zijn cyanide en trichloormethaan in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

8. Bespreking van de resultaten.

8.1. Grond.

PAK's

Een verklaring voor de zeer lichte verhoging van PAK's in de grond bij boring 2 is mogelijkwijs het gevolg van de waargenomen puin- en/of koolrestjes. Het is bekend dat PAK's vaak in verhoogde concentraties voorkomen in grond waar puin- en/of koolrestjes worden aangetroffen. Opgemerkt wordt dat het een zeer geringe verhoging ten opzichte van de streefwaarde betreft. Mede gezien het feit de concentratie aanwezig is in een individueel monster wordt niet verwacht dat plaatselijk hogere concentraties aanwezig zullen zijn.

EOX

In het mengmonster waarin een licht verhoogde EOX-concentratie is aangetroffen, zijn geen bodemvreemde bijzonderheden waargenomen die de verhoging kunnen verklaren. Een directe verklaring is dus niet voorhanden. De bedoeling van de bepaling van het EOX-gehalte is om aan te tonen of EOX aanwezig is in een dusdanige concentratie dat een screening op bestrijdingsmiddelen noodzakelijk is. Indien de concentratie hoger is dan 3 mg/kg ds, dient een dergelijke screening plaats te vinden. Mogelijk is de verhoogde concentratie EOX afkomstig van het gebruik van bestrijdingsmiddelen of derivaten hiervan in het verleden. Opgemerkt wordt dat de concentratie dermate gering is dat genoemde screening niet noodzakelijk wordt geacht.

8.2. Grondwater.

Cyanide totaal

Een verklaring voor de licht verhoogde cyanide concentratie in het grondwater is niet direct te geven. Mogelijk wordt de verhoging veroorzaakt door de in het verleden opgebrachte zand in dit gebied. Gezien het feit dat in de monitoring van 2002 eveneens soortgelijke en hogere concentraties worden gemeten kan aangenomen worden dat de cyanide over een groter gebied aanwezig is dan strikt de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat er slechts sprake is van een zeer licht verhoogde concentratie.

Trichloormethaan (chloroform)

Voor de aangetroffen lichte verhoogde concentratie is geen verklaring. Aangezien voor de verhoogde concentratie geen bron(nen) aanwezig zijn, wordt de verhoogde concentratie toegeschreven aan een niet verklaarbare incidentele verhoging. Opgemerkt wordt dat het totaal aan vluchtige gehalogeneerde niet verhoogd is en dat de aangetroffen concentratie zeer gering is, zodat niet van een grondwaterverontreiniging gesproken kan worden.

8.3. Toetsing aan de hypothese.

Voor de grond dient de hypothese “onverdacht” feitelijk verworpen te worden. De gekozen hypothese “verdacht” dient ten aanzien van het grondwater feitelijk gezien aanvaard te worden.

Aangezien het hier naar verwachting echter slechts (zeer) licht verhoogde (achtergrond)concentraties betreffen, kan de hypothese voor de grond alsnog aanvaard en voor het grondwater alsnog verworpen worden.

9. Conclusies en aanbevelingen.

9.1. Conclusies.

Door MILON milieu-onderzoek bv te Schijndel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Middenweg te Moerdijk in verband met de mogelijke gedeeltelijke aankoop en huur van de onderzoekslocatie.

Grond

In de bovengrond zijn EOX en PAK's in zeer licht verhoogde concentraties aangetroffen. Geen van de overige onderzochte stoffen zijn in verhoogde concentraties aangetroffen in de boven- als ondergrond.

Grondwater

In het grondwater zijn cyanide en trichloormethaan in zeer licht verhoogde concentraties aangetroffen. Van de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Risico's voor volksgezondheid en milieu

De aangetroffen concentraties in zowel de grond als het grondwater vormen geen aanleiding om risico's te verwachten voor volksgezondheid en milieu.

De onderzoekslocatie wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik (industriebestemming).

9.2. Aanbevelingen.

Vervolgonderzoek naar de aangetroffen licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde (zeer) licht verhoogde concentraties in de grond leveren geen bezwaar op voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie, maar kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Aanbevolen wordt eventueel vrijgekomen grond binnen de locatie te hergebruiken (gesloten grondbalans). Voor het elders toepassen van de plaatselijk licht verontreinigde grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Bouwstoffenbesluit.

Aanbevolen wordt geen grondwater te onttrekken ten behoeve van beregening en/of (vee)drinkdoeleinden. Geadviseerd wordt om bij eventuele eigendoms-overdracht danwel huurovereenkomst, een exemplaar van het onderhavige rapport bij de (notariële) akte van eigendomsoverdracht toe te voegen.



10. Onderzoeksbetrouwbaarheid.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden uitgevoerd. Een dergelijk bodemonderzoek is echter gebaseerd op informatie welke door derden wordt verstrekt en door het nemen van steekproeven.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat voor de uitvoering van het bodemonderzoek er door opdrachtgever en/of derden onjuiste en/of onvolledige informatie is verstrekt. Daarnaast kunnen ook plaatselijk afwijkingen voorkomen in het bodemmateriaal. MILON milieu-onderzoek bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

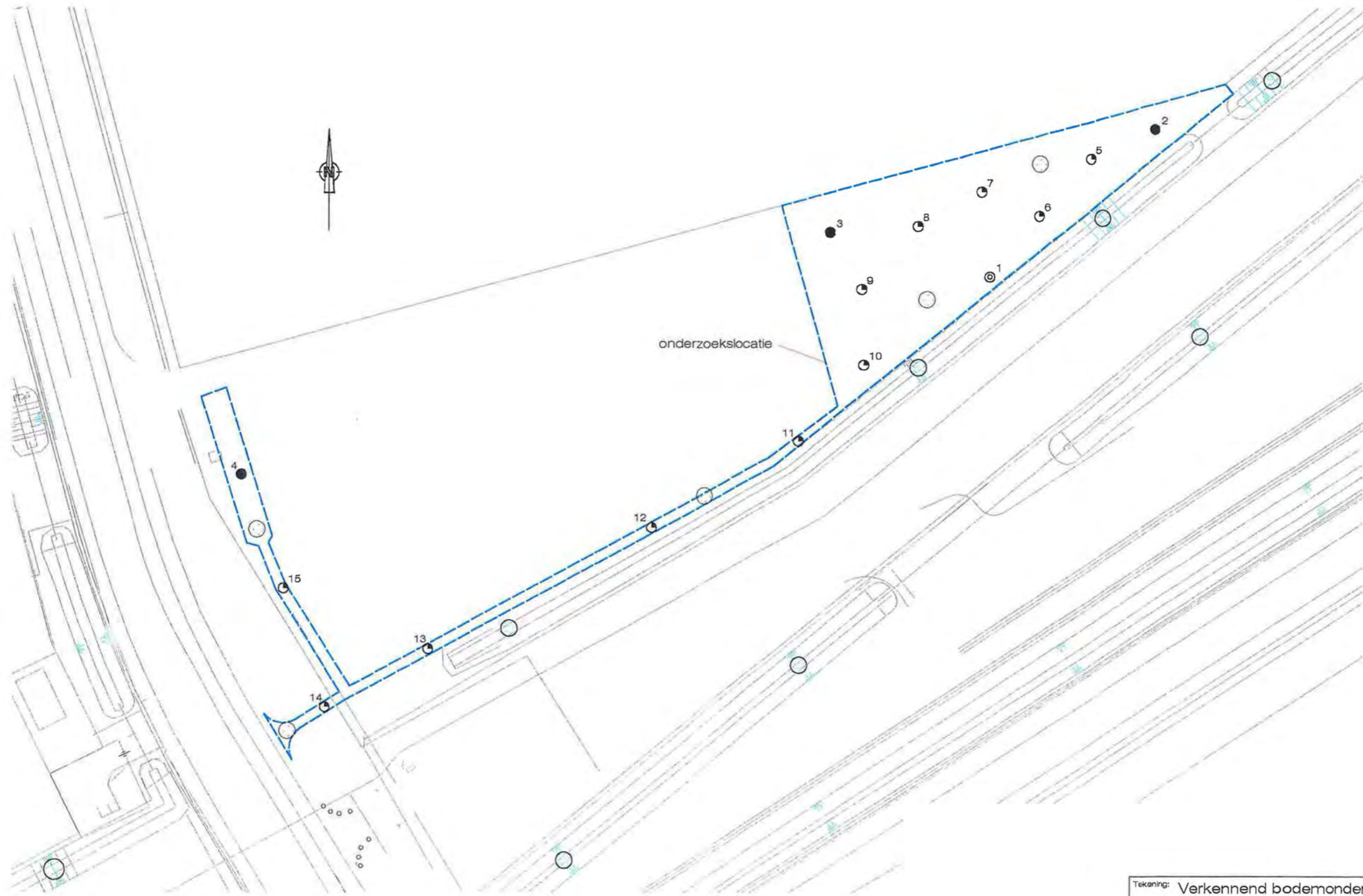
Er wordt tevens op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bestemming en de grond- en/of grondwaterkwaliteit kan ook plaats vinden na het uitvoeren van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via bijvoorbeeld het grondwater.

Indien de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal voorzichtigheid in acht moeten worden genomen bij het gebruiken van deze onderzoeksresultaten.

Figuren en bijlagen

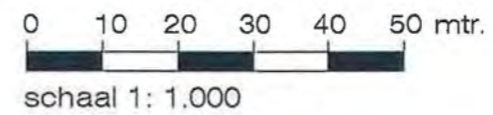
FIGUUR 1

FIGUUR 2



LEGENDA

- ⊙ pelibule
- ⊙ boringen tot max. 0,7 m-mv.
- boringen tot max. 2,0 m-mv.
- groenstrook
- water



Tekening: Verkennend bodemonderzoek aan de Middenweg te Moerdijk.			
Figuur: Onderzoekslocatie met boorpunten.			
Get. D.M.H.	Gez.	Datum 26-02-03	Projectnummer:
Schaal: 1: 1.000			23142
Formaat: A3			
Figuur: 2			<small>In autocad/bodem/2003/mv/moerdijk/23142</small>
		MILON milieu-onderzoek bv Huygensweg 24 5482 TG Schijndel Tel: 073-54 77 253 Fax: 073-54 93 955	

FIGUUR 3

BIJLAGE I

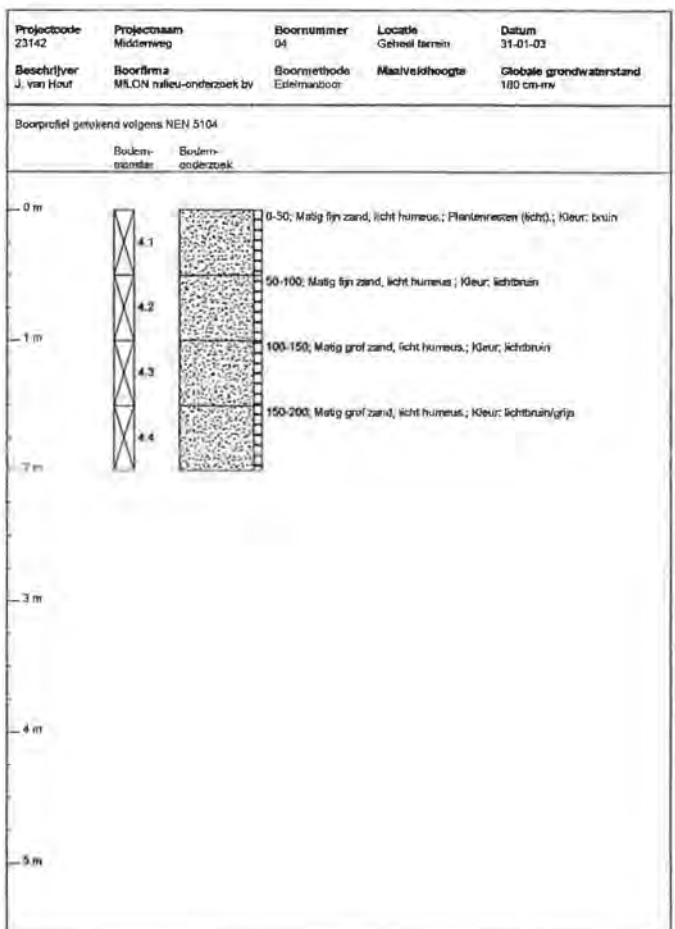
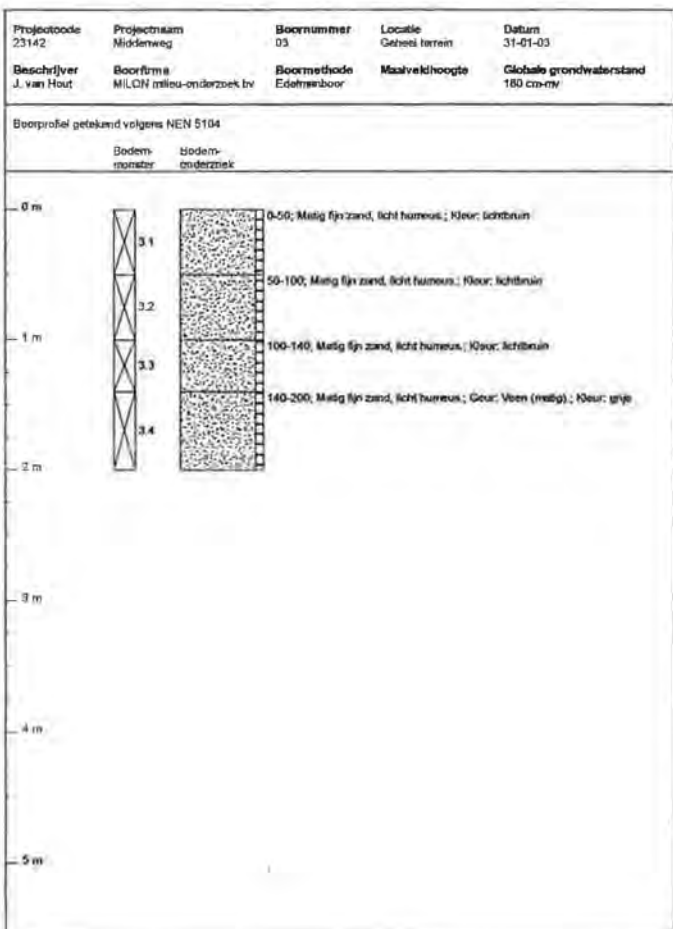
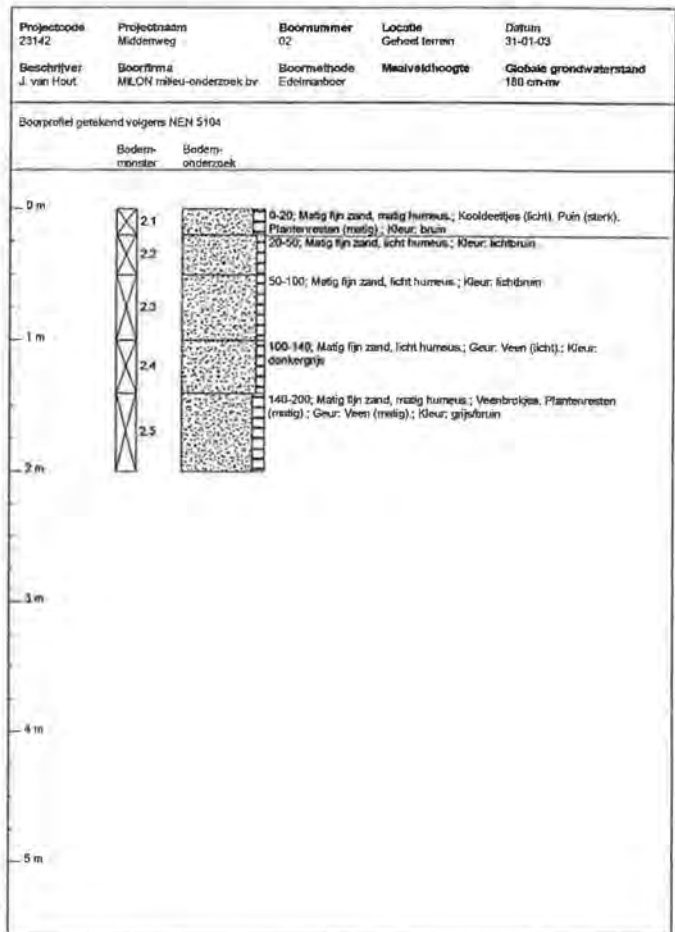
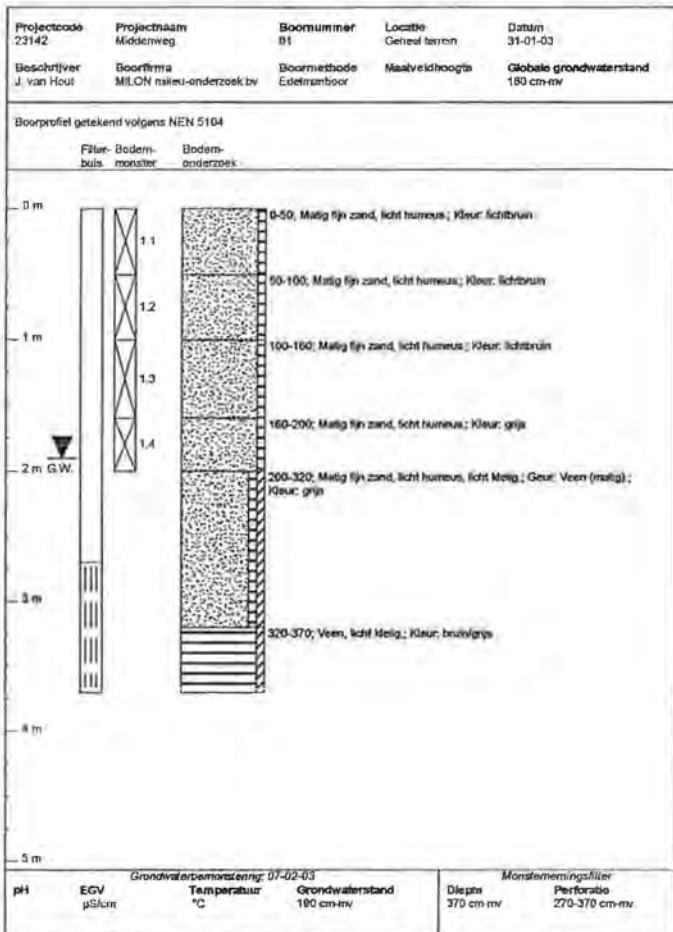


milieu-onderzoek bv

Boorbeschrijvingen

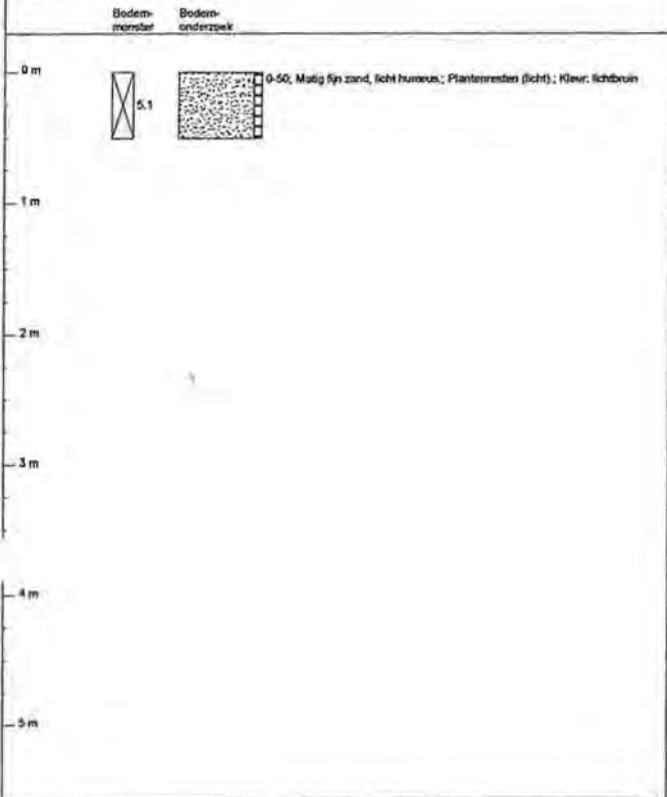
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		I/i	: zinkassen		Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig		P/p	: puin		Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig		Q/q	: slib		Filter	:
K/k	: klei/kleig					Grondwaterst.	:
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:



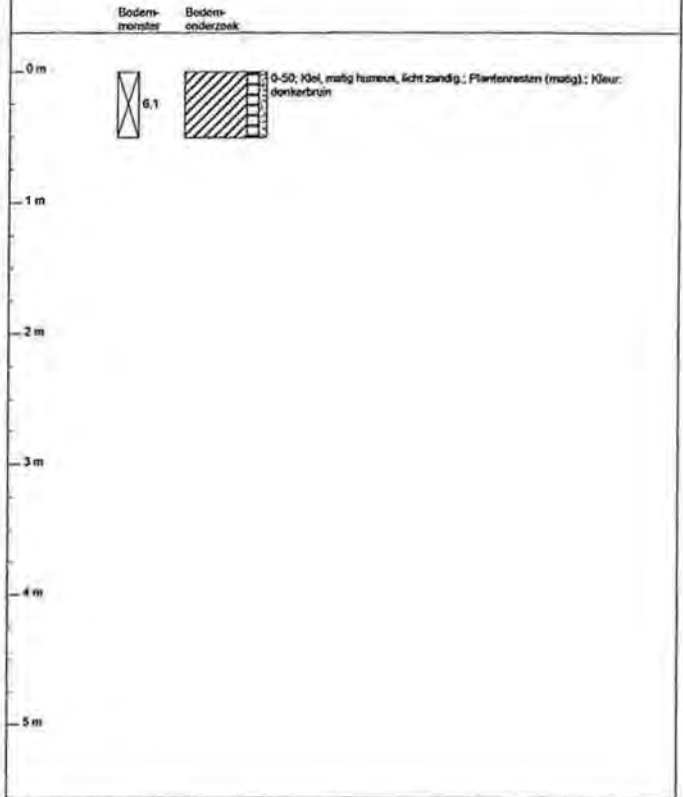
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 05	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



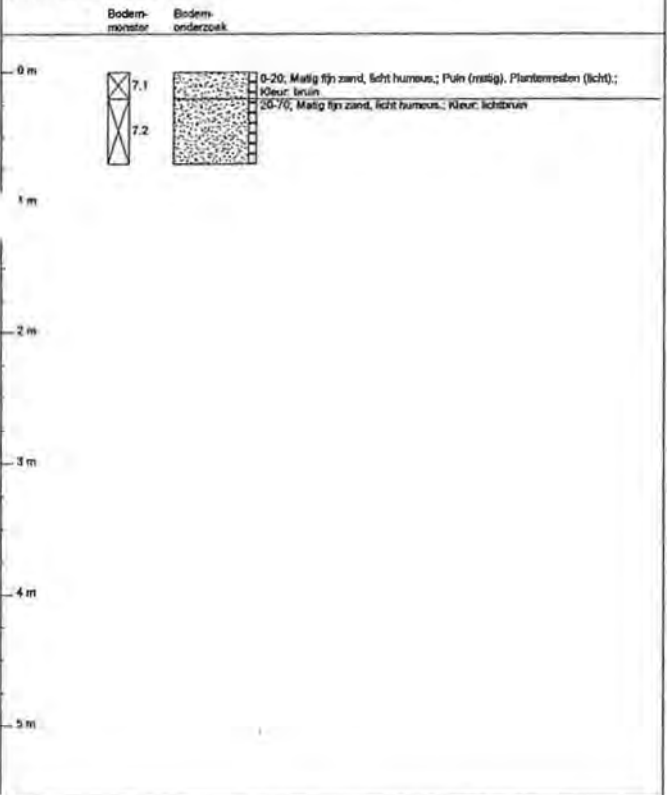
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 06	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



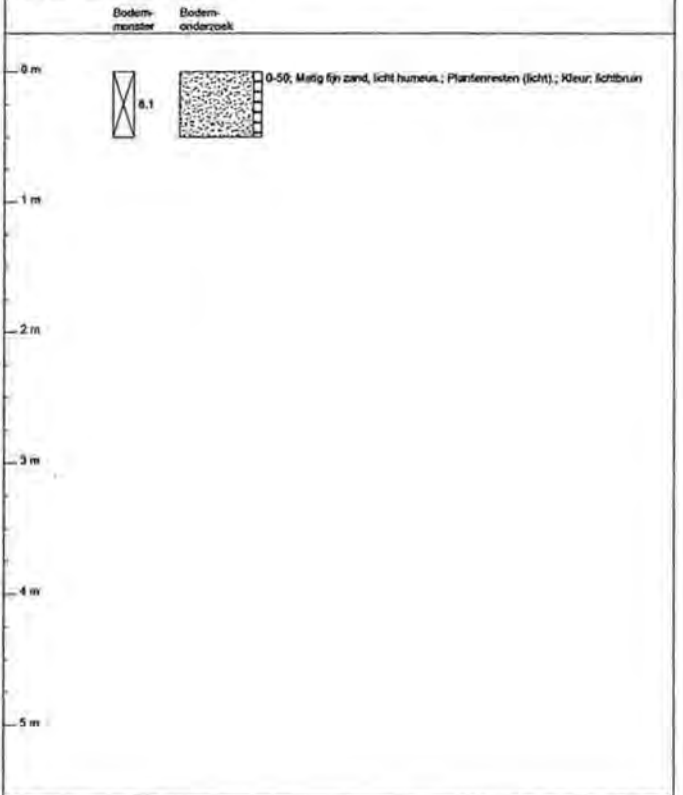
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 07	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



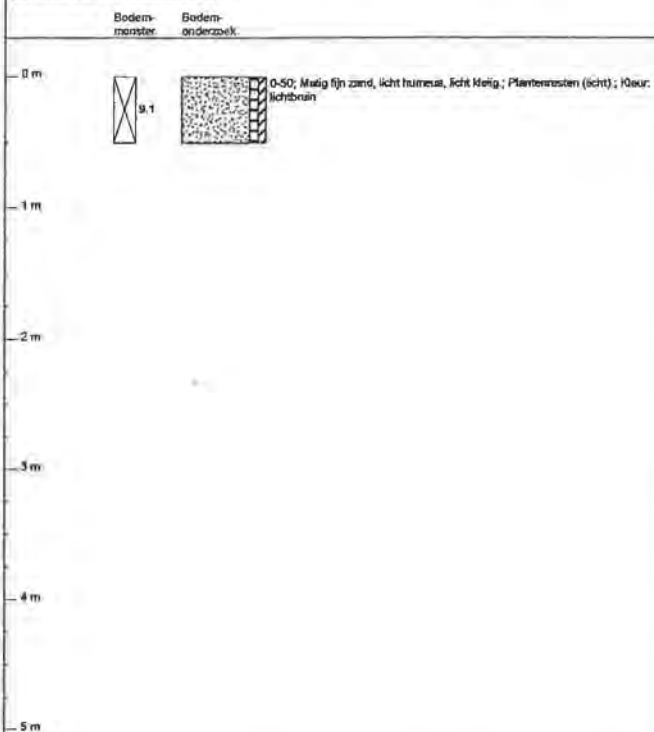
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 08	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



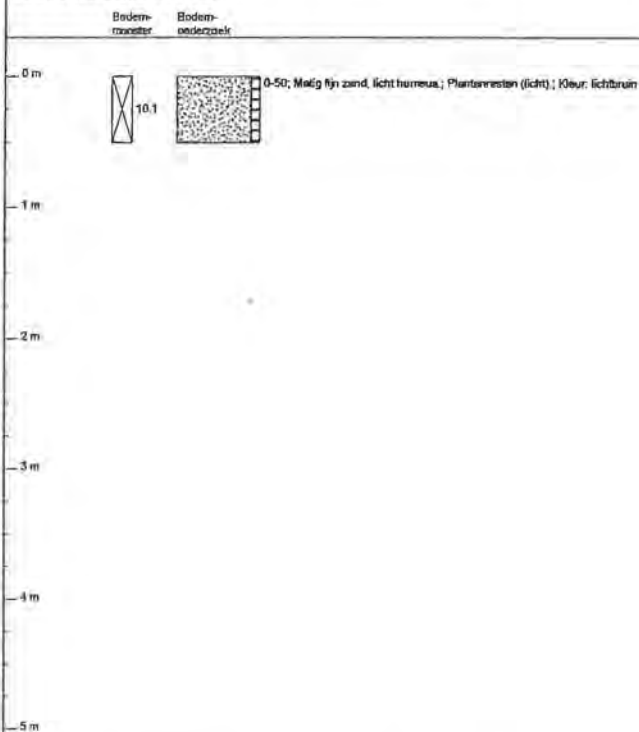
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 09	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boortfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



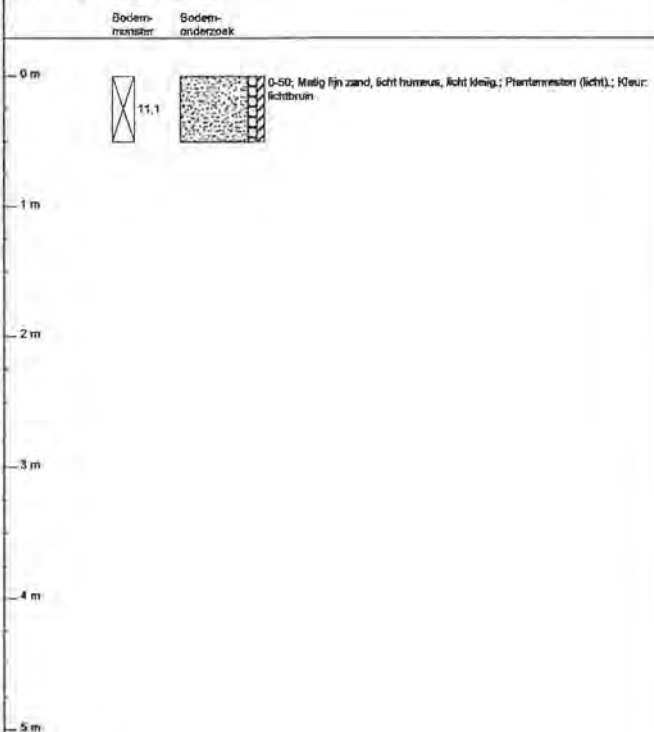
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 10	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boortfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



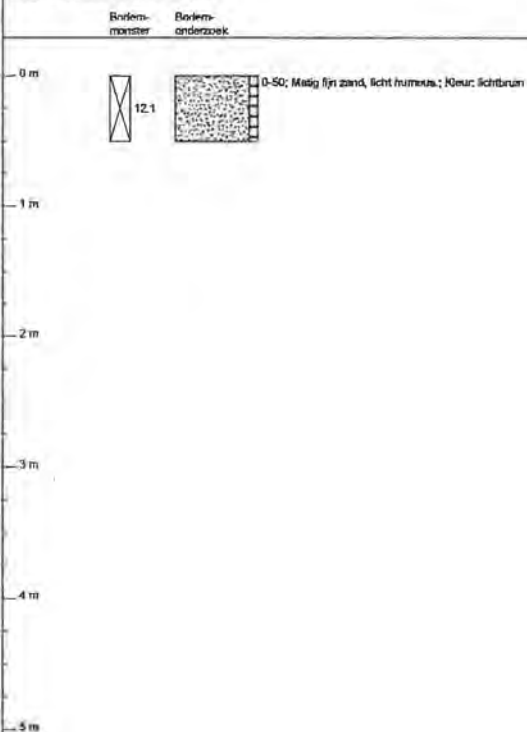
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 11	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boortfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



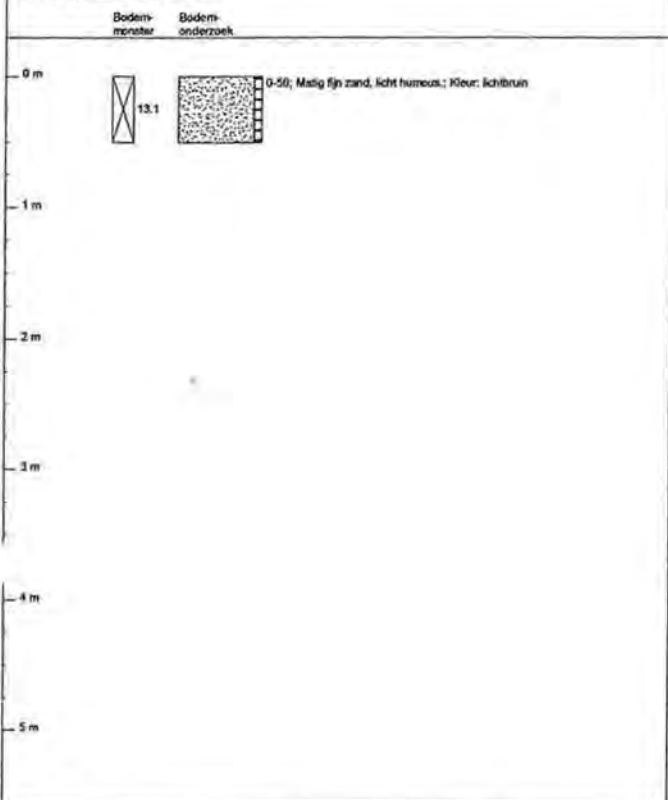
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 12	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boortfirma MILON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



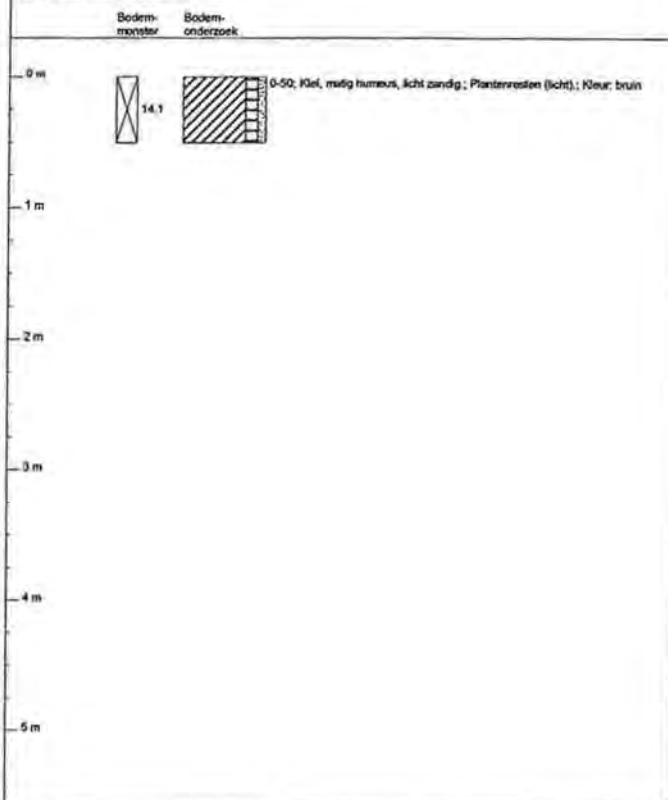
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 13	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver Hout	Boorfirma MLON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



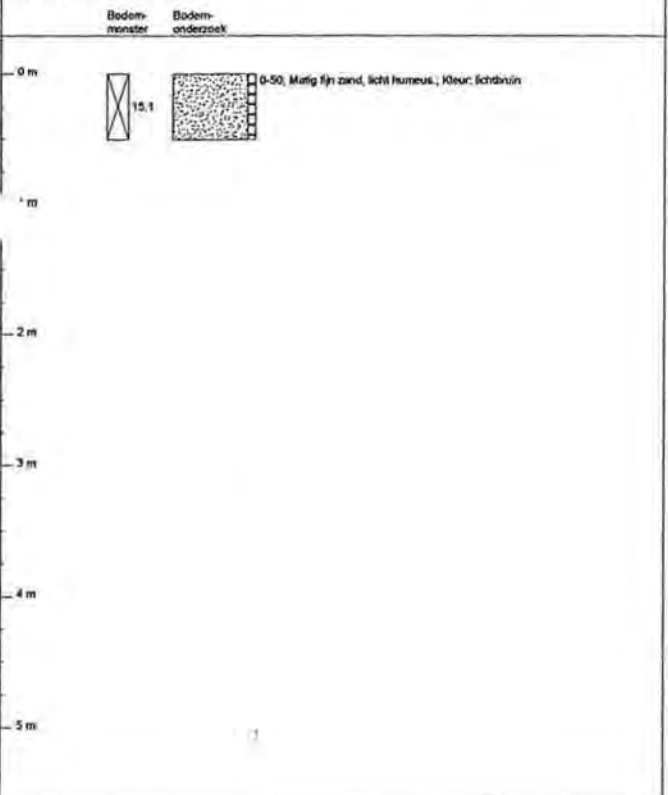
Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 14	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MLON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 23142	Projectnaam Middenweg	Boornummer 15	Locatie Geheel terrein	Datum 31-01-03
Beschrijver J. van Hout	Boorfirma MLON milieu-onderzoek bv	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 180 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



BIJLAGE 2

Analysecertificaat

Uw projectnummer	23142	Certificaatnummer	2003006878
Uw projectnaam	Middenweg	Startdatum	04-02-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-02-2003/10:13
Datum monstername	31-01-2003	Bijlage	Neen
Monsternemer	MILON milieu-onderzoek bv	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	90.7	87.0	87.3	85.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.7		0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.1		99.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S	% (m/m) ds	2.5	3.1		1.5
Metalen					
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	
Q Arseen (As)	mg/kg ds				<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	12	10	18	
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds				7.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.9	6.6	
Q Koper (Cu)	mg/kg ds				<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	6.7	7.9	
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds				<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<10	13	
Q Lood (Pb)	mg/kg ds				<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	35	42	48	
Q Zink (Zn)	mg/kg ds				28
Minerale olie					
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen					
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	0.24	0.51	0.13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.023	0.012	0.080	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.032	0.39	0.081	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.0058	0.027	0.014	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1 1.1(0-0,5)+3.1(0-0,5)+5.1(0-0,5)+8.1(0-0,5)+10.1(0-0,5)	1148826
2 4.1(0-0,5)+11.1(0-0,5)+13.1(0-0,5)+14.1(0-0,5)+15.1(0-0,5)	1148827
3 2.1(0-0,2)	1148828
4 1.2(0,5-1,0)+2.4(1,0-1,4)+2.5(1,4-2,0)+3.3(1,0-1,4)+4.4(1,5-2,0)	1148829

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analysecertificaat

Uw projectnummer	23142	Certificaatnummer	2003006878
Uw projectnaam	Middenweg	Startdatum	04-02-2003
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-02-2003/10:13
Datum monstername	31-01-2003	Bijlage	Neen
Monsternemer	MILON milieu-onderzoek bv	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.80	0.25	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.031	0.18	0.098	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.031	0.20	0.086	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.018	0.13	0.055	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.039	0.30	0.13	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.029	0.26	0.11	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.30	0.12	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.36	2.6	1.0	--

Nr. Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1 1.1(0-0,5)+3.1(0-0,5)+5.1(0-0,5)+8.1(0-0,5)+10.1(0-0,5)	1148826
2 4.1(0-0,5)+11.1(0-0,5)+13.1(0-0,5)+14.1(0-0,5)+15.1(0-0,5)	1148827
3 2.1(0-0,2)	1148828
4 1.2(0,5-1,0)+2.4(1,0-1,4)+2.5(1,4-2,0)+3.3(1,0-1,4)+4.4(1,5-2,0)	1148829

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
Pr.coörd.
PTV

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KYK No. 09088623
 RVA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQR and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGT-BIM), the Walloon Government (DGANE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003006878

Analyse	Methode	Techniek	Methodeverwijzing
Droge-stofgehalte	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) s	W0173	Sedimentatie	Conform NEN 5753
RES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
RES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK s (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 84 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. 1010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's QA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IRGE-BIM), the Walloon Government (GBRÉ-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer 23142
 Uw projectnaam Middenweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-02-2003
 Monsternemer Peter Klerkx

Projectcoördinator HKAA
 Certificaatnummer 2003008489
 Startdatum 12-02-2003
 Rapportagedatum 17-02-2003/12:00
 Bijlage Ja
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	11)	22)
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	
Q Toluene	µg/L	<0.20	
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
Q Xylenen (som)	µg/L	--	
Q BTEX (som)	µg/L	--	
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	64	
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	
Q CKW (som 12)	µg/L	64	

Minerale olie**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 Peilbuis 1 A
 2 Peilbuis 1 B

Analytic nr.

1111749
 1111750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: RPO4 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Bunnik
 P.O. Box 459
 3770 AL Bunnik NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 34 85 74 456
 VRT/BTW No. NL 8037.26.263.806
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

— **analytico**[®]**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 23142
 Uw projectnaam Middenweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-02-2003
 Monsternemer Peter Klerkx

Projectcoördinator HKRA
 Certificaatnummer 2003008489
 Startdatum 12-02-2003
 Rapportagedatum 17-02-2003/12:00
 Bijlage Ja
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	11)	22)
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd	
Cyanide			
Q Cyanide-totaal (NEN 6655)	µg/L		9.9

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Peilbuis 1 A
- 2 Peilbuis 1 B

Analytic nr.

1101749
 1101750

Analytica Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 439
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 83 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytica.com
 Site www.analytica.com

ABN AMRO 34 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. 1010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: RP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2003008489

Pagina 1/1

Opmerking1)

Het resultaat kan aan fout onderhevig zijn als gevolg van het overschrijden van de veronderstelde houdbaarheidstermijn (ISO/CD 5667-3 (2001)) en/of opslag- of bewaarcondities. Betreft metalen, niet gefiltreerd of aangezuurd.

Opmerking2)

Het resultaat kan aan fout onderhevig zijn als gevolg van het overschrijden van de veronderstelde houdbaarheidstermijn (ISO/CD 5667-3 (2001)) en/of opslag- of bewaarcondities. Betreft cyanide, niet geconserveerd aangeleverd.

Analytica Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 437
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

BIJLAGE 3



NEN-bladen

De 2e ontwerpnorm NEN 5740 is opgesteld door de werkgroep "Monsterneming" van de subcommissie 390009 06 "Chemisch onderzoek" van de normcommissie 390009 "Bodemkwaliteit". Bij het bodemonderzoek zijn de volgende normen van toepassing:

NEN 5104	Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonster
NPR 5706	Bodem. Richtlijn voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek (in voorbereiding)
NVN 5725	Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NVN 5730	Bodem. Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters
NPR 5741	Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater (in voorbereiding)
NEN 5740	Bodem. Onderzoekstrategie bij verkennend onderzoek
NEN 5742	Bodem. Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem. Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem. Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5751	Bodem. Voorbehandeling van het monster ten behoeve van fysisch-chemische bepalingen
NEN 5766	Bodem. Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten in de verzadigde zone
NPR 6616	Water en slib. Routinebepaling van de pH
NEN-ISO 5667/3	Water. Bemonstering deel 3; Richtlijn voor de conservering en behandeling van monsters
NEN-ISO 7888	Water. Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen

Voor de NEN-normen die van toepassing zijn ten behoeve van het analytisch onderzoek, wordt verwezen naar het uitvoerend laboratorium.

Bijlage 10 : Emissietoetsing Besluit Luchtkwaliteit 2005

**Luchtkwaliteitsonderzoek voor
Heijmans te Moerdijk**
Rapportage luchtkwaliteit voor het Besluit
Luchtkwaliteit 2005

Projectnummer. 0152505.00
revisie 03
28 juni 2007

Auteur(s)

drs. A. Merckx
ing. E. Stehouwer
ing. D. van de Belt
ir. R.W.J. Smulders

Penvoerder namens opdrachtgever

Heijmans Infra Techniek B.V.
Graafsebaan 67
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

datum vrijgave

28 juni 2007

beschrijving revisie 03

Definitief

goedkeuring

E. Stehouwer
A. Merckx

vrijgave

R.W.J. Smulders

	Inhoudsopgave	Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Leeswijzer	2
2	Wettelijk Kader	3
2.1	Wet milieubeheer	3
2.2	Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk'05)	3
2.3	Meetregeling luchtkwaliteit 2005	3
2.4	Regeling saldering luchtkwaliteit	4
2.5	Meet- en reken voorschrift luchtkwaliteit 2005	4
2.6	Toekomstige ontwikkelingen	4
3	Onderzoeksmethodiek	5
3.1	Doel	5
3.2	Situatiebeschrijving en Werkwijze	5
3.2.1	<i>Effecten van de inrichting</i>	6
3.2.2	<i>Effecten verkeersbewegingen wegverkeer</i>	6
3.3	Uitvoeren van berekeningen	7
4	Effecten puntbronnen inrichting	9
4.1	Effecten van de stookinstallaties	9
4.2	Effecten van de werktuigen	9
4.3	Effecten van de ovens	11
4.4	Effecten van de interne transportbewegingen	12
4.5	Toetsing op de inrichtingsgrens	12
4.6	Bronbijdrage nabij de wegen	14
4.7	Bronbijdrage ter hoogte van Hollandsch Diep	15
5	Stikstofdioxide (NO₂)	16
5.1	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	16
5.2	De uurgemiddelde stikstofdioxideconcentratie	17
6	Fijn Stof (PM₁₀)	18
6.1	Jaargemiddelde concentratie fijn stof	18
6.2	De 24-uurgemiddelde fijn stof concentratie	19
7	Overige stoffen Blk'05	20
8	Eindconclusie	21
	Bijlagen	
1	Referenties	
2	Input CARII versie 6.0	
3	Output CARII versie 6.0	

1 Inleiding

In opdracht van Heijmans Infra Techniek B.V. (HIT) heeft Oranjewoud B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de effecten van de aangepaste inrichting van AsbestCement Denaturering Moerdijk BV (ACD Moerdijk). Deze aangepaste inrichting heeft tot doel het verwerken van asbest, welke is gebaseerd op het proces van thermisch denatureren van gebonden asbest producten (overwegend asbestcement dakplaten, wandplaten en buizen). De op deze locatie aanwezige grondreinigingsactiviteiten worden verplaatst.

Activiteiten zijn vergunningplichtig conform de Wet milieubeheer (Wm), wanneer deze activiteiten staan vermeld in het inrichtingen en vergunningenbesluit (IvB). Een uitzondering hierop zijn de inrichtingen die onder artikel 8.40 Wet milieubeheer vallen. Deze inrichtingen vallen onder een AmvB en kunnen daarom volstaan met een melding. Bij ACD Moerdijk is dit niet het geval en daarom is ACD Moerdijk vergunningplichtig. Het bevoegd gezag voor de Wm-vergunning is de provincie Noord-Brabant. De provincie Noord-Brabant toetst de activiteiten van de inrichting aan de milieukwaliteitseisen, waaronder luchtkwaliteit. De milieukwaliteitseisen voor luchtkwaliteit zijn vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk'05). Om inzicht te krijgen in de effecten op de luchtkwaliteit door de inrichting van Heijmans te Moerdijk is dit luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

Het inwerking zijn van een inrichting heeft directe effecten op de luchtkwaliteit. Deze effecten moeten inzichtelijk worden gemaakt via berekeningen of een kwalitatieve beschrijving. Daarnaast heeft een inrichting effect op het aantal verkeersbewegingen op de wegen in de omgeving. De effecten van deze verkeersbewegingen op de luchtkwaliteit worden berekend met het programma CARII versie 6.0.

1.1 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt.
- In hoofdstuk 3 zijn de opzet en de uitgangspunten van dit onderzoek beschreven.
- In hoofdstuk 4 zijn de directe effecten van de inrichting op de luchtkwaliteit onderzocht. Vervolgens is een bronbijdrage meegenomen in de CARII berekeningen.
- In hoofdstuk 5 zijn de resultaten voor stikstofdioxide getoetst aan het Blk'05.
- In hoofdstuk 6 zijn de resultaten voor fijn stof getoetst aan het Blk'05.
- In hoofdstuk 7 zijn de resultaten voor de overige stoffen getoetst aan het Blk'05.
- In hoofdstuk 8 wordt de eindconclusie van dit onderzoek getrokken.

Ter onderbouwing zijn de gebruikte referenties en een 2-tal bijlagen toegevoegd aan dit onderzoek. Deze bevatten de in- en output van het CARII model, versie 6.0.

2 Wettelijk Kader

2.1 Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer is een algemene kader- en procedurewet. Dit betekent dat in deze wet de wetgeving voor bijvoorbeeld afvalstoffen, geluid en hinder zijn opgenomen en anderzijds de te volgen procedures voor milieugerelateerde zaken. Algemene procedures zijn vastgelegd in de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Voor onderzoeken in het kader van luchtkwaliteit is hoofdstuk 5 het belangrijkste hoofdstuk, omdat deze het mogelijk maakt om milieukwaliteitseisen op te stellen op nationaal niveau, via besluiten. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 is daar een uitwerking van.

2.2 Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk'05)

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk'05). Het Blk'05 is op 5 augustus 2005 in werking getreden met terugwerkende kracht tot 4 mei 2005 en vervangt het oude Besluit luchtkwaliteit van 11 juni 2001. Met dit Besluit zijn de richtlijnen voor luchtkwaliteit van de Europese Unie geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. In het Blk'05 zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen, waarvan de belangrijkste zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Grenswaarden Besluit Luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarden			
	Type norm	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Plandrempel 2007	Max. Overschr. per jaar
NO ₂	Jaargemiddelde	40	46	
	Uurgemiddelde	200	290	18
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40		
	24-uursgemiddelde	50		35
Benzeen	Jaargemiddelde	5	8	
SO ₂	24-uursgemiddelde	125		3
	Uurgemiddelde	350		24
CO	8-uurgemiddelde	10.000		
Lood	Jaargemiddeld	0,5		

2.3 Meetregeling luchtkwaliteit 2005

Samen met het Blk'05 is een nieuwe meetregeling luchtkwaliteit in werking getreden, te weten de Meetregeling luchtkwaliteit 2005. In deze meetregeling zijn regels opgenomen voor de wijze van meting en de frequentie hiervan voor luchtvervuilende stoffen, zoals fijn stof. Daarnaast is een aftrek vastgelegd voor het aandeel natuurlijke stoffen in de lucht. Deze aftrek staat ook bekend als de zeezoutaftrek en is vooral van belang voor fijn stof.

2.4 Regeling saldering luchtkwaliteit

Op basis van artikel 7 lid 3 van het Blk'05 is het mogelijk om saldering van de luchtkwaliteit toe te passen bij de realisering van projecten. Bij deze saldering wordt onderscheiden of de saldering onder a of onder b van artikel 7 lid 3 valt. Bij de saldering gaat het erom dat een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarde mogelijk wordt mits dit gecompenseerd wordt met een verbetering van de luchtkwaliteit (voor dezelfde stof) waar in de oude situatie de luchtkwaliteit de grenswaarde wordt overschreden. De verbetering moet gelijk aan of groter zijn dan de verslechtering zodat per saldo de luchtkwaliteit verbeterd.

Het onderscheid 'onder a' of 'onder b' houdt in of de saldering mogelijk is door het nemen van één besluit ('onder a') of door het nemen van meerdere besluiten ('onder b'). Voor saldering 'onder b' geldt een uitgebreidere verantwoording dan voor de saldering 'onder a' (Handreiking Saldering luchtkwaliteit, VROM 2006).

2.5 Meet- en reken voorschrift luchtkwaliteit 2005

Het Meet- en rekenvoorschrift (Mrv) is op 27 november 2006 in werking getreden. Het Mrv is een ministeriële regeling, welke is gebaseerd op artikel 6 van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het Mrv stelt eisen aan de wijze van meten en rekenen aan de luchtkwaliteit. Het Mrv onderscheidt 3 verschillende rekenmethoden. Tot nu toe voldoet het CARII model aan de eisen van rekenmethode 1, het VLW-model voldoet aan de eisen van rekenmethode 2. Berekeningen voor inrichtingen worden uitgevoerd met volgens de eisen van het Nieuw Nationaal Model, ook wel rekenmethode 3 genoemd.

2.6 Toekomstige ontwikkelingen

Momenteel werkt het Rijk aan een herziening van de huidige wet en regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit. Kern van het de nieuwe Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (zogenoemde overschrijdingsgebieden) gaan overheden in gebiedsgerichte programma's de luchtkwaliteit verbeteren. De hierbij gehanteerde aanpak is dat de positieve en negatieve effecten van grote ontwikkelingen binnen het gebied tegen elkaar af worden gewogen waarbij het effect op de luchtkwaliteit per saldo binnen het gebied moet verbeteren.

3 Onderzoeksmethodiek

3.1 Doel

Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen of de luchtkwaliteit voldoet aan het Besluit Luchtkwaliteit 2005, wanneer Heijmans te Moerdijk conform de beoogde bedrijfsvoering in werking is. Om dit te bepalen is de luchtkwaliteit in 2007, 2010 en 2015 berekend. Enerzijds levert de inrichting een bijdrage aan de concentratie van luchtverontreinigende stoffen. Anderzijds zijn er verkeersbewegingen van en naar de inrichting, welke effect hebben op de luchtkwaliteit nabij de inrichting. Dit onderzoek richt zich vooral op de concentraties van stikstofdioxiden en fijn stof in de lucht.

3.2 Situatiebeschrijving en Werkwijze

De activiteit is voorzien op de locatie van Heijmans aan de Middenweg 1 te Moerdijk (postcode 4782 PM) op het Industrierrein Moerdijk in Noord-Brabant. De bestaande op deze locatie aanwezige grondreinigingsactiviteiten worden verplaatst. Op de vigerende Wm-vergunning zal, onder intrekking van de huidige activiteiten en met uitbreiding met asbestverwerkingsactiviteiten, een revisievergunning worden aangevraagd ex art. 8.4 Wm.

Een overzicht van dit industrierrein is opgenomen in de onderstaande luchtfoto. De locatie Middenweg 1 is op deze kaart weergegeven via een pijl.



Figuur 1: Luchtfoto Heijmans en omgeving

Dit onderzoek richt zich op de effecten op de luchtkwaliteit van de inrichting door het bedrijfsproces en de verkeersbewegingen van en naar de inrichting. Om dit te bepalen zijn de volgende situaties doorgerekend:

- De luchtkwaliteit waarbij Heijmans in werking is met de bestaande grondreinigingsactiviteiten (autonome situatie);
- De luchtkwaliteit wanneer de inrichting van Heijmans in werking is met de nieuwe beoogde bedrijfsactiviteiten ten aanzien van het verwerken van asbest (situatie met vergunning).

De autonome situatie is gelijk aan de achtergrondconcentratie. Voor de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van de verkeersintensiteiten op de wegen zonder het in werking zijn van de nieuwe inrichting van Heijmans.

3.2.1 Effecten van de inrichting

Binnen de inrichting zijn stookinstallaties aanwezig, welke gebruik maken van fossiele brandstoffen. Voor het bepalen van de uitstoot wordt gebruik gemaakt van de informatie, welke door de leverancier wordt aangeleverd. Via deze informatie wordt de maximale uitstoot bepaald.

Voor het bedrijfsproces worden werktuigen ingezet. De inzet van de werktuigen beperkt zich tot 2 vorkheftrucks voor het intern transport. Voor de bepaling van de uitstoot van de vorkheftrucks wordt gebruik gemaakt van de rapportage; emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines [3] in samenhang met de leeftijd van de werktuigen. De uitstoot zal kwantitatief worden bepaald.

Uit het voorgaande blijkt dat er sprake is van meerdere bronnen. Deze emissies van de voorgaande activiteiten worden gesommeerd tot een emissiepunt (zwaartepunt gewogen emissiepunt). Voor de interpretatie van de emissie wordt gebruik gemaakt van de beperkte immissietoets [6]. De beperkte immissietoets geeft een concentratieverhoging weer, welke vooral afhankelijk is van de vracht, de afstand en de hoogte van het emissiepunt.

3.2.2 Effecten verkeersbewegingen wegverkeer

Het in werking zijn van de inrichting heeft invloed op het aantal verkeersbewegingen op de omringende wegen door personeel dat bij Heijmans werkt en vrachtwagens, welke komen laden en lossen.

In de bestaande bedrijfssituatie (grondreinigingsactiviteiten) is er sprake van circa 7.600 vrachtwagens per jaar. Inclusief afrondingen komt dit overeen met 45 verkeersbewegingen per dag. In de nieuwe situatie bedraagt het aantal vrachtwagens 5.400 per jaar. Dit betekent dat er ten opzichte van de bestaande situatie sprake is van een afname van 2.200 vrachtwagens per jaar; dit komt overeen met een afname van circa 14 verkeersbewegingen per dag, waardoor er 31 vrachtwagenbewegingen resterend. Aangenomen wordt dat er gemiddeld per dag 25 personeelsleden werken en 2 bezoekers per dag komen en gaan. Dit resulteert in 54 verkeersbewegingen per dag met lichte voertuigen. Het aantal personeelsleden en bezoekers in de oude en nieuwe situatie blijft ongeveer gelijk.

De afname van 2.200 zware vrachtwagens per dag komt overeen met 14 verkeersbewegingen (vwb) per dag. Aangenomen wordt dat deze afname voor 100 %

plaatsvindt op de Middenweg en voor 50 % op de Zuidelijke Randweg en De Entree. De afname op de Zuidelijke Randweg en de Entree bedraagt 7 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens per etmaal.

Voor de verkeersintensiteiten is de provincie Noord-Brabant benaderd en voor de verkeerssamenstelling is de gemeente Moerdijk benaderd. Zij hebben de verkeersintensiteiten aangeleverd van 2004, 2010 en 2020. Via extrapolatie is de intensiteit in 2007 bepaald. De hieruit voortgekomen verkeersgegevens zijn samen de overige weg- en omgevingskenmerken ingevoerd in het CARII model en weergegeven in de onderstaande tabel. Voor De Entree wordt uitgegaan van 12,7 % middelzwaar verkeer en 20,6 % zwaar verkeer. Voor de Zuidelijke Randweg wordt uitgegaan van 7,8 % middelzwaar en 5,2 % zwaar verkeer en voor de Middenweg wordt uitgegaan van 30 % middelzwaar en 30 % zwaar verkeer.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in de autonome situatie

Straatnaam	Intensiteit (mvt/etm)	Intensiteit (mvt/etm)	Intensiteit (mvt/etm)
	2007	2010	2020
De Entree (telpunt 13)	11.075	11.993	14.485
Zuidelijke Randweg Punt 2	5.783	6.009	6.540
Zuidelijke Randweg Punt 7	8.010	8.275	8.950
Middenweg	2.104	2.402	3.761
Hoofdingang (vwb)	99	99	99

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten met de revisievergunning

Straatnaam	Intensiteit (mvt/etm)	Intensiteit (mvt/etm)	Intensiteit (mvt/etm)
	2007	2010	2020
De Entree (telpunt 13)	11.061	11.986	14.471
Zuidelijke Randweg Punt 2	5.776	6.002	6.533
Zuidelijke Randweg Punt 7	8.003	8.268	8.943
Middenweg	2.097	2.388	3.754
Hoofdingang (vwb)	85	85	85

3.3 Uitvoeren van berekeningen

Kema Stacks

Wanneer verspreidingsberekeningen voor de inrichting moeten worden uitgevoerd, dan wordt dit gedaan met Kema Stacks 6.2, release januari 2006. Dit verspreidingsmodel berekent het effect van een puntbron op de concentraties van stoffen in de lucht op verschillende afstanden. Het model is gebaseerd op de uur-tot-uur berekeningswijze conform het Nieuw Nationaal Model en maakt gebruik van de Gaussische pluimverspreiding. De berekeningen worden uitgevoerd via een aantal bronkenmerken (vracht, debiet en temperatuur en omgevingskenmerken (ruwheid e.d.). De gehanteerde meteorologische periode voor de verspreidingsberekening is het eerst jaar dat de inrichting in werking is.

CARII versie 6.0

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en de effecten daarop is gerekend met het CARII model, versie 6.0 [1]. CAR staat voor Calculation of Air Pollution from Road traffic. Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk concentraties van luchtverontreinigende stoffen langs straten te maken. CARII geeft een prognose voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en Benzo(a)pyreen (Bap). Meestal zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) het meest kritisch. De effecten van het wegverkeer op de concentratie stikstofdioxide in de lucht wordt berekend en getoetst op 5 meter afstand van de rand van de weg. Voor fijn stof wordt uitgegaan van een rekenafstand van 10 meter afstand van de rand van de weg. De rand

van de weg wordt geïnterpreteerd als de rand van het asfalt. Deze afstanden zijn in overeenstemming met het Meet- en rekenvoorschrift (Mrv) bevoegdheden luchtkwaliteit.

Voor het berekenen van het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof wordt gebruik gemaakt van een statistische formule. Deze formule is als volgt:

$$\begin{aligned} \text{Als } C_{PM_{10},m} > 31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 : & \quad \text{Aantal} = 5,367 \cdot C_{PM_{10},m} - 132,4 \\ \text{Als } 16 \mu\text{g}/\text{m}^3 \leq C_{PM_{10},m} \leq 31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 : & \quad \text{Aantal} = 0,10498 \cdot (C_{PM_{10},m} - 31,2)^2 + 3,1092 \cdot (C_{PM_{10},m} - 31,2) + 35 \end{aligned}$$

Uit deze formule volgt dat de daggemiddelde grenswaarde 35 keer wordt overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van $31,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (inclusief zeezoutaftrek) en dit dus de statistische jaargemiddelde grenswaarde is. Exclusief de zeezoutaftrek is deze $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Achtergrondconcentratie

Voor de te onderscheiden componenten wordt door de modellen gebruik gemaakt van een standaard achtergrondconcentratie voor de verschillende stoffen. Deze achtergrondconcentraties voor de afgelopen jaren zijn gebaseerd op statistische gegevens (metingen). Voor de toekomstige situatie zijn deze achtergrondconcentraties gebaseerd op aannames (scenario's) van het MNP (Milieu en Natuur Planbureau), waaronder het schoner worden van het verkeer, economische en mobiliteitsgroei. De gebruikte achtergrondconcentraties (RIVM) zijn weergegeven in tabel 3.4. Voor fijn stof is de zeezoutcorrectie van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 toegepast.

Tabel 3.4 Standaard achtergrondconcentratie stoffen (MNP) van het Besluit luchtkwaliteit 2005 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Achtergrondconcentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2007	2010	2020	Grenswaarde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en type
Jaargemiddelde NO_2	22,3	19,3	15,0	40 (jaarconcentratie)
Jaargemiddelde PM_{10}	22,8	20,2	18,4	40 (jaarconcentratie)
Jaargemiddelde Benzeen	0,6	0,6	0,6	5 (jaarconcentratie)
Jaargemiddelde SO_2	3,5	2,9	2,4	125 (24-uurs concentratie)
Jaargemiddelde CO	642,0	642,0	642,0	10.000 (uurgemiddelde conc.)

Correctiefactoren fijn stof

Voor de toepassing van artikel 5, eerste lid van het Besluit luchtkwaliteit 2005 wordt voor zeezout gebruik gemaakt van de procedure zoals beschreven in de bij de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 behorende bijlage. Het gaat hier om het buiten beschouwing laten van concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), die zich van nature in de lucht bevinden en waarvan wordt verondersteld dat deze niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens.

Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente Moerdijk bedraagt deze correctie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde (24-uursgemiddelde) grenswaarde fijn stof is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden. Deze correctiefactoren worden achteraf toegepast, omdat de zeezoutcorrectie niet is verwerkt in het CARII model.

Uitstoot van NO en NO_2

De directe uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) bestaat voor 95 % uit NO en 5% uit NO_2 . In de buitenlucht is gemiddeld circa 67 % NO en 33 % NO_2 aanwezig. De verhouding is afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare ozon. De omzetting van NO naar NO_2 gebeurt in minder dan 1 seconde. Dit betekent dat circa 28 % van de uitgestoten NO wordt omgezet in NO_2 . In totaal is dus 33 % van de NO_x emissie relevant voor de concentratie NO_2 .

4 Effecten puntbronnen inrichting

4.1 Effecten van de stookinstallaties

Binnen de inrichting is een kleine gaskachel aanwezig voor het verwarmen van de personeelsvoorzieningen. Er wordt vanuit gegaan dat deze geen significante bijdrage levert aan de concentratie stikstofdioxiden in de lucht.

4.2 Effecten van de werktuigen

Voor het berekenen van de uitstoot van de heftrucks en een sproei-veegzuigmachine is gebruik gemaakt van de rapportage: Emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines [3]. In deze rapportage wordt voor het berekenen van de uitstoot van stikstofoxiden en fijn stof gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$\text{Emissie} = \text{Aantal mach.} * \text{Uren} * \text{Lastfactor} * \text{Vermogen} * \text{Emissiefactor} * \text{TAF-factor}$$

Aantal mach.	=	aantal machines van een bepaald bouwjaar
Uren	=	aantal uren dat men dit machinetype gemiddeld gebruikt per jaar (uur)
Lastfactor	=	het gedeelte van het gemiddelde volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype (kW)
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag

Heftrucks

Om te bepalen hoe vaak de vorkheftrucks over het terrein rijden is een inschatting gemaakt van de laad en loscapaciteit van deze voertuigen. Er wordt aangenomen dat de twee vorkheftrucks die op het terrein rijden ieder 5 ton per keer kunnen verplaatsen. De vorkheftrucks laden de ovenplaatsen met maximaal 2 x 150 ton grondstoffen, dus 300 ton in totaal. Er zijn per oven 28 opstelplaatsen die ieder in een keer worden volgereden met gemiddeld ca. 5 ton (hefvermogen heftruck). Voor het laden van een ovenplaats zijn 28 ritten nodig. In totaal zijn er 56 ritten nodig per etmaal om de ovenplaatsen te voorzien van grondstoffen. Voor het leegrijden gelden dezelfde opstelplaatsen en zijn eveneens 56 ritten per etmaal nodig. De ritduur bedraagt 5 minuten. In totaal zijn de vorkheftrucks voor het laden en lossen van de ovenplaatsen samen $(112 * 5 / 60 =) 9,3$ uur in bedrijf. Om de lasten af te voeren wordt uitgegaan van zo'n 8 extra ritten. Aangenomen wordt dat de vorkheftrucks maximaal 10 uur per etmaal in bedrijf zijn. Per vorkheftruck bedraagt de bedrijfsduur 5 uur per etmaal. Voor de lastfactor wordt ervan uitgegaan dat de vorkheftrucks op circa 75 % van het volle vermogen draaien. Het vermogen van de heftrucks is 90 kW. Er wordt vanuit gegaan dat de vorkheftrucks minimaal voldoen aan STAGEII (emissie eisen voor de productieperiode 2001 - 2006). De hierbij behorende emissie eisen zijn 5,5 g/kWh voor NO_x en 0,2 g/kWh voor PM₁₀. Voor de TAF-factor geldt voor NO_x een toeslag van 5 % en voor PM₁₀ geldt een toeslag van 107%. Hieruit volgt:

$$\text{Emissie NO}_x = 2 * 5 * 0,75 * 90 * 5,5 * 1,05 = 3,89 \text{ kg per dag} \approx 0,16 \text{ kg/uur}$$

$$\text{Emissie PM}_{10} = 2 * 5 * 0,75 * 90 * 0,2 * 2,07 = 0,279 \text{ kg per dag} \approx 0,012 \text{ kg/uur}$$

De totale emissie van stikstofoxide bedraagt 0,16 kg per uur. Wanneer 33 % hiervan een bijdrage levert aan de stikstofdioxideconcentratie in de lucht dan betekent dat 0,053 kg NO_x per etmaal relevant is voor de concentratie stikstofdioxiden. De totale uitstoot van fijn stof bedraagt 0,012 kilogram per uur. Hierbij is ervan uitgegaan dat de inrichting 7 dagen in werking is.

Sproei- zuigveegwagen

Met de sproei-zuigveegwagen worden de vloeren nat gereinigd en wordt het bevochtigende stof vervolgens opgezogen en verzameld. De afgezogen lucht wordt via een HEPA-filter naar de buitenlucht afgevoerd. Het stof wordt, met een filter afgescheiden van de waterfase en in en in stolpoven verwerkt. De waterfase wordt opnieuw voor opnieuw voor het reinigingsproces ingezet (geen lozing). De sproei-zuigveegwagen rijdt per etmaal 2 over keer het terrein. Omdat deze wagen geen extra uitstoot veroorzaakt dan alleen de dieselaandrijving, wordt de uitstoot van deze wagen gelijk gesteld aan de uitstoot van een heftruck. Om te bepalen hoe lang de sproei-zuigveegmachine bezig is met het vegen van het terrein is bepaald hoe groot het terrein en hoe lang de sproei-zuigveegmachine erover doet. Het terrein heeft een oppervlakte van 14.000 m². Er is aangenomen dat de sproei-zuigveegmachine een gemiddelde snelheid haalt van 5 km/h en is 1,5 meter breed. De veegmachine is met het vegen van het terrein (14000/1,5 = 9.330 m / 5 km/uur (=2,78 m/s) ⇒ 112 minuten bezig. De gemiddelde frequentie van de veegactiviteit bedraagt 2 keer per dag. De totale bedrijfsduur bedraagt dus 3 uur en 44 minuten. Voor de lastfactor wordt ervan uitgegaan dat de sproei-zuigveegmachines op circa 75% van het volle vermogen draaien. Het vermogen van de sproei-zuigveegmachine is 90 kW. Er wordt vanuit gegaan dat de sproei-zuigveegmachine minimaal voldoen aan STAGEII (emissie eisen voor de productieperiode 2001 - 2006). De hierbij behorende emissie eisen zijn 5,5 g/kWh voor NO_x en 0,2 g/kWh voor PM₁₀. Voor de TAF-factor geldt voor NO_x een toeslag van 5 % en voor PM₁₀ geldt een toeslag van 107 %. Hieruit volgt:

$$\text{Emissie NO}_x = 2 * 1,87 * 0,75 * 90 * 5,5 * 1,05 = 1,458 \text{ kg per dag} \approx 0,06 \text{ kg/uur}$$

$$\text{Emissie PM}_{10} = 2 * 1,87 * 0,75 * 90 * 0,2 * 2,07 = 0,105 \text{ kg per dag} \approx 0,004 \text{ kg/uur}$$

De totale emissie van stikstofoxide bedraagt 0,06 kg per uur. Wanneer 33 % hiervan een bijdrage levert aan de stikstofdioxideconcentratie in de lucht dan betekent dat 0,02 kg NO_x per etmaal relevant is voor de concentratie stikstofdioxiden. De totale uitstoot van fijn stof bedraagt 0,004 kilogram per uur. Hierbij is ervan uitgegaan dat de inrichting 7 dagen in werking is.

4.3 Effecten van de ovens

Vrachtprognose NO_x voor twee ovens

Voor een aardgasgestookt systeem met de voorgenoemde branders kan alleen een prognose worden afgegeven voor de hoeveelheid NO_x die uit het systeem vrijkomt.

De NO_x concentratie zal bij branderlucht van 20 °C variëren van 140 tot 300 mg/Nm³ voor de voorfase en ligt op circa 270 mg/Nm³ voor de opwarmfase boven 300 °C en de hete fase. Bij 35 % afgasdebiet in de voorfase (9.528 mg/Nm³/uur gedurende ca. 1-2,5 uur van de voorfase) betekent dat een emissie van ca. 1,33 - 2,86 kg NO_x/uur.

Bij branders op vol vermogen is het afgasdebiet van één oven 27.225 Nm³/uur en wordt een totaalvracht per oven geëmitteerd van 7,35 kg NO_x/uur. De opwarmfase na de voorfase bedraagt 7 uur, de hete fase bedraagt eveneens 7 uur.

De totale etmaalemissie van twee ovens voor de bedrijfsduur van 14 uur per dag bedraagt maximaal $2 \times (2,86 \times 2,5 + 7,35 \times 14)$ kg = 220 kg NO_x/etmaal. De uurgemiddelde emissie van twee ovens bedraagt dan 9,17 kg NO_x/uur.

Indien bij een energetisch geoptimaliseerde oven de branderlucht op 350 °C wordt gesteld, zal de NO_x emissie bij vol vermogen circa 350 mg/ Nm³ bedragen. De etmaalwaarden en de uurgemiddelde emissie van twee ovens worden dan resp. 280 kg en 11,7 kg/uur NO_x. Van deze NO_x is 33 % van de bijdrage relevant voor de NO₂ concentratie en dus is 3,85 kilogram per uur relevant voor de NO₂ concentratie.

Luchtdebieten van één oven met TNV's

De branders van de oven leveren bij maximaal vermogen een afgasdebiet van 605 m³/uur per brander (opgave DBK) ofwel 27.225 Nm³/uur. Vanwege de hoge temperatuur bij 1000°C bedraagt de uitzetting van het afgas een factor 4,398. Daarmee komt het afgasdebiet per brander op 2.661 m³/uur en het totale afgasdebiet van één oven op 119.742 m³/uur. Dit betreft dus de maximale situatie bij alle branders op volle capaciteit. Dit vindt met name plaats in de opwarmfase boven 300 °C, zonder TNV's. Omdat de TNV's alleen zijn ingeschakeld in combinatie met 35 % ovenbrander capaciteit is deze situatie voor de maximale omvang van het afgasdebiet niet bepalend.

De naverbrander in de opstartfase heeft een afgasdebiet van 660 m³/uur per brander (10% overmaat lucht). Voor alle naverbranders van een oven samen is het totale afgasdebiet 44.112 m³/uur bij 800 °C (opgave DBK), dus veel lager dan het volume afgassen van de oven zelf bij vol vermogen. In de vrachtberekeningen wordt derhalve uitgegaan van 119.742 m³/uur volume afgasdebiet via de naverbrander. Voor het doekfilter is de temperatuur afgenomen tot maximaal 250 °C en is het debiet teruggebracht tot ca. $1,908 / 4,398 \times 119.742$ ofwel ca. 44.000 m³/uur.

Prognose stofemissie ovens

Voor de ovens wordt een reductie van minimaal 90% door het stoffilter geprognosticeerd. Bij een ingangconcentratie van 50 mg/N m³ en een emissie van 5 mg/N m³ wordt per uur per oven 45×27.225 Nm³/uur (van de oven op vol vermogen) = 1,225 kg stof afgevangen. De emissie bedraagt op basis van Nm³/uur (20 °C) maximaal 136 gram stof uur per oven ofwel 0,27 kg stof per uur bij 2 ovens maximaal in bedrijf.

De verwachting is dat de stofemissie zich vooral in de opstartfase tot 300 °C zal voordoen vanwege de verbranding van verontreinigingen in de AC pakketten. De totale stofemissie als gevolg van een hele cyclus over twee ovens zal daarom met name gedurende de 9,5 uur opwarmfase voordoen. In de hete fase zal van stofemissie nauwelijks sprake zijn. Voor de opwarmfase kan als worst case (uitgaande van twee parallelle ovens die beide in de opwarmfase verkeren, wat normaal niet zal voorkomen) gerekend worden met $9,5 * 0,27$ kg stof ofwel ca. 2,6 kg/etmaal, verdeeld over twee schoorstenen.

Het effect in de rookgassen van de verbranding van 200 kg verpakkingsmateriaal per cyclus is vooralsnog onbekend. Door gebruik van de TNV zullen de effecten hiervan op de gasvormige uitstoot naar verwachting gering zijn door de zeer volledige verbranding die bij 800 °C plaatsvindt. De emissie van deeltjes als gevolg van de verbranding van verpakkingsmateriaal en andere verontreinigingen wordt in het doekfilter gereduceerd tot $< 5 \text{ mg/Nm}^3$.

Het debiet van de luchtbehandelingen in de twee grote hallen bedraagt voor de ovenhal ca. 170.000 m³/uur en voor de nabewerkingshal 30.000 m³/uur. Beide systemen zijn voorzien van doekfilters met een maximale emissies van 5 mg/Nm³. De maximale uurvrachten stof bedragen derhalve voor de ovenhal 850 g/uur en voor de nabewerkingshal 150 g/uur. Beide hebben eigen emissiepunten op het dak van de hal.

De machineventilatie heeft een debiet van 1.000 Nm³/uur over een stoffilter en emiteert maximaal 5 mg stof/uur. De ventilatie lucht uit de onderdrukruimte wordt over een HEPA filter geleid en draagt niet significant bij aan de stofemissie.

4.4 Effecten van de interne transportbewegingen

De effecten van de interne transportbewegingen worden berekend door het bepalen van de concentratiebijdrage bij de hoofdingang. De bijdrage van de inrichting wordt hierbij meegenomen en vervolgens wordt de totale concentratiebijdrage van de inrichting bepaald.

4.5 Toetsing op de inrichtingsgrens

De emissies van de inrichting zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.3: emissies ten gevolge van de het bedrijfsproces

Bedrijfsonderdeel	Emissie per dag in kilogram		Emissie per uur in kilogram	
	NO ₂ (kg)	PM ₁₀ (kg)	NO ₂ (kg)	PM ₁₀ (kg)
Stookinstallaties	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Heftrucks (werktuigen)	3,89	0,28	0,16	0,012
Sproei-zuigveegwagen (werktuigen)	1,46	0,11	0,06	0,004
Ovens	92,4	2,57	3,85	0,108
Ovenhal	n.v.t.	0,85	n.v.t.	0,035
Nabewerkingshal	n.v.t.	0,15	n.v.t.	0,006
Totaal	97,75	3,96	4,07	0,165

Voor het berekenen van het effect op de grens van de inrichting wordt gebruik gemaakt van de beperkte immissietoets [3]. De kortste afstand vanaf het midden van de inrichting tot aan de grens bedraagt 25 meter. De concentratiebijdrage ten gevolge van de inrichting buiten deze 25 meter is van belang.

Voor de ovens bedraagt de emissiehoogte 13 meter. Vanwege de warmte-inhoud is er sprake van een pluïmstijging, waardoor het langer duurt voordat de afgassen op leeflaagniveau zijn ingedaald. Uitgegaan is van een conservatieve temperatuur van 350 °C voor de emissielucht van de ovens. Bij gebruik van keramische stoffilters zal die temperatuur veel hoger kunnen liggen, met een hogere pluïmstijging als gevolg.

Voor de bepaling van de warmte-inhoud wordt gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$Q_m = \rho * C_p * V_0 (T - T_a) * 10^{-6}$$

- ρ = dichtheid van omgevingslucht (= 1.293 kg/m³) bij temperatuur T_a
 C_p = specifieke warmte omgevingslucht bij constante temp. (= 237 * 4.19 J/kg.K)
 V_0 = volume debiet (m³/s)
 T = temperatuur van de emissie (K)
 T_a = temperatuur van de omgevingslucht (jaargemiddelde is 285K)

$$Q_m = 1,293 * 237 * 4,19 * 10,2 * (623 - 285) * 10^{-6}$$

Uit deze formule volgt dat de warmte-inhoud 4,45 MW bedraagt.

Voor de bepaling van de effectieve schoorsteenhoogte wordt gebruik gemaakt van de volgende formules (warmte-inhoud lager dan 6 MW):

$$\Delta h = 109 \frac{Q_h^{3/4}}{u} \quad u(z) = u_{10} (z/10)^m$$

- Q_h = warmte emissie (MW)
 u = windsnelheid
 z = schoorsteenhoogte
 u_{10} = windsnelheid op 10 meter hoogte (standaard 4 m/s)
 m = exponent afhankelijk stabiliteit van de atmosfeer variërend van 0,1 tot 0,3 (standaard 0,16)

Uit deze formule volgt dat de effectieve schoorsteenhoogte 93 (80 + 13) meter bedraagt. Deze effectieve schoorsteenhoogte is alleen voor de ovens van belang, vanwege de hoge temperatuur van de uitlaatgassen. De afgevoerde lucht van de nabewerkingshal en de ovenhal hebben emissiepunten op 6 meter hoogte en vanwege het geringe verschil tussen de temperatuur in de hallen en de buitenlucht wordt aangenomen dat er geen pluïmstijging plaats zal vinden.

De effectieve schoorsteenhoogte van de ovens bedraagt dus 93 meter, de vracht is 3,85 kilogram NO₂ per uur en de vracht van PM₁₀ bedraagt 0,108 kilogram per uur. Uitgaande van een debiet van 1 kilogram per uur bedraagt de hoogste concentratiebijdrage conform de beperkte immisietoets maximaal 0,034 µg/m³. Dit is echter bij een effectieve schoorsteenhoogte van 55 meter en dus een behoorlijke overschatting. Uitgaande van een schoorsteenhoogte van 100 meter bedraagt de concentratiebijdrage 0,0063 µg/m³. Lineaire extrapolatie 3,85 kilogram NO₂ en 0,108 kilogram PM₁₀ resulteert in concentratiebijdragen van **0,13** µg/m³ NO₂ en **0,037** µg/m³ PM₁₀ op de inrichtingsgrens.

Voor de overige emissies (nabewerkingshal, ovenhal en werktuigen) wordt uitgegaan van een emissiehoogte van 6 meter en een vracht van 0,22 kilogram NO₂ en 0,057 kilogram PM₁₀. Conform de beperkte immisietoets bedraagt de concentratiebijdrage 25,3 µg/m³ op een afstand van 25 meter. Lineaire extrapolatie van de vrachten van NO₂ en PM₁₀ resulteert in een concentratiebijdrage van 5,6 µg/m³ voor NO₂ en 1,44 µg/m³ voor PM₁₀. De concentratiebijdragen van de nabewerkingshal, ovenhal en werktuigen zijn maatgevend, omdat de bijdrage van de ovens lager is. Deze vrachten worden niet opgeteld, omdat de verschillende afstanden zijn en de ovens nog geen bijdrage hebben op 25 meter afstand (de afgassen zijn daar nog niet neergedaald).

Om vast te stellen of de luchtkwaliteit voldoet aan het Besluit Luchtkwaliteit, worden de bijdragen stikstofdioxide en fijn stof afkomstig van de inrichting opgeteld bij de achtergrondconcentratie. De achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide en fijn stof zijn weergegeven in tabel 4.4. De GCN-waarden gelden voor het middelpunt van het terrein van de inrichting.

Tabel 4.4 Achtergrondconcentraties GCN

Referentiejaar: 2007

Locatie middelpunt terrein inrichting (X,Y)¹⁾: 99630, 410473

Stof	Norm	Grens- waarde	GCN	Zeezout correctie ²⁾	GCN inclusief Zeezout correctie ²⁾	Voldoet aan Besluit luchtkwaliteit [ja/nee]
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	26,1 µg/m ³	4 µg/m ³	22,1 µg/m ³	ja
PM ₁₀	Aantal overschrijdingen per jaar van het 24-uurgemiddelde van de waarde 50 µgr/m ³	35 dagen	16 dagen	6 dagen	10 dagen	ja
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	24,2 µg/m ³	Nvt	Nvt	ja
NO ₂	Aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde van de waarde 200 µgr/m ³	18 uur	0 uur	Nvt	Nvt	ja

¹⁾ Conform de Rijksdriehoekcoördinaten

²⁾ Zeezout-correctie Conform Meetregeling luchtkwaliteit 2005 artikel 12 lid 6

Opgeteld bij de achtergrondconcentratie van stikstofdioxiden (24,2 µg/m³) bedraagt de concentratie stikstofdioxiden 29,9 µg/m³ en voldoet aan de jaargemiddelde grenswaarde (40 µg/m³) voor stikstofdioxide.

Opgeteld bij de achtergrondconcentratie van fijn stof (26,1 µg/m³ zonder zeezoutaftrek) Bedraagt de concentratie van fijn stof 27,6 µg/m³. Deze concentratie voldoet aan de jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof (40 µg/m³) en er wordt ook voldaan aan de equivalente concentratie van 31,2 µg/m³ zonder zeezoutaftrek (zie paragraaf 3.3) voor het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde. De concentratiebijdrage van de inrichting voldoet dus aan het Besluit luchtkwaliteit 2005.

4.6 Bronbijdrage nabij de wegen

Vanwege de gecombineerde effecten van de wegen en de inrichting wordt een concentratiebijdrage vanuit de inrichting meegenomen nabij de maatgevende wegen. Er is geen significante concentratiebijdrage ten gevolge van de uitstoot van de ovens nabij de

Middenweg en de zuidelijke Randweg ter hoogte van De Entree, vanwege de korte afstand. Nabij de Zuidelijke Randweg ter hoogte van de kruising met de Middenweg bedraagt de concentratiebijdrage (op 1.750 meter afstand) ten gevolge van de ovens $0,035 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en voor $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} . Deze bijdragen zijn niet significant en worden daarom niet meegenomen.

Voor de overige emissies (nabewerkingshal, ovenhal en werktuigen) bedraagt de bronbijdrage nabij De Entree (1.750 meter):

$$\text{NO}_2: 0,003 = (0,012 * 0,22 (0,16 (\text{heftrucks}) + 0,06 (\text{sproei-zuigveegwagen})) \mu\text{g}/\text{m}^3$$
$$\text{PM}_{10}: 0,001 = (0,012 * 0,057 (0,012 (\text{heftrucks}) + 0,004 (\text{sproei-zuigveegwagen}) + 0,035 (\text{ovenhal}) + 0,006 (\text{nabewerkingshal})) \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Deze bijdragen zijn niet significant en er wordt dus geen bronbijdrage meegenomen voor De Entree.

Middenweg: totale concentratie inrichting ter hoogte van Middenweg

De Middenweg ligt op 100 meter afstand. Uit de beperkte immissietoets volgt dat de concentratiebijdrage ter hoogte van de Middenweg vanuit de inrichting $0,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($2,43 * 0,22$) voor NO_2 bedraagt en $0,14$ ($2,43 * 0,057$) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} ter hoogte van.

Zuidelijke Randweg ter hoogte van Middenweg: totale concentratie ter hoogte inrichting

De Zuidelijke Randweg ligt op minimaal 150 meter afstand. Uit de beperkte immissietoets volgt dat de bronbijdrage voor de Middenweg $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($1,13 * 0,22$) voor NO_2 bedraagt en $0,06$ ($1,13 * 0,057$) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} . Deze bronbijdragen worden meegenomen in de berekeningen met het CARII model.

In tabel 4.5 zijn de berekende concentraties vanuit de inrichting samengevat.

Tabel 4.5 Concentraties afkomstig vanuit inrichting ter hoogte van Middenweg en Zuidelijke Randweg

Weg	NO_2	PM_{10}
Middenweg	$0,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$0,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Zuidelijke randweg ter hoogte van Middenweg	$0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$

4.7 Bronbijdrage ter hoogte van Hollandsch Diep

Het Hollandsch Diep ligt op 2.500 meter afstand vanaf de inrichtingsgrens van Heijmans te Moerdijk. Vanwege de mogelijke effecten op de natuur op het Hollandsch Diep wordt het effect van de uitstoot vanuit de inrichting inzichtelijk gemaakt.

Op een afstand van 1.750 meter vanuit de inrichting is de concentratiebijdrage ten gevolge van de ovens $0,035 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en voor $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} . Deze bijdragen zijn op deze afstand niet significant. Op een afstand van 2.500 meter zijn deze bijdragen nog minder en daarom wederom niet significant en niet meegenomen in de berekening.

Voor de overige emissies (nabewerkingshal, ovenhal en werktuigen) bedraagt de bronbijdrage nabij het Hollandsch Diep (2.500 meter) $0,0015$ ($0,0068 * 0,22$) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en voor PM_{10} bedraagt deze $0,0004$ ($0,0068 * 0,057$) $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze bronbijdragen zijn zo laag dat deze als niet significant kunnen worden beschouwd. Het effect van de uitstoot van de inrichting ter hoogte van het Hollandsch Diep is nihil.

5 Stikstofdioxide (NO₂)

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen voor de jaargemiddelde en het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende situaties:

- De luchtkwaliteit waarbij Heijmans in werking is met de bestaande grondreinigingsactiviteiten (autonome situatie);
- De luchtkwaliteit wanneer de inrichting van Heijmans in werking is met de nieuwe beoogde bedrijfsactiviteiten ten aanzien van het verwerken van asbest (situatie met vergunning).

Er is een bronbijdrage vanuit de inrichtingen van 0,53 µg/m³ voor NO₂ nabij de Middenweg en een bronbijdrage van 0,25 µg/m³ voor NO₂ nabij de Zuidelijke Randweg ter hoogte van het kruispunt met de Middenweg meegenomen in de berekeningen.

5.1 Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide

De resultaten van de berekeningen voor de autonome situatie en de situatie met het in werking zijn van de inrichting zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

Tabel 5.1 Jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) in de autonome situatie

Straatnaam	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2007	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2010	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2020
De Entree (telpunt 13)	36,7	31,5	24,0
Zuidelijke Randweg Punt 2	26,8	23,0	17,3
Zuidelijke Randweg Punt 7	28,3	24,2	18,1
Middenweg	29,8	25,8	20,9
Hoofdingang	23,3	20,0	15,4

Tabel 5.2 Jaargemiddelde concentratie NO₂ (µg/m³) bij het inwerking zijn van de inrichting

Straatnaam	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2007	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2010	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2020
De Entree (telpunt 13)	36,8	31,5	24,1
Zuidelijke Randweg Punt 2	26,9	23,0	17,3
Zuidelijke Randweg Punt 7	28,4	24,2	18,1
Middenweg	29,9	25,9	21,0
Hoofdingang	23,2	19,9	15,4

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het in werking zijn van de inrichting van Heijmans een negatieve invloed heeft op de concentratie stikstofdioxide, maar de grenswaarde (40 µg/m³) voor de jaargemiddelde concentratie wordt niet overschreden.

5.2 De uurgemiddelde stikstofdioxideconcentratie

Naast de berekening van de jaargemiddelde NO₂ concentratie wordt in een luchtkwaliteitsonderzoek ook het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ bepaald. Per jaar mag de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ maximaal 18 keer worden overschreden. Dit komt in de praktijk nauwelijks voor. In een onderzoek van TNO wordt geconcludeerd dat meer dan 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde statistisch plaats vinden bij een jaargemiddelde NO₂ concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Dit onderzoek is verwerkt in de handleiding van het CARII model. Er kan dus worden geconcludeerd dat er niet meer dan 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voorkomen.

6 Fijn Stof (PM₁₀)

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen voor de jaargemiddelde en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor fijn stof weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende situaties:

- De luchtkwaliteit waarbij Heijmans in werking is met de bestaande grondreinigingsactiviteiten (autonome situatie);
- De luchtkwaliteit wanneer de inrichting van Heijmans in werking is met de nieuwe beoogde bedrijfsactiviteiten ten aanzien van het verwerken van asbest (situatie met vergunning).

Er is een bronbijdrage van 0,14 µg/m³ van PM₁₀ nabij de Middenweg en een bronbijdrage van 0,06 µg/m³ van PM₁₀ nabij de Zuidelijke Randweg meegenomen in de berekeningen met het CARII model.

6.1 Jaargemiddelde concentratie fijn stof

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 6.1 en 6.2. De resultaten zijn gecorrigeerd volgens de Meetregeling Luchtkwaliteit 2005.

Tabel 6.1 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) in de autonome situatie (incl. zeezoutcorrectie)

Straatnaam	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2007	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2010	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2020
De Entree (telpunt 13)	24,9	22,0	19,9
Zuidelijke Randweg Punt 2	23,5	20,8	18,9
Zuidelijke Randweg Punt 7	23,7	21,0	19,0
Middenweg	23,6	21,0	19,3
Hoofdingang	22,9	20,3	18,4

Tabel 6.2 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) bij het inwerking zijn van de inrichting (incl. zeezoutcorr)

Straatnaam	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2007	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2010	Jaargemiddelde (µg/m ³) 2020
De Entree (telpunt 13)	24,9	22,0	19,9
Zuidelijke Randweg Punt 2	23,5	20,9	18,9
Zuidelijke Randweg Punt 7	23,8	21,1	19,1
Middenweg	23,8	21,0	19,3
Hoofdingang	22,9	20,3	18,4

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat het in werking zijn van de inrichting van Heijmans een negatieve invloed heeft op de concentratie van fijn stof, maar de grenswaarde (40 µg/m³) voor de jaargemiddelde concentratie wordt niet overschreden.

6.2 De 24-uursgemiddelde fijn stof concentratie

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 6.3 en 6.4. De resultaten zijn gecorrigeerd volgens de Meetregeling luchtkwaliteit 2005.

Tabel 6.3 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) in de autonome situatie (incl. zeezoutcorrectie)

Straatnaam	Overschrijdingen in 2007	Overschrijdingen in 2010	Overschrijdingen in 2020
De Entree (telpunt 13)	20	12	7
Zuidelijke Randweg Punt 2	16	9	6
Zuidelijke Randweg Punt 7	17	10	6
Middenweg	17	10	6
Hoofdingang	14	8	5

Tabel 6.4 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (µg/m³) bij het inwerking zijn van de inrichting (incl. zeezoutcorr.)

Straatnaam	Overschrijdingen in 2007	Overschrijdingen in 2010	Overschrijdingen in 2020
De Entree (telpunt 13)	21	12	7
Zuidelijke Randweg Punt 2	16	9	5
Zuidelijke Randweg Punt 7	17	10	6
Middenweg	17	10	6
Hoofdingang	14	8	5

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat het inwerking zijn van de inrichting van Heijmans/ACD Moerdijk een negatieve invloed heeft op de luchtkwaliteit, maar de 24-uursgemiddelde (daggemiddelde) grenswaarde (50 µg/m³) wordt niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden.

7 Overige stoffen Blk'05

Naast de concentratie van stikstofdioxide en fijn stof in de lucht wordt ook de concentratie van een de overige luchtverontreinigende stoffen (koolmonoxide, zwaveldioxide en benzeen) berekend. De hoogst berekende concentraties zijn weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Hoogste jaargemiddelde immissieconcentraties overige stoffen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2007	2010	2020	Grenswaarde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en type
Jaargemiddelde benzeen	0,7	0,7	0,6	5 (jaarconcentratie)
Jaargemiddelde SO_2	3,5	3,0	2,5	125 (24-uurs concentratie)
Jaargemiddelde CO	678,1	687,1	664,0	10.000 (uurgemiddelde conc.)

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de grenswaarden van de overige onderzochte stoffen niet worden overschreden. Landelijk zijn er nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden van deze stoffen. De concentraties vermeld in tabel 7.1 komen dus overeen met het landelijk beeld. De concentratie van lood in de lucht wordt niet berekend. Hierover staat het volgende in het Besluit luchtkwaliteit 2005:

'De luchtkwaliteit in Nederland is zodanig dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen verwacht worden van de grenswaarden voor lood. Het in acht nemen van de grenswaarden bij de uitoefening van voor deze stoffen relevante bevoegdheden betekent dat in dit geval niet van overheden gevraagd kan worden om bij iedere uitoefening van deze bevoegdheden de consequenties voor de luchtkwaliteit voor lood in kaart te brengen en aan de grenswaarden te toetsen. Een dergelijke handelswijze is gezien de huidige toestand van de luchtkwaliteit weinig zinvol en leidt slechts tot onnodige werklust van de overheden.'

Bovenstaande heeft ertoe geleid dat lood niet is opgenomen in het CARII rekenmodel en blijft daarom in dit onderzoek buiten beschouwing.

8 Eindconclusie

Over de luchtkwaliteit ter plaatse van de inrichting en de in dit onderzoek betrokken wegen kunnen de volgende conclusies worden getrokken. De resultaten zijn afkomstig door toepassing van de beperkte emissietoets.

1. **Jaargemiddelde stikstofdioxideconcentratie.** De grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2007, 2010 en 2015 op de inrichtingsgrens en langs de onderzochte wegen niet overschreden.
2. **Uurgemiddelde stikstofdioxideconcentraties.** De grenswaarde ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de uurgemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2007, 2010 en 2015 op de inrichtingsgrens en langs de onderzochte wegen niet overschreden.
3. **Jaargemiddelde fijn stofconcentratie.** De grenswaarde ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof wordt in 2007, 2010 en 2015 op de inrichtingsgrens en langs de onderzochte wegen niet overschreden.
4. **Daggemiddelde fijn stofconcentratie.** De grenswaarde ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor de daggemiddelde (24-uursgemiddelde) concentratie van fijn stof wordt in 2007, 2010 en 2015 op de inrichtingsgrens en langs de onderzochte wegen niet vaker dan 35 keer overschreden.
5. De concentraties van zwaveldioxide, koolmonoxide en benzeen leiden niet tot overschrijdingen van grenswaarden. Dit is in overeenstemming met het landelijke beeld.
6. **Aanvullend onderzoek**
De provincie Noord-Brabant stelt dat voor inrichtingen die meer dan 1 % van de grenswaarde voor het jaargemiddelde van NO_2 ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en/of meer dan 0,25 % van de grenswaarde voor het jaargemiddelde van PM_{10} ($0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) er een uitgebreide verspreidingsberekening dient te worden uitgevoerd. Deze verspreidingsberekening dient in overeenstemming te zijn met het Nieuw Nationaal Model (NNM).

De bijdrage van de inrichting op de inrichtingsgrens is groter dan deze gestelde criteria vanuit de provincie (voor NO_2 is de bijdrage $0,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Daarom dient een uitgebreidere berekening met het Nieuw Nationaal Model te worden uitgevoerd.

Aangezien de provincie Noord-Brabant voor inrichtingen de genoemde criteria hanteert en uit dit onderzoek blijkt dat niet aan deze criteria wordt voldaan, wordt geadviseerd om het onderhavige onderzoek aan te vullen met een uitgebreidere verspreidingsberekening volgens het Nieuw Nationaal Model.

Bijlage 1 : Referenties

1. Handleiding CAR II, versie 6.0, TNO-rapport 2006-A-R0078/B, Apeldoorn, augustus 2006.
2. Emissies door niet voor de weg bestemde mobiele machines in het kader van de internationale rapportage, Transport en Mobility en TNO, Leuven (België), juli 2005.
3. Handreiking bepaling van het immissieniveau (beperkte immissietoets), RIVM, Den Haag, augustus 2004.

Bijlage 2 : Input CAR II versie 6.0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit (mW/6m)	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8003	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	5776	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	5783	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8010	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	11061	0,665	0,126	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	11075	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	2097	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0
Moerdijk Autonoom Heijmans	Middenweg	99303	409699	2104	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mV/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot weg [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	11993	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	11986	0,665	0,126	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Autonoom	Middenweg	99303	409699	2402	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	2388	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6009	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6002	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8275	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8268	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit (mW/etm)	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot weg [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	14485	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	14471	0,665	0,126	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	10	0
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6,5	0
Moerdijk Autonoom	Middenweg	99303	409699	3761	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	3754	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	7	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6540	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6533	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8950	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8943	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	9	0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mv/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8003	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8010	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	5783	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	5775	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom Heijmans	Middenweg	99303	409699	2104	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	2097	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	11061	0,665	0,128	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	11075	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mV/atm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8268	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8275	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6009	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6002	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Middenweg	99303	409699	2402	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	2388	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	11986	0,665	0,126	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	11993	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mV/elm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8943	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	99303	409699	8950	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6540	0,87	0,078	0,052	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	99303	409699	6533	0,868	0,077	0,055	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	14	0
Moerdijk Autonoom	Middenweg	99303	409699	3761	0,4	0,3	0,3	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	99303	409699	3754	0,39	0,29	0,32	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	2	1	12	0
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	99303	409699	99	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	99303	409699	85	0,5	0	0,5	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	11,5	0
Moerdijk Met Heijmans	De entree	99303	409699	14471	0,665	0,126	0,209	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0
Moerdijk Autonoom	De entree	99303	409699	14485	0,667	0,127	0,206	0	0	Buitenweg algemeen	2	1	15	0

Bijlage 3 : Ouput CAR II versie 6.0

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO ₂ (µg/m ³)				PM ₁₀ (µg/m ³)				Benzeen (µg/m ³)		SO ₂ (µg/m ³)		CO (µg/m ³)		BaP (ng/m ³)		
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempeel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	23,3	22,3	0	0	26,9	26,8	21	21	0,6	0,6	3,5	3,5	0	645,2	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	23,2	22,3	0	0	26,9	26,8	20	20	0,6	0,6	3,5	3,5	0	644,7	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	28,4	22,3	0	0	28,1	26,8	24	24	0,6	0,6	3,6	3,5	0	692,8	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	26,9	22,3	0	0	27,8	26,8	23	23	0,6	0,6	3,5	3,5	0	678,6	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	26,8	22,3	0	0	27,8	26,8	23	23	0,6	0,6	3,5	3,5	0	678,7	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	28,3	22,3	0	0	28,1	26,8	24	24	0,6	0,6	3,6	3,5	0	692,8	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Met Heijmans	De entree	36,8	22,3	0	0	29,7	26,8	29	29	0,7	0,6	3,6	3,5	0	710,1	642,0	0,4	0,3
Moerdijk Autonoom	De entree	36,7	22,3	0	0	29,7	26,8	29	29	0,7	0,6	3,6	3,5	0	710,2	642,0	0,4	0,3
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	29,9	22,3	0	0	28,0	26,8	24	24	0,7	0,6	3,6	3,5	0	678,9	642,0	0,3	0,3
Moerdijk Autonoom Heijmans	Middenweg	29,8	22,3	0	0	28,0	26,8	24	24	0,7	0,6	3,6	3,5	0	679,3	642,0	0,3	0,3

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjange meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	1m achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Moerdijk Autonoom	De entree	31,5	19,3	0	0	26,8	24,2	20	20
Moerdijk Met Heijmans	De entree	31,5	19,3	0	0	26,8	24,2	20	20
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	20,0	19,3	0	0	24,3	24,2	14	14
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	19,9	19,3	0	0	24,3	24,2	14	14
Moerdijk Autonoom	Middenweg	25,8	19,3	0	0	25,3	24,2	16	16
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	25,9	19,3	0	0	25,3	24,2	16	16
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	23,0	19,3	0	0	25,1	24,2	16	16
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	23,0	19,3	0	0	25,1	24,2	16	16
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	24,2	19,3	0	0	25,4	24,2	17	17
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	24,2	19,3	0	0	25,4	24,2	17	17

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Moerdijk Autonoom	De entree	24,0	15,0	0	0	24,5	22,4	15	15
Moerdijk Met Heijmans	De entree	24,1	15,0	0	0	24,5	22,4	15	15
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	15,4	15,0	0	0	22,4	22,4	11	11
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	15,4	15,0	0	0	22,4	22,4	11	11
Moerdijk Autonoom	Middenweg	20,9	15,0	0	0	23,4	22,4	12	12
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	21,0	15,0	0	0	23,4	22,4	12	12
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	17,3	15,0	0	0	23,0	22,4	12	12
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	17,3	15,0	0	0	23,0	22,4	12	12
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	18,1	15,0	0	0	23,3	22,4	12	12
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	18,1	15,0	0	0	23,3	22,4	12	12

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meejarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	26,8	22,3	0	0	27,8	26,8	23	23
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	26,8	22,3	0	0	27,7	26,8	23	23
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	25,6	22,3	0	0	27,5	26,8	22	22
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	25,7	22,3	0	0	27,5	26,8	22	22
Moerdijk Autonoom Heijmans	Middenweg	27,9	22,3	0	0	27,6	26,8	23	23
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	28,0	22,3	0	0	27,8	26,8	23	23
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	23,1	22,3	0	0	26,9	26,8	20	20
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	22,9	22,3	0	0	26,9	26,8	20	20
Moerdijk Met Heijmans	De entree	33,5	22,3	0	0	28,9	26,8	27	27
Moerdijk Autonoom	De entree	33,5	22,3	0	0	28,9	26,8	26	26

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	22,9	19,3	0	0	25,1	24,2	16	16
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	22,9	19,3	0	0	25,0	24,2	16	16
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	22,0	19,3	0	0	24,8	24,2	15	15
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	22,0	19,3	0	0	24,9	24,2	15	15
Moerdijk Autonoom	Middenweg	24,2	19,3	0	0	25,0	24,2	16	16
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	24,2	19,3	0	0	25,1	24,2	16	16
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	19,8	19,3	0	0	24,3	24,2	14	14
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	19,8	19,3	0	0	24,3	24,2	14	14
Moerdijk Met Heijmans	De entree	28,7	19,3	0	0	26,0	24,2	18	18
Moerdijk Autonoom	De entree	28,7	19,3	0	0	26,0	24,2	18	18

Gebruiker	Anne-Marie
Bedrijf	Oranjewoud
Gemeente/Plaats	Capelle ad IJssel

Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
		Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 7	17,3	15,0	0	0	23,1	22,4	12	12
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 7	17,2	15,0	0	0	23,0	22,4	12	12
Moerdijk Autonoom	Zuidelijke Randweg Punt 2	16,7	15,0	0	0	22,9	22,4	12	12
Moerdijk Met Heijmans	Zuidelijke Randweg Punt 2	16,7	15,0	0	0	22,9	22,4	11	11
Moerdijk Autonoom	Middenweg	19,4	15,0	0	0	23,3	22,4	12	12
Moerdijk Met Heijmans	Middenweg	19,4	15,0	0	0	23,3	22,4	12	12
Moerdijk Autonoom	Hoofdingang	15,3	15,0	0	0	22,4	22,4	11	11
Moerdijk Met Heijmans	Hoofdingang	15,3	15,0	0	0	22,4	22,4	11	11
Moerdijk Met Heijmans	De entree	21,8	15,0	0	0	23,9	22,4	13	13
Moerdijk Autonoom	De entree	21,8	15,0	0	0	23,9	22,4	13	13

Appendix

Luchtkwaliteitsonderzoek Heijmans Moerdijk Rapport luchtkwaliteit voor het Besluit Luchtkwaliteit 2005

Onderzoek op basis van beperkte emissietoets

Voor de inrichting van AsbestCement Denaturering Moerdijk B.V. (ACD Moerdijk) aan de Middenweg 1 te Moerdijk is, in het kader van de vergunningaanvraag Wet milieubeheer en het daarvoor opgestelde MER, een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd met toepassing van de beperkte emissietoets.

Uit dit onderzoek komt naar voren dat de grenswaarden (jaar- een uurgemiddelde) voor NO_2 niet worden overschreden. Ook de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) wordt niet overschreden. De grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie PM_{10} wordt minder dan 35 keer overschreden. Op basis van de beperkte emissietoets wordt geconcludeerd dat de inrichting past binnen het toetsingkader, zoals dat geformuleerd is in het kader van het Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Toetsingscriteria provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant hanteert specifieke criteria om te bepalen of volstaan kan worden met een beperkte emissietoets. Als er voor inrichtingen sprake is van een bijdrage van meer dan 1% van de grenswaarde voor het jaargemiddelde van NO_2 ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en/of meer dan 0,25% van de grenswaarde voor het jaargemiddelde van PM_{10} ($0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt aanvullend een uitgebreide verspreidingsberekening wenselijk geacht.

Zoals uit de Rapportage luchtkwaliteit blijkt zijn de bijdragen van de inrichting op de inrichtingsgrens groter dan voornoemde criteria (voor NO_2 is de bijdrage $0,53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor PM_{10} is de bijdrage $0,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Om deze reden is in het luchtkwaliteitsonderzoek geadviseerd om aansluitend op de beperkte emissietoets een uitgebreide verspreidingsberekening uit te voeren volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM).

Verspreidingsberekening volgens NNM

De verspreidingsberekeningen volgens het Nieuw Nationaal Model zijn uitgevoerd door Buro Blauw B.V. te Wageningen. Daarbij is voor de berekening gebruik gemaakt van Kema Stacks versie 2007.1. Bij deze appendix zijn de volgende stukken gevoegd:

- uitgangspunten berekeningen voor stikstofdioxide (NO_2);
- uitgangspunten berekeningen voor fijn stof (PM_{10});
- grafische weergave (contouren) van de bijdrage NO_2 ten opzichte van de inrichting;
- grafische weergave (contouren) van de bijdrage PM_{10} ten opzichte van de inrichting.

Op basis van de NNM-verspreidingsberekeningen wordt geconcludeerd dat voor zowel NO_2 , als PM_{10} de grenswaarden voor van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ buiten de inrichting niet worden overschreden. Daarmee past de inrichting van ACD Moerdijk, ook op basis van de uitgebreide verspreidingsberekening, binnen het toetsingkader van het Besluit Luchtkwaliteit 2005.

KEMA STACKS VERSIE 2007.1
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: NO2

starttijd: 14:32:41
datum/tijd journal bestand: 25-7-07 14:52:52
BEREKENINGRESULTATEN

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 99500 409250
opgegeven emissie-bestand E:\Program Files\KEMA_STACKS_2007\Input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)
Er is gerekend met de GCN-waarden van 2010
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 99499.9 409251.0
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbel telling) 0.0000
opgegeven referentiejaar: 2007

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op
receptor-locatie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)	sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3
1 (-15- 15):	2374.0	5.4	3.5	106.80	21.2	52.6	
2 (15- 45):	2401.0	5.5	3.7	90.65	20.8	50.6	
3 (45- 75):	3854.0	8.8	4.2	98.10	22.8	44.0	
4 (75-105):	2711.0	6.2	3.5	102.30	23.7	39.6	
5 (105-135):	2678.0	6.1	3.4	224.40	25.4	36.8	
6 (135-165):	2929.0	6.7	3.6	311.40	25.9	35.4	
7 (165-195):	4288.0	9.8	4.3	492.30	24.5	37.1	
8 (195-225):	6119.0	14.0	4.9	733.55	23.0	41.4	
9 (225-255):	5826.0	13.3	5.4	808.85	21.0	49.1	
10 (255-285):	4584.0	10.5	4.6	498.85	20.1	52.4	
11 (285-315):	3277.0	7.5	4.1	286.00	20.0	54.0	
12 (315-345):	2759.0	6.3	3.8	158.80	20.4	54.9	
gemiddeld/som:	43800.0		4.3	3912.10	22.3	45.5	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten : 1681
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3927
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

P_3975 O'woud-MD-NO2_HerSce.txt

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 23.48614
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 29.70579
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 414.76125
 Coördinaten (x,y): 99600, 409200
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1999 7 4 20

Aantal bronnen : 3

***** Brongegevens van bron : 1
 ** PUNTBRON ** Mobiel

X-positie van de bron [m]: 99622
 Y-positie van de bron [m]: 409200
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 10.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 10.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.10
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 NO2 fractie in het rookgas [%] : 15.00
 Aantal bedrijfsuren: 24813
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000061110
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 0.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 293.0
 NO2 fractie in het rookgas [%]: 15.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000061110

***** Brongegevens van bron : 2
 ** PUNTBRON ** Oven A

X-positie van de bron [m]: 99600
 Y-positie van de bron [m]: 409215
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.40
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 25.42
 Temperatuur rookgassen (K) : 623.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.66
 NO2 fractie in het rookgas [%] : 10.00
 Aantal bedrijfsuren: 25634
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002555560
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.7
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 25.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 623.0
 NO2 fractie in het rookgas [%]: 10.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002616670

***** Brongegevens van bron : 3
 ** PUNTBRON ** Oven B

X-positie van de bron [m]: 99600
 Y-positie van de bron [m]: 409215
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.40
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 25.42
 Temperatuur rookgassen (K) : 623.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.66

P_3975 O'woud-MD-NO2_HerSce.txt

NO2 fraktie in het rookgas [%] : 10.00
Aantal bedrijfsuren: 25555
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.002555560
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.7
Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.4
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 25.4
Rookgas-temperatuur [K]: 623.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]: 10.00
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.005172230

KEMA STACKS VERSIE 2007.1
Release 19 juni 2007

Stof-identificatie: FIJN STOF

starttijd: 12:05:19
datum/tijd journal bestand: 25-7-07 14:32:18
BEREKENINGRESULTATEN

jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 4 ug/m3
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor
zeezoutbijdrage met 6 dagen
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met -8 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie is bepaald : 99500 409250
opgegeven emissie-bestand E:\Program Files\KEMA_STACKS_2007\Input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2007 (nieuwe BGE scenario)
Er is gerekend met geïnterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2002-2010
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
GCN-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 99499.9 409251.0
opgegeven achtergrondcorrectie (voor dubbel telling) 0.0000
opgegeven referentiejaar: 2007

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op
receptor-locatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	2374.0	5.4	3.5	106.80	25.2
2 (15- 45):	2401.0	5.5	3.7	90.65	25.4
3 (45- 75):	3854.0	8.8	4.2	98.10	28.4
4 (75-105):	2711.0	6.2	3.5	102.30	28.9
5 (105-135):	2678.0	6.1	3.4	224.40	28.8
6 (135-165):	2929.0	6.7	3.6	311.40	28.8
7 (165-195):	4288.0	9.8	4.3	492.30	27.3
8 (195-225):	6119.0	14.0	4.9	733.55	26.0
9 (225-255):	5826.0	13.3	5.4	808.85	26.0
10 (255-285):	4584.0	10.5	4.6	498.85	24.8
11 (285-315):	3277.0	7.5	4.1	286.00	24.6
12 (315-345):	2759.0	6.3	3.8	158.80	24.4
gemiddeld/som:	43800.0		4.3	3912.10	26.5 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: 5.0
breedtegraad: 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3927
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 23.90894 (incl. zeezoutcorrectie)
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 42.64062 (incl. zeezoutcorrectie)
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 393.30307
 Coördinaten (x,y): 99600, 409225
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 9 25 1

Aantal bronnen : 5

***** Brongegevens van bron : 1
 ** PUNTBRON ** Mobiel

X-positie van de bron [m]: 99622
 Y-positie van de bron [m]: 409200
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 10.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 10.01
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.10
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00
 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
 Aantal bedrijfsuren: 24813
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004440
 warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebit [normaal m3/s]: 0.1
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.0
 Rookgas-temperatuur [K]: 293.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004440

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Oven A

X-positie van de bron [m]: 99600
 Y-positie van de bron [m]: 409215
 kortste zijde gebouw [m]: 25.0
 langste zijde gebouw [m]: 135.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 15.0
 x_coördinaat van gebouw [m]: 99600
 y_coördinaat van gebouw [m]: 409200
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.40
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 25.42
 Temperatuur rookgassen (K) : 623.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.66
 Aantal bedrijfsuren: 25634
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000030560
 warmte output-schoorsteen [MW]: 0.7
 Rookgasdebit [normaal m3/s]: 1.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 25.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 623.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000035000

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Oven B

X-positie van de bron [m]: 99600

Y-positie van de bron [m]: 409215
 kortste zijde gebouw [m]: 25.0
 langste zijde gebouw [m]: 135.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden]: 15.0
 x-coördinaat van gebouw [m]: 99600
 y-coördinaat van gebouw [m]: 409200
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 1.40
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 25.42
 Temperatuur rookgassen (K): 623.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.66
 Aantal bedrijfsuren: 25555
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000030560
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.7
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 1.4
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 25.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 623.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000065560

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** ovenhal

X-positie van de bron [m]: 99600
 Y-positie van de bron [m]: 409200
 kortste zijde gebouw [m]: 25.0
 langste zijde gebouw [m]: 135.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden]: 15.0
 x-coördinaat van gebouw [m]: 99600
 y-coördinaat van gebouw [m]: 409200
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.55
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.56
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 2.80
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 12.43
 Temperatuur rookgassen (K): 288.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 0.02
 Aantal bedrijfsuren: 43800
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000236110
 Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
 Rookgasdebiet [normaal m3/s]: 2.8
 Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 12.4
 Rookgas-temperatuur [K]: 288.0

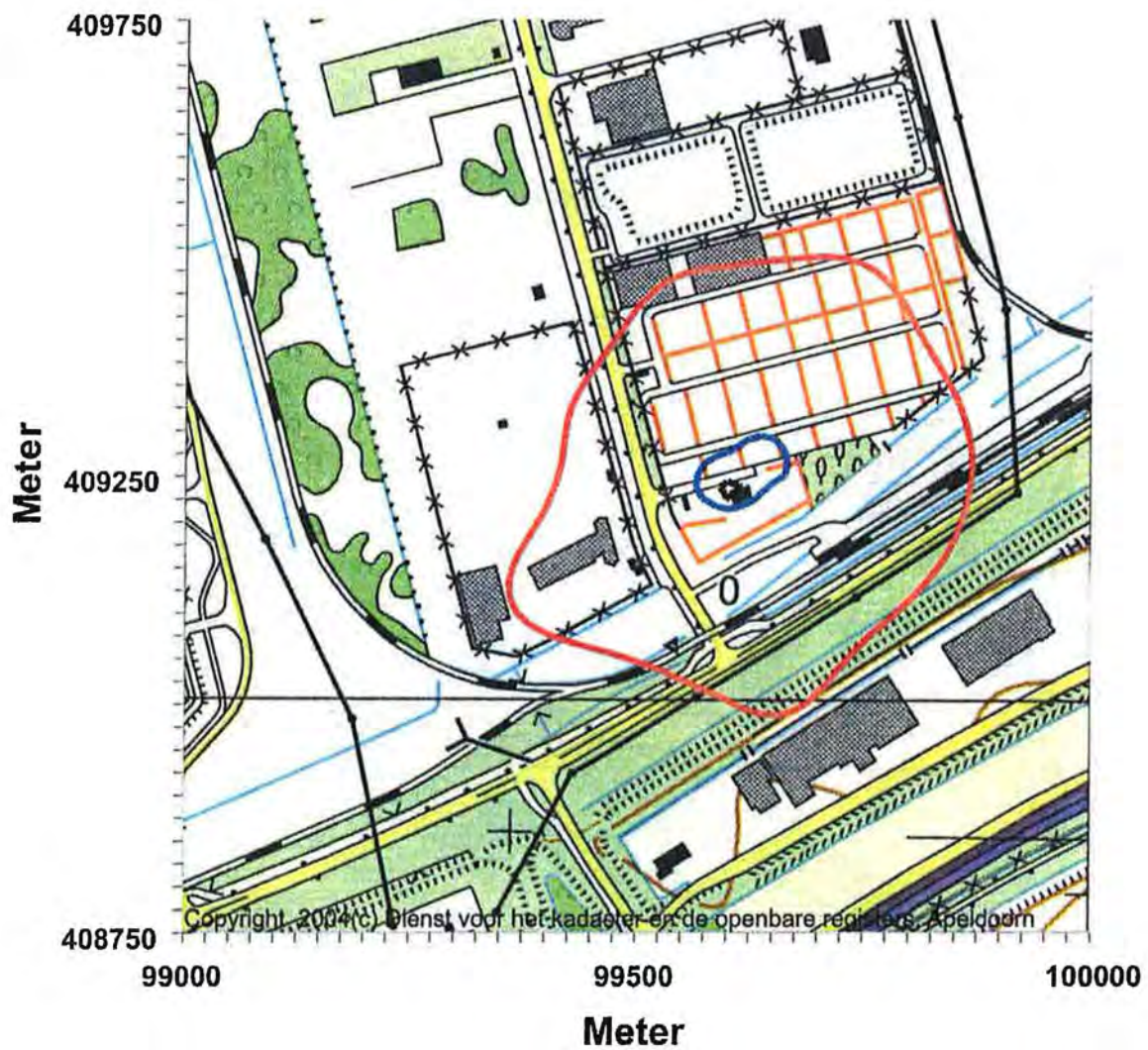
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000301670

***** Brongegevens van bron : 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** Nabewerkingshal

X-positie van de bron [m]: 99607
 Y-positie van de bron [m]: 409258
 kortste zijde gebouw [m]: 40.0
 langste zijde gebouw [m]: 45.0
 Hoogte van het gebouw [m]: 7.0
 Oriëntatie gebouw [graden]: 15.0
 x-coördinaat van gebouw [m]: 99607
 y-coördinaat van gebouw [m]: 409258
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.55
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.56
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 2.80
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 12.43

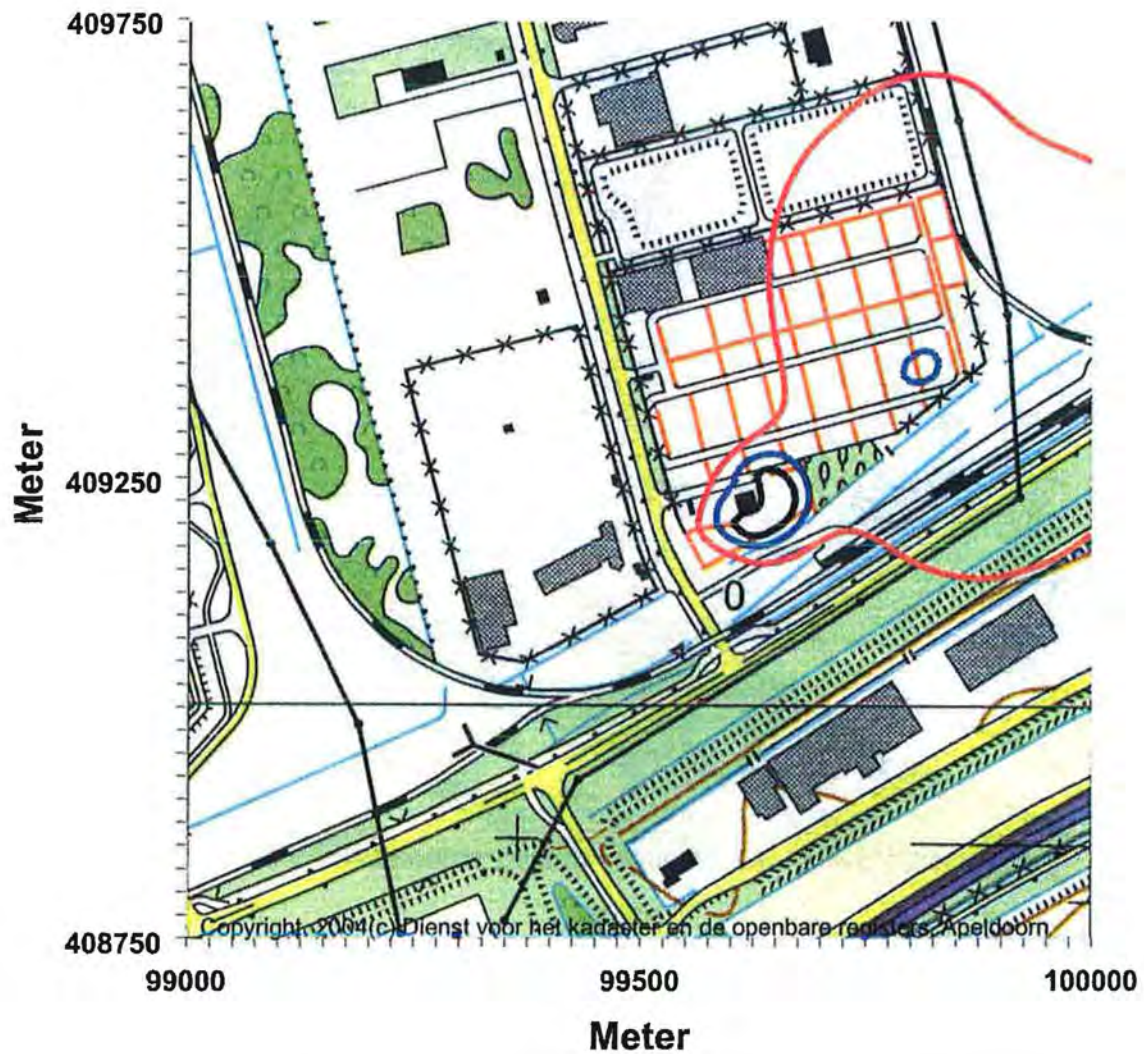
P_3975 o'woud-MD-PM10_HerSce.txt

Temperatuur rookgassen (K)	□: 288.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)	□: 0.02
Aantal bedrijfsuren:	43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)	
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)	0.000041670
Warmte output-schoorsteen [MW]□:	0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:	2.8
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:	12.4
Rookgas-temperatuur [K]□:	288.0
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:	0.000343340



Figuur A Bijdrage PM10 van 2 (rood) en 10 (blauw) en 14 (zwart) $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Buiten de inrichting wordt de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde waarde niet overschreden. De achtergrondconcentratie (GCN) PM10 in 2007 is $22,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figuur B Bijdrage NO₂ van 3 (rood) en 4 (blauw) en 5 (zwart) µg/m³

Buiten de inrichting wordt de grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde waarde niet overschreden. De achtergrondconcentratie (GCN) NO₂ in 2007 is 22,3 µg/m³.

Bijlage 11 : Toetsing aan de IPPC/BREF

Van toepassing zijnde verticale BREF's voor Asbest denaturering:

- ~~–~~Keramische industrie Ceramics concept december 2006, met name m.b.t. ovenconcept, specifiek energiegebruik en mogelijkheden van energiebesparing.

Van toepassing zijnde horizontale BREF's voor Asbest denaturering:

- ~~–~~Afvalverwerking (ex. verbranding)
- ~~–~~Monitoring
- ~~–~~Verbranding (gevaarlijk) afval
- ~~–~~Energie efficiëntie
- ~~–~~Cross-media & economics
- ~~–~~Op- en overslag bulkgoederen

Niet van toepassing is de BREF Grote stookinstallaties, aangezien het thermisch vermogen minder is dan 50 MW.

1 Toetsing aan BREF Keramische industrie (Reference Document BAT in the Ceramic Manufacturing Industry, def. concept december 2006)

Onderdeel	Toegepaste technieken	Verwijzing in BREF	Voldaan aan BREF
Ovensystemen	Intermittent kilns	2.2.7.3	ja
	Continuous (tunnel)kilns	2.2.7.4	ja, als referentie
Energiegebruik (drogen en bakken)	Tunnelkilns for roof tiles and facing bricks; firing	2.3.1.5	1.600-3.500 KJ/kg (BREF tabel 2.2) als ref. ACD Moerdijk verbruikt 3007 KJ/kg AC (95 m ³ NG /tonAC) en ligt daarmee binnen deze range.
	Intermittent kilns for fast firing	2.3.1.5	1.250-4.600 KJ/kg (BREF tabel 2.4) als ref. ACD Moerdijk voldoet aan range.
	Kilns for vitrified clay pipes; firing	2.3.2.5	3.000-4.000 KJ/kg (BREF tabel 2.7) als ref. ACD Moerdijk voldoet aan range.
NO _x emissies	Coarse ceramics emissions	3.3.1.1.	27-464 mg/m ³ (BREF tabel 3.2) als ref. Met 350 mg/Nm ³ blijft ACD Moerdijk binnen deze range.
HCl			1-32 mg/m ³ (BREF tabel 3.2) als ref. ACD Moerdijk blijft binnen deze range.
SO _x			7-630 mg/m ³ (BREF tabel 3.2) als ref. ACD Moerdijk blijft binnen deze range.
Dust			1-64 mg/m ³ (BREF tabel 3.2) als ref. ACD Moerdijk blijft binnen deze range.
CO			7-701 mg/m ³ (BREF tabel 3.2) als ref. ACD Moerdijk blijft binnen deze range.
Vermindering E consumptie	Improved design of kilns	4.1	ja, aangepast ovenontwerp van DBK met lichte ovenvloer en maximale isolatie eigenschappen.
	Recovery of excess heat	4.1.2	ja, door gebruik van voorverwarmede branderlucht via warmtewisseling.
	Cogeneration	4.1.3	n.v.t.
	Substitution by clean fuels	4.1.4	n.v.t. aardgas is al maximaal schoon.
Stofemissie	Measures for dusty operations	4.2.1	ja, door interne halafzuiging met filtering; gesloten verkleiningsinstallatie. Er is sprake van lichte onderdruk in de hallen en de zeker in de onderdrukruimte.
	Measures for bulk storage areas	4.2.2	ja; alleen verpakte AC producten in voorraad onder overkapte opslag; gesloten bulkopslag verkleinde producten.
	Bagfiltersystems	4.2.3.2	ja, keramische fibre tube filters op ovens en halafzuiging; doekfilters op vents.
Procesoptimalisatie	Optimalisation heat curve	4.3.3.1	ja, optimalisatie van tijd en temperatuurniveau in opstartfase om te bepalen onder welke condities denaturatie optimaal is. Niet gericht op emissie optimalisatie van SO _x /HF omdat deze niet relevant zijn.
	Low-NO burners	4.3.3.4	ja, door pulserende branders toe te passen.
	Dry flue gas cleaning with a filter	4.3.4.3	ja, toepassing van keramisch fibre tube stoffilter.
	Afterburner	4.3.5.1	ja, emissies worden door naverbrander in voortraject (tot 200 °C) sterk gereduceerd.

Process wastewater		4.4	n.v.t.
Process losses (waste)		4.5	n.v.t.
Noise		4.6	ja, in pandige opstelling oven en overige apparatuur.
Generic BAT	Environmental management	5.1.1	ja, procedures tav AO/IC en AV; monitoring, 1 ^e en 2 ^e lijns monitoring en controle eindproduct maar ook de opzet van een KAM systeem volgens de systematiek van ISO 9001 en 14001.
	Energy consumption	5.1.2	ja, design oven en ovenvloer, warmteterugwinning, intermitterende branders
	Dust emissions	5.1.3	ja, zie aanvraag § 5.1; stofemissie oven < 20 mg/m ³ is BAT (BREF pag. 203) ACD Moerdijk beperkt stof tot < 5 mg/Nm ³ en voldoet daarmee ruimschoots aan BAT.
	Gaseous components	5.1.4	ja, zie 3.3
	Primary measures	5.1.4.1a	ja, HCl emissiebeperking door preventie van PVC verpakking in de oven, acceptatiebeleid is hierop gericht.
		5.1.4.1b	ja en nee, BAT = NO _x < 250 mg/Nm ³ bij temperaturen < 1.300 °C. en < 500 mg/Nm ³ bij temperaturen > 1.300 °C. Ondanks gebruik van low NO _x en pulserende branders wordt een NO _x niveau van max. 350 mg/Nm ³ bereikt vanwege de verhoogde verbrandingsluchttemperaturen die vanwege energiebesparing zijn gekozen. Indien geen voorverwarmde lucht wordt toegepast blijft de emissie < 250 mg/Nm ³ en voldoet de oven aan BAT.
		5.1.4.2	Wat betreft HCl blijft de oven met 10 mg/Nm ³ binnen de BAT range 1-32 mg/m ³ (BREF tabel 3.2). HF en SO _x spelen geen rol.
	Noise	5.1.8	ja, combinatie van gesloten systemen; snelloop deuren in gesloten hallen; productie- en transportbewegingen vooral overdag; dempers in de schoorstenen van de oven.

2 Toetsing aan BREF Waste Treatment (Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries August 2006)

De BAT elementen in dit BREF bestaan uit "Generic BAT" en "BAT for specific types of waste treatments". Deze laatste zijn niet relevant voor ACD Moerdijk. De specifieke BAT elementen voor ACD Moerdijk worden in de BREF verbranding en de BEF Ceramics behandeld. Van de Generic BAT is een aantal elementen al behandeld in andere BREF's of is niet van toepassing.

Category Identified BAT elements on	Generic BAT	Voldaan aan BREF
Environmental management	1. environmental management systems	ja, afgestemd op specifieke aspecten van denaturering AC producten. EMS afgestemd op Wm-vergunningeisen Voor deze inrichting zal een specifiek KAM systeem worden opgezet volgens de ISO 9001 en 14001 systematiek.
	2. provision of full details of the activities carried out on-site	ja, in MER en Wm-aanvraag.
	3. having a good housekeeping procedure in place which will also cover the maintenance procedure, and an adequate training program, covering the preventive actions that workers need to take on health and safety issues and environmental risks	ja, onderdeel van opleiding personeel en ARBO aandacht.
	4. having a close relationship with the waste producer/customer	ja, contracten liggen aan aanbod van AC producten ten grondslag.
	5. the availability of qualified staff	ja, personeel wordt getraind in o.a. asbestvezelherkenning.
Improve the knowledge of the waste input	6. having a concrete knowledge of the waste input	ja, zie zeer uitgebreide AO/IC procedure bijlage 5 Wm-aanvraag.
	7. implementing a pre-acceptance procedure	ja, vooracceptatieprocedure is opgenomen in het A&V en AO/IC beleid dat onderdeel uitmaakt van het op te zetten KAM systeem. Dit A&V en AO/IC beleid is tevens getoetst aan "De Verwerking Verantwoord".
	8. implementing an acceptance procedure	ja, acceptatieprocedure is opgenomen in het A&V en AO/IC beleid dat onderdeel uitmaakt van het op te zetten KAM systeem. Dit A&V en AO/IC beleid is tevens getoetst aan "De Verwerking Verantwoord".
	9. implementing different sampling procedures	ja, zie bijlage 5 Wm-aanvraag (AO/IC procedure), inclusief de daarbij behorende bijlage inzake protocol controle eindproduct.
	10. having a reception facility	ja, controle aan poort met weegbrug, zie AO/IC procedure.
Waste output	11. analysing the waste output	ja, protocol controle eindproduct (bijlage bij A&V).
Management systems	12. the traceability in waste treatment	ja, alle partijen worden geregistreerd en zijn traceerbaar, wijze van registreren en traceerbaarheid is vastgelegd in het AO/IC beleid.
	13. mixing/blending rules	n.v.t. alle te verwerken producten zijn AC producten.
	14. segregation and compatibility procedures	operating parameters worden digitaal vastgelegd.
	15. the efficiency of waste treatment	ja, optimalisatie in temp.-tijd traject oven.
	16. accident management plan	ja, onderdeel van safety control system.
	17. incident diary	ja, ARBO gerelateerd.

	18. noise and vibration management plans	controle op geluidnormen, vanuit de verplichting die (standaard) wordt opgenomen in de Wm-vergunning, verder geen specifieke managementplannen op dit vlak
	19. decommissioning	t.z.t.; ontmanteling van de inrichting zal geen extra problemen opleveren aangezien er geen gevaarlijke stoffen worden toegepast (uiteeraard t.z.t. een bodemeindonderzoek in het kader van de Wm-vergunning)
Utilities and raw material management	20. energy consumption and generation	ja, wordt nauwkeurig geregistreerd en geoptimaliseerd
	21. energy efficiency	ja, zie MER
	22. internal benchmarking	n.v.t.
	23. the use of waste as a raw material	n.v.t.
Storage and handling	24. generic storage techniques	zie BREF bulkop- en overslag
	25. bunding	n.v.t.
	26. pipework labelling	n.v.t.
	27. storage/accumulation of waste	n.v.t.
	28. generic handling techniques	ja, lossen van AC aanbod vindt gestructureerd en op vaste posities plaats
	29. bulking/mixing techniques of packaged waste	n.v.t.
	30. the segregation guide for storage	n.v.t.
	31. the techniques to handle containerized waste	n.v.t.
Other common techniques not mentioned before	32. using extractive vents during crushing, shredding and sieving operations	ja, machineafzuiging met doekfilter
	33. encapsulating the crushing and shredding of special waste	n.v.t.
	34. washing processes	n.v.t.
Air emission treatments	35. the use of open topped tanks, vessels and pits	n.v.t.
	36. enclosing systems with extraction to suitable abatement plants	ja, zie onder BREF verbranding
	37. sized extraction systems for some storage and treatments	idem
	38. the operation and maintenance of the abatement equipment	idem
	39. scrubber systems for major inorganic gaseous releases	n.v.t.
	40. leak detection and repair procedures	n.v.t. valt onder EMS
	41. reducing emissions of volatile organic compounds and particulate matter to the air	ja, zie onder BREF verbranding
Wastewater management	42. water use and the contamination of water Het is BBT om het gebruik en vervuiling van water te reduceren; a. gescheiden waterafvoersystemen toe te passen waarbij rekening is gehouden met de vuilvracht; b. het toepassen van veiligheidsbassin waarin water van calamiteiten vastgehouden kan worden; c. het regelmatig uitvoeren van wateraudits om het watergebruik te reduceren en de verontreiniging te verminderen; d. het proceswater gescheiden houden van hemelwaterriool	a. ja, scheiding van schoon dakwater en mogelijk verontreinigd terreinwater; b.....nee, er is geen ruimte voor een veiligheidbassin; in plaats daarvan wordt een calamiteiten afsluiter gehanteerd die dichtgezet wordt in geval van een calamiteit; c.....nee, drinkwaterverbruik is minimaal, processen gebruiken geen water.
	43. effluent specification being suitable for the on-site effluent	n.v.t.

	treatment system or discharge criteria	
	44. avoiding the effluent by-passing the treatment plant systems	n.v.t.
	45. collectioning waste waters	n.v.t.
	46. segregating waste waters Het is BBT om een gescheiden inzamelingsstelsel in gebruik te hebben waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen meer en minder verontreinigd hemelwater.	ja, zie 42 a
	47. having a full concrete base in all the treatment areas	n.v.t.
	48. collecting rainwater Het is BBT om het hemelwater op te vangen in een bassin om dit water te controleren. Als het water besmet is moet het behandeld worden.	ja, zie 42 b
	49. re-using treated waste waters and rainwater Het is BBT om hemelwater en behandeld afvalwater maximaal her te gebruiken.	Er zijn geen waterverbruikende processen. Voor de zuigveegmachine wordt water al hergebruikt. Toepassing van opgevangen hemelwater voor schoonmaak kan worden overwogen.
	50. daily checking on the effluent management system and maintenance of a log	n.v.t.
	51. identifying the main hazardous constituents of the treated effluent	n.v.t.
	52. the appropriate WW treatment techniques for each type of waste water Het is BBT om na het uitvoeren van BBT 42 (gescheiden opvang van afvalwatersoorten) een geschikte afvalwaterbehandeling te selecteren en toe te passen voor elk type afvalwater.	ja, voor mogelijk verontreinigd hemelwater wordt de meest geëigende zuivering ingezet, OBA /bezinkafscheider
	53. increasing the reliability of control and abatement performance to waste waters Het is BBT om maatregelen te implementeren die de betrouwbaarheid en de prestatie van de afvalwaterbehandeling verhogen.	n.v.t. aan de OBA kan geen optimalisatieslag worden toegebracht.
	54. the main constituents of treated waste water Het is BBT om de belangrijkste chemische componenten in het effluent vast te stellen en daarmee een gedegen inschatting te maken van wat er met deze stoffen gebeurt in het milieu.	Eer is uitsluitend sprake van stofdeeltjes en olie/vetcomponenten. Daarvan is het effect op de natuur al bekend.
	55. discharging of the waste water	n.v.t.
	56. the emission levels on chemical and biological oxygen demand and heavy metals associated to the use of BAT Het is BBT om het effluent te laten voldoen aan de volgende emissiegrenswaarden (in ppm), COD: 20-120, BOD: 2-20; Zware metalen Cr, Cu, Ni, Pb en Zn: 0,1 -1; Toxische zware metalen: As: < 0,1; Hg: 0,01-0,05; Cd: <0,1-0,2; Cr(VI): < 0,1 – 0,4 door het toepassen van een geschikte combinatie van technieken.	ja, het effluent zal aan deze emissiegrenswaarden kunnen voldoen.
Management of the process generated	57. residue management planning	n.v.t.

residues		
	58. using re-usable packaging	n.v.t.
	59. re-using drums	n.v.t.
	60. having an inventory of the waste on-site	n.v.t.
	61. re-using waste	ja, eindproduct uit denaturering, dat geen afval meer is, maar een grondstof, wordt afgezet.
Soil contamination	62. providing and maintaining the surface of operational areas	ja, regelmatige reiniging via zuigveegwagen.
	63. the impermeable base and drainage	ja, volgens NRB.
	64. minimizing site and underground vessels and pipe work	n.v.t.

3 Toetsing aan BREF Monitoring (Reference Document on the General Principles of Monitoring, juli 2003)

Onderdeel	Toegepaste technieken	Verwijzing in BREF	Voldaan aan BREF
Why monitoring		2.1	ja, controle op eigen emissies, periodieke rapportage aan het bevoegd gezag
Who carries out the monitoring		2.2	ja, eigen uitvoering, periodieke steekproefsgewijze controle door bevoegd gezag; periodieke externe contra-expertise op eventueel nog aanwezige asbestvezels
What and how to monitor	direct measurements	2.3, 5.1	ja, <ul style="list-style-type: none"> • continue temperatuurmeting aan de schoorsteen; • regelmatige discontinue monitoring van NO_x, C_xH_y en stof aan schoorsteen van de ovens; • incidentele monitoring van HCl aan de schoorsteen van de ovens; • regelmatige controle op stofemissies van de stoffilters van de diverse afzuigingen; • incidentele controle op asbestdeeltjes in de aflucht; • periodieke controle op hemelwaterlozing.
	NO _x emissies	Normstelling BVA	500 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) Met 350 mg/Nm ³ blijft ACD Moerdijk binnen deze grens.
	HCl		10 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) ACD Moerdijk blijft met <10 mg/m ³ binnen deze grens
	SO _x		50 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) ACD Moerdijk blijft met <50 mg/m ³ binnen deze grens.
	C _x H _y		10 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) ACD Moerdijk blijft met <10 mg/m ³ binnen deze grens
	Dust		15 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) ACD Moerdijk blijft met 5 mg/m ³ binnen deze grens.
	CO		50 mg/m ³ (daggemiddelde waarde, bovengrens BVA) ACD Moerdijk blijft met <50 mg/m ³ binnen deze grens.
	a surrogate parameters b mass balances c other calculations d emission factors	2.3, 5.2	a ja, tijd-temp. trajecten ovens; tijd temp. traject TNV's; flow + press. drop stoffilters. b er worden geen massabalansen opgesteld, wel is sprake van nauwkeurige registratie van inkomende en uitgaande hoeveelheden massa via de weegbrugregistratie alsmede voorraadbeheer. Daaruit zouden massabalansen over langere perioden kunnen worden afgeleid. c er worden calculaties van energieverbruiken opgesteld, gerelateerd aan input en processpecificaties. d gezien het nieuwe en innovatieve karakter van het proces kan er niet met emissiefactoren worden gewerkt. Ja, tijd-temperatuurtrajecten ovens; tijd temp. traject

			TNV's; flow + press. drop doekfilters
How to express results	concentrations units of load over time specific units other emission value units	2.4	ja ja ja, energieverbruik /ton AC als maat voor CO ₂ emissie; ja, aanwezigheid van asbestdeeltjes in proceslucht
Monitoring timing	frequency	2.5	ja, vastgelegd in monitoring protocol; frequentie van hemelwaterbemonstering ligt vast in de Wvo-vergunning
How to deal with uncertainties	internal dispersion external dispersion	2.6	ja, b.v. controle asbestvezels met lichtmicroscopie ja, periodieke check-up door extern lab. met elektronenmicroscopie
Accounting for total emissions	end-of-pipe emissions fugitive emissions difuse emissions exceptional emissions	3	ja, discrete bronnen nee, n.v.t. ja, stofemissie vanuit terrein ja, bij calamiteiten
Steps in data production chain		4.2	ja
	flow amount measurement	4.2.1	luchtflow van ovens en ventilatieflow van nabewerkingsysteem. Halventilatiesystemen worden niet op flow gemeten.
	sampling	4.2.2	productbemonstering na elke batch.
	sampling , storage, transport and preservation	4.2.3	monsters worden opgeslagen en periodiek opgestuurd naar extern lab.
	sampling treatment	4.2.4	monsters worden vermalen alvorens microscopie wordt toegepast
	sampling analysis	4.2.5	interne lichtmicroscopie; externe elektronenmicroscopie.
	data processing	4.2.6	foto's van monsters onder microscoop worden bewaard.
	reporting	4.2.7	periodieke rapportage
Data production chain for different media	air emissions	4.3.1	ja, luchtmissie schoorsteen; NO _x metingen conform vergunningvoorschriften.
Different approaches to monitoring	direct parameters	5.1	zie 2.3
	surrogate parameters	5.2	ja, (pag. 46 BREF) <ul style="list-style-type: none"> • temp. verblijftijd in oven; • temp. flow TNV; • flow + press. drop doekfilters
Compliance assessment		6	ja, periodieke terugkoppeling van meetresultaten aan bedrijfsvoering en bevoegd gezag met daarbij indien nodig bijstellingen van parameters.
Reporting		7	ja, periodieke rapportages aan bevoegd gezag overeenkomstig voorschriften en interne rapportages aan management.
	good reporting practices	7.5	ja, datamanagementsysteem voor productie en controle op aanwezigheid risicovolle asbestvezels.
Concluding remarks	Questionnaire of current practices	9.2	
	deciding monitoring frequency data generation data handling and processing quality assurance/quality control		zie protocol Search (bijlage bij A&V AO/IC) zie onder 2.3 interne en externe rapportages er wordt gewerkt volgens het kwaliteitszorgsysteem van Heijmans Infra Techniek B.V.

	surrogate parameters fugitive emissions efficiency of raw material, energy and water consumption noise monitoring odour monitoring emergency monitoring		zie 2.3 n.v.t. beheersing energiegebruik door procesoptimalisatie n.v.t. n.v.t. n.v.t. in kader ARBO en veiligheidsbeleid
--	---	--	---

4 Toetsing aan BREF Verbranding (Reference Document on BAT for Waste Incineration, augustus 2006)

De BREF verbranding is toegespitst op processen waarbij grootschalige verbranding van afvalstoffen optreedt. In het geval van ACD Moerdijk treedt slechts zeer kleinschalige verbranding van afvalstoffen op omdat > 99 % van het afval inert en onbrandbaar is. Daarom is slechts een klein deel van de als BAT aangegeven elementen in hoofdstuk 5 van het BREF relevant voor het denatureringsproces.

General BAT techniques for all waste incineration	Punten 1 t/m 56	5.1	Relevante punten waaraan wordt voldaan:
	1 t/m 6 van oven keuze tot opslag voorraad		ja voldoet aan daarin genoemde principes
	10 fire hazards		ja, doekfilters worden beschermd door luchtkoeling vooraf en alarmeringen. Keramische fibre tube filters zijn hittebestendig tot 900 °C. Brand van verpakkingsmateriaal in de opslag wordt voorkomen door rook- en open vuur verboden in de inrichting. Een brandpreventie- en brandbestrijdingsplan wordt in het kader van de Wm-vergunning opgesteld.
	12 remove ferrous metals for recovery		ja, achteraf na verkleining gedeneureerd product
	13 the provision of operators with the means to visually monitoring		n.v.t. In het BREF is bedoeld de situatie waarbij een kraanmachinist zicht heeft op de afvalstortlocaties bij grote afvalverbrandingsinstallaties.
	14 the minimization of the uncontrolled ingress of air into the combustion waste loading or other routes		ja, de oven van ACD Moerdijk is een volledig gesloten systeem en bevat geen "waste loading" openingen. De stolpoven staat op een afdichtingsprofiel in de ovenvloer waardoor een secure afdichting tussen ovenvloer en stolpoven wordt gegarandeerd, onder conditie dat de ovenvloer schoon is op het moment dat de stolpoven wordt neergelaten. De ovenvloer wordt na iedere cyclus volledig gereinigd met de zuigveegmachine.
	17 combustion control philosophy		ja, in opstartfase wordt tijd-temp diagram geoptimaliseerd.
	18-21 control of combustion		ja, PLC gestuurde oven en TNV
	26 energy efficiency		ja, door branders en voorverwarmde lucht
	35-39 FGT, Flue Gas Treatment		ja, TNV gevolg door lucht koeling en doekfilter is BAT. Keramisch fibre tube filter, zonder koeling, is eveneens BAT. Toetsing op operationele emissiewaarden half uurs en 24 uurs gemiddelden zijn uitgevoerd op de relevante parameters zijn verwoord in het MER, tabel 7.4.
		MER tabel 5.2	Stofemissie uit het ovenproces wordt door keramische filters beteugeld tot 1-5 mg/Nm ³ en voldoet daarmee aan BAT (half uurs gem. 1-20; 24 uurs gem. 1-5). De overige puntemissie van afzuigingen van hallen en machines voldoen door gebruik van doekfilters eveneens aan BAT.
			HCl voldoen met < 10 mg/Nm ³ per oven aan de half uurs gemiddelde waarde van 20 in dit BREF. Omdat de HCl emissie in de eerste 2-3 uur van de cyclus optreedt en de cycli van de twee ovens niet overlappen, zal de 24 uurs gemiddelde waarde van 8 ook ruim worden onderschreden.

			De NO _x -emissie van maximaal 350 mg/Nm ³ ligt slechts in geringe mate boven de half uurs gemiddelde waarde voor SCR verbrandingstechniek van 300 mg/Nm ³ en blijven op het niveau van SNCR. De gekozen typen brander configuratie met pulserende branders en gebruik van voorverwarmde lucht voldoet daarmee aan BAT.
			TOC (VOC) zal met de TNV's in werking beneden de BAT waarden van 20 mg/Nm ³ half uurs gemiddelde blijven Omdat de TNV's alleen in de opwarmfase operationeel zijn en dan mogelijk TOC vrijkomt uit het verbrandingsproces, zal de 24 uurs gemiddelde waarde van 10 mg/Nm ³ zeker worden onderschreden
			CO als gevolg van slechte verbrandingsprocessen voldoet in dit geval door veelvuldig gebruik van aardgasbranders en voldoende overmaat lucht, met een niveau van < 50 mg /Nm ³ zeker aan BAT.
			De overige componenten in tabel 5.2 van de BREF Incineration zijn niet relevant voor ACD Moerdijk.
	40 SCR of SNCR toepassing		SCR katalytische reductie van NO _x is niet overwogen omdat door preventieve maatregelen (low NO _x burners, pulsburners) reeds een lage NO _x -emissie, vergelijkbaar met SNCR, gehaald kan worden, binnen de operationele BREF c.q. BVA waarden.
	41 t/m 45 PCDD, Hg		n.v.t.
	46 t/m 48 wet FGT		n.v.t.
	49 t/m 54 flue ashes, bottom ashes		n.v.t.
	55 noise reduction		ja, demper op schoorsteen, alle bewerkingen in pandig, voldoen aan geluidnormen.
	56 EMS Environmental Management System		ja, afgestemd op specifieke aspecten van denaturering AC producten. EMS afgestemd op Wm-vergunningseisen
Specific BAT for hazardous waste incineration	punten 69 t/m 75 relevante punten waaraan wordt voldaan	5.4	
	69 risk based approach		controle op samenstelling in AO/IC procedure
	73 combustion chamber design		zie toetsing aan BREF Ceramic

5 Toetsing aan BREF Cross Media (Reference Document on Economics and Cross-Media Effects, juli 2006)

Onderdeel	Toegepaste technieken	Verwijzing in BREF	Voldaan aan BREF
Guideline 1 Alternatives	Lap technieken; process design	2.3	Ja, alle LAP technieken zijn minder dan de gekozen techniek.
	Technische varianten	2.3	Ja, in MER is een aantal technische varianten onderzocht en de beste als voorkeursalternatief gekozen.
	Process control		Ja, proces optimalisatie in opstartfase zorgt voor optimale procescontrole in de productiefase.
	Housekeeping-type measures		Ja, cleaning regime met semi-droge reiniging dagelijks op ovenvloer en in hallen en op opslaglocatie.
	Non-technical measures		Ja, operators worden geïnstrueerd in detectie van asbestvezels met lichtmicroscopie.
	End of pipe technology		Ja, TNV, doekfilters.
Guideline 2 inventory consumptions and emissions	Data quality	2.4.1.	Ja, data van energiegebruik zijn vooraf gecalculeerd (inclusief heat balance) door ovenbouwer en worden in productiefase continue gemonitord.
	Energy	2.4.2	Ja, energiegebruik is in detail bekend
	waste	2.4.3	Ja, afval; productie is minimaal, 99,5 % hergebruik van grondstoffen
Guideline 3 Calculation cross media effects	Human toxicity	2.5.1	Ja, asbestvezels zijn gevaarlijk voor de mens. Door volledige denaturering van deze vezels wordt het "human toxicity potential" van asbest vergaand teruggedrongen.
	Global warming	2.5.2	Ja, door minimalisatie van het gasverbruik is de gekozen optie klimaatvriendelijker dan het tunneloven concept en al helemaal gunstiger dan alle LAP alternatieven.
	Aquatic toxicity	2.5.3	n.v.t.
	Acidification	2.5.4	n.v.t.
	Eutrophication	2.5.5	Ja, emissie van NO _x wordt door aangepast (puls firing) gebruik van low NO _x -branders maximaal teruggedrongen binnen het gekozen ovenconcept en energiebesparing door gebruik van voorverwarmde verbrandingslucht.
	Ozone depletion	2.5.6.	n.v.t.
	Photochemical ozone creation potential	2.5.7	Ja, omdat er geen VOC wordt geëmitteerd is er geen kans op chemische reactie van NO _x en VOC.
Guideline 4 Interpret the cross-media conflicts	Simple comparison	2.6.1	Ja, in het MER worden alle alternatieven in een vergelijkingstabel met de voorgenoemde activiteit vergeleken. Global Warming en Eutrophication zijn met elkaar tegenstrijdig. Gekozen is voor prioriteit aan Global Warming met acceptatie van verhoogde NO _x emissie.
	Screening local environmental effects	2.6.4	Ja, BLK toets valt positief uit, bijdrage aan verslechtering van de luchtkwaliteit blijft (ver) onder de grenswaarde.

6 Toetsing aan BREF energy efficiency (Draft Reference Document on Energy Efficiency techniques, concept april 2006)

Onderdeel	Toegepaste technieken	Verwijzing in BREF	Voldaan aan BREF
Generic best practices	1 implement energy savings measures	5.1.	bij het ontwerp wordt optimale ovenconfiguratie bepaald, alsmede de maximaal bereikbare energiebesparing d.m.v. type branders en firing curve; hergebruik van warmte blijkt daarbij geen haalbare optie.
	2 comprehensive energy audit: -identify energy savings opportunities/ -check if increase overall energy efficiency	5.1	de besparing die door gebruik van een lichte ovenvloer en puls firing wordt bereikt, heeft een overall efficiency verbetering van ca. 25 % tot gevolg. De maximaal technisch mogelijk besparingen kunnen om praktische en economische redenen niet worden gehaald.
Energy efficiency indicators eei	3 develop eei to demonstrate changes in energy efficiency	5.2	omdat het hier slechts 1 soort ovenstelsel betreft is deze maatregel niet opportuun. De energie- productie relatie is eenduidig en repeterend.
	4 documented and transparent eei		n.v.t.
Energy management structure and tools	5 standardised energy management system	5.3	dit maakt voor een stukje ook onderdeel uit van het KAM systeem, ofwel er wordt in het kader van KAM aandacht aan energie besteed.
	6 action plan to improve energy performance		optimalisatie van het energiegebruik van de branders en gebruik voorverwarmde branderlucht vindt plaats in de opstartfase van het bedrijf. Daarna verandert er in principe niets meer in de productiewijze behalve mogelijke kortere ovencycli die tot additionele energiebesparing kunnen leiden.
	7 management and technical energy audits		de energieconsumptie wordt nauwlettend gevolgd en waar mogelijk geoptimaliseerd, o.a. door verder onderzoek of hogere verbrandingslucht- temperaturen toepasbaar zijn.
	8 standardised and documented tools for auditing		n.v.t.
	9 documented energy models		n.v.t.
	10 monitoring structure		alle energie verbruikcijfers van de ovens worden in de computer opgeslagen, vastgelegd en gerelateerd aan de productiecijfers
	11 external benchmark		het proces is uniek en daarmee niet te benchmarken
Combustion	Decrease losses from combustion	5.4.1	
	12 reduce temperature in flue-gases		overdacht van warmte op product door optimale positionering van de branders tussen de productstapels; geen toepassing van stoomgeneratoren omdat stoom niet afzetbaar is; geen warmtewisselaars omdat gebruik van voorverwarmde lucht in het proces met variabele temperaturen en brandertijden nauwelijks efficiënt is;
	13 optimise excess air		vindt plaats in oven en branderconcept

	14 increase insulation		oven en ovenvloer zijn optimaal geïsoleerd
	15 use high temperature air combustion technology		in dit oven concept niet toepasbaar; ovenlucht wordt voorverwarmd tot 200 °C (maximaal 350 °C)
Heat recovery	24 identify all possibilities within company and with other companies	5.4.4.	heeft plaatsgevonden. Mogelijkheden van warmtehergebruik zijn vooralsnog niet aanwezig
	25 use pinch and comprehensive audit		beide n.v.t.
	26 use heat recovery / heat pump/ MVR		geen van deze mogelijkheden is in beeld of opportuun

7 Toetsing aan BREF op- en overslag (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, juli 2006)

Onderdeel	Toegepaste technieken	Verwijzing in BREF	Voldaan aan BREF
Storage of solids	Enclosed storage	5.3.2	ja, de opslagloodsen zijn van voldoende ventilatie voorzien en deuren worden gesloten gehouden. ja, emissie van stof uit gesloten nabewerkingshal is beperkt door filtering.
			ja, opslag in gesloten containers en /of silo's.
	Preventing incidents	5.3.4	ja, er is een safety control system / safety management system.
	Storage of packed dangerous solids	5.3.3	ja, er is een safety control system / safety management system.
			ja, opslag onder overkapping
Transfer and handling of solids	General approaches to minimize dust	5.4.1	<i>Het is BBT om voor de overslag van stofgevoelige materialen bij buiten opslagen rekening te houden met de wind.</i> ja, er wordt niets buiten opgeslagen <i>Het is BBT om de transportafstanden te minimaliseren en continu transport (bv transportbanden) toe te passen in plaats van discontinue transport.</i> ja, voor verplaatsing van gedenatureerd product van de oven naar de breker wordt een vaste transportband toegepast. <i>Het is BBT om, in geval van gebruik van shovels, de valhoogte te beperken.</i> ja, overslag van gedenatureerd product op transportband met vorkheftruck i.p.v. shovel of kraan, dus zeer beperkte valhoogte. <i>Het is BBT om de snelheid van voertuigen zodanig laag te houden dat stofemissie zoveel mogelijk wordt voorkomen</i> ja op de locatie mag maximaal 20 km /uur worden gereden; <i>Het is BBT om, in geval van permanente situaties, zoveel mogelijk verharde wegen toe te passen.</i> ja alle wegen zijn verhard met asfaltbeton; <i>Het is BBT om verharde wegen schoon te maken</i> ja, frequente schoonmaak met de zuigveegmachine <i>Het is BBT om banden van transportmiddelen schoon te maken</i> nee, er wordt geen wielenwasbak toegepast omdat de controle op gebruik en handhaving erg moeilijk is; <i>Het is BBT om stofgevoelige materialen te bevochtigen als de omstandigheden alsmede de wateremissies dat toelaten.</i> ja, er wordt gewerkt met vochtige reiniging , juist omopwaaien van stof bij droge veegactiviteiten te vermijden.
	Consideration of transfer techniques	5.4.2	ja, de transportband komt direct uit in de hopper van de breker waardoor spill onmogelijk wordt. ja, voor transport van fijn vermalen product wordt pneumatisch transport toegepast en wordt de afgezogen lucht van dit systeem door een doekfilter geleid.