

Provincie Fryslân

29 JUN 2009

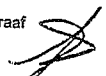
bijlage bij nummer

**MER-evaluatie
C3 depot Ecopark De Wierde**



**MER-evaluatie
C3 depot Ecopark De Wierde**

referentie	projectcode	status
LW260-1/zegv/003	LW260-1	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
Ir. L.F.C. Steens	drs. D.J.F. Bel	26 juni 2009

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. L.F.C. Steens	

Witteveen+Bos
Willemstraat 28
postbus 3465
4800 DL Breda
telefoon 076 523 33 33
telefax 076 514 44 42



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestel/drukwerk mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
2. ONDERZOEKSOPZET	2
3. RESULTATEN EVALUATIE	3
3.1. Hoeveelheden afvalstoffen	3
3.1.1. Uitgangspunten	3
3.1.2. Analyse	3
3.1.3. Conclusies hoeveelheid afvalstoffen	5
3.2. Bodem- en grondwaterkwaliteit	5
3.2.1. Opbouw van het stort	5
3.2.2. Monitoring	6
3.2.3. Conclusies bodem- en grondwaterkwaliteit	8
3.3. Stabiliteit stortpakket	8
3.3.1. Inleiding	8
3.3.2. Omschrijving stortlichaam C3-deponie	9
3.3.3. Zettingen stortlichaam C3-deponie	9
3.3.4. Conclusies	10
3.4. Stof- en geluidemissies	10
4. CONCLUSIES	12
5. LITERATUUR	13
 laatste bladzijde	 13

1. INLEIDING

In september 1996 is ten behoeve van de stortplaats voor C3 afvalstoffen in het Ecopark De Wierde een Milieu effect rapportage opgesteld. Deze rapportage was bedoeld ter voorbereiding op de besluitvorming op de vergunningaanvraag Wet milieubeheer voor deze stortplaats.

Op 22 februari 1998 is voor de uitbreiding met het C3 depot een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend. Het opgestelde MER was bedoeld voor de besluitvorming voor deze vergunning. Op 31 januari 2001 is de vigerende vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend door de Provincie Fryslân. In deze revisievergunning was er geen sprake van uitbreiding van activiteiten en was er dan ook geen noodzaak voor het opstellen van een nieuwe MER.

In voorschrift 18.1.1 van de vigerende vergunning is bepaald dat binnen 5 jaar na het in werking treden van het voorschrift (ic. maart 2006) het voor het C3 depot opgestelde MER dient te worden geëvalueerd. Het doel daarvan is te bezien of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen dan wel afwijken van de verwachte milieueffecten zoals vermeld in het MER.

In artikel 7.39 en volgende van de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het bevoegd gezag op eigen initiatief de gevolgen van het genomen besluit (i.c. de vergunning Wet milieubeheer) voor het milieu onderzoekt. Van dit onderzoek wordt een verslag opgesteld. Indien de evaluatie daar aanleiding toe geeft kan de Provincie Fryslân de vergunning ambtshalve wijzigen.

De voorliggende rapportage bevat de resultaten van de MER evaluatie voor het C3 depot, zoals bedoeld in voorschrift 18.1.1 van de vergunning en artikel 7.39 (e.v.) Wet milieubeheer.

In hoofdstuk 2 wordt aangegeven welke aspecten met name zijn onderzocht en op welke wijze het onderzoek heeft plaatsgevonden. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het onderzoek en in hoofdstuk 4 worden vervolgens de conclusies weergegeven. Hoofdstuk 5 tenslotte bevat een opgave van de gebruikte documenten.

2. ONDERZOEKSOPZET

Naar aanleiding van het MER uit 1996 en de ontvangen gegevens van de afgelopen jaren, heeft de Provincie Fryslân vastgesteld dat de evaluatie betrekking moet hebben op de volgende onderwerpen:

- hoeveelheden gestorte afvalstoffen in het C3 depot;
Gebleken is dat de hoeveelheid ontvangen afvalstoffen voor het C3 depot groter is dan was voorzien in het MER. Mogel;
- bodembeschermende voorzieningen en controle van bodem- en grondwaterkwaliteit;
- stabiliteit stortpakket;
- verspreiding van stof;
- geluiduitstraling als gevolg van het C3 depot.

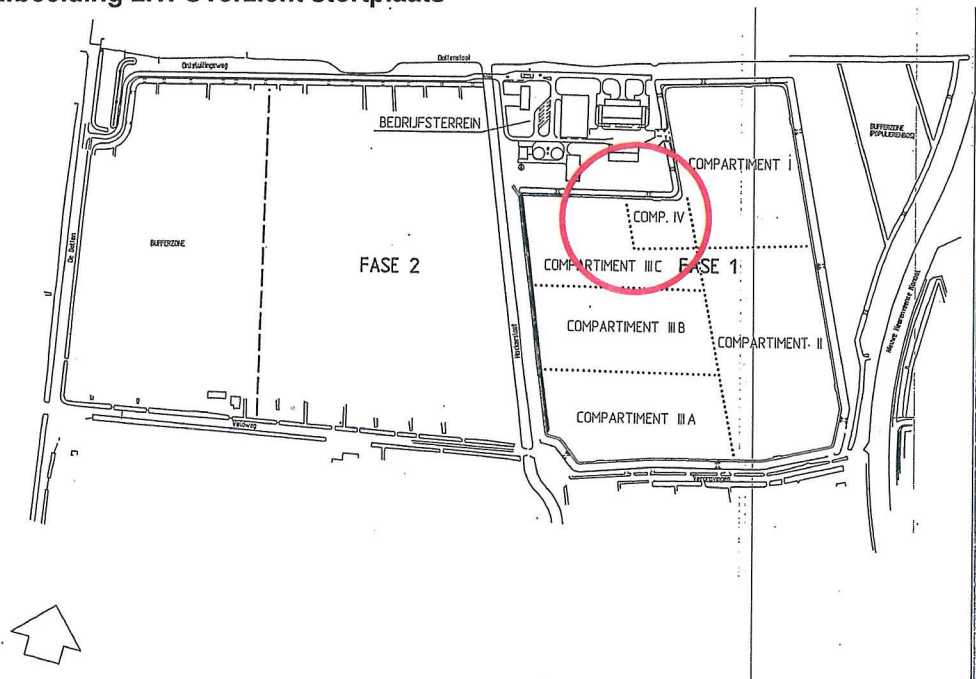
Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van het MER uit 1996 en de monitoringsresultaten die in de loop van de jaren door de provincie zijn verzameld. Dit betreffen eigen onderzoeken, maar ook resultaten van onderzoeken die door de vergunninghouder Omrin zijn uitgevoerd. Dit betreffen met name onderzoeken die voortvloeien uit de vergunningvoorschriften. Witteveen+Bos heeft daartoe dossieronderzoek uitgevoerd bij de Provincie Fryslân en gesproken met de vergunningverleners en handhavers.

De aannames uit het MER zijn, zo mogelijk, vergeleken met de resultaten uit de monitoringsonderzoeken. Daarnaast is gebruik gemaakt van akoestische onderzoeken die in het kader van de nieuwe vergunningaanvraag reeds zijn opgesteld door Omrin en in concept zijn ingediend bij de Provincie Fryslân.

In bijlage I is de literatuurlijst opgenomen.

Het C3 compartiment is gelegen in compartiment IV van de stortplaats, zoals weergegeven in onderstaande figuur.

afbeelding 2.1. Overzicht stortplaats



3. RESULTATEN EVALUATIE

3.1. Hoeveelheden afvalstoffen

3.1.1. Uitgangspunten

In het MER van 1996 is uitgegaan van het storten van 40.000-242.000 ton in 10 jaar tijd. Aangegeven is dat een storthoeveelheid van 100.000 ton over 10 jaar reëel wordt geacht. Deze 100.000 ton is verdeeld over verschillende soorten afvalstoffen, waarvan ongeveer 30.000 ton asbest, 20.000 ton zeefzand, 20.000 ton boorgruis en 14.000 ton verontreinigde grond de belangrijkste zijn.

De omvang van het compartiment is in eerste instantie afgestemd op 100.000 ton, maar is wel reeds voorzien in vergroting van het compartiment c.q. een reservecompartiment in zuidelijke richting. De eindhoogte van het compartiment is voorzien op +20 NAP (afvalhoogte 20,85 meter), waarbij de totale inhoud van het depot 60.000 m³ bedraagt, met mogelijke uitbreiding tot 105.000 m³.

In de aanvraag ten behoeve van de vergunning Wet milieubeheer (aanvraag 1996 en 2000) is een inhoud van 60.000 m³ met uitbreiding tot 105.000 m³ aangevraagd met een daarbij horende storthoogte van +20 m NAP. De aangevraagde storthoeveelheid bedraagt 15.000 ton/jaar.

In de vigerende vergunning uit 2001 is in voorschrift 11.2.1 vastgelegd welke afvalstoffen in het C3 depot mogen worden geaccepteerd. Verder is in voorschrift 11.4.7 vastgelegd dat de maximale storthoogte (na inklinking) maximaal +20 m maaiveld. Bij besluit van 7 januari 2008 is dit voorschrift ambtshalve gewijzigd in +20 m boven NAP.

3.1.2. Analyse

Op basis van jaarverslagen en e-mail van 9 april 2009 zijn de gestorte hoeveelheden en de nog beschikbare capaciteit bekend. In onderstaande tabel zijn uitgangspunten uit het MER, de aanvraag en vergunning plus de werkelijke hoeveelheden weergegeven.

tabel 3.1. Hoeveelheid gestorte afvalstoffen

jaartal	MER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Asbest (ton)	3.000 per jaar	4.000	6.500	6.600	1.159	24.994	8.312	8.357	6.376	41.067	8.318	11.641
Overig (ton)	7.000 per jaar	6.000	7.300	3.900	4.586	2.634	11.886	5.319	1.693	882	1.012	1.588
Asbest cumulatief (ton)	30.000	4.000	10.500	17.100	18.259	43.253	51.565	59.922	66.298	107.365	115.683	127.324
Overig cumulatief (ton)	70.000	6.000	13.300	17.200	21.786	24.420	36.306	41.625	43.318	44.200	45.212	46.800
Totaal cumulatief op 1 januari (ton)	100.000	10.000	23.800	34.300	40.045	67.673	87.871	101.547	109.616	151.565	160.895	174.124
Maximale inhoud 20+ (m ³)	105.000								536.326	536.326	536.326	536.326
Aanwas inhoud (m ³) ¹									18.980	28.146	39.362	34.328
Totale inhoud								131.054	150.034	178.180	217.542	251.870
Resterende inhoud eind jaar (m ³)								405.182	386.202	358.056	318.694	284.366

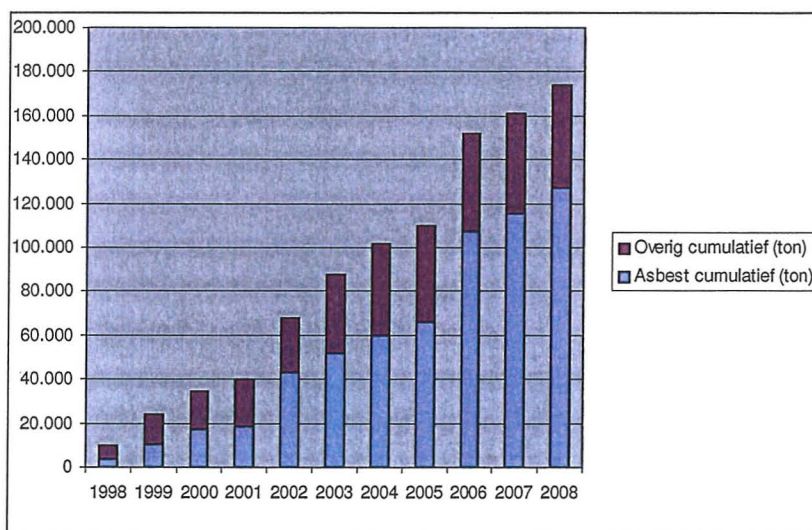
Het verschil in maximale inhoud kan worden verklaard doordat Omrin in de loop van de jaren een ander profiel in de storttaluds heeft aangebracht. Door het aanbrengen van fysieke scheiding tussen het C3 depot en het overige stort is het mogelijk het talud naar buiten toe te verhogen. Geconstateerd wordt dat de maximale stortcapaciteit is verhoogd zonder dat dit duidelijk in besluitvorming is vastgelegd.

¹ De aanwas wordt gerealiseerd door de te storten afvalstoffen plus de hoeveelheid afdek materiaal dat nodig is voor het aanvullen en afdichten van de stortplaats. De aanwas is dan ook groter dan op grond van de hoeveelheid afvalstoffen zou mogen verwacht.

Mogelijk is uitbreiding van de capaciteit m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van categorie 18.2 van lijst D van het Besluit mer. Op 12 mei 2009 is een aanvraag ingediend voor het vergroten van het C3 depot tot 312.000 m³, de uitbreiding bedraagt dan 207.000 m³. Deze uitbreiding is niet m.e.r.-beoordelingsplichtig, omdat de uitbreiding minder dan 250.000 m³ bedraagt. De verwachting is dat er in de loop van 2009 een aanvraag voor een revisievergunning wordt ingediend voor, naar verwachting, een totale capaciteit van 536.326 m³. De totale capaciteitsuitbreiding is daarmee meer dan drempelwaarde uit het Besluit mer. Voordat de revisievergunning wordt aangevraagd dient dan ook de m.e.r.-beoordelingsprocedure te zijn doorlopen.²

In de vergunning is geen maximale hoeveelheid of maximaal te storten hoeveelheid per jaar in voorschriften vastgelegd. Wel zijn deze hoeveelheden opgenomen in het MER en in de aanvraag. Vastgesteld wordt dat hoeveelheid gestort asbest ruim 4 maal zo groot is als de geprognosticeerde hoeveelheid.³

afbeelding 3.1. Hoeveelheid gestorte afvalstoffen, cumulatief in ton



De milieugevolgen die in het MER en de aanvraag zijn beschreven zijn gebaseerd op de geprognosticeerde hoeveelheden. Er is tot nu toe geen onderzoek gedaan naar de nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van deze werkelijk gestorte hoeveelheden. Op basis van expert judgement kan echter wel een inschatting worden gemaakt.

Het storten van een grotere hoeveelheid afvalstoffen kan effect hebben op

- geluidemissies in verband met meer transportbewegingen;
- stofemissies als gevolg van meer transportbewegingen en wellicht een groter stortfront;
- effect op stabiliteit van het stort omdat er sprake is van meer een monomeer stort in plaats van een gemengd stort. Dit wordt in paragraaf 3.3 verder beschreven.

Het C3 depot heeft een relatief kleine bijdrage aan de totale geluidbelasting van de inrichting. Dit blijkt uit de akoestische onderzoeken uit 2000 (onderdeel aanvraag milieuvergunning), 2002 (uitbreiding van de inrichting) en 2009 (concept aanvraag).

² Indien er sprake is van verschillende ontwikkelingen waarmee cumulatief een drempelwaarde uit het Besluit mer wordt overschreden, dient formeel de m.e.r. beoordelingsprocedure als voorbereiding op het eerste besluit (i.c. de uitbreidingsvergunning) te worden doorlopen.

³ Er lijkt een discrepantie te bestaan tussen de aanwas en de hoeveelheid gestort materiaal. De aanwas in 2006 lijkt laag in vergelijking met de andere jaren, gerelateerd aan de grote hoeveelheid gestort asbest.

Met name in het laatste rapport is onderscheid gemaakt tussen het C3 depot en overige stortactiviteiten. Hieruit blijkt dat 4 vrachtwagens per dag de inrichting bezoeken ten behoeve van het C3 depot⁴ en ruim 200 vrachtwagens per dag voor de overige activiteiten. De bijdrage van het C3 depot op de geluidsbelasting kan dan ook als niet significant worden beoordeeld.

In het MER en de aanvraag is aangegeven dat stofemissies worden voorkomen doordat het afval voor een deel verpakt wordt aangevoerd (asbest) en dat indien nodig gesproeid wordt. In de vergunning is vastgelegd dat het transport naar het C3 depot niet over een verharde weg hoeft plaats te vinden, maar dat er wel gesproeid moet worden indien dat nodig is. Door de toename van de hoeveelheid gestort materiaal zal er ook een toename van stof te verwachten zijn als gevolg van meer verkeersbewegingen, echter er zijn afdoende maatregelen voorgeschreven zodat hiervan geen netto negatief effect van wordt verwacht.

3.1.3. Conclusies hoeveelheid afvalstoffen

De gestorte hoeveelheid afvalstoffen is een aantal factoren hoger dan de prognoses in het MER en de aanvraag voor vergunning. Op basis van expert judgement verwachten wij echter niet dat heeft geleid dan wel leidt tot grotere nadelige gevolgen voor het milieu.

Op basis van de beschikbare gegevens adviseren wij:

- de verhoging van het maximaal te storten volume vast te leggen in de volgende vergunning;
- de verhoging van maximale capaciteit is wellicht formeel een besluit waarvoor een m.e.r. beoordelingsprocedure voor dient te worden doorlopen. In het kader van de nieuwe vergunningen wordt hiermee reeds rekening gehouden.

3.2. Bodem- en grondwaterkwaliteit

Beoordeeld is in welke mate de werkelijke nadelige effecten voor de bodemkwaliteit overeenkomen met de destijds verwachte effecten. Feitelijk zijn de verwachte effecten op de bodem nihil door het voorschrijven van effectieve bodembeschermingsmaatregelen, met name het aanbrengen van een onderafdichting die voldoet aan de Richtlijn Onderafdichtingsconstructies (VROM 1993).

De werkelijke effecten ten aanzien van bodem kunnen worden bepaald aan de hand van de meetgegevens die aan het grondwater hebben plaatsgevonden. Op basis van de opbouw van het stort en de monitoringsresultaten zijn de milieuhygiënische bodemeffecten beoordeeld.

Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- opbouw van het stort;
- monitoring;
- conclusies.

3.2.1. Opbouw van het stort

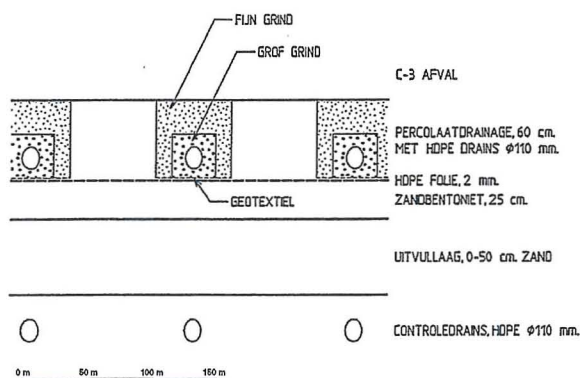
De berging van C3-afval brengt een potentieel risico voor de kwaliteit van de bodem en het grondwater met zich mee door uitloging die uit deze stoffen plaats kan vinden. Om deze reden worden er eisen gesteld aan de aanleg en wijze van isolatie van C3-stortplaatsen.

Ter plaatse van het C3 depot is de volgende onderafdichting aanwezig, zoals weergegeven in afbeelding 3.2:

- percolaatdrainage systeem met grindkoffer;
- synthetische afdichting van HDPE-folie 2 mm;
- minerale afdichting bestaande uit bentoniet zand;
- uitvullaag van zand;
- controledrainage.

⁴ In het rapport van Sirius van maart 2009 is aangegeven dat in het C3 depot 25.000 ton afval per jaar wordt gestort.

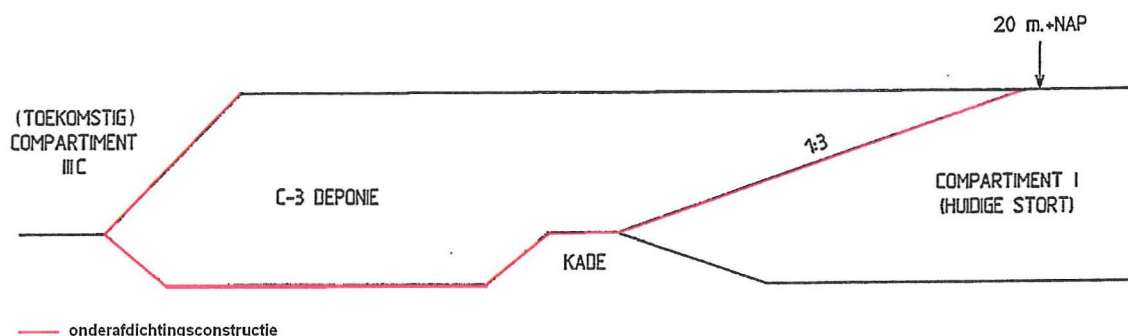
afbeelding 3.2. Onderafdichtingsconstructie



Het percolaatwater uit de drains boven de afdichting wordt naar de biologische zuiveringsinstallatie gepompt en het grondwater onder de folie wordt via de drains afgevoerd naar de ringsloot.

Met de uitbreiding van het C3 depot in de loop der jaren is ook het oppervlakte van het C3-stortgebied uitgebreid. Een deel van de stort is momenteel tegen en op compartiment 1 komen te liggen. Ook ter plaatse van dit uitbreidingsgebied is een onderafdichting aangebracht bestaande uit een drainerende laag, 2 mm folie, 25 cm zandbentoniet en een uitvullaag (25 cm) aangebracht.

afbeelding 3.3. Doorsnede C3-depot



3.2.2. Monitoring

opzet en intensiteit van de monitoring

Het controleprogramma is afgestemd met de Provincie Fryslân. De monitoringrapporten worden met de provincie besproken en zo nodig worden in overleg specifieke acties/verificaties uitgevoerd. Het programma sluit aan bij de richtlijnen zoals opgenomen in de Uitvoeringsregeling Stortbesluit. Ten minste jaarlijks vindt controle plaats van de drainage, de ringsloot en het grondwater om vast te stellen of belasting van het grondwater plaatsvindt. Er wordt daarbij onderzocht op de meest gangbare parameters.

In algemene zin is het een overweging het afgesproken analysepakket voor de peilbuizen bij te stellen naar aanleiding van een recente wijziging in de parameters die standaard bepaald worden bij bodemonderzoek. Dit betekent dat bij onderzoek naar metalen thans normaliter ook barium, kobalt en molybdeen worden meebepaald.

Ten aanzien van de monitoring van het C3 depot is sprake van een lastige situatie, omdat deze is gelegen binnen een groter stortgebied. Adequate monitoring wordt daarbij bemoeilijkt omdat inmiddels een groot deel van het C3 depot via een aanleunconstructie op stortvak 1 is gesitueerd. \

Weliswaar bestaat deze aanleunconstructie uit een isolatielaag, maar monitoring of lekkage plaatsvindt naar het onderliggende stortpakket vindt voor zover bekend niet plaats en is ook niet goed mogelijk. Via de controledrains onder stortvak 1 zal weliswaar een eventuele verontreiniging worden gedetecteerd, maar in dat geval is niet te herleiden of dit vanuit het C3 depot of stortvak 1 afkomstig is. Mocht de verontreiniging daarbij in een voorkomend geval afkomstig zijn uit het C3 depot dan is reeds het hele stortvak 1 aanvullend belast met verontreiniging uit het C3 depot.

Voorts speelt dat ten opzichte van de grondwaterstroming het C3 depot benedenstrooms van stortvak 1 is gesitueerd. Om aan te kunnen tonen of een gedetecteerde grondwaterverontreiniging afkomstig is uit de C3 depot dan wel bovenstrooms is aangevoerd, moet de bovenstroomse grondwaterkwaliteit bekend zijn. In het MER is hiertoe opgenomen dat op het grensvlak van de C3 depot en compartiment 1 (in het tussenvak) een aantal peilbuizen geslagen zou worden (om de 25 m). In het toetsingsadvies van de Commissie MER (14 april 1997) is aangegeven dat het plaatsen van deze peilbuizen niet mogelijk is en is als alternatief geadviseerd een peilbuis ten noorden van het C3 depot te plaatsen. In de vergunning van 22 januari 1998 is dit vervolgens ook overgenomen. Overigens zou met de uitbreiding van het C3 depot over stortvak 1 deze wijze van monitoren ook minder effectief zijn geworden.

Geconcludeerd wordt dat de monitoring zoals deze tussen de Provincie en Omrin is afgesproken wordt uitgevoerd. Het gaat om monitoring voor de hele stortlocatie waarbinnen het C3 depot (compartiment 4) is inbegrepen. Gezien de ligging van het C3 depot is het via de huidige monitoring echter niet goed mogelijk om vast te stellen of een eventuele verontreiniging onder de drains van het C3 depot afkomstig is of van het deels eronder en bovenstrooms gelegen stortvak 1. Een eventuele lekkage van de onderafdichting boven het gedeelte van stortvak 1 zal daarbij niet of pas heel laat worden gedetecteerd. Dit beide in afwijking van de bedoelingen zoals destijds beschreven in het MER.

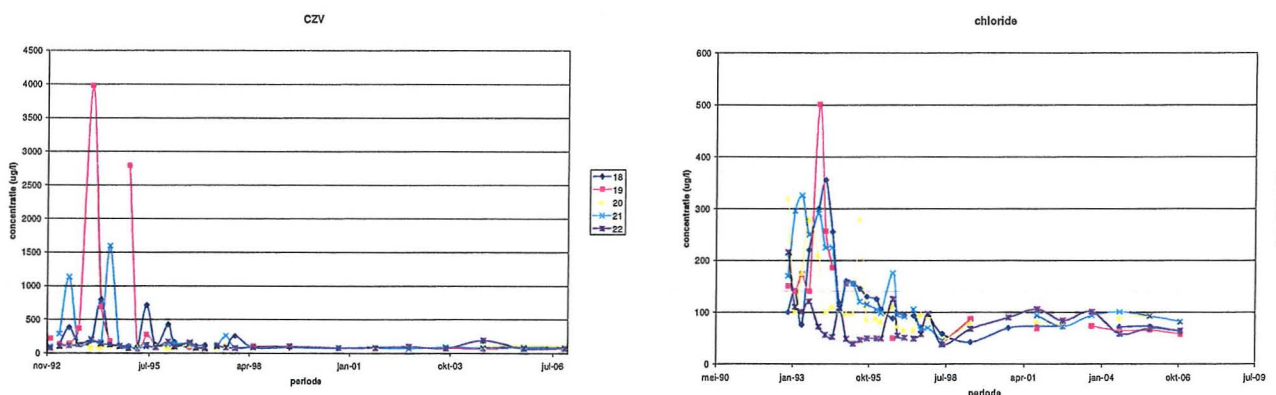
resultaten

Reeds sinds 1992 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater. In 1996 is in het MER de kwaliteit van het grondwater in de peilbuizen, controledrains en de ringsloot in het algemeen als goed bestempeld.

Nadien uitgevoerde monitoringen laten (voor de hele stortplaats) variërende concentraties zien, zowel in het bovenstroomse grondwater als het grondwater aan de rand en stroomafwaarts van het stort en in de drains.

Voor de meetpunten onder en stroomafwaarts van het C3 depot geldt het zelfde. Er is echter geen sprake van een toenemende trend. In het meest recente monitoringrapport (MUG, december 2008) is geconcludeerd dat in de drains 18 – 22 (onder compartiment 4) alle parameters beneden de streef- en MTR-waarde waren gelegen.

Onderstaande grafieken laten de resultaten zien van de CZV en chloride bepalingen in de drains onder compartiment 4. Vergelijkbare patronen zijn ook voor de andere onderzochte parameters gevonden.



Uit deze grafieken blijkt dat de concentraties aan chloride en CZV, vooral tot circa 1998 aanzienlijk varieerden. De laatste jaren liggen de concentraties op een redelijk constant niveau en van een toenemende tendens is geen sprake. Dit geldt ook voor de andere parameters die zijn onderzocht.

Voor het grondwateronderzoek (via de peilbuizen) is het niet goed mogelijk voor het C3 depot conclusies te trekken. Weliswaar zijn de peilbuizen 51 en 52 direct stroomafwaarts van het C3 depot geplaatst, maar de kwaliteit bovenstrooms is niet goed bekend. Gezien de ligging kunnen concentraties in genoemde peilbuizen zowel aan stortvak 1 als aan het C3 depot worden toegeschreven.

Overigens blijkt uit de meetserie geen stijgende tendens van de gemonitorde parameters. Een aandachtspunt wordt gevormd door de hogere concentraties aan bicarbonaat die in oktober 2007 op meerdere punten verhoogd is aangetoond, ook in peilbuis 51 bij het C3 depot. Hoewel het hier op basis van een herbemonstering niet om een structurele verhoging ging, was de concentratie duidelijk hoger dan de concentraties die bovenstrooms van het stort zijn gemeten. Vervolgmonitoring zal meer duidelijkheid geven over het verloop van deze concentraties.

De monitoringrapportages maken duidelijk dat er frequent overschrijdingen van de signaalwaarden en interventiepunten plaatsvinden, ook in de meetpunten bovenstrooms van het stort. Dit betekent dat de standaard signaalwaarden en interventiepunten voor deze locatie niet optimaal zijn. Gezien de grote dataset die inmiddels voorhanden is, kan worden overwogen deze specifiek te bepalen. Dit vergemakkelijkt de interpretatie bij toekomstige monitoringen.

3.2.3. Conclusies bodem- en grondwaterkwaliteit

Na beoordeling of 12 jaar na het MER ten aanzien van de bodem nadelige/onvoorziene effecten ten gevolge van het C3 depot hebben opgetreden, wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn de bodemkwaliteit onder het C3 depot is verslechterd. De concentraties ter plaatse van de betreffende controle drains en peilbuizen (51 / 52) laten geen stijgende tendens zien.

Ten aanzien van de monitoring worden wel de volgende aandachtspunten aangegeven:

1. Met de uitbreiding van het C3 depot over stortvak 1 is voor een groot deel van het C3 depot niet meer vast te stellen of hier verontreiniging plaatsvindt ten gevolge van het C3 depot. Immers indien in de betreffende controle drains verhoogde concentraties worden aangetoond kunnen deze ook gerelateerd zijn aan stortvak 1.
2. Bij de monitoring worden veelvuldig concentraties gemeten boven de signaalwaarde en het interventiepunt, ook in peilbuizen die buiten de invloedssfeer van het stort zijn gelegen. Dit betekent dat de standaard signaalwaarden en interventiepunten voor deze locatie niet optimaal zijn. Mogelijk kunnen deze gezien de vele meetgegevens worden bijgesteld voor de lokale situatie. Dit vergemakkelijkt interpretatie en handhaving in de toekomst.

In overweging wordt gegeven het analysepakket ten aanzien van metalen bij te stellen overeenkomstig recente wijzigingen in het standaard stoffen pakket. Thans worden ook de metalen barium, kobalt en molybdeen (standaard) meebepaald.

3.3. Stabiliteit stortpakket

3.3.1. Inleiding

In het Stortbesluit bodembescherming zijn voorschriften verbonden aan de hoogte van de zool het gestorte afval ten opzichte van de gemiddeld hoogste grondwaterstand. Dit betekent dat de zetting van de bodem onder het stortlichaam beperkt moet blijven. De randvoorwaarden en uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de ontwerpberoeeningen van het stort worden hiervoor naast de huidige praktijk gelegd. Op deze wijze kan worden bepaald hoe de huidige zetting van de bodem zich verhoudt ten opzichte van de ontwerpberoeeningen.

3.3.2. Omschrijving stortlichaam C3 depot

Het stortlichaam van het C3 depot heeft de volgende kenmerken:

- afmetingen:
 - maximale eindhoogte 20 meter;
 - taluds 1:1;
 - ten behoeve van de stabiliteit: h.o.h. 5 meter banketten met een breedte van 1 meter;
 - aanlegniveau: de zool van de afvalberging ligt op een niveau van NAP – 1,45 m nabij de ringsloot en op NAP –1,13 m aan de zuidzijde;
- gemiddeld soortelijk gewicht van het afval: 1000 kg/m³;
- om een stabiel stortlichaam te realiseren wordt er gemengd gestort;
- de grondwaterstand onder de afvalberging wordt, evenals de grondwaterstand op het gehele terrein in eerste instantie bepaald door een controledrainage. Deze controledrainage is aangebracht onder de afdichtingsconstructie van de afvalberging;
- om te controleren of voor de stortplaats wordt voldaan aan de gestelde zettingseisen (zie hoofdstuk 4), zijn bij de aanleg van de stortplaats ATU-leidingen geplaatst in de zoolconstructie. Voor ingebruikname van de stortplaats is een nulmeting uitgevoerd. Door frequente metingen van de diepte van deze leiding ten opzichte van de nulmeting kan een beeld worden geschetst van de zetting van de ondergrond van de stort [ref. 2]. Deze ATU-leidingen zijn geplaatst in de compartimenten 1 tot en met 3. Er wordt niet gesproken over ATU-leidingen in compartiment IV waar het C3 depot zich bevindt;
- de richtlijn voor de maximaal toelaatbare zetting van de onderafdichtingsconstructie bedraagt 25 cm.

De ligging van de controledrainage is regelmatig gemonitord [ref. 2, 3, 4]. Met deze gegevens kan een indicatie worden verkregen van de afstand tussen de bodem onder de afvalberging en de grondwaterstand. Deze afstand wordt getoetst aan de eis uit het Stortbesluit bodembescherming: de afstand tussen de zool van de afvalberging en de gemiddeld hoogste grondwaterstand dient minimaal 70 cm te zijn.

3.3.3. Zettingen stortlichaam C3 depot

uitgangspunten zettingen bij aanleg van het C3 depot

Vanuit het Stortbesluit bodembescherming wordt een eis gesteld aan de afstand tussen de zool van de afvalberging en de grondwaterstand: deze afstand dient minimaal 70 cm te zijn. Hieruit volgt dat de bodem onder de afvalberging beperkte zettingen mag ondergaan.

Bovenstaande eis kan worden gecontroleerd door inmeting van de zogenaamde ATU-leidingen die zijn geplaatst in de zoolconstructie.

In het milieu-effect rapport [ref. 1] is een zettingsberekening opgenomen van de te verwachten zetting in compartiment IV (berekening uitgevoerd door Fugro in 1992). Uit deze berekening volgt een te verwachten zetting van 120 mm, waarbij rekening gehouden dient te worden met een marge van +/- 20 %. Hieruit wordt een maximale zetting berekend van 145 mm.

zettingen in de huidige situatie van het C3 depot

De zetting van de ondergrond onder de stort dient beperkt te blijven om te voorkomen dat de afstand tussen de zool van het stort en de grondwaterstand minder dan 70 cm wordt. Deze eis kan op twee manieren worden getoetst:

1. vergelijking van de met de controledrainage bepaalde grondwaterstand en de verwachte ligging van de zool van het stort:
 - de zettingen in dit gebied zijn berekend op minder dan 0,15 meter [ref. 1]. De zool zal derhalve uiteindelijk uitkomen op een niveau van circa NAP – 1,6 m, respectievelijk NAP –1,3 m;

- de grondwaterstand wordt bepaald door een controledrainage. Nadat deze drains niet meer functioneren wordt de grondwaterstand bepaald door de opbolling door kwel en het niveau van de ringsloot. De ringsloot wordt bemalen met een streefpeil van NAP – 3,1 m. Nabij de ringsloot is nauwelijks sprake van opbolling. De opbolling ter plaatse van de zuidzijde van het C3 depot wordt geschat op circa 30 cm. Dit betekent dat de afstand tussen de zool van het C3 depot en de grondwaterstand na het bereiken van de eindzetting groter is dan 70 cm, de eis uit het Stortbesluit bodembescherming.
- 2. aanleghoogte stortplaats bepaald uit inmeting van de ATU-leidingen:
 - in de beschikbare gegevens [ref. 2] wordt alleen gesproken over ATU-leidingen in de compartimenten 1 tot en met 3, en dus niet in het onderhavige compartiment IV van het C3 depot. Voor deze compartimenten wordt geconcludeerd dat de zetting van de ondergrond zodanig gering is dat de zool van de afvalberg ruimschoots boven de GHG blijft. Er wordt aangegeven dat de te verwachten zettingen voor de toekomst gering zijn;
 - voor compartiment IV, C3 depot, wordt een vergelijkbaar zettingsgedrag van de ondergrond verwacht als voor de aangrenzende drie compartimenten:
 - de verwachting is dat de ondergrond een vergelijkbare samenstelling heeft;
 - de stort is op een vergelijkbare wijze opgebouwd;
 Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat voor het C3 depot wordt verwacht dat er zettingen zijn opgetreden die overeenkomen met de berekende zettingen van maximaal circa 15 cm.

Uit de controleprogramma's van 2004 en 2006 volgt dat de zettingen van de ondergrond beperkt en binnen de acceptabele marges liggen. Aangezien zetting door belasting met name optreedt in de eerste 10 jaar na aanleg, wordt voor de komende tijd weinig zetting meer van de ondergrond verwacht. In het controleprogramma van 2008 [ref. 4] zijn om deze reden geen controles meer uitgevoerd naar de opgetreden zettingen.

3.3.4. Conclusies

Uit de beschikbare gegevens volgt dat de opgetreden zettingen van de zool van de stort compartiment IV, C3 depot, voldoen aan de verwachtingswaarden en de eis uit het Stortbesluit bodembescherming.

3.4. Stof- en geluidemissies

In het MER en de aanvraag zijn aannames gedaan met betrekking tot de geluidemissies en stofemissie als gevolg van de activiteiten in het C3 depot. In de vergunning zijn vervolgens voorwaarden opgenomen.

Uit de geluidonderzoeken (2000, 2002 en 2009) blijkt dat de bijdrage van het C3 depot op de totale geluidsbelasting nihil is. De gewijzigde bedrijfsomstandigheden (meer afval) leidt er niet toe dat de vergunningsvoorschriften in hoofdstuk 5 van de vigerende vergunning worden overschreden.

Stofemissie kunnen vrijkomen als gevolg van verkeersbewegingen om onverharde ondergrond en als gevolg van activiteiten op het stortfront. In het C3 depot wordt voor het overgrote deel asbest gestort. Het asbest is verpakt voordat het wordt aangevoerd en gestort. Stofemissie als gevolg van asbest is dan ook niet te verwachten. Het gestorte asbest wordt direct afgedekt met grond of ander afdek materiaal. Het stortfront bestaat dan ook met name uit grond zoals blijkt uit onderstaande foto.

afbeelding 3.4. Overzicht van het stortfront



De wegen en stortfront kunnen worden besproeid indien dat noodzakelijk is.

Het feit dat er minder los afval wordt gestort dan verwacht in het MER en de aanvraag, zorgt voor een lager risico op stofemissies. De getroffen maatregelen sluiten aan bij de maatregelen in het MER en de aanvraag.

Geconcludeerd wordt dat de getroffen maatregelen ervoor zorg dragen dat aan de aannames uit het MER en de aanvraag kan worden voldaan. De nadelige gevolgen voor het milieu zijn dan ook niet groter dan geprognosticeerd.

4. CONCLUSIES

Op grond van artikel 7.39 (e.v.) Wet milieubeheer en het voorschrift 18.1.1 uit de vigerende vergunning Wet milieubeheer van Ecopark De Wierde hebben wij in opdracht van de Provincie Fryslân een m.e.r.-evaluatie uitgevoerd voor het C3 depot van het Ecopark.

De onderwerpen van de evaluatie zijn aangegeven door de Provincie Fryslân en zijn mede gebaseerd op de monitoringaspecten die het MER volgen. Het betreft de onderwerpen:

- hoeveelheden gestort afval in het C3 depot;
- bodembeschermende voorzieningen en controle van bodem- en grondwaterkwaliteit;
- stabiliteit stortpakket;
- verspreiding van stof;
- geluidstraling als gevolg van het C3 depot.

Uit de evaluatie kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de hoeveelheid gestort afval is veel groter dan bij het opstellen van het MER en de vergunning is aangenomen. De aanname was 100.000 ton in 10 jaar, in werkelijkheid is er 174.124 ton gestort.
- de werkelijke hoeveelheid gestort asbest is ruim 4 maal meer dan was aangenomen;
- het totale volume van de stort is ook veel groter dan is aangenomen bij het opstellen van het MER en de vergunning. De aanname was een totaal volume van 105.000 m³, het totale volume van het C3 depot bedraagt eind 2008 met 251.870 m³ ruim twee maal meer dan de aanname;
- op basis van expert judgement kan worden geconcludeerd dat deze ruimere hoeveelheden afval geen groter of anders nadelig effect hebben (gehad) op het milieu, dan was aangenomen bij het opstellen van het MER en de vergunning;
- door uitbreiding van het C3 depot over stortvak 1, is het voor een groot deel van het C3 depot niet meer mogelijk om op basis van controles van de drainage leidingen, na te gaan of er als gevolg van het C3 depot verontreiniging optreedt;
- veelvuldig worden in het grondwater en drainages concentraties gemeten die hoger liggen dan de signaalwaarden en interventies waarden, ook in peilbuizen die buiten de invloedssfeer van de stortplaats liggen;
- de stabiliteit van het huidige stortpakket komt overeen met de verwachtingen;
- de zettingen in de zool van het stortcompartiment van het C3 depot voldoen tevens aan de eisen uit het Stortbesluit;

Door het treffen van maatregelen wordt er voldaan de verwachtingen ten aanzien van stof- en geluidemissies.

Geadviseerd wordt om:

- in een volgende vergunningen eenduidiger de maximale hoeveelheden te storten afval vast te leggen, zodat handhaving en controle beter kan plaatsvinden;
- na te gaan of andere signaal- en interventiewaarden opportuun zijn;
- in overweging te nemen om het standaardanalyse pakket uit te breiden met barium, kobalt en molybdeen;

5. LITERATUUR

1. Milieu-effectrapport, verwerking C-3 afvalstoffen op afvalberging De Wierde, Haskoning, september 1996;
2. Controleprogramma 2004 Ecopark 'De Wierde' te Oudehaske, Tauw, R001-4326379LPO-lzu- V02-NL;
3. 3 Controleprogramma 2006 Ecopark 'De Wierde' te Oudehaske, Outline Consultancy, B06K0252, 10 september 2007;
4. 4 Ecopark 'De Wierde' te Oudehaske, monitoring 2007, MUG Ingenieursbureau, 6-378-03-13, 15 december 2008;
5. Nulfase-onderzoek afvalberging De Wierde, TA UW, R3240975.001/DWM, april 1993;
6. Lengte profielmetingen drainageleidingen, Inventec B.V., 1999, 2003, 2005;
7. Beschikking Wet milieubeheer Ecopark De Wierde, Provincie Fryslân, 31 januari 2001;
8. Beschrijving activiteiten Ecopark uit aanvraag Wet milieubeheer, 1996;
9. Akoestisch onderzoek bij aanvraag Wet milieubeheer, Haskoning H2430.A0/R003/NVD0/FJ, November 2000;
10. Akoestisch onderzoek bij aanvraag Wet milieubeheer, Royal Haskoning 4L2122.A0/R0003/GK/FJ/Nijm, 7 februari 2002;
11. Controlemeting Ecopark De Wierde, Royal Haskoning, 9M6117.02/L0001/GK/EBI//Nijm, 7 november 2003;
12. Akoestisch onderzoek Toesting geluidmissies, Royal Haskoning, 9M6117.01/R0004/GK/FBO/Nijm, 20 oktober 2004;
13. Akoestisch onderzoek bij aanvraag Wet milieubeheer, Sirius, S08008, revisie 02, maart 2009