

TAUW Infra Consult B.V.
Milieu en Technologie

STARTNOTITIE

MILIEU EFFECT RAPPORT

OPSLAG/STORT RESIDUEN

BEKKENS 1, 2, 3 en 4b



Initiatiefnemer: Budelco BV
Hoofdstraat 1
6024 AA Budel-Dorplein

Datum: 28 juli 1993



STARTNOTITIE

MILIEU EFFECT RAPPORT

OPSLAG/STORT RESIDUEN

BEKKENS 1, 2, 3 en 4b

Initiatiefnemer: Budelco BV
Hoofdstraat 1
6024 AA Budel-Dorplein

Datum: 28 juli 1993

Referentie: R3270742.E04/GDZ/wp51



INHOUDSOPGAVE

<u>hoofdstuk</u>	<u>omschrijving</u>	<u>pagina</u>
1	INLEIDING	3
2	PROBLEEMSTELLING EN DOEL	6
	2.1 Voorgeschiedenis	6
	2.2 Doel van de activiteiten	11
3	UITGANGSPUNTEN STORT JAROSIET EN GIPS IN BEKKEN 1, 2, 3 EN 4b	13
4	VOORKEURS SCENARIO	17
	4.1 Uitgangspunten	17
	4.2 Bestaande voorzieningen	19
	4.3 Nieuwe voorzieningen	22
	4.4 Nazorg	23
5	ALTERNATIEF SCENARIO	24
	5.1 Scenario 2, optie 1	24
	5.2 Scenario 2, optie 2	24
6	UITVOERINGSVARIANTEN	25
7	TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	26
	7.1 Te nemen besluiten	26
	7.2 Genomen besluiten	27
8	MOGELIJKE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	28
	8.1 Algemeen	28
	8.2 Risico-evaluatie	28
	8.3 Bodem en (grond)water	28
	8.4 Water	29
	8.5 Overig	29
9	PROCEDURELE ASPECTEN	30
10	LITERATUUR	31
<u>Bijlagen:</u>		
Bijlage 1:	Besluiten met betrekking tot Budelco	32
bijlage 2:	Overzicht vergunningen en MER-procedure	35



1 INLEIDING

Door Budelco B.V. wordt sinds 1973 via een elektrolytisch-proces zink uit zinkconcentraten geproduceerd. De produktie vindt plaats op het bedrijfsterrein in Budel. Jaarlijks produceert het bedrijf circa 210.000 ton zink en 700 ton cadmiummetaal. De voornaamste afvalstroom die bij de produktie van zink ontstaat is jarosiet. Per jaar komt circa 120.000 ton jarosiet vrij. Het jarosiet wordt sinds 1973 op het terrein van de fabriek opgeslagen in speciaal daarvoor aangelegde bekkens. Er zijn vier jarosietbekkens waarvan er twee inmiddels vol zijn (JB-1 en JB-2). Het derde bekken (JB-3) zal naar verwachting in de winter 1993/1994 eveneens vol zijn. Het vierde bekken (JB-4a) is wel aangelegd maar mag nog niet in gebruik genomen worden. Daarnaast bevinden zich op het terrein twee bekkens met afvalwaterneutralisatiegips (AWN-1 en AWN-2).

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het bedrijfsterrein met daarop de lokatie van de verschillende opslagbekkens.

In totaal is op het terrein van Budelco momenteel circa 2.200.000 ton jarosiet en 215.000 ton AWN-gips opgeslagen.

Het beleid van Budelco is erop gericht dat er na 1998 geen jarosiet meer zal ontstaan bij de zinkproduktie. Door het beschikbaar komen van een nieuw erts en enkele aanpassingen in de produktie kan het ontstaan van jarosiet vermeden worden. Tot in 1998 zal echter nog jarosiet gestort moeten worden. Hiertoe is bekken 4a ingericht. Voor het ingebruiknemen van dit bekken loopt momenteel een vergunningaanvraag en m.e.r.-procedure. De opslag in bekken 4a zal eveneens een definitief karakter hebben.

Bij onderzoek naar verwerkingsmogelijkheden voor jarosiet is een nieuw verwerkingsproces ontwikkeld doch dit is geen economisch haalbare oplossing. Omdat er geen ander economisch haalbaar alternatief is, is het bedrijf voornemens de opslag van haar residuen (jarosiet en AWN-gips) op het industrieterrein in Budel-Dorplein ook in de toekomst te handhaven en daarnaast:

- **continuëren van de zinkproduktie**
- **tot 1998 stort van jarosiet uit de lopende produktie in bekken 4a;**
- **stoppen jarosiet produktie na 1998 door overgang op een ander ertspakket;**

De in deze startnotitie beschreven voorgenomen activiteit bestaat uit :

- **handhaven van bekken 3 en door aanbrengen van bovenafdichting geschikt maken voor definitieve stort;**
- **definitieve opslag van het jarosiet in jarosietbekkens 1 en 2 en gips in de AWN-bekkens 1 en 2 door in situ afdekking of overslag naar een nieuw aan te leggen bekken 4b eventueel in combinatie met mogelijke herinrichting van bestaande bekkens inclusief aanbrengen van bovenafdichting.**



Voor de stort van de residuen op eigen terrein dienen voorzover nodig nieuwe vergunningen te worden aangevraagd in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant zijn bevoegd gezag voor het verlenen van de Wet milieubeheer vergunning. Het bevoegd gezag voor de Wvo berust bij het Waterschap De Dommel. Budelco verzoekt GS van Noord-Brabant op te treden als coördinerend bevoegd gezag.

Gezien de capaciteit van de opslagbekkens en de aard van de residuen dient voorafgaand aan het verlenen van deze vergunningen de milieu-effectrapportage (m.e.r.) procedure doorlopen te worden. Voorliggende Startnotitie markeert het begin van de m.e.r.-procedure.

In deze Startnotitie wordt uitgebreid ingegaan op de voorgeschiedenis die heeft geleid tot het besluit van Budelco tot definitieve stort van haar residuen (hoofdstuk 2). Vervolgens worden de mogelijkheden voor stort beschreven in de vorm van een tweetal scenario's met daarbinnen elk 2 opties (hoofdstuk 3).

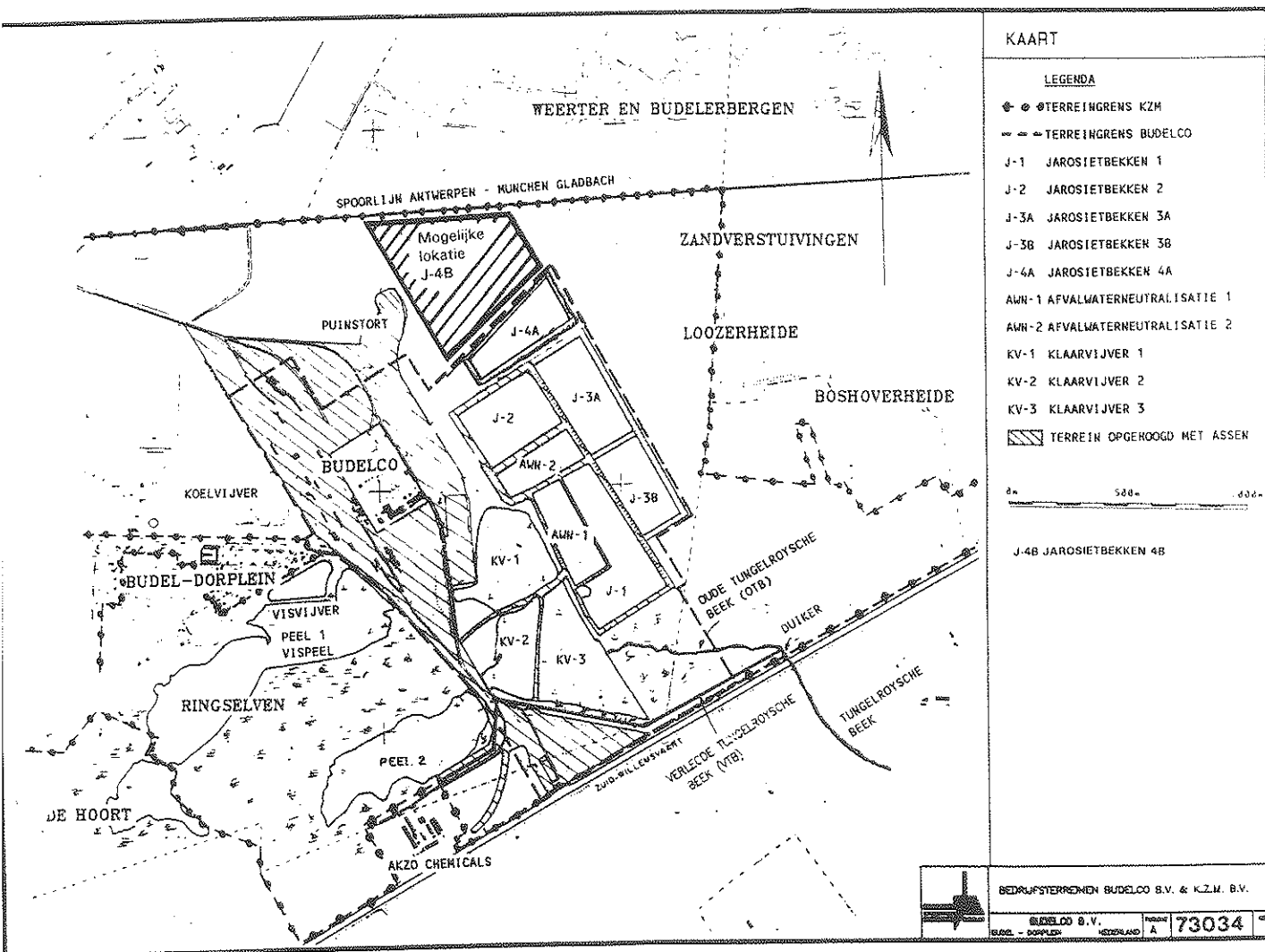
Het voorkeurs scenario van Budelco, met twee opties wordt uitgewerkt in hoofdstuk 4. Teneinde een goede vergelijking te kunnen maken van de milieugevolgen van deze beide opties zullen deze in het MER worden uitgewerkt. Het alternatief scenario eveneens met 2 opties wordt beschreven in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 worden een aantal uitvoeringsvarianten beschreven. Tot slot worden de te nemen en genomen besluiten (hoofdstuk 7), een indicatie van de mogelijke gevolgen voor het milieu (hoofdstuk 8) en de procedurele aspecten (hoofdstuk 9) beschreven.

Gelijktijdig met het op te stellen MER zullen de vergunningsaanvragen voor de uiteindelijk gekozen optie van de voorgenomen activiteit ingediend worden.



Startnotitie Hoofdstuk 1



Figuur 1. Bedrijfsterrein Budelco met jarosiet- en AWN-bekkens



2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL

2.1 Voorgeschiedenis

Het bij de zinkproductie gevormde jarosiet vormt gezien de samenstelling (C2-afval) en de hoeveelheden waarin het is ontstaan een potentieel milieuprobleem. Vanaf de ingebruikname van de nieuwe zinkfabriek in 1973 zijn voor de opslag van jarosiet speciale bekkens ingericht, waarvoor de vereiste vergunningen zijn verleend door de bevoegde gezagen. Parallel aan deze opslag heeft intensief onderzoek plaatsgevonden naar mogelijke verwerkingsmethodes voor het jarosiet. Dit onderzoek is aan het eind van de jaren tachtig geïntensiveerd, mede door aanwijzing van jarosiet als een prioritaire afvalstof in het landelijk afvalstoffen beleid.

Stort of verwerking ?

Vanaf 1987 wordt de aanpak van de milieuproblematiek van Budelco begeleid door de Stuurgroep Budelco met daarin vertegenwoordigers van de provincies Noord-Brabant en Limburg, de ministeries van VROM, EZ en SoZaWe, en wetenschappelijke adviseurs van TNO en TU Delft en Budelco B.V.. In 1988 heeft Budelco in de Stuurgroep Budelco de totale problematiek met betrekking tot residu-opslag en -verwerking besproken. Figuur 2 geeft een overzicht van de in het kader van residu-opslag en -verwerking doorlopen procedures. Op 18 mei 1989 is een eerste startnotitie ingediend, waarin de voornemens van Budelco met betrekking tot de residuproblematiek worden beschreven. In de startnotitie werden twee scenario's beschreven, namelijk verwerking en opslag. Deze scenario's bestonden uit drie activiteiten, als eerste jarosietverwerking tot een afzetbaar produkt, als tweede tijdelijke opslag van jarosiet in bekken 4a en als derde activiteit definitieve opslag/stort van al het tot dat moment geproduceerde jarosiet/gips in de situatie dat verwerking niet gerealiseerd kan worden. Op 2 mei 1990 werden het MER "Verwerking/opslag jarosiet" (MER 90) [1] en de vergunningaanvraag voor uitbreiding van de residu-opslagcapaciteit met bekken 4a ingediend. Op 3 augustus 1990 heeft de Commissie-MER advies uitgebracht aan het College van Gedeputeerde Staten (GS) van Noord-Brabant over het ingediende MER en de vergunningaanvraag.

De Hinderwetvergunning voor uitbreiding van de residu-opslag met bekken 4a voor tijdelijke opslag van jarosiet werd door het College van GS van Noord-Brabant op 29 januari 1991 afgegeven [2] en bevestigd bij uitspraak Afdeling voor de Geschillen van Bestuur van de Raad van State op 6 mei 1992 [3]. Het bekken werd in de periode 1991-1992 aangelegd. De vergunning was geldig tot 31 december 1992 maar is inmiddels geëxpireerd. Verlenging van deze vergunning (in de oorspronkelijke vorm op basis van het door Budelco op 22 juli 1992 ingediende verzoek) is op 18 december 1992 door GS van Noord Brabant geweigerd zodat gebruik van het bekken op dit



moment niet toegestaan is. Budelco heeft bij de Afdeling voor de Geschillen van Bestuur van de Raad van State beroep aangetekend tegen de weigering van de verlenging van deze vergunning. Het beroep dient nog behandeld te worden.

De uitbreiding van de jarosietopslag met bekken 4a was toen bedoeld als tijdelijke opslag in afwachting van de realisatie van een verwerkingsmogelijkheid dan wel het creëren van nieuwe stortcapaciteit voor een deel van het thans in bekken 1 en 2 opgeslagen jarosiet voor het geval verwerking van het jarosiet niet haalbaar zou blijken te zijn. Het voortgaan met opslag van de bij de zinkproductie vrijkomend jarosiet werd namelijk, vanuit milieuhygiënisch standpunt gezien, als minder gewenst beschouwd. Voor bekken 4a is op 26 februari 1993 een aparte vergunningaanvraag ingediend (milieu-effect rapport en vergunningaanvragen Hinderwet, Wet verontreiniging oppervlakte wateren, Ontheffing Wet chemische afvalstoffen).

Jarosietverwerking: oxy-smeltproces

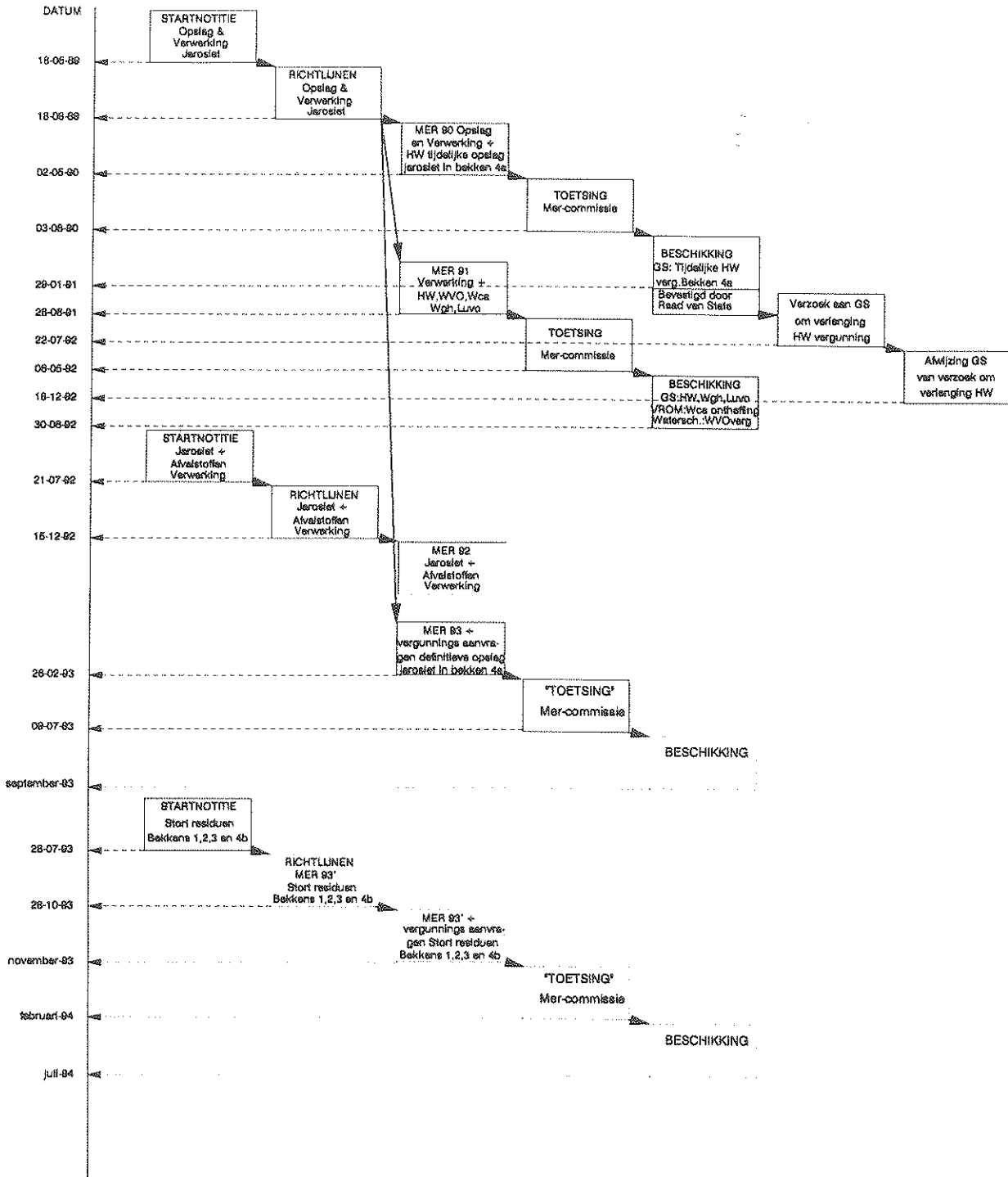
Budelco heeft inmiddels een bedrag van meer dan 45 miljoen gulden besteed aan onderzoek om het vrijkomende en het in opslag aanwezige (historisch) jarosiet te verwerken tot een milieu-acceptabel produkt of herinzetbare grondstof.

Het onderzoek naar een verwerkingsmogelijkheid heeft uiteindelijk geleid tot de ontwikkeling van een pyrometallurgisch jarosietverwerkingsproces: het zogenaamde oxy-smeltproces. De keuze voor pyrometallurgische verwerking was mede gebaseerd op het toenmalige standpunt van de overheid dat ook het historisch jarosiet verwerkt moest worden. Op 28 juni 1991 werd een Milieu-effectrapport en vergunningaanvragen ingediend voor verwerking van jarosiet middels het oxy-smeltproces en stort van twee niet verder verwerkbare residuen in monodeponieën. De Wvo-vergunning werd afgegeven door het Dagelijks Bestuur van het Waterschap De Dommel op 11 juni 1992, op 12 juni 1992 werd door de Minister VROM de ontheffing in het kader van de Wet chemische afvalstoffen verleend en op 30 juni 1992 werd door GS van Noord-Brabant de vergunningen in het kader van de Hinderwet, Wet inzake luchtverontreiniging en Wet geluidhinder afgegeven. Tegen de Wvo en Hinderwet-vergunning is beroep aangetekend; behandeling hiervan dient nog plaats te vinden.

Het oxy-smeltproces vergt echter een investering van ruim 700 miljoen gulden (begroting 1992) en resulteert in een geschat jaarlijks exploitatietekort van ruim 30 miljoen gulden. Derhalve is dit proces voor Budelco economisch niet haalbaar. Op dit moment wordt, in de situatie zoals die in deze startnotitie beschreven staat, geen gebruik gemaakt van de voor het oxy-smeltproces afgegeven vergunningen Hinderwet, Wet geluidhinder en Wet inzake luchtverontreiniging milieu en de ontheffing in het kader van de Wet chemische afvalstoffen.



Procedure overzicht



Figuur 2. Procedure overzicht in het kader van residu-opslag/verwerking jarosiet



Jarosietverwerking: co-treatment

Na de vaststelling dat verwerking van uitsluitend jarosiet in het oxy-smeltproces economisch niet haalbaar is en ook omdat het proces in principe geschikt bleek voor verwerking van een aantal andere afvalstoffen, heeft Budelco verder onderzoekswerk gedaan naar medeverwerking van reststoffen van derden (o.a. afvalwaterzuiveringsslib, baggerspecie, afval- en afgewerkte olie). Aangezien voor deze optie een nieuwe vergunningaanvraag en MER nodig is, werd op 21 juli 1992 een startnotitie ingediend en zijn op 15 december 1992 richtlijnen voor een MER "Jarosiet- en Afvalstoffenverwerking" afgegeven door het College van GS van de Provincie Noord-Brabant, mede namens de Minister van VROM, de Dagelijkse Besturen van het Waterschap De Dommel, het Waterschap Midden-Limburg en het Zuiveringschap Limburg en de Hoofdingenieur-Directeur van Rijkswaterstaat Limburg.

Doordat het niet mogelijk bleek om lange termijn afspraken te maken voor de toelevering van o.a. zuiveringsslib en VROM het op dit moment doelmatiger acht om afgewerkte olie elders te laten verwerken, is de haalbaarheid van deze optie inmiddels ook niet meer reëel. Verdere studie heeft uitgewezen dat ook de medeverwerking van afvalstoffen voor Budelco economisch eveneens niet haalbaar is. Als gevolg hiervan heeft Budelco moeten afzien van haar voornemen tot realisatie van een verwerkingsfabriek voor jarosiet en andere afvalstoffen.

Beëindigen jarosietproduktie door gebruik van "schone" grondstoffen

Budelco heeft echter op termijn uitzicht op beëindiging van de jarosiet-productie door het inzetten van zinkconcentraten met een zeer laag ijzergehalte uit een recentelijk in Australië ontdekt ertslichaam. Het Century ertsvoorkomen (circa 120 miljoen ton) is in 1990 door CRA (de grootste aandeelhouder van Pasminco en een van de leidende mijnbouwbedrijven in de wereld) ontdekt. Het ertsvoorkomen wordt gekenmerkt door een laag ijzergehalte en een hoog silicagehalte. In een door CRA opgezette proefinstallatie is recentelijk vastgesteld dat de silica grotendeels kan worden verwijderd, zodat een hoogwaardig zinkconcentraat ontstaat dat waarschijnlijk zonder aanzienlijke technische aanpassingen door Budelco zal kunnen worden verwerkt. Het residu in de huidige vorm (jarosiet) zal dan niet meer vrijkomen, in plaats hiervan ontstaat een lood-, zilver- en zinkhoudend ijzerresidu. In Europa zijn een aantal metallurgische bedrijven die een zogenaamde Waelz-Kiln oven toepassen voor het produceren van zinkoxide, lood- en zilveroxides uit dergelijke residuen, dan wel dergelijke residuen rechtstreeks in een schachtoven inzetten (Imperial Smelting Furnace). Er wordt vanuit gegaan dat het toekomstige residu van Budelco verkoopbaar zal zijn aan deze non-ferro industrieën in Europa. Nader onderzoek onder andere naar de samenstelling en hoeveelheid van dit residu en onderzoek naar potentiële verwerkers zal hierin meer duidelijkheid moeten verschaffen. De slak die ontstaat bij een Waelz-Kiln proces kan mogelijk toegepast worden als grondstof in de wegenbouw. De overige residuen die



ontstaan (lood-zilver en vliegassen) kunnen in metallurgische processen ingezet worden.

Verdere onderzoeken naar de verwerkbaarheid van het Century concentraat door Budelco, Pasminco en de mijneigenaar CRA zullen, gebaseerd op huidige gegevens, nog ongeveer 18 tot 24 maanden in beslag nemen. Doel van deze onderzoeken is aan te tonen dat een en ander technisch en commercieel te verwezenlijken is.

CRA verwacht dat de Century mijn in 1998 in produktie kan komen en dat dan zeer grote hoeveelheden hoogwaardig zinkconcentraat met een laag ijzergehalte beschikbaar zullen komen. CRA is bereid, indien technisch en commercieel haalbaar, voldoende (circa 400.000 ton per jaar) hoogwaardig zinkconcentraat uit het Century voorkomen aan Budelco te leveren. Hiermee kan de produktie van zink door Budelco ook na 1998 voor lange tijd worden zeker gesteld, mits ook aan andere economische voorwaarden (zoals de kosten van de milieuvorzieningen en een concurrerende energieprijis) voldaan kan worden.

De overgang op zinkconcentraten uit de Century mijn leidt ertoe dat vanaf 1998 geen jarosiet meer zal ontstaan en beantwoordt aan de VROM beleidslijn ten aanzien van reductie van afvalstoffen in het jaar 2000. (Preventienotitie[9]).

Definitieve opslag/stort bekken 4a

De huidige residu-opslag, jarosietbekken 3, raakt naar verwachting in het eerste kwartaal van 1994 vol. Voor 1998 kan niet worden overgegaan op gebruik van voornoemde ijzerarme concentraten. Voor de tussenliggende periode zal bekken 4a in gebruik moeten worden genomen om de continuïteit van Budelco niet in gevaar te brengen. Er dient evenwel tijdig zekerheid te bestaan over het gebruik van dat bekken omdat anders de produktie van zink op korte termijn zal moeten worden gestaakt, door gebrek aan opslagcapaciteit voor het jarosiet.

Doordat jarosiet met water als slurry getransporteerd wordt is in het bekken 3 boven het jarosiet nog ruimte nodig voor berging van dit transportwater; hierdoor is nieuwe opslagcapaciteit van bekken 4a om operationele redenen reeds vanaf september 1993 nodig.

Met het oog op de verkrijging van duidelijkheid met betrekking tot de continuïteit van Budelco en om een ongestoorde overgang naar bekken 4a mogelijk te maken is het noodzakelijk dat de gevraagde vergunningen c.q. toestemming voor het gebruik van bekken 4a ten behoeve van opslag/stort uiterlijk op 1 september 1993 worden verleend.

Ter verkrijging van voornoemde vergunningen heeft Budelco op 26 februari 1993 een vergunningaanvraag ingediend voorzien van een MER. Deze vergunningaanvraag (inclusief MER) is door VROM bij besluit van maart 1993 niet ontvankelijk verklaard. Hiertegen is door Budelco en de Provincie Noord-



Brabant beroep aangetekend. In deze kwestie heeft de voorzitter van de Afdeling voor de Geschillen van Bestuur van de Raad van State op 20 april 1993 uitspraak gedaan en het genoemde besluit van VROM vernietigd. Ook een tweede niet ontvankelijkheidsverklaring van de zijde van VROM die ingediend werd op 18 mei 1993 is op 25 juni 1993 door de voorzitter van de Afdeling voor de Geschillen van Bestuur van de Raad van State nietig verklaard. Op 9 juli 1993 werd door de mer-commissie een positief advies uitgebracht ten aanzien van het MER definitieve opslag van jarosiet in bekken 4a.

Probleemstelling

Gelet op het voorafgaande kan de actuele situatie als volgt worden samengevat:

- verwerking van jarosiet (middels het oxy-smeltproces) lijkt technisch haalbaar maar de investeringskosten van verwerking zijn zodanig dat het financieel/economisch niet haalbaar is deze verwerking ook te realiseren. Ook de medeverwerking van reststoffen van derden bleek om diverse redenen niet haalbaar (co-treatment);
- Budelco heeft het voornemen om vanaf 1998 zinkconcentraat met een laag ijzergehalte te gaan verwerken. Dit betekent dat na 1998 geen jarosiet meer wordt geproduceerd. Hiermee wordt voldaan aan de taakstelling voor jarosiet uit de Preventienotitie [9];
Indien dit niet mogelijk blijkt zal de zinkproductie moeten worden gestopt.
- om de continuïteit van de zinkproductie zeker te stellen is door Budelco een procedure gestart om het jarosiet uit de lopende productie in de periode 1993-1998 in het reeds aangelegde bekken 4a te storten. Deze opslag heeft een definitief karakter;
- de Hinderwetvergunning voor jarosietbekken 3 heeft een tijdelijk karakter en verloopt op 16 april 1995;
- de Hinderwetvergunningen voor jarosietbekkens 1 en 2 en AWN-gipsbekkens 1 en 2 zijn niet in tijd beperkt.

Het doen van zeer grote investeringen in verband met jarosietverwerking en de daaraan gekoppelde jaarlijkse financiële kosten zijn economisch niet haalbaar voor Budelco en zou onafwendbaar tot sluiting van het bedrijf leiden. Mede gelet op de situatie van zinkproductiebedrijven in de EG is voor Budelco definitieve stort van jarosiet in de huidige vorm de enig aangewezen weg.

Met het indienen van deze startnotitie wordt door Budelco B.V. de mer-procedure gestart om de opslag van alle op het terrein aanwezige residuen (jarosiet en AWN-gips) een definitief karakter te geven en voorzover daartoe vereist een vergunningprocedure te starten.



2.2 Doel van de activiteiten

Het doel van de voorgenomen activiteit kan omschreven worden als het definitief storten van alle historische Budelco residuen, omdat voor verwerking van het jarosiet (vooralsnog) een economisch haalbare verwerkingsmogelijkheid ontbreekt.

Bij de definitieve stort van het jarosiet en het gips worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de emissies naar de milieucompartimenten dienen zo gering mogelijk te zijn en te blijven;
- een veiligheidssysteem dient er voor te zorgen dat geen verhoogd risico voor de omgeving kan ontstaan;
- de kosten van de opslag moeten voor Budelco acceptabel zijn;
- om de mogelijkheid van eventuele toekomstige verwerking open te houden dient het jarosiet terugneembaar te worden opgeslagen;
- bij de stort van historisch jarosiet (deze procedure) zal rekening gehouden moeten worden met de stort van jarosiet uit de lopende productie in bekken 4a (reeds lopende procedure)



3 UITGANGSPUNTEN STORT JAROSIET EN GIPS IN BEKKEN 1, 2, 3 EN 4b

Randvoorwaarden

De voorgenomen activiteit betreft de definitieve stort van het historisch jarosiet en AWN-gips onder voortzetting van de zinkproductie. Voor de realisatie van definitieve stort zijn een tweetal opties ontwikkeld. In het scenario dat continuering van de zinkproductie niet mogelijk blijkt te zijn zijn eveneens een tweetal opties ontwikkeld. In beide scenario's wordt ervan uitgegaan dat de huidige opslag in bekken 3 gehandhaafd blijft, wel zal bekken 3 van bovenafdichting voorzien worden. Opslag van jarosiet in bekken 4a, direct afkomstig uit de productie, zal plaatsvinden conform de beschikkingen op basis van de eerder ingediende aanvragen. Definitieve opslag van jarosiet moet voldoen aan de technische, bestuurlijke en juridische randvoorwaarden die gelden voor definitieve opslag van jarosiet en gips in een mono deponie.

- Jarosiet moet worden aangemerkt als een chemische afvalstof (BACA) [10]. Op grond van de huidige indeling van chemische afvalstoffen valt jarosiet en gips in categorie A, waarvoor een monodeponie als verwijderingsoptie is toegestaan. Volgens de toekomstige indeling [8] zijn de residuen als C2-afval te typeren, waarvoor in principe de C2 deponie als opslagmogelijkheid geldt. De aanwezige hoeveelheid jarosiet en gips en de tot en met 1998 nog vrijkomende hoeveelheid is echter zodanig groot dat een monodeponie op eigen terrein als enige reële mogelijkheid gezien mag worden. Beide ontwikkelde scenario's gaan in alle opties uit van permanente opslag van jarosiet en gips in de bestaande vorm in monodeponieën.
- Door lekkage van de onderafdichting van jarosietbekken 1 is onder het bekken een aanzienlijke grondwaterverontreiniging ontstaan. Ook de onderafdichting van bekken 2 voldoet niet aan de huidige eisen. Door installatie van een mini-geohydrologisch beheerssysteem (mini GBS) is het mogelijk een hydrologische isolatie van bekken 1 en 2 te optimaliseren als eerste veiligheid met het terreinomvattende GBS als tweede veiligheid.
- Indien een nieuw bekken wordt ingericht zou ten aanzien van dat bekken als voorwaarde gesteld kunnen worden dat de residuen "droog" of althans "steekvast" gestort moeten worden, zulks om te voorkomen dat het percolaat in de grond kan doordringen. In het MER zal aangegeven worden in hoeverre het storten in slurry vorm en consolidatie van het jarosiet op termijn in overeenstemming is met deze doelstelling. Het spreekt voor zich dat in alle uitvoeringsvarianten voor de bestaande en nieuwe bekkens moet worden voldaan aan de daarop van toepassing zijnde onderscheidelijke wettelijke voorwaarden.
- Conform het huidige afvalstoffenbeleid mag storten pas als laatste mogelijkheid worden overwogen. Alleen niet verwerkbaar chemisch afval komt



voor deze mogelijkheid in aanmerking. Jarosiet en gips beantwoorden aan deze voorwaarden.

- Beide scenario's zullen resulteren in definitieve opslag binnen de grenzen van het Geohydrologisch Beheersysteem (GBS). Beheersing van emissies naar het grondwater is hiermee ook op de lange termijn gewaarborgd.

Varianten

Binnen de voornoemde randvoorwaarden kunnen een aantal uitvoeringsvarianten onderscheiden worden.

- Het beleid van Budelco is gericht op het streven naar continuïteit van de zinkproductie ook binnen het kader van economische en milieuhygiënische randvoorwaarden. Hiertoe is het van groot belang dat bekken 4a voor de periode 1993-1998 in gebruik kan worden genomen voor opslag van jarosiet uit de lopende produktie.
- De onderafdichting van de huidige bekkens JB-1 en JB-2 alsmede AWN-1 en AWN-2 zijn aangelegd conform de toen afgegeven vergunningen maar voldoen niet aan de eisen die anno 1993 aan een dergelijke niet in tijd beperkte opslag zouden kunnen worden gesteld. Door aanvullende maatregelen te treffen lijkt het mogelijk om de bekkens zodanig in te richten dat voldaan wordt aan de daaraan eventueel te stellen voorwaarden van Isolatie, Beheersing en Controle. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om de bekkens 1 en 2 over te slaan naar een nieuw bekken 4b, zoals beschreven in het MER 90. Op de lange termijn zal echter de bovenafdichting van bekkens 3, 4a met 1 en 2 cq. 4b, gezamenlijk met het GBS, voor de isolatie en beheersing van de bekkens moeten zorgdragen.
- Naar verwachting kan met opslag en afdekking van de huidige bekkens een vergelijkbare bescherming van het milieu worden gerealiseerd als met de inrichting van nieuwe bekkens, hierbij dient mede in beschouwing te worden genomen de kosten- en batenanalyse. Tevens kan door handhaving van de bestaande bekkens, mede door het toepassen van een hydrologische isolatie, aanzienlijk sneller een IBC-situatie worden gecreëerd dan met de aanleg van een nieuw bekken, en wordt voorkomen dat grote hoeveelheden jarosiet en gips moeten worden overgeslagen hetgeen niet zonder risico is. Bij de overslag is een extra lekkage naar de bodem niet te voorkomen.

Hierna worden de voorgenomen activiteit (scenario 1) met beide opties beschreven, figuur 3 geeft een schema van de scenario's en de opties:



Scenario 1:

- continuëren van de zinkproductie
- tot 1998 stort van jarosiet uit de lopende produktie in bekken 4a en afdekken;
- stoppen jarosietproduktie na 1998;

Voorgenomen activiteit

- twee opties voor definitieve opslag/stort van de residuen (jarosiet en gips) in de bekkens 1 en 2;
- * optie 1: - handhaven van de residuen in bekkens 1 en 2, op korte termijn mogelijk additionele ontwaterings maatregelen nemen en aanbrengen van bovenafdichting.
- * optie 2: - overslag residuen van jarosietbekkens 1 en 2 en Awn-gipsbekkens 1 en 2 naar een nieuw aan te leggen bekken 4b eventueel in combinatie met mogelijke herinrichting van bestaande bekkens inclusief aanbrengen van bovenafdichting en afbraak lege bekkens.
- handhaven van bekken 3 en door aanbrengen van bovenafdichting geschikt maken voor definitieve stort.

Mocht onverhoopt geen vergunning worden afgegeven voor de opslag van jarosiet in bekken 4a, dan zal de zinkproductie in het eerste kwartaal van 1994 moeten worden stilgelegd. De continuïteit van Budelco komt dan ernstig in gevaar. Deze situatie komt grotendeels overeen met het opslag scenario uit het MER 90.

Indien de voorgenomen activiteit niet haalbaar zou zijn, en in het eerste kwartaal van 1994 tot sluiting moet worden overgegaan dan dient het "sluitings scenario" (2) gevolgd te worden, ook dit scenario omvat twee opties. In optie 1 wordt de inhoud van bekken 1 en 2 in situ afgedekt, bekken 4a is dan beschikbaar voor opslag van andere residuen zoals bodemslib uit de klaarvijvers. In optie twee wordt bekken 4a benut voor overslag van jarosiet uit bekken 1 of 2. Deze beide opties worden in het MER mede beschreven:

Scenario 2:

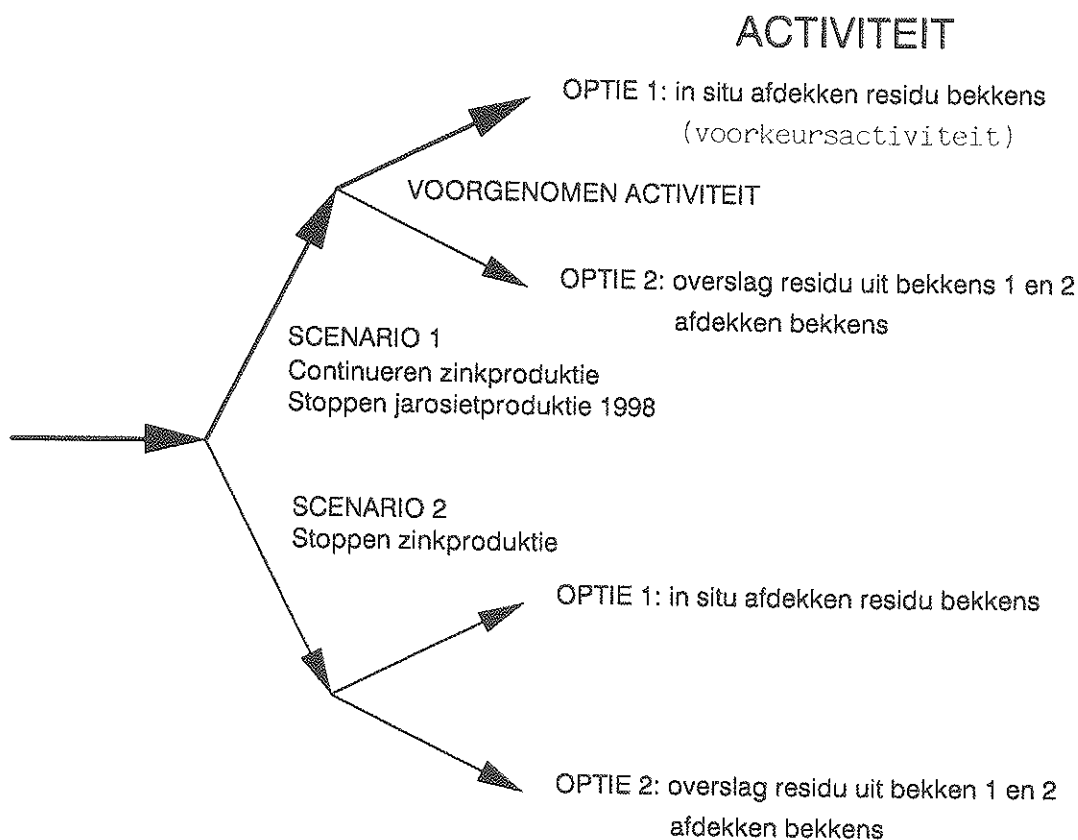
- stoppen zink produktie 1994.

Voorgenomen activiteit

- handhaven van bekken 3 en door aanbrengen van bovenafdichting geschikt maken voor definitieve stort.
- * optie 1: - definitieve stort van alle residuen in de bestaande bekkens 1 en 2 overeenkomstig optie 1 van de voorgenomen activiteit.



- * optie 2:
 - bekken 4a vullen met ander materiaal dan jarosiet.
 - bekken 4a vullen met jarosiet uit overslag bekken 1 of 2 en afdekken.
 - overslag resterende residuen jarosietbekkens 1 en 2 en AWN gipsbekkens 1 en 2 naar een nieuw aan te leggen bekken 4b en/of mogelijke herinrichting van de bestaande bekkens.



Figuur 3 Schema van scenario's en opties



4 VOORKEURS SCENARIO

4.1 Uitgangspunten

De voorgenomen activiteit resulteert in de opslag/stort van jarosiet uit de lopende productie in bekken 4a. Na 1998 komt geen jarosiet meer vrij. De residuen (jarosiet en gips) in de bekken 1 en 2 worden in situ afgedekt of overgeslagen in een groot bekken 4b of een klein bekken 4b waarbij bekken 1 of 2 worden heringericht. Hierbij gaat de voorkeur uit naar het eerstgenoemde alternatief (optie 1). In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de capaciteiten van de bestaande bekken en de huidige bodembeschermende voorzieningen.

Tabel 1. Overzicht bekken met voorzieningen (1993)

Bekken	1	2	3	4a
<u>Algemeen</u>				
jaar van ingebruikname	1973	1981	1986	1993 (?)
hoeveelheid jarosiet (AWN) 31-12-1998 in tonnen	650.000 (115.000)	650.000 (115.000)	960.000	440.000
<u>Voorzieningen</u>				
onderafdichting	0,2 mm LDPE (lek)	0,4 mm LDPE	2 mm HDPE	2 mm HDPE + zand/ bentoniet
1e veiligheid				
2e veiligheid	GBS	GBS	GBS	GBS
onderdrainage	ja	ja	ja	ja
bovendrainage	nee	nee	ja	ja
<u>Additionele voorzieningen</u>				
mini-GBS	ja, voorzien	ja, voorzien	nee	nee
Afdekking	ja, voorzien	ja, voorzien	ja, voorzien	ja, voorzien
GBS	ja	ja	ja	ja
<u>Nazorg</u>				
controle, monitoring en onderhoud	ja	ja	ja	ja

