

Opdrachtgever:
Consortium Zuiderzeehaven Kampen




Auteur:
P. Zwart

Projectnummer:
124601

Projectleider:
R. van Doorn

Datum:
7 mei 2001

**AANVULLING OP HET MER
ZUIDERZEEHAVEN KAMPEN**

Documentnummer:			
autorisatie	naam	paraaf	datum
opstelling	P. Zwart		10/5/01
controle	R.E. van Doorn		12/5/01
vrijgave	R.E. van Doorn		12/5/01

Voorwoord

In deze aanvulling wordt vastgehouden aan de paragraafnummering uit het MER. Het spreekt voor zichzelf dat alleen paragrafen aan de orde komen die aanvulling behoeven. Deze werkwijze heeft als consequentie dat dit rapport in samenhang met het MER gelezen dient te worden en er niet op is gericht om als zelfstandig leesbaar document te functioneren.

Aan het begin van elk hoofdstuk wordt in het kort aangegeven waaruit de aanvulling bestaat. Tekst uit het MER zal worden herhaald op plaatsen waar dit de leesbaarheid ten goede komt. De bijlagen bij de Aanvulling worden met A en B aangeduid.

De wijzigingen en aanvullingen in dit rapport zijn ook van toepassing op de samenvatting, maar daar niet in verwerkt.

Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
 - 1.1 Aanleiding tot aanvulling en doel
 - 1.2 M.e.r- plichtige activiteit en m.e.r.-plichtig besluit
- 3 Voorgenomen activiteit
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten
 - 3.3 Varianten
- 5 Milieueffecten
 - 5.2 Gevolgen archeologie, cultuurhistorie en landschap
 - 5.3 Gevolgen voor flora, fauna en ecologie
 - 5.4 Bodem, grond - en oppervlaktewater
 - 5.6 Geluid
 - 6.2 Luchtkwaliteit
 - 6.3 Extern veiligheid
- 7 Mitigerende maatregelen
 - 6.2 overzicht mitigerende en compenserende maatregelen
- 8 Vergelijking van de effecten
 - 8.2 vergelijking
- 9 Leemten in kennis en aanzet tot evaluatie
 - 9.2 Leemten in kennis en onzekerheden

Bijlage 2 van het MER genomen en te nemen besluit

Bijlage 8 van het MER Afzonderlijke beoordeling

Bijlage A: Overzichtstekening Toekomstige situatie Zuiderzeehaven Kampen

Bijlage B: Principeschets dwarsdoorsnede van biologische reinigingsbedden

Bijlage C: Principetekening zijaanzicht van een menginstallatie

1 Inleiding (hoofdstuk 1 van het MER)

Aanvulling: In dit hoofdstuk worden de aanleiding tot en doel van de aanvulling beschreven. Hierin komt onder andere de rol van deze aanvulling in de lopende m.e.r.-procedure aan de orde. In §1.2 wordt kort behandeld of aanvullende activiteiten wel of niet m.e.r.-plichtig zijn.

1.1 Aanleiding tot de aanvulling en doel

De Gemeente Kampen is voornemens een nieuwe industriehaven te realiseren ten noorden van de bestaande Haatlandhaven. In het kader van deze activiteit wordt een haven aangelegd geschikt voor schepen met een laadvermogen van meer dan 1350 ton en wordt een rivierdijk omgelegd. Voor beide zaken dient op grond van het Besluit Milieueffectrapportage 1994 de m.e.r.-procedure te worden doorlopen. Het betreffende MER is gereed, maar nog niet ter visie gelegd.

De Gemeente Kampen wil de plannen voor de aanleg en inrichting van de industriehaven uitbreiden met extra activiteiten, te weten:

- het aanbrengen van een slibvangpunt in de monding van de haven;
- de aanleg van een depot op het nieuwe industrieterrein voor de opslag van schone en verontreinigde grond en slib waarvan de verontreinigingen de grenswaarden uit het BAGA niet overschrijden;
- het oprichten en (tijdelijk) in werking hebben van installaties ter bewerking van de te accepteren afvalstoffen.

Deze activiteiten zijn niet meegenomen in de lopende m.e.r.-procedure en dienen dan ook toegevoegd te worden aan het MER.

Momenteel lopen nog enkele procedures, onder andere in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan. De Gemeente Kampen is voornemens het MER ter visie te leggen als de lopende procedures zijn afgerond en de aanvulling op het MER gereed is. Het MER en de aanvulling zullen als één geheel in procedure gebracht worden.

1.2 M.e.r.-plichtige activiteit en m.e.r.-plichtig besluit

In het (op 7 mei 1999 gewijzigde) besluit Milieueffectrapportage 1994 is aangegeven welke activiteiten moeten worden aangemerkt als "m.e.r.-plichtig".

Voor de mer-plichtige activiteiten de aanleg en inrichting van een haven voor schepen met een laadvermogen boven 1.350 ton en het voor de haven omleggen van de IJsseldijk is reeds het MER opgesteld.

In hoeverre zijn de aanvullende activiteiten m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig? De aanleg van de slibvangput is geen m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. In het Besluit Milieueffectrapportage 1994 worden activiteiten zoals de aanleg en in werking hebben van een slibdepot en/of een gronddepot en de oprichting en inwerking hebben van een bewerkingsinstallatie van verontreinigde grond, slib en andere afvalstoffen wel genoemd. Echter doordat de capaciteit van de depots minder dan 500.000 m³ bedraagt en de opslag beperkt blijft tot bedrijfsafvalstoffen zoals slib, verontreinigde grond en slib waarvan de verontreinigingen de grenswaarden uit het BAGA niet overschrijden en potentiële immobiliseerbare bouwstoffen hoeft voor de aanleg van deze depots geen aparte m.e.r.-procedure te worden doorlopen. Hetzelfde geldt voor de reinigingsinstallatie aangezien die minder dan 50 ton per dag aan bedrijfsafvalstoffen be- of verwerkt.

De aanvullende activiteiten dienen wel meegenomen te worden in de bestaande m.e.r.-procedure om de milieueffecten van alle activiteiten in zijn totaliteit te kunnen

beoordelen. Op deze wijze worden ook de effecten van deelactiviteiten op elkaar meegenomen.

3 Voorgenomen activiteit

Aanvulling In dit hoofdstuk worden de extra activiteiten beschreven. De extra activiteiten, te weten de slibvangput, de depots en de reinigingsinstallaties worden beschouwd als respectievelijk variant IV, V en VI. (§3.6). De randvoorwaarden en uitgangspunten voor de extra activiteiten worden in §3.2 vermeld.

3.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit betreft de ontwikkeling van een nieuwe haven met omliggend industrieterrein aan de IJssel. De huidige waterkering ter plaatse van het terrein dient omgelegd te worden. Het terrein wordt gekoppeld aan het bestaande industrieterrein Haatlandhaven en vormt in feite een logische uitbreiding hiervan. Het industrieterrein Haatlandhaven begrenst het plangebied in het zuidoosten. In het (zuid)westen wordt het gebied begrensd door een hoogspanningsleiding, in het noorden door de IJssel en in het oosten door een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het plangebied beslaat een bruto-oppervlakte van circa 50 hectare. De hierboven beschreven activiteit is meegenomen in de lopende m.e.r.-procedure.

In het MER zijn twee alternatieven uitgewerkt, te weten het T- en het L-alternatief. Het L-alternatief wordt momenteel uitgewerkt als voorkeursalternatief. In deze aanvulling worden de aanvullende activiteiten beschreven in relatie tot het voorkeursalternatief. Deze aanvullende activiteiten zijn beschreven in paragraaf 3.6.

3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

- de depots zijn uitsluitend bestemd voor de tijdelijke opslag van verontreinigde grond en slib waarvan de verontreinigingen de grenswaarden uit het BAGA niet overschrijden en immobiliseerbare bedrijfsafvalstoffen.
- de capaciteit van elk depot bedraagt minder dan 500.000 m³
- de reinigingsinstallaties zijn uitsluitend bestemd voor het bewerken c.q. verwerken van niet-BAGA-materialen.
- de capaciteit van immobilisatie-installatie bedraagt minder 50 ton per dag.
- de bedrijfsvoering van de depots en de reinigingsinstallatie is gekoppeld aan de inrichting van het haven/industrieterrein. D.w.z. dat de bedrijfsvoering maximaal de termijn van 15 jaar voor de gehele uitgifte van het haven/industrieterrein bedraagt.

3.6 Varianten

3.6.1 Aanleg en inrichtingsvarianten

Variant IV, slibvangput in de monding van de haven

De slibvangput is bedoeld om het dichtslibben van de nieuwe haven in het geval van alternatief L zoveel mogelijk te beperken. Materiaal dat meegevoerd wordt met de stroming van de IJssel kan bezinken in de slibvangput. Bij het dichtslibben tot een nog vast te stellen niveau dient de slibvangput leeg gebaggerd te worden. De capaciteit van de slibvangput is circa 100.000 m³. De diepte wordt circa 4,5 meter minus waterbodenniveau. In bijlage A is de locatie van de put aangegeven.

Het bij de aanleg vrijkomende waterbodemmateriaal (slib en vaste waterbodem) zal zoveel -als de milieuhygiënische kwaliteit het toelaat - binnen het havengebied hergebruikt worden.

3.6.2 Gebruiks- en beheersvarianten

Variant V, depots voor slib en licht verontreinigde grond c.q. immobiliseerbare bedrijfsafvalstoffen

De depots zullen zo spoedig mogelijk worden aangelegd om direct voor de eerste fase over de bouwstoffen te kunnen beschikken en de ruimte te creëren voor de binnen het project vrijkomende grond en baggerspecie. Het slibdepot wordt circa 10 ha en het gronddepot circa 5 ha groot. In de bijlage A is de locatie van de depots aangegeven. De opslagcapaciteit van beide depots is in beide gevallen minder dan 500.000 m³.

Tijdelijke opslag van grond, slib en potentiële hergebruikmaterialen

Op beide depots wordt materiaal opgeslagen met de bedoeling het in een later stadium her te gebruiken in het nieuw in te richten industriegebied. Het materiaal is gedeeltelijk afkomstig uit de te graven watergang en slibvangput. Beide depots zullen ook materialen van andere projecten worden ontvangen. De herkomst van de te bewerken afvalstoffen is divers. De verontreinigde grond is in hoofdzaak afkomstig van bodemsaneringen en diverse grondwerken. De verontreinigde baggerspecie is afkomstig van waterbodemsaneringen en van nautische baggerwerken waar verontreinigde specie bij vrijkomt.

Binnen het slibdepot wordt het rijpingsproces van de baggerspecie versneld door landfarming toe te passen. Door onder andere het aanleggen van greppels en regelmatig omzetten van de specie wordt het rijpen bevorderd. Het doel is om de baggerspecie zo snel mogelijk geschikt te maken voor hergebruik binnen de kaders van het Bouwstoffenbesluit.

Het gronddepot zal ook gebruikt worden voor de buffering van afvalstoffen voor de immobilisatie. De potentieel herbruikbare afvalstoffen bestaan voornamelijk uit grondachtige afvalstoffen afkomstig uit o.a. afvalverwijderingsbedrijven, afvalwaterbehandelingsinrichtingen en uit industrieën die primaire minerale grondstoffen gebruiken (o.a. mineraal procesafval uit de keramische industrie, ijzergieterijen, Hoogovens, etc.).

In principe kunnen alle soorten verontreinigde grond, baggerspecie en potentieel herbruikbare afvalstoffen worden ontvangen zolang deze de BAGA-grenswaarden niet overschrijden. Uitgangspunt voor de te ontvangen afvalstoffen is dat bekend moet zijn dat na bewerking van de afvalstof een herbruikbare bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit ontstaat.

Bodembeschermende voorzieningen

Beide depots worden voorzien van een vloeistofdichte folieconstructie (HDPE 2 mm) met daarboven een laag zand/ drainagemateriaal waarin een drainagesysteem wordt aangelegd. Deze laag dient ook ter bescherming van de folie. Onder de folie zal door middel van een controledrain de werking van de folie worden gemonitord (zie bijlage B).

Er zullen voorzieningen worden getroffen ten behoeve van het schoonmaken van de vrachtwagens die de depots weer verlaten (bijvoorbeeld een wasstraat).

Tijdsduur

De periode van het in standhouden van de depots is sterk afhankelijk van de voortgang van het project. Het gehele project heeft een verwachte looptijd van 15 jaar, dan is het hele haven/ industrieterrein ontwikkeld.

De functie van de depots is sterk verweven met de nog te behandelen bewerkingsinstallaties. Dit geldt bijvoorbeeld voor de hydrocyclonage-installatie en het slibdepot.

Variant VI, reinigingsinstallatie

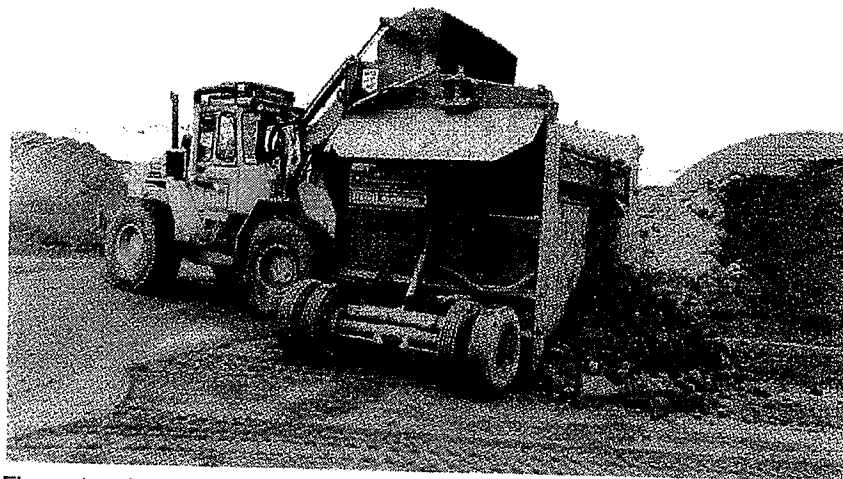
Voor het optimaliseren van het hergebruik van de vrijkomende grond en slib en aangeleverde materialen van andere projecten worden de volgende installaties tijdens de aanleg en/of inrichting van het nieuwe haventerrein ingezet:

- een zeefinstallatie;
- een hydrocyclonage-installatie;
- een puinbreker;
- een koude immobilisatie-installatie en
- een landfarming/biologische grondreiniging.

zeefinstallatie

Het zeven vindt in de meeste gevallen plaats als voorbereidingstap voor het hydrocycloneren en het immobiliseren. Het voorkomt dat vervuiling in de vorm van puin, plastic, hout, metaal het hydrocyclonageproces verstoort of de kwaliteit van het immobilisaat negatief beïnvloedt. Het uitgezeefde materiaal wordt verzameld in een containerbak en afgevoerd naar een erkende bewerker of verwerker.

Voor het zeven wordt vermoedelijk een schudzeefinstallatie geïnstalleerd.



Figuur 1: schudzeefinstallatie

hydrocyclonage

Het hydrocycloneren heeft tot doel de zandfractie van de slibfractie te scheiden. Met name partijen met een hoog zandgehalte komen voor hydrocyclonage in aanmerking. Het betreft een fysische scheidingstechniek. De praktijk heeft uitgewezen dat de zandfractie van verontreinigd slib veelal schoon of licht verontreinigd is omdat de verontreinigingen in hoofdzaak aan de kleine deeltjesfracties zijn gehecht. De schone of licht verontreinigde zandfracties die voldoen aan het Bouwstoffenbesluit worden hergebruikt binnen het project. Afhankelijk van de verontreinigingsgraad wordt de restfractie binnen de inrichting zelf verwerkt of afgevoerd naar een erkende verwerker.

Om de bewegingen binnen de inrichting zoveel mogelijk te beperken wordt getracht binnenkomende grond/baggerspecie zoveel mogelijk direct te cycloneren. Een en ander is afhankelijk van hoe de aangevoerde hoeveelheid per dag zich verhoudt met

de capaciteit van de hydrocyclonen. De capaciteit van de hydrocyclonen varieert sterk met de aard en de concentratie van het te reinigen materiaal.

Zoals al bij de depots vermeld is de herkomst van de te bewerken baggerspecie en grond divers. Naast de baggerspecie van de slibvangput is de verontreinigde baggerspecie afkomstig van waterbodemsaneringen en van nautische baggerwerken.

Ten behoeve van de hydrocycloon zal een bezinkbassin worden aangelegd waarin al het proceswater wordt opgevangen en wordt gerecirculeerd ten behoeve van de hydrocycloon. Overtollig water wordt geloosd op het oppervlaktewater of op de gemeentelijke riolering, afhankelijk van de lozingseisen.

Indien het te lozen afvalwater niet voldoet aan de lozingseisen zullen zuiveringstechnische voorzieningen worden getroffen die bestaan uit een bezinkbassin, een olieafscheider en eventueel een actief-koolfilter.

Ten behoeve van de hydrocyclonage en het indikken van het slib kunnen diverse hulpstoffen benodigd zijn, te weten:

- flocculanten;
- coagulanten.

De mobiele installatie wordt aangedreven door een eigen dieselaggregaat. Ten behoeve van de dieselaggregaat kan een dieseltank binnen de inrichting aanwezig zijn.



Figuur 2: hydrocycloon

puinbreker

Bij een vlotte voortgang van de uitgifte van de verschillend bedrijventerreinen kan de productie van immobilisaat voor funderingslaag van deze terreinen onvoldoende zijn. Mogelijk wordt voor alternatief funderingsmateriaal uitgeweken naar puingranulaat. Voor het aanmaken van het puingranulaat uit aangevoerd puin, afkomstig van slooppanden, wordt dan een mobiele puinbreker incidenteel aangevoerd.

koude immobilisatie

Immobilisatie is het op milieuhygiënische wijze vastleggen van verontreinigingen in een matrix. De wijze waarop dit gebeurt berust op een combinatie van chemische fixatie als fysische-mechanische inkapseling. De fysische vastlegging berust met name op de inkapseling van de verontreinigingen en afschermen van vocht. De chemische vastlegging van de verontreinigingen berust op de binding tussen verontreinigingen en additieven. Bij de koude immobilisatie wordt naast speciale toeslagstoffen cement toegevoegd. Door de bewerking worden de fysische en/of chemische eigenschappen van een afvalstof dusdanig gewijzigd, dat de ontstane bouwstof qua uitloging, erosie of verstuiving op korte en lange termijn aan de normen van het Bouwstoffenbesluit en ook aan de civieltechnische eisen voldoet.

Voordat de potentiële immobiliseerbare afvalstoffen worden geaccepteerd, worden verschillende laboratoriumproeven uitgevoerd om een geschikte receptuur/juiste mengverhoudingen te bepalen. Het immobilisaat wordt ondermeer aan druksterkteproeven onderworpen om te bepalen of de draagkracht voldoende is om het als funderingsmateriaal in civieltechnische constructies toe te passen. Daarnaast wordt van het immobilisaat de mate van uitloging bepaald.

Conform de receptuur wordt de afvalstof met behulp van een mobiele menginstallatie op locatie gemengd met cement, (eventueel kalk), water en een anorganische stof met puzzolane¹ eigenschappen en verwerkt. In specifieke gevallen kan worden gewerkt met bitumeuze bindmiddelen.

Ten behoeve van het immobilisatieproces zijn diverse hulpstoffen benodigd, te weten:

- diverse soorten cement;
- diverse soorten kalk;
- stoffen met puzzolane eigenschappen;
- bitumineuze bindmiddelen;
- silicaten;
- polymeren.

Deze hulpstoffen zijn opgeslagen in tankauto's en silo's. Van daaruit wordt de hulpstof door middel van leidingen in de menger gevoerd. Het toedienen van de hulpstoffen is dus een gesloten proces. De hulpstoffen voor het immobilisatieproces worden pas aangevoerd als ook de menginstallatie wordt opgesteld en een immobilisatieproject wordt opgestart. (zie bijlage C voor een principetekening zijaanzicht van een menginstallatie).

In principe kunnen alle soorten verontreinigde grond, baggerspecie en potentieel herbruikbare afvalstoffen worden ontvangen zolang deze de BAGA-grenswaarden niet overschrijden. De herkomst van de te bewerken afvalstoffen is divers. Zoals bij al bij depots vermeld is de verontreinigde grond is in hoofdzaak afkomstig van bodemsaneringen en diverse grondwerken. De potentieel herbruikbare afvalstoffen bestaan voornamelijk uit grondachtige afvalstoffen afkomstig uit o.a. afvalverwijderingsbedrijven, afvalwaterbehandelinrichtingen en uit industrieën die primaire minerale grondstoffen gebruiken (o.a. mineraal procesafval uit de keramische industrie, ijzergieterijen, Hoogovens, etc.). Uitgangspunt voor de te ontvangen afvalstoffen is dat bekend moet zijn dat na bewerking van de afvalstof een herbruikbare bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit ontstaat.

De capaciteit van de installatie is minder dan 50 ton per dag. De producten van de installatie worden binnen het kader van het Bouwstoffenbesluit toegepast voor de inrichting van het bedrijventerrein.

¹ puzzolaan: een soort natuurcement

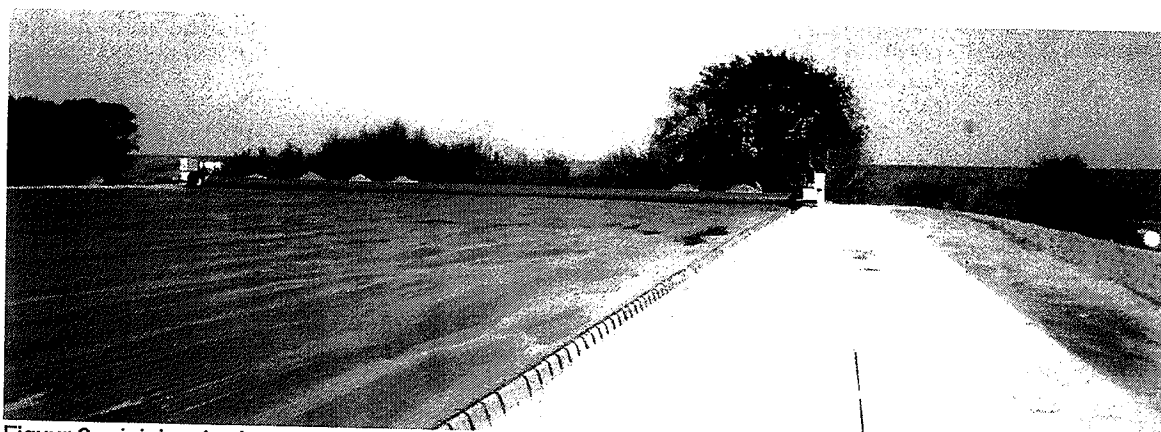
biologische grondreiniging

Voor de biologische grondreiniging worden speciale reinigingsbedden aangelegd. In de bedden wordt de verontreinigde grond in lagen aangebracht. Door het creëren van optimale procesomstandigheden worden de van nature aanwezige bacteriën die zorgdragen voor de afbraak van de verontreinigingen, geactiveerd. Getracht wordt om de temperatuur, de zuurstofhuishouding en het vochtgehalte constant op een optimale waarde te handhaven en zondig bij te stellen.

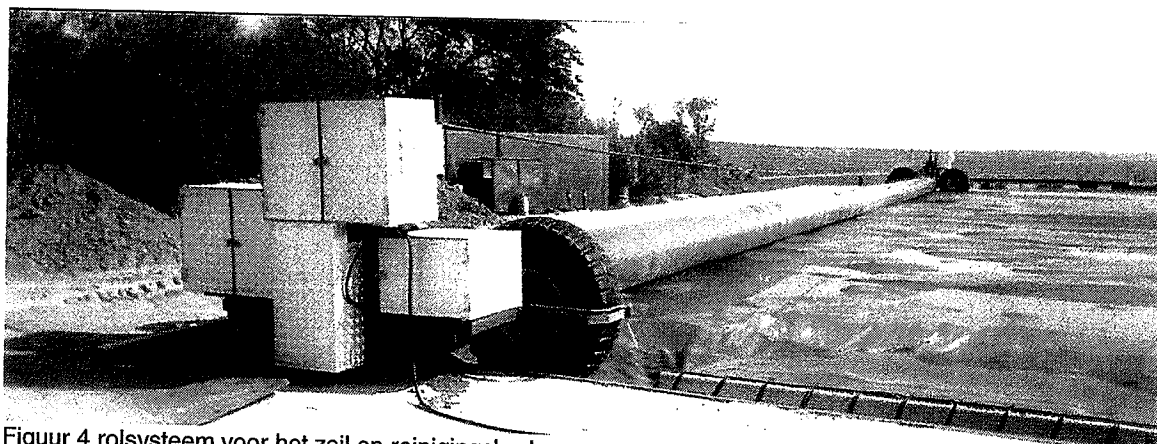
De verwarming van de bedden geschiedt met een oliegestookte CV-ketel. Het zuurstofgehalte wordt op peil gehouden door middel van het aanzuigen van lucht door de reinigingsbedden. De opgezogen lucht wordt gezuiverd met behulp van een biologisch dan wel koolstoffilter. Het vochtgehalte van de grond wordt door middel van een intensief drainagesysteem op een voldoende laag peil gehouden.

De bedden verontreinigde grond worden op een laag grof zand aangebracht. Ter bescherming van de oorspronkelijk bodem tegen verontreiniging ligt dit zandpakket op een 2 mm dik folie. In het zandpakket zijn respectievelijk (van boven naar beneden) om de 25 cm verwarmingsbuizen, iets daaronder om de meter drains voor het aanzuigen van lucht en op het folie om de 3 meter onttrekkingsdrains aangebracht. Onder het folie zijn om de 5 meter controledrains aanwezig. De bedden kunnen door een zeil worden afgedekt. Hiervoor is een speciale goot voor een rijdende zeilafwikkelconstructie in de paden tussen de bedden aangelegd.

In bijlage B is een principetekening van een dwarsdoorsnede van 2 soorten van biologische reinigingsbedden weergegeven. Zie voor de methode van afdekken de volgende twee foto's.



Figuur 3 reinigingsbed



Figuur 4 rolsysteem voor het zeil op reinigingsbed

mobiele installaties

De installaties voor het hydrocloneren en het immobiliseren zijn mobiele installaties die in een aantal dagen kunnen worden opgebouwd. De aanwezigheid van de installaties is afhankelijk van het aanbod van afvalstoffen. De immobilisatiemenger zal aanwezig zijn op het moment dat exact bekend is waar het immobilisaat wordt toegepast. Het immobilisaat moet namelijk binnen 1 à 1½ uur worden toegepast omdat het immobilisaat anders is uitgehard en niet meer te verwerken is.

De hydrocyclonen zullen een meer permanent karakter hebben omdat de het verkregen product niet direct hoeft te worden toegepast maar ook eerst tijdelijk kan worden opgeslagen.

Tijdsduur

De fasering van het hergebruik (lees de inzet van de installaties) is sterk afhankelijk van de voortgang van het project en het aanbod van de te bewerken afvalstoffen. Het gehele project heeft een verwachte looptijd van 15 jaar, dan is het hele haven/industrieterrein ontwikkeld.

Toepassing hergebruikproducten

Er is binnen het Bouwstoffenbesluit alleen een onderscheid tussen het toepassen van schone, categorie 1 en categorie 2 bouwstoffen. De toe te passen producten (bouwstoffen) zullen dus moeten voldoen aan één van deze categorieën Licht verontreinigde grond, categorie 1, eventueel categorie 2 en afgescheiden zand zullen voornamelijk voor diverse ophogingen en aanvullingen worden gebruikt. Immobilisaat zal worden aangewend voor funderingen onder verhardingen (wegen, parkeerplaatsen etc.).

Aanvoer materialen

De meeste afvalstoffen zullen per as worden aangevoerd. In een latere fase kunnen de afvalstoffen ook per beunbak/ -schip kunnen worden aangevoerd. Daarnaast zal het slib dat vrijkomt bij de baggerwerkzaamheden ten behoeve van de haven ook via persleidingen in het depot kunnen worden gespoten.

5 Milieueffecten

Aanvulling In het MER zijn naast de effecten van de alternatieven L- en T vervolgens nog de twee aanleg- en inrichtingsvariant beschouwd. Hieronder zal kort worden aangegeven wat de effecten zijn indien voor de aanvulling relevante varianten IV, V en VI in beschouwing worden genomen.

5.2 Gevolgen voor archeologie, cultuurhistorie en landschap

5.2.5 Varianten

Voor variant IV (slibvangput) spelen effecten voor archeologie, cultuurhistorie en landschap niet. De varianten V (depots) en VI (reinigingsinstallatie) houden activiteiten in die een integraal onderdeel uit zullen maken van de aanleg en inrichtingswerkzaamheden van het haven/industriegebied of na gedeeltelijke aanleg of inrichting van het haven/industriegebied gaan spelen. Realisatie van een of beide varianten heeft geen andere effecten voor archeologie, cultuurhistorie en landschap tot gevolg als reeds voor alternatief L in het MER beschreven zijn.

5.3 Gevolgen voor flora, fauna en ecologie

5.3.1 Flora

Varianten

Effecten van aanleg en inrichting

In alternatief L verdwijnt ter plaatse van de nieuwe havenmond een deel van de uiterwaard met de aanwezige moeras- en oevervegetatie. Het effect van het graven van de slibvangput ter plaatse van de nieuwe havenmond is dat een groter deel van de uiterwaard moet worden afgegraven. De flora in het studiegebied zal door de combinatie van nieuwe havenmond met variant IV niet of nauwelijks veranderen.

5.3.2 Fauna

Effecten van aanleg en inrichting

In alternatief L verdwijnt het biotoop van water- en moerasvogels in het deel van de uiterwaard waar de havenmonding wordt gegraven. Hier vindt tevens aantasting van de speciale beschermingszone plaats door het doorbreken van oever. Het extra verdiepen van de havenmond om de slibvangput aan te leggen betekent geen noemenswaardige versterking van deze negatieve effecten.

Voor de varianten V en VI geldt dat de ingreep van alternatief L op de biotoop van de weidevogels dusdanig is, dat varianten V en VI geen verdere verstoring betekenen.

5.4 Bodem, grond- en oppervlaktewater

5.4.1 Gevolgen voor de bodem

aanleg en inrichtingsfase

variant IV slibvangput

Bij alternatief L komt circa 600.000 m³ grond vrij door het graven van de haven, waarvan circa 90.000 m³ ter plaatse van de uiterwaard wordt ontgraven.

Het uitdiepen van de havenmond voor de aanleg van de slibvang betekent dat circa 100.000 m³ grond extra vrijkomt. Het grootste deel hiervan is vaste waterbodembodem. Het extra gedeelte uit de bovenste meter van de uiterwaard zal gezien de in het MER uitgesproken verwachting verontreinigd zijn. Aanvullend bodemonderzoek zal moet uitwijzen in hoeverre de vrijkomende grond direct voor ophoging van het industrieterrein kan worden gebruikt. De vrijkomende verontreinigde baggerspecie zal naar verwachting (grotendeels) met de te zijner tijd te installeren

reinigingsinstallatie gereinigd of voor hergebruik geschikt gemaakt worden. Een eventueel niet te reinigen slibresidu zal naar een erkende verwerker afgevoerd worden.

Rekeninghoudend met maximale zettingen in de orde van enkele decimeters, is voor alternatief L circa 825.000 m³ grond nodig om de uit te geven kavels op te hogen. De vrijkomende grond uit de slibvangput beperkt het tekort op de grondbalans tot circa 185.000 m³.

Variant V en IV (depots en reinigingsinstallaties)

Door bodembeschermende voorzieningen in de vorm van een folie, een beschermende zandlaag, ontwateringdrains binnen de depots, monitoringdrains en een wasplaats voor voertuigen wordt verontreiniging van de bodem ter plaatse van de depots en reinigingsinstallaties aan te brengen tegengegaan.

Door good housekeeping (adequate maatregelen tegen mors e.d. en een ordentelijk bedrijfsvoering van de reinigingsinstallaties) worden door risico's op verontreiniging tot een minimum beperkt.

De hergebruiksproducten (licht verontreinigde grond en baggerspecie, immobilisaten) worden alleen toegepast nadat uit de benodigde onderzoeken (samenstelling en uitloging) blijkt dat de materialen qua toepassing aan de normering van het Bouwstoffenbesluit voldoen. De bescherming van de bodem is hierdoor bij toepassing van de producten gewaarborgd.

Beheer en onderhoud

Volgens berekeningen (zie projectnota) bedraagt het volume aan aangeslibd materiaal bij de nieuwe havenmond van alternatief L circa 22.750 m³ per jaar. Door de aanleg van de slibvangput wordt de aanslibbing in de haven beperkt. Het onderhoudsbaggerwerk neemt daardoor af.

5.4.2. Grondwater

Varianten V en VI

Door bodembeschermende voorzieningen in de vorm van een folie, een beschermende zandlaag, ontwateringdrains binnen de depots, monitoringdrains en wordt verontreiniging van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de depots en reinigingsinstallaties aan te brengen tegengegaan.

Variant IV

Het graven van de haven heeft mogelijk de doorsnijding van de deklaag tot gevolg. Aangezien de deklaag in het plangebied in dikte varieert, hoeft de deklaag niet overal doorsneden te worden. Ter plaatse van de slibvangput wordt de deklaag zeker doorsneden. Verwacht wordt dat doorsnijdingen niet tot substantiële toename van wegzijging leidt. Na aanleg van de haven zal zich een sliblaag met enige weerstand vormen, met als gevolg een zekere afdichting. Daarnaast kan gesteld worden dat de rivier ook in de bestaande situatie het eerste watervoerend pakket op een soortgelijke manier beïnvloedt, waardoor het effect relatief klein zal zijn.

5.4.3 Oppervlaktewater

Voor het baggeren van de slibvangput geldt hetzelfde wat in 3^e alinea van blz 95 van het MER voor baggeren van de verontreinigde waterbodem wordt gesteld.

Varianten V en VI (slibdepots en reinigingsinstallatie)

Lozingen van proceswater en/of hemelwater uit de depots vinden afhankelijk van de lozingsseisen plaats op het gemeentelijk riool of op het oppervlaktewater. Indien het

te lozen afvalwater niet voldoet aan de lozingseisen zullen zuiveringstechnische voorzieningen worden getroffen. Bij de hydrocycloon wordt het proceswater zoveel mogelijk gerecirculeerd. Het proceswater wordt hiervoor opgevangen in een bezinkbassin. Bij het immobiliseren komt geen water vrij.

5.6 Geluid

5.6.2 Industrielawaai

In het MER is de geluidsbelasting voor de gebruiksfase berekend en zijn 50 dB(A)-contouren weergegeven voor de beide alternatieven L en T. Hierbij is voor de berekening van de geluidsbelasting uitgegaan van een bronvermogen van 65,8 dB(A) voor milieucategorie 5 bedrijven en 73,2 dB(A) voor milieucategorie 6 bedrijven. In beide gevallen is sprake van industriële activiteit in de dag, avond en nacht. Voor de nacht is uitgegaan dat de bedrijven 30% in werking zijn.

Varianten V en VI

De werkzaamheden in de depots en ter plaatse van de reinigingsinstallaties maken een klein onderdeel uit de totale grondwerk en waterbouwwerkzaamheden tijdens de aanleg- en inrichtingsfase van de het haven/industrieterrein. De vele machines die ingezet zullen worden, dienen qua geluidsproductie te voldoen aan de regels van de Circulaire bouwlawaai. Voor de werkzaamheden binnen de depots en met betrekking tot de reinigingsinstallaties worden wat betreft de geluidsproductie regels gesteld binnen de benodigde vergunning(en) in het kader van de Wet milieubeheer. Het gemiddelde geluidsvermogen van de hydrocyclonage bedraagt 108 dB(A). Het geluidsvermogen van de mobiele menginstallatie voor de immobilisatie bedraagt aan de invoerzijde 114 dB(A) en aan de uitvoerzijde 111,5 dB(A).

Verder is belangrijk dat de bovengenoemde werkzaamheden in principe alleen overdag van 7.00 uur tot 19.00 uur zullen plaatsvinden. De werkzaamheden hebben een sterk periodiek tot incidenteel karakter. Pas na voldoende ontwatering zal het slibdepot leeggereden worden en het materiaal zoveel mogelijk binnen het terrein verwerkt worden. De menginstallatie wordt pas geïnstalleerd als er voldoende materiaal is verzameld voor een procesgang én een kavel of een (deel van) weg moet worden ingericht.

5.7 Luchtkwaliteit

5.7.1. Beïnvloeding lokale luchtkwaliteit in aanlegfase

Varianten V en VI

Voor de emissie van stof als gevolg van de werkzaamheden in de depots en de reinigingsinstallaties zullen in de Wet milieubeheervergunning(en) regels conform de NeR opgenomen worden. Indien binnen deze richtlijnen wordt gewerkt, wordt de emissies zodanig beperkt dat geen overlast voor de omgeving ontstaat ter plekke van de woonbouw. De toename van uitlaatgassen door bovengenoemde werkzaamheden zijn beperkt ten opzichte van de reeds plaatsvindende emissies van industrie, huishoudens en het verkeer.

Aangezien de varianten V en VI binnen de milieunormen dienen plaats te vinden, leveren deze aanvullende werkzaamheden geen negatief milieueffect op.

5.8 Extern veiligheid

Aangezien binnen de inrichtingen (depots en reinigingsinstallaties) geen gevaarlijke afvalstoffen worden be-/verwerkt, is alleen de extern veiligheid met betrekking tot inrichtingen relevant voor de varianten V en VI.

5.8.1 Inrichtingen

Varianten V en VI

Voor de depots en reinigingsinstallaties ter bewerking van de te accepteren afvalstoffen geldt dat een Wet milieubeheervergunning moet worden verleend. Voor zover van toepassing zullen daarvoor aspecten met betrekking tot de extern veiligheid worden beoordeeld en daarin eisen worden gesteld met betrekking tot de opslag van materialen (eventuele gasflessen t.b.v. laswerk voor reparaties e.d.).

6 Mitigerende maatregelen

Aanvulling De aanvullende varianten kunnen als preventieve of compenserende maatregelen ter beperking van de te verwachten milieueffecten voor het voorkeursalternatief worden beschouwd.

6.2 Overzicht van mitigerende en compenserende maatregelen

6.2.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater

Variant V, slibvangput

De aanleg van de slibvang betekent dat aanslibbing van de nieuwe haven wordt beperkt. Het onderhoudsbaggeren hoeft minder frequent en over een kleiner oppervlak plaats te vinden. Kortom deze activiteit heeft een preventief karakter. Bij de aanleg van de slibvangput komt circa 100.000 m³ grond. De aanleg van de slibvangput heeft als bijkomend voordeel dat het tekort van de grondbalans afneemt zodat minder materiaal van elders aangevoerd dient te worden.

Variant V en VI, depots en reinigingsinstallaties

De combinatie van depots en reinigingsinstallaties maken het mogelijk om het hergebruik van de binnen het gebied vrijkomende verontreinigde materialen te optimaliseren in plaats van het naar verwerkers elders af te voeren. Verder maken de depots en de installaties hergebruik van bedrijfsafvalstoffen van elders voor de inrichting van het haven/industrieterrein mogelijk. Deze activiteiten hebben in de vorm van de besparing van primaire grondstoffen en de optimalisatie van hergebruik van bedrijfsafvalstoffen voor de aanleg c.q. inrichting van het haven/industrieterrein het karakter van een compenserende maatregel op het aspect duurzaamheid.

7 Vergelijking van de effecten

Aanvulling Voor de vergelijking van de effecten wordt de aanpak uit hoofdstuk 7 gehanteerd. De extra activiteiten worden toegevoegd aan het voorkeursalternatief. Vervolgens wordt in § 7.3 nagegaan in hoeverre de reeds in het MER gemaakte milieueffectbeoordeling voor het voorkeursalternatief door de extra activiteiten significant wijzigt. Aangezien in het MER in het voorkeursalternatief reeds een niet nader uitgewerkte slibaanwasbeperkende voorziening aan zuidzijde van de havenmond in de vergelijking van milieueffecten is meegenomen, worden alleen nog de varianten V en VI beschouwd. De afzonderlijke beoordeling van de varianten is in een aanvulling op bijlage 8 van het MER opgenomen.

7.3 Vergelijking

7.3.3 Bodem, grond- en oppervlaktewater

Door de bodembeschermende voorzieningen ter plaatse van de depots en de reinigingsinstallaties worden negatieve milieueffecten voor bodem en grondwater voorkomen. De beoordeling van het voorkeursalternatief voor de aspecten wijzigt niet.

De werkzaamheden binnen de depots en bij de reinigingsinstallatie hebben tot doel het hergebruik van vrijkomende materialen binnen het plangebied te optimaliseren. Verder maken de depots en de installaties hergebruik van bedrijfsafvalstoffen van buiten het gebied voor de inrichting van het haven/industrieterrein mogelijk. De besparing van primaire grondstoffen en de optimalisatie van hergebruik van bedrijfsafvalstoffen voor de aanleg c.q. inrichting van het gebied als gevolg van de deze extra activiteiten betekent een positieve score op dit punt voor het voorkeursalternatief.

7.3.5 Geluid

Door het totaal aan werkzaamheden binnen de aanleg - en inrichtingsfase houden de werkzaamheden binnen de depots en de bedrijfsvoering van de reinigingsinstallaties in de aanleg - en inrichtingsfase geen significante verandering van het geluidsniveau in. De beoordeling van het milieueffect voor het voorkeursalternatief wijzigt niet.

7.3.6 Luchtkwaliteit

Aanlegfase

Binnen de inrichtingen (de depots en de reinigingsinstallaties) wordt volgens de NeR gewerkt, zodat stofoverlast niet optreedt. Dit milieueffect blijft voor het voorkeursalternatief neutraal. Wat betreft uitlaatgassen wijzigt de beoordeling ook niet.

7.4 Beoordeling

7.4.2 Beoordeling alternatieven

De omvang van de effecten van de extra activiteiten op het geheel van de voorgenomen activiteit genomen is beperkt. De beoordeling van het voorkeursalternatief in combinatie met de aanvullende activiteiten betekent dat de beoordeling op enkele milieuaspecten (bodem, hergebruik/duurzaamheid) iets positiever uitvalt dan het voorkeursalternatief op zich. Het betreft een lichte accentverschuiving, die niet tot een ander eindoordeel leidt. De verschillen blijven marginaal.

8 Leemten in kennis en aanzet voor evaluatie (hoofdstuk 8 van het MER)

Aanvulling In § 8.2.1 wordt aangegeven welke leemten in kennis er zijn ten aanzien van de milieueffecten van de extra activiteiten.

8.2 Leemten in kennis en onzekerheden

8.2.1 De voorgenomen activiteit

variant V en VI

Voor deze extra activiteiten bestaan onzekerheden over de tijdsduur van bedrijfsvoering van de depots en de perioden dat de reinigingsinstallaties worden ingezet omdat die sterk samenhangen met de voortgang van de uitgifte van de kavels binnen het haven/industrieterrein. Verder geldt dat het aanbod van toe te passen materialen (b.v. licht verontreinigde grond) en te immobiliseren materialen op dit moment niet te voorspellen is.

Bijlage 2 van het MER Genomen en te nemen besluiten

aanvulling: detaillering benodigde vergunningen voor aanvullende activiteiten

Voor de aanvullende activiteiten zoals de opslag van schone tot matige verontreinigde grond en slib binnen het gebied en het bewerken van het materiaal voor hergebruik binnen het gebied zijn in het kader van de Wet milieubeheer vereist. Afhankelijk van lozingen van proceswater en hemelwater is tevens een vergunning in het kader Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist.

Op het gebruik van steenachtige (hergebruik)materialen binnen het industrieterrein is het Bouwstoffenbesluit van toepassing.

Voor de slibvangput is de Wet verontreiniging oppervlaktewater van toepassing en afhankelijk van de verontreinigingsgraad van de te verwijderen waterbodem de Wet bodembescherming. Verder zal het graven van de slibvangput in de vergunningaanvraag in het kader van de Ontgrondingenwet voor het graven van de haven meegenomen kunnen worden.

Bijlage 8 van het MER Afzonderlijke beoordeling van de varianten

aanvulling: Beoordeling van de aanvullende activiteiten afzonderlijk

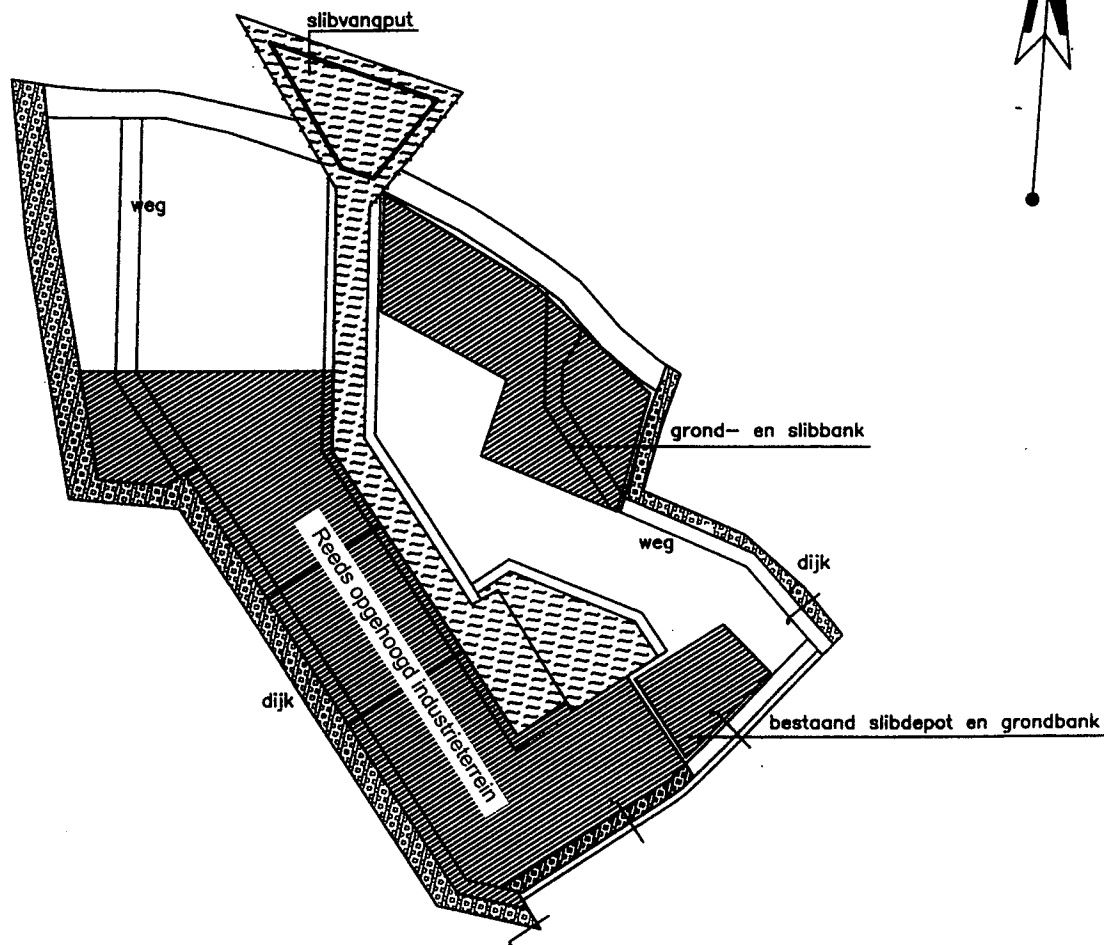
Variant iV, aanleg van slibvangpunt

- Bodem: de ontgravingdiepte heeft zeker doorsnijding van de deklaag tot gevolg, aanleg betekent minder onderhoudsbaggeren, de bij aanleg vrijkomende grond vermindert het tekort op de grondbalans. Neutraal tot licht positief effect.
- Grondwater: het effect van de doorsnijding van de deklaag ter plaatse van de rivierbedding zal relatief klein zijn.
- Flora : de aanleg betekent dat een groter oppervlak van de uiterwaard met moeras- en oevervegetatie verdwijnt. Na de ingreep door de aanleg van de haven is effect van slibvangput beperkt.
- Fauna: de aanleg betekent dat een groter oppervlak van de biotoop van water- en moerasvogels verdwijnt. Na de ingreep door de aanleg van de haven is effect van slibvangput beperkt.

Variant V en VI, aanleg en in werking hebben van depots en reinigingsinstallaties

- Bodem, Grondwater: door het aanbrengen van bodembeschermende voorzieningen en good housekeeping wat betreft de bedrijfsvoering zijn de milieueffecten neutraal.
- Oppervlaktewater: lozingen van hemel- en proceswater vinden plaats binnen de normering van de lozingsvergunning(en). Het effect is neutraal.
- Hergebruik/duurzaamheid: deze aanvullende activiteiten maken het mogelijk het hergebruik van zowel in het gebied vrijkomende verontreinigde materialen als verontreinigd materiaal van elders te optimaliseren. Hetgeen een positief milieueffect is.
- Geluid: De geluidsproductie is vergelijking met de andere activiteiten en de autonome ontwikkeling nihil.
- Luchtkwaliteit: Met een stofemissie binnen de NeR is het effect neutraal.

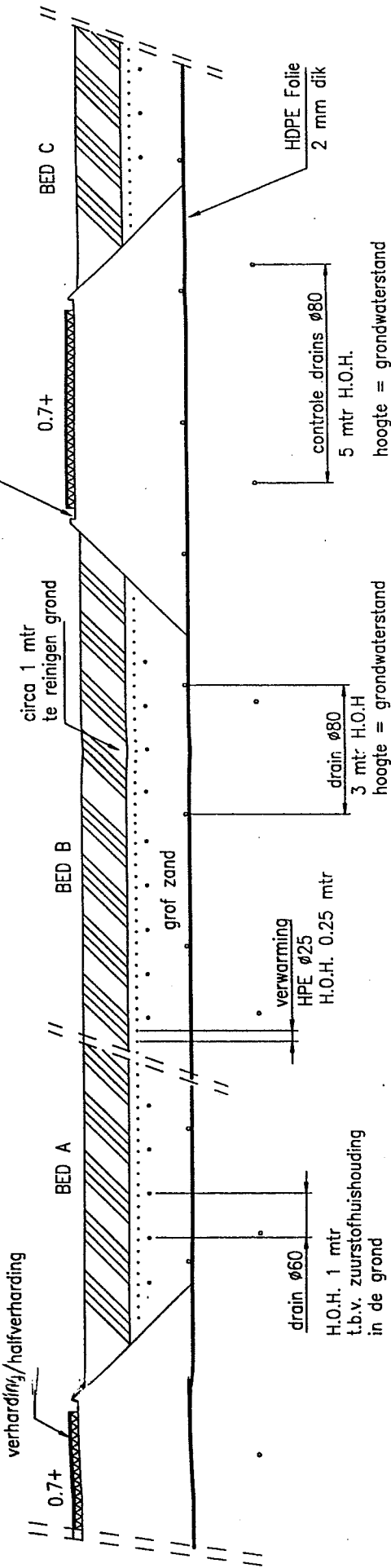
FASE 3,2005



ONTWIKKELINGSSCHETS FASE 3,2005		V	GEWIJZIGD	DATUM	PAR.
omschrijving: ZUIDERZEEHAVEN KAMPEN					
de Vries & van de Wiel <small>aanneembare grond-, weg- en waterbouw bouwwerken, bodemsanering en milieuwetenschappen</small> Schagen (0224) 211211		Sch. 1:1000 Get. H. STEEMAN Dat. 18-09-99			
		Pr. nr.		BL.4/9	A4

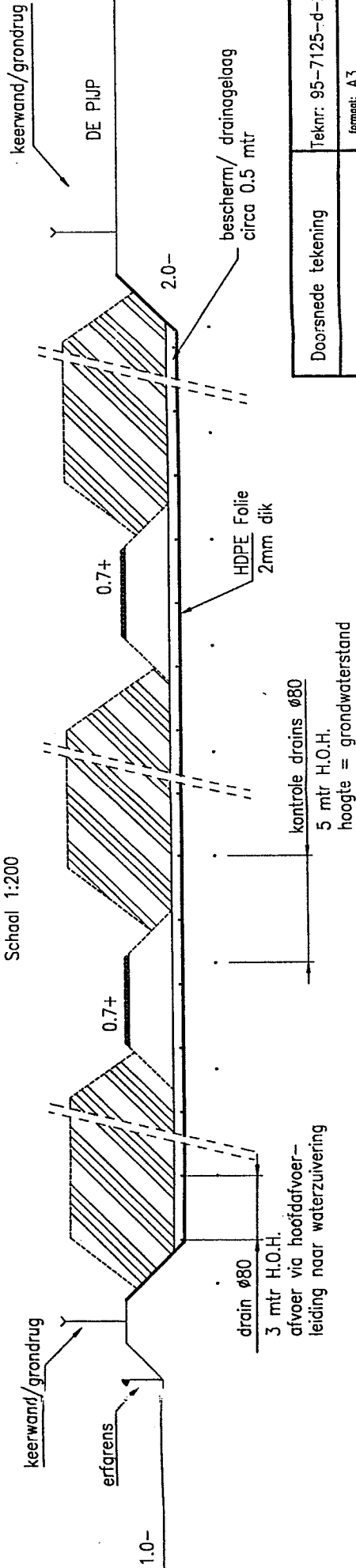
DOORSNEDE A-A Biologische grondreiniging


Schaal 1:100



DOORSNEDE B-B Biologische grondreiniging

Schaal 1:200



Doorsnede tekening	Teknr: 95-7125-d-2
 milieuTechniek de Vries & van de Wiel	formaat: A3
	Biologische Grondreiniging HEERENVEEN

Colofon

AANVULLING OP HET MER ZUIDERZEEHAVEN KAMPEN

Tekst

Ingenieursbureau Amsterdam, Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder bronvermelding.

Ingenieursbureau Amsterdam
Frankemaheerd 12
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam