

D R S H Zuiveringslib nv

**STARTNOTITIE MER VOOR DE UITBREIDING
VAN DE VERWERKINGSCAPACITEIT
VOOR ZUIVERINGSSLIB IN ZUID-HOLLAND**

APRIL 1993



HASKONING
Koninklijk Ingenieurs-
en Architectenbureau

INHOUDSOPGAVE

	blz
1. INLEIDING	1
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
2.1 Prognose hoeveelheden zuiveringsslib	4
2.2 Huidige verwerkingsmogelijkheden	6
2.3 Bepaling van het tekort aan verwerkingscapaciteit	8
2.4 Verwerkingsmethoden voor zuiveringsslib en systeemkeuze	9
2.4.1 Verwerkingsmethoden voor zuiveringsslib	9
2.4.2 Keuze van de verwerkingsmethode	11
2.5 Doel van de voorgenomen activiteit	12
3. BESLUITEN	14
3.1 Algemeen	14
3.2 Genomen besluiten	14
3.3 Te nemen besluiten	15
4. BESCHRIJVING VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	17
4.1 Opzet en procesbeschrijving van de SVI Dordrecht	17
4.2 Uitbreiding met een vierde verbrandingslijn	24
4.2.1 Bepaling van de verwerkingscapaciteit	24
4.2.2 Beschrijving van de uitbreiding	26
5. TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN	28
5.1 Het "nul"-alternatief	28
5.2 Het alternatief bij de AVR	28
5.3 Het alternatief natte oxydatie	29
5.4 Capaciteitsalternatief voor uitbreiding met een vierde lijn	30
5.5 Transportvariant	31
5.6 Het meest milieuvriendelijke alternatief	32
6. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	33
6.1 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling	33
6.2 Gevolgen voor het milieu	33
7. PROCEDURELE ASPECTEN	35
7.1 De m.e.r.-procedure	35
7.2 Termijnen	38

BIJLAGEN:

I	Adressen initiatiefnemers en contactpersonen
II	Overzicht relevante rapportages
III	Locaties voor slibverwerking

1. INLEIDING

DRSH Zuiveringsslib N.V. is in 1990 opgericht door vier Zuidhollandse waterkwaliteitsbeheerders, de Hoogheemraadschappen van Delfland, Rijnland en Schieland en het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden. Deze waterkwaliteitsbeheerders zijn de aandeelhouders en exploiteren afvalwaterzuiveringsinrichtingen (AWZI's) voor communaal afvalwater. DRSH Zuiveringsslib N.V. is gevestigd in Rotterdam.

Het doel van DRSH Zuiveringsslib N.V. is het op milieuhygiënisch verantwoorde wijze transporteren, verwerken, storten en afzetten van zuiveringsslib en daarmee verband houdende reststoffen. Zuiveringsslib is een restprodukt, dat ontstaat bij de zuivering van afvalwater. De beleidskaders waarbinnen DRSH Zuiveringsslib N.V. haar taken uitvoert zijn vastgesteld door genoemde waterkwaliteitsbeheerders.

Deze startnotitie betreft het voornemen van DRSH Zuiveringsslib N.V. om te komen tot een uitbreiding van de verwerkingscapaciteit van het in de provincie Zuid-Holland geproduceerde zuiveringsslib. De capaciteit van de uitbreiding is zodanig dat ten behoeve van de inspraak- en besluitvormingsprocedures een Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld moet worden. Deze startnotitie dient er toe de m.e.r.-procedure te kunnen starten.

De huidige verwerking van zuiveringsslib geschiedt door het gecontroleerd storten van slib in de Slufter, gelegen bij de Maasvlakte en incidenteel, op zeer beperkte schaal het gecontroleerd storten van slib na natuurlijke droging op de locatie Hartelmond. Vanaf medio 1993 beschikt DRSH Zuiveringsslib N.V. over een verbrandingsinstallatie voor zuiveringsslib gelegen aan de Baanhoekweg te Dordrecht, grenzend aan de afvalverbrandingsinstallaties van GEVUDO, de ziekenhuisafvalverwerkingsinstallatie ZAVIN en de AWZI-Dordrecht. Tot eind 1993 wordt door het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden nog slib verbrand in de etage-oven bij GEVUDO. Zoals in hoofdstuk 2 nader omschreven is de verwerkingscapaciteit niet voldoende voor de totale naar verwachting in Zuid-Holland op jaarbasis geproduceerde hoeveelheid zuiveringsslib. Het storten van zuiveringsslib in de Slufter zal na 1995 niet meer zijn toegestaan. In overeenstem-

ming met het Zuidhollandse plan voor de verwijdering van zuiveringsslib (1990 - 1995) [1] dient DRSH Zuiveringsslib N.V. dus aanvullende verwerkingscapaciteit te realiseren. Het provinciale plan, dat uitgaat van de doelstelling dat een maximale volumereductie moet worden bewerkstelligd, gaat uit van een tweede slibverbrandingsinstallatie op de locatie AVR te Rotterdam. Daarnaast wordt aangegeven, dat andere veelbelovende technieken, zoals natte oxydatie, gevolgd moeten worden.

Inmiddels is gedurende een aantal jaren ervaring met grootschalige slibverwerking opgedaan, waarbij ook nader inzicht is ontstaan in de aanbodzijde. Thans bestaat de indruk dat het op langere termijn te verwachten aanbod van communaal zuiveringsslib minder is dan de prognose waar het provinciale plan op is gebaseerd.

Op grond hiervan komt in de eerste plaats een uitbreiding van de slibverbrandingsinstallatie te Dordrecht met een vierde lijn in aanmerking, zoals in deze startnotitie omschreven in hoofdstuk 4. Andere mogelijkheden betreffen de realisatie van een tweede slibverbrandingsinstallatie op de locatie nabij de AVR te Rotterdam of de realisatie van een zogenaamde natte oxydatie-installatie (bijvoorbeeld volgens het Vertech-systeem of vergelijkbare systemen), bijvoorbeeld op het terrein Hartelmond of naast het terrein van de AWZI De Groote Lucht. Deze alternatieven komen in hoofdstuk 5 van deze startnotitie aan de orde.

Alvorens op de uitbreiding van de SVI te Dordrecht en de in aanmerking komende alternatieven in te gaan, worden in hoofdstuk 2 behandeld:

- de hoeveelheden zuiveringsslib die volgens het provinciale plan verwijderd moeten worden, alsmede een actualisatie van deze (in 1989 vastgelegde) hoeveelheden. Hierbij zal als variant het aanbod van zuiveringsslib afkomstig van AWZI's van bedrijven worden betrokken, voor zover dit slib qua samenstelling overeenkomt met communaal zuiveringsslib en/of emissie en de kwaliteit van de asrest niet op onaanvaardbare wijze beïnvloedt;
- de huidige verwerkingsmogelijkheden;
- een bepaling van het tekort aan verwerkingscapaciteit, dat ontstaat als het storten van zuiveringsslib in de Slufter moet worden beëindigd;
- een omschrijving van de volgens het provinciale slibplan in aanmerking komende slibverwerkingsmethoden.

Aansluitend is in hoofdstuk 3 een overzicht opgenomen van de besluiten die genomen zijn en/of moeten worden genomen in het kader van de voorgenomen uitbreiding van de slibverwerkingscapaciteit.

De startnotitie wordt, na de reeds genoemde hoofdstukken 4 en 5 afgesloten met hoofdstuk 6 waarin de bestaande toestand van het milieu wordt beschreven en hoofdstuk 7 waarin ingegaan wordt op de procedurele aspecten.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

2.1 Prognose hoeveelheden zuiveringsslib

2.1.1 Samenvatting van de volgens het provinciale slibplan geprognostiseerde hoeveelheden zuiveringsslib

In het Zuidhollandse plan voor de verwijdering van zuiveringsslib c.a. 1990 - 1995 van februari 1990 wordt de volgende prognose voor de hoeveelheid zuiveringsslib gepresenteerd.

Tabel 2.1 Prognose hoeveelheid zuiveringsslib (ton ds/jaar) volgens het vigerende provinciale slibplan

Slibsoort	1995	2000
Communaal zuiveringsslib	74.000	93.000
Zandvangmateriaal	750	750
Industrieel zuiveringsslib	17.000	17.000
Totaal	91.750	110.750

De hoeveelheden riool-/kolken-/en gemalenslib (RKG-slib) en drinkwaterslib, die in het slibplan staan vermeld worden hier buiten beschouwing gelaten, omdat deze slibsoorten niet voor gecombineerde verwerking samen met communaal zuiveringsslib in aanmerking komen.

Op basis van deze prognose zijn in het ten behoeve van het provinciale slibplan in 1989 opgestelde MER, de milieu-effecten beschreven van twee SVI's (naast GEVUDO te Dordrecht en naast AVR te Rotterdam) met elk een capaciteit van maximaal 60.000 ton ds/jaar.

2.1.2 Actualisatie van de prognose

De waterkwaliteitsbeheerders maken regelmatig een actualisatie van de prognose van de slibproductie op middellange en lange termijn. In tabel 2.2 staat de laatste prognose (van september 1992) weergegeven. Een apart punt daarbij vormt de hoeveelheid industrieel zuiveringsslib. DRSH Zuiveringsslib N.V. heeft onvoldoende

inzicht in de produktiegegevens van dit slib. Met name de herkomst en de kwaliteit van dit slib bepalen of het tezamen met communaal zuiveringsslib verwerkt kan en mag worden. Ten behoeve van het op te stellen MER zal in samenwerking met de provincie Zuid-Holland worden getracht een beter inzicht te verkrijgen in de hoeveelheden industrieel zuiveringsslib, die qua herkomst en qua samenstelling verwerkt kunnen worden in de voorgenomen verwerkingsinstallaties voor het communale zuiveringsslib.

De hoeveelheid zuiveringsslib zal in de komende jaren blijven stijgen. Echter de forse toename die was voorzien door defosfatering van het afvalwater zal minder groot zijn dan ten tijde van het slibplan voorzien. Dit wordt enerzijds veroorzaakt doordat de fosfaatvracht van het te behandelen afvalwater lager is geworden. Daarnaast zal op enkele AWZI's naar verwachting in plaats van het oorspronkelijk voorziene chemische defosfateren biologisch defosfateren worden toegepast. De forse toename in de slibhoeveelheid door het gebruik van metaalzouten (chemisch defosfateren) blijft dan grotendeels achterwege. Biologisch defosfateren dient zich echter in de praktijk nog te bewijzen. Op vele afvalwaterzuiveringsinrichtingen wordt de mogelijkheid open gehouden of worden voorzieningen getroffen om als dat nodig blijkt ook chemische defosfatering te kunnen toepassen. Daarnaast spelen onzekerheden in de toename van de vuilvracht op de AWZI's een rol bij de daarmee samenhangende slibproductie. Derhalve is in tabel 2.2 een minimum- en een maximum-prognose aangegeven.

Er wordt in deze tabel geen onderscheid meer gemaakt tussen zuiveringsslib en zandvangmateriaal (circa 2.000 ton/jaar). De hoeveelheid industrieel slib is de hoeveelheid slib die naar verwachting qua samenstelling geschikt is om samen met communaal zuiveringsslib in eenzelfde installatie verwerkt te worden.

Opgemerkt moet worden dat het meest waarschijnlijke aanbod dichter bij de minimumprognose zal liggen dan bij de maximum-prognose.

Tabel 2.2: Slibprognose (in ton ds/jaar) van Delfland, Rijnland, Schieland en Hollandse Eilanden en Waarden (september 1992)

Jaar	Communaal slib		Industrieel slib		Totaal	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1993	51.000	60.000	2.000	3.000	53.000	63.000
1994	57.000	66.000	2.000	3.000	59.000	69.000
1995	65.000	76.000	2.000	3.000	67.000	79.000
2000	72.000	85.000	3.000	5.000-10.000	75.000	90.000- 95.000
2005	76.000	90.000	3.000	5.000-10.000	79.000	95.000-100.000
2010	80.000	94.000	3.000	5.000-10.000	83.000	99.000-104.000

2.2 Huidige verwerkingsmogelijkheden

Slufter

Voor de verwerking van het Zuidhollandse communale zuiveringsslib beschikt DRSH Zuiveringsslib N.V. tot begin 1995 over de mogelijkheid van gecontroleerd storten in de Slufter, gelegen bij de Maasvlakte. Nat slib wordt per schip of tankwagen naar het bufferdepot bij de Slufter aangevoerd. Mechanisch ontwaterd slib wordt per kiepwagen of in containers over de weg aangevoerd. Dit ontwaterde slib wordt met retourwater uit de Slufter verdund en samen met het in natte vorm aangevoerde slib tijdelijk opgeslagen in het genoemde bufferdepot. Op het moment, dat een baggerschip wordt gelost, wordt zuiveringsslib in een verhouding van 1:20 à 1:40 (ds-slib : ds-bagger) in de baggerleiding geïnjecteerd. In een boosterpomp na het injectiepunt vindt een goede menging plaats. Het mengsel wordt vervolgens in de Slufter gestort.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de besluiten die genomen zijn in het kader van het storten van zuiveringsslib in de Slufter. Een en ander houdt in dat verwacht wordt dat na 1995 het storten van zuiveringsslib niet meer is toegestaan.

Hartelmond

Een tweede verwerkingsmogelijkheid vormt het droog/verwerkingsterrein Hartelmond A en de naastgelegen stortplaats Hartelmond B II. Op Hartelmond A kan zuiveringsslib worden gebufferd en op natuurlijke wijze worden gedroogd tot een stortbaar produkt. In de stortplaats Hartelmond BII kan het gedroogde materiaal dan worden gestort. Gezien de capaciteit van dit droogterrein (circa 5.000 ton ds/jaar) en gelet op de resterende stortcapaciteit in Hartelmond BII (circa 300.000 gewichtston ofwel circa 100.000 ton ds) kunnen het verwerkings-terrein en de stortplaats slechts een geringe hoeveelheid slib verwerken. DRSH Zuiveringsslib N.V. gebruikt deze terreinen voorlopig dan ook als reserve om eventuele problemen bij de grootschalige verwerking te kunnen opvangen.

Slibverbrandingsinstallatie

In opdracht van DRSH Zuiveringsslib N.V. wordt in Dordrecht een verbrandingsinstallatie voor zuiveringsslib gebouwd. Deze slibverbrandingsinstallatie (SVI) maakt deel uit van de structurele verwerkingscapaciteit voor zuiveringsslib, die in Zuid-Holland moet worden gerealiseerd. De SVI zal in de loop van 1993 in bedrijf worden genomen. Het slib dat op de afvalwaterzuiveringsinstallaties eerst mechanisch is ontwaterd tot een drogestofgehalte van circa 20% wordt in afgesloten containers en afgesloten kiepauto's naar de SVI afgevoerd. In de installatie, die uit drie verbrandingslijnen bestaat wordt mechanisch ontwaterd zuiveringsslib vóórgedroogd en aansluitend verbrand in wervelbedovens. Met de bij de verbranding vrijkomende energie wordt stoom geproduceerd die voor de voordroging wordt benut. Een gedeelte van de voor de voordroging benodigde energie wordt gesuppleerd door de aangrenzende afvalverbrandingsinstallaties van GEVUDO en ZAVIN. De bij de verbranding gevormde rookgassen worden gereinigd in een moderne rookgasreinigingsinstallatie, die voldoet aan de Richtlijn "Verbranden" 1989 (RV'89).

De verbrandingsresten (as) worden na bevochtiging gestort op de stortplaats Crayenstein-West, gelegen direct naast de slibverbrandingsinstallatie.

2.3 Bepaling van het tekort aan verwerkingscapaciteit

Het toekomstige tekort aan verwerkingscapaciteit hangt van veel factoren af. De eerste onzekerheid ligt in de slibprognose zoals aangegeven in de paragraaf 2.1.

De tweede onzekerheid betreft de capaciteit van de SVI-Dordrecht. Deze SVI is ontworpen voor een verwerkingscapaciteit van 45.000 ton ds/jaar. De uitgangspunten hiervoor zijn een gemiddeld percentage droge stof van 19% en gemiddeld 6.667 draaiuren (op basis van volle capaciteit) per jaar.

Echter de SVI is ontworpen om slib te kunnen verwerken tussen 16% ds en 24% ds. Bij een hoger percentage droge stof in het slib neemt de capaciteit van de SVI toe. Dit is door het ontwerp aan een maximum gebonden, waarbij ook het gehalte aan organische stof (de brandstof in het slib) een rol speelt. Naar verwachting zal in de praktijk bij circa 22% ds de grens van de verwerkingscapaciteit liggen. Daarnaast kan mogelijk ook een groter aantal draaiuren dan 6.667 uur per jaar gerealiseerd worden, afhankelijk van het functioneren van de installatie en de fluctuaties in het aanbod van het slib.

Voor de toekomst wordt naast de stijging in de slibproductie ook een verbetering verwacht in de mate waarin het zuiveringsslib kan worden ontwaterd. Nieuwe apparatuur komt op de markt en in testen blijkt, dat met deze apparatuur hogere droge stofgehalten zijn te bereiken. Het gemiddelde percentage droge stof zal in de komende jaren dan ook gaan stijgen. Dit betekent dat de verwerkingscapaciteit van de huidige SVI (in tonnen droge stof) toeneemt, met als maximum de capaciteit bij 22 % ds.

Op basis van het verwachte aanbod zoals aangegeven in tabel 2.2 zal in het MER worden uitgegaan van een totale benodigde verwerkingscapaciteit in de provincie Zuid-Holland van minimaal 80.000 ton ds/jaar (afgerond) en maximaal 100.000 ton ds/jaar (afgerond).

Het tekort aan verwerkingscapaciteit hangt dan af van hetgeen de huidige SVI over een aantal jaren kan verwerken. De capaciteit van de huidige SVI ligt tussen de ontwerpwaarde van circa 45.000 ton ds/jaar (19% ds en 6.667 draaiuren per

jaar) en een maximum van circa 60.000 ton ds/jaar (22% ds en 7.500 uur/jaar). In hoeverre meer dan de ontwerpwaarde kan worden verbrand zal in de praktijk moeten blijken.

Het tekort aan verwerkingscapaciteit ligt dan tussen een minimum van circa 20.000 ton ds/jaar en een maximum van circa 55.000 ton ds/jaar. In § 4.2.1 wordt hier nader op ingegaan en wordt een benadering aangegeven hoe dit tekort aan verwerkingscapaciteit kan worden opgevuld.

2.4 **Verwerkingsmethoden voor zuiveringsslib en systeemkeuze**

2.4.1 Verwerkingsmethoden voor zuiveringsslib

Alvorens tot een afweging te komen welke methoden voor de verwerking van mechanisch ontwaterd zuiveringsslib in aanmerking komen wordt in deze paragraaf een korte beschrijving gegeven van de volgende potentiële verwerkingsmethoden:

- storten na een eventuele verdergaande (natuurlijke) ontwatering;
- composteren, gevolgd door storten;
- drogen, gevolgd door storten;
- verbranden, voorafgegaan door gedeeltelijke voordroging en gevolgd door storten van de restprodukten zoals thans geschiedt in de huidige SVI;
- verglazing; dit betreft verbranding, waarbij de verbrandingsresten op een zeer hoge temperatuur gebracht worden, waardoor ze smelten en na afkoeling een glasachtige structuur krijgen;
- natte oxydatie onder verhoogde druk en temperatuur; dit proces wordt onder andere door de firma Vertech geleverd. Een eerste installatie op grote schaal is begin 1993 te Apeldoorn in bedrijf genomen. Bedrijfsgegevens betreffende het functioneren van de installatie waren bij het opstellen van deze startnotitie nog niet beschikbaar. Het restprodukt wordt ontwaterd en gestort.

Storten

Storten van mechanisch ontwaterd zuiveringsslib vereist door het relatief grote watergehalte en het gehalte organische stof een groot beslag op de schaarse stortruimte in Zuid-Holland. Daarnaast zijn storttechnische maatregelen nodig om goede opslag in een stortplaats mogelijk te maken. Om een goed stortbaar produkt

te krijgen zijn veelal toeslagstoffen nodig om voldoende steekvast slib te krijgen. Daarnaast kan het storten van slib gepaard gaan met geuroverlast.

Composteren (biologisch drogen)

Ook slibcompostering leidt tot aanzienlijk grotere hoeveelheden restprodukt, die gestort moeten worden. De externe energiebehoefte is weliswaar gering, maar het ruimtebeslag van de methode, zowel tijdens de verwerking als voor het storten van het restprodukt is groot. DRSH Zuiveringsslib N.V. beschikt over een potentiële locatie voor slibcompostering (Hartelmond), maar ziet deze methode alleen als een eventuele aanvulling op de verwerkingscapaciteit voor beperkte hoeveelheden slib.

Drogen

Toepassing van slibdroging resulteert in grotere hoeveelheden restprodukt. Het in het slib aanwezige organische materiaal blijft in het restprodukt achter. Naar de huidige inzichten is storten de meest zekere verwijderingsmethode voor dit restprodukt. De externe energiebehoefte bij slibdroging is beduidend groter dan bij slibverbranding.

Verbranden

Voor de opzet van een installatie voor het verbranden van zuiveringsslib wordt verwezen naar § 2.2 en § 4.1 van deze startnotitie.

Verglazen

Ten aanzien van verglazing wordt opgemerkt dat deze methode tot een nog verdere beperking van de hoeveelheden te storten reststoffen kan leiden dan verbranding. De externe energiebehoefte van het verglazingsproces is echter groter dan bij verbranden. Door de glasachtige structuur van de reststof is de uitloogbaarheid van zware metalen zeer gering. Daardoor kan deze reststof naar verwachting eerder zonder problemen nuttig toegepast worden. Met slibverglazing bestaat in Japan enige bedrijfservaring. Het betreft echter installaties met een relatief geringe

verwerkingscapaciteit. Naar de huidige inzichten is de techniek niet geschikt om voor de in Zuid-Holland op korte termijn benodigde grootschalige toepassing in aanmerking te komen.

Natte oxydatie

Hetzelfde gold ten tijde van de vaststelling van het provinciale slibplan voor natte oxydatie. Begin 1993 is echter ten behoeve van het Zuiveringsschap Veluwe een natte oxydatie-installatie volgens het Vertech-systeem in Apeldoorn in gebruik genomen. Dit is aanleiding om de natte oxydatie (Vertech of vergelijkbare systemen) als alternatieve verwerkingstechniek te beschouwen. In het MER kan rekening gehouden worden met de eerste bedrijfsresultaten van de installatie te Apeldoorn, die over een ontwerpcapaciteit van circa 22.000 ton droge stof per jaar beschikt. De opzet van een natte oxydatie-installatie wordt in hoofdstuk 5 van deze startnotitie behandeld.

2.4.2 Keuze van de verwerkingsmethode

In het kader van de voorbereiding en vaststelling van het provinciale slibplan [1], is uitgebreid onderzoek gedaan naar de optimale slibverwerkingsmethode voor zuiveringsslib in de Zuidhollandse situatie. Met name vanwege de grote schaarste aan stortruimte in Zuid-Holland, de daaruit resulterende gewenste maximale volumereductie en mede vanwege energetische overwegingen is daarbij een voorkeur vastgelegd voor slibverbranding, in combinatie met het storten van de verbrandingsresten (zie ook § 3.2). Het plan laat de mogelijkheid open om andere verwerkingstechnieken toe te passen mits aangetoond wordt dat deze techniek milieuhygiënisch niet slechter danwel beter is dan verbranden. Op grond van deze in het slibplan uitgezette hoofdlijnen komen storten, drogen en composteren niet in aanmerking voor uitwerking in het MER. Verglazen is naar de huidige inzichten nog niet geschikt om op de vereiste schaal te kunnen worden toegepast. Natte oxydatie komt daarentegen wel in aanmerking voor uitwerking in het MER. Ter indicatie geeft tabel 2.3 de te bereiken gewichtsreductie voor de diverse verwerkingsmethodes.

Tabel 2.3: Gewichtsreductie bij de verwerkingen van mechanisch ontwaterd slib (20% ds.)

Verwerkingsmethode	Gewichtsreductie (indicatief)
Storten (eventueel na verdergaande natuurlijke droging)	0 - 30 %
Composteren	60 - 70 %
Drogen	75 %
Verbranden	85 - 90 %
Verglazen	85 - 90 %
Natte oxydatie	80 %

2.5 Doel van de voorgenomen activiteit

Op grond van de aangegeven behoefte aan aanvullende slibverwerkingscapaciteit in Zuid-Holland en de in aanmerking komende verwerkingstechnieken wordt het doel van de voorgenomen activiteit als volgt omschreven:

Het doel van de voorgenomen activiteit is te komen tot uitbreiding van de structurele verwerkingscapaciteit in de provincie Zuid-Holland, die aansluit op het uitgangspunt van het provinciale slibplan dat een zo groot mogelijke volumereductie wordt bereikt. Deze uitbreiding moet zodanig zijn, dat, gelet op het tekort aan verwerkingscapaciteit (minimaal circa 20.000 en maximaal circa 55.000 ton/jaar droge stof), de afzet van zuiveringsslib in de toekomst zeker gesteld is.

Bij de definitieve keuze van de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit spelen de volgende factoren een rol:

- de te realiseren capaciteit dient niet te klein te zijn, zodat de afzet van zuiveringsslib voldoende gewaarborgd is;
- de te realiseren capaciteit dient niet te groot te zijn, zodat geen overcapaciteit ontstaat waardoor stilstandsverliezen optreden;
- de te realiseren capaciteit dient zo groot te zijn, dat er geen impuls meer is om te blijven zoeken naar preventieve maatregelen om de productie van zuiveringsslib te verminderen.

Het beleid van DRSH Zuiveringsslib N.V. is er in die zin op gericht de beschikbare en de nieuwe capaciteit zo optimaal mogelijk te benutten. Dit vertaalt zich in een benadering waarbij in eerste instantie op een voorzichtige inschatting van het aanbod wordt gemaakt gekoppeld met een enigszins positieve beoordeling van de te realiseren capaciteit van de huidige SVI.

Eventuele tekorten kunnen in deze opzet worden opgevangen door aanvullende oplossingen (op kleine schaal). In hoofdstuk 4 wordt de keuze voor de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit voor deze m.e.r.-procedure nader uitgewerkt.

In verband met de reeds aanwezige infrastructuur en algemene voorzieningen komt voor de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit in Zuid-Holland in de eerste plaats een uitbreiding van de SVI te Dordrecht in aanmerking. Dit vormt de voorgenomen activiteit in het kader van deze m.e.r.-procedure. Zoals aangegeven in § 2.4 wordt in aansluiting op het provinciale slibplan als alternatief de realisatie van een tweede SVI bij AVR te Rotterdam beschouwd. Daarnaast wordt de realisatie van een natte oxydatie-installatie als alternatief beschouwd. Het betreft hier in ontwikkeling zijnde technieken zoals genoemd in het provinciale slibplan. Als potentiële locaties worden een locatie nabij de AWZI De Groote Lucht te Vlaardingen en het terrein Hartelmond te Rotterdam beschouwd. Tevens wordt de realisatie van de uitbreiding van de huidige SVI met een kleinere verwerkingscapaciteit van de lijn als alternatief beschouwd. In hoofdstuk 5 zijn deze alternatieven nader uitgewerkt.

3. **BESLUITEN**

3.1 **Algemeen**

De bedoeling van de m.e.r.-procedure is om, waar keuzemogelijkheden bestaan, voorgenomen keuzes te (her)overwegen, met name op grond van milieuaspecten. Eerder genomen besluiten beperken die vrijheden, maar ook zijn er besluiten in de toekomst te nemen ten behoeve van de realisatie van het voornemen. De volgende paragraaf geeft een overzicht van de reeds genomen besluiten. Daarna wordt een overzicht gegeven van de nog te nemen besluiten.

3.2 **Genomen besluiten**

Provinciale plan voor de verwijdering van zuiveringsslib c.a. 1990-1995

Provinciale staten van Zuid-Holland hebben het slibplan vastgesteld in februari 1990. Verbranding van zuiveringsslib wordt in het plan als structurele verwerkingsmogelijkheid aangemerkt, met name vanwege de te bereiken aanzienlijke volumereductie en het daarmee samenhangende beperkte beslag op de schaarse stortcapaciteit. Primair wordt in het plan uitgegaan van een thermische koppeling van een slibverbrandingsinstallatie met een bestaande afvalverbrandingsinrichting voor huishoudelijk afval. Ten aanzien van de rookgasreiniging stelt het plan dat deze met de Richtlijn "Verbranden" 1989 als uitgangspunt ontworpen moet worden. De verbrandingsresiduen moeten gestort worden onder de criteria voor Isoleren, Beheersen en Controleren ter bescherming van de bodem.

Het plan gaat uit van twee verbrandingsinrichtingen waarvan de eerste op een locatie nabij GEVUDO te Dordrecht moet worden gerealiseerd en een tweede in principe op een locatie nabij AVR te Rotterdam. Om in te kunnen spelen op de ontwikkelingen in de verwerkingstechnieken laat het plan de mogelijkheid het toepassen van een andere verwerkingstechniek open mits wordt aangetoond dat deze techniek milieuhygiënisch niet slechter dan wel beter is dan verbranden.

Slufter

De afzet van het zuiveringsslib naar de Slufter is een overbruggingsoplossing tot andere verwerkingsmogelijkheden zijn gerealiseerd. Voor deze verwerkingsmogelijkheid zijn vergunningen verleend in het kader van de Afvalstoffenwet en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Op basis van de vergunningsvoorwaarden is de verwachting dat in 1995 het storten moet worden beëindigd.

Locatie SVI Dordrecht

Van belang zijn de volgende besluiten:

- Beschikking op de aanvraag in gevolge de Afvalstoffenwet ten behoeve van de oprichting van een slibverbrandingsinstallatie d.d. 11 april 1991;
- Beschikking op de aanvraag in gevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren ten behoeve van de oprichting van een slibverbrandingsinstallatie, d.d. 11 april 1991;
- Bouwvergunning voor het oprichten van een gebouw ten behoeve van een verbrandingsinstallatie voor zuiveringsslib d.d. 19 maart 1991;
- Bestemmingsplan van de gemeente Dordrecht;

Locatie AVR (Rotterdam); AWZI De Groote Lucht (Vlaardingen); Hartelmond (Rotterdam)

In het MER zullen de van belang zijnde besluiten voor deze locaties in beschouwing genomen worden. Het betreft hier onder andere:

- de vigerende bestemmingsplannen;
- de Afvalstoffenwetvergunning van AVR;
- de Afvalstoffenwetvergunning van het terrein Hartelmond;
- eventuele vergunningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

3.3 Te nemen besluiten

Voor de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit voor zuiveringsslib moet in eerste instantie door DRSH Zuiveringsslib N.V. een besluit worden genomen voor de wijze waarop; uitbreiding van de SVI te Dordrecht, oprichting van een tweede SVI bij AVR te Rotterdam of oprichting van een natte oxydatiesysteem (zoals bijvoorbeeld Vertech). Naast de in de m.e.r.-procedure aan de orde komende

milieu-hygiënische aspecten, aspecten met betrekking tot het ruimtegebruik en aspecten met betrekking tot natuur en landschap spelen daarbij ook bestuurlijk-juridische aspecten en financieel-economische aspecten een rol bij de uiteindelijke beslissing.

De belangrijkste publiekrechtelijke besluiten in het kader van de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit zijn:

- beschikkingen in het kader van de vergunningverlening, mede gebaseerd op de informatie uit het op te stellen MER, zoals:
 - * een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer (Wmb) waarin de aspecten energie, gevaar, geluid, schade en hinder alsmede de doelmatigheid van de verwerking en de milieu-effecten naar lucht behandeld worden; bevoegd gezag zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland;
 - * een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren indien er sprake is van lozing van afvalwater/koelwater (direct of indirect) op het oppervlaktewater Bevoegd gezag is het dagelijks bestuur van het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden en eventueel, afhankelijk van de lozingssituatie, Rijkswaterstaat (namens de Minister van Verkeer en Waterstaat). Bij realisatie van een natte oxydatie-installatie nabij de locatie AWZI Grote Lucht is het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Delfland bevoegd gezag en eventueel, afhankelijk van de lozingssituatie Rijkswaterstaat;
- het verlenen van een bouwvergunning door de betreffende gemeente (Dordrecht, Rotterdam of Vlaardingen);
- een (eventuele) vergunning tot onttrekking van grondwater tijdens de bouw te verlenen door de provincie Zuid-Holland, inclusief de bijbehorende lozingsvergunning door de lokale waterkwaliteitsbeheerder.

4. BESCHRIJVING VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

4.1 Opzet en procesbeschrijving van de SVI Dordrecht

De huidige SVI Dordrecht is gebaseerd op de in tabel 4.1 opgenomen ontwerpgrondslagen.

Tabel 4.1: Ontwerpgrondslagen DRSH Zuiverings-slib N.V. Slibverbrandingsinstallatie

Capaciteit	45.000 ton droge stof/jaar
Drogestofgehalte	19%*
Organische stof in droge stof	50%
Hoeveelheid slib	240.000 ton/jaar
Aantal verbrandingslijnen	3
Uurcapaciteit per lijn	2,25 ton droge stof/uur
Emissie-eisen rookgassen	Conform de Richtlijn "Verbranden" 1989

*: De installatie is ontworpen voor een drogestofgehalte van 19%. De installatie kan slib met een drogestofgehalte van 16-24% verwerken.

Het verbranden van zuiverings-slib in de SVI vindt als volgt plaats (zie ook het bijgaande blokschema figuur 4.1):

1 Aanvoer, ontvangst en opslag van het slib

Mechanisch ontwaterd zuiverings-slib en zandvangmateriaal van afvalwaterzuiveringsinrichtingen (AWZI) in Zuid-Holland wordt met containervrachtwagens of kiepauto's aangevoerd naar de SVI. De vrachtwagens worden gewogen op een weegbrug voor de bepaling van de hoeveelheid aangevoerd slib. De containers worden in een gesloten loshal gelost in een opslagbunker met een totale opslagcapaciteit van 4.000 m³. De bunker is verdeeld in een aantal separate compartimenten. De mogelijkheid bestaat om via een klein compartiment (500 m³) gescheiden gehouden slib in één verbrandingslijn te kunnen verwerken.

De lucht uit de bunkerhal wordt afgezogen en als verbrandingslucht aan de verbrandingsovens toegevoerd. Om ook in geval van storing en/of onderhoud te voorkomen dat emissie van geur optreedt is een biofilter geïnstalleerd.

2 Voordroging van het slib

Vanwege energetische voordelen wordt het slib alvorens het aan de ovens wordt toegevoerd voorgedroogd in een indirecte schijvendroger tot een drogestofgehalte van circa 40-45%. De voor de droging benodigde stoom wordt betrokken van de achter de ovens geplaatste stoomketels. De in het slib aanwezige hoeveelheid energie is onvoldoende is om de hoeveelheid water zonder toevoer van externe energie te kunnen verdampen. Voor de droging wordt daarom stoom van de naast de SVI gelegen verbrandingsinstallaties van GEVUDO gesuppleerd.

De bij de droging vrijkomende droogdampen worden in een directe condensor afgekoeld waarbij de waterdamp condenseert. Dit condensaat wordt afgevoerd naar de naast de SVI gelegen AWZI-Dordrecht. Het restant van de droogdampen bevat naast leklucht tevens waterdamp, ammoniak en stankstoffen. Dit restant wordt met de uit de bunkerhal afgezogen lucht als verbrandingslucht aan de ovens toegevoerd.

Aan het gedroogde slib wordt als primaire maatregel tegen de vorming van zwaveloxyden (SO_x) kalk gedoseerd.

3 Verbranding van het slib

Het gedroogde slib wordt vervolgens toegevoerd aan de wervelbedovens. Deze ovens bestaan in hoofdzaak uit een wervelend zandbed met een temperatuur van 850-950 °C. Bij deze temperatuur vindt volledige verbranding van het slib plaats. Om een goede uitbrand van de gevormde rookgassen te krijgen is de oven voorzien van een naverbrandingskamer alwaar de rookgassen minimaal 2 seconden op een temperatuur van minimaal 850 °C verblijven. Het zuurstofgehalte in de droge rookgassen bedraagt minimaal 6 vol.%.

De voor de verbranding benodigde verbrandingslucht wordt onder het wervelbed ingeblazen. De verbrandingslucht is voorverwarmd tot circa 450-500 °C in de na de oven geplaatste luchtvoorwarmer (LUVVO).

Bij daling van de verbrandingstemperatuur tot onder 860-870 °C wordt als hulpbrandstof aardgas toegevoerd. Aardgas wordt ook gebruikt bij het opstarten van de installatie. Bij stijging van de verbrandingstemperatuur wordt via een bypass om de droger mechanisch ontwaterd slib gedoseerd.

4 Energieterugwinning

De warmte-inhoud van de rookgassen wordt allereerst benut voor het voorverwarmen van de benodigde verbrandingslucht in de LUVVO. Het restant wordt benut voor het opwekken van stoom (druk 12 bar; temperatuur 200 °C). Deze stoom wordt gebruikt voor het voordrogen van het slib en voor het verwarmen van de rookgassen voor de adsorber (zie rookgasreiniging).

Na passage van een elektrofilter wordt de warmte-inhoud van de rookgassen benut voor het opwarmen van de volledig gereinigde rookgassen. Deze rookgasopwarming is voorzien voor het zoveel mogelijk voorkomen van het optreden van een zichtbare pluim uit de schoorsteen.

5 Rookgasreiniging

Om te kunnen voldoen aan de emissie-eisen uit de Richtlijn Verbranden 1989 zijn de volgende rookgasreinigingsstappen voorzien:

- een elektrofilter voor het verwijderen van as en stof uit de rookgassen;
- een zure venturi-wasser voor het verwijderen van met name HCl, HF, stof en zware metalen;
- een neutrale radiaalstroomwasser voor het verwijderen van met name SO₂, als neutralisatiemiddel wordt natronloog gebruikt;
- een koeltrap voor het condenseren van waterdamp, het hierbij vrijkomende water wordt als koelwater en als suppletiewater in de rookgasreiniging gebruikt;
- een adsorber met name voor het verwijderen van het restant aan kwik. Om condensatie van waterdamp in de adsorber te voorkomen worden de rookgassen in een stoomwarmtewisselaar vóór de adsorber opgewarmd;
- een doekenfilter voor het verwijderen van eventueel uit de adsorber vrijkomend stof.

Na reiniging worden de rookgassen opgewarmd tot een temperatuur van circa 140°C en via een 80 meter hoge schoorsteen geëmitteerd.

Speciale aandacht gaat uit naar de emissie van stikstofoxyden (NO_x). In tegenstelling tot bij verbrandingsinstallaties voor huishoudelijk of daarmee vergelijkbaar afval is voor de emissie van stikstofoxyden bij slibverbrandingsinstallaties relatief weinig bekend. Het emissieniveau bij afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) bedraagt normaliter circa 300 mg/m_0^3 . Bij een aantal AVI's wordt thans een demonstratieproject uitgevoerd met DeNOx-installatie. Bij slibverbrandingsinstallaties is het emissieniveau veelal lager; circa $150\text{-}200 \text{ mg/m}_0^3$. In een aantal praktijkinstallaties zijn echter ook veel lagere emissiewaarden gemeten van rond 70 mg/m_0^3 (de emissiegrenswaarde volgens de Richtlijn "Verbranden" 1989). Mede op grond van deze onzekerheid is door DRSH Zuiverings-slib N.V. besloten vooralsnog geen secundaire DeNOx-voorzieningen te installeren in de SVI. Wel zijn voorzieningen getroffen om later DeNOx toe te kunnen passen.

In de schoorsteen is continue meetapparatuur geïnstalleerd voor het continu meten van de emissie van: stof, C_xH_y , CO, HCl, SO_2 en NO_x . Tevens is meetapparatuur geïnstalleerd voor het meten van: het O_2 -gehalte in de rookgassen, het debiet, de temperatuur en druk.

6 Afvalwaterbehandeling

Het waswater, afkomstig van de rookgaswassers wordt behandeld in een afvalwaterbehandelingsinstallatie. In deze installatie wordt door middel van neutralisatie en toevoeging van neerslagvormende stoffen een neerslag gevormd. Na vlokvorming wordt deze neerslag afgescheiden. Na ontwatering in een filterpers resteert een filterkoek met een drogestofgehalte van circa 40%. Ingevolge het Besluit aanwijzing chemische afvalstoffen is deze filterkoek (rookgasreinigingsresidu) een chemische afvalstof. Deze filterkoek wordt gestort in een container en afgevoerd naar een voor deze stof geschikte stortplaats.

7 Asopslag en -afvoer

Het verbrande slib wordt met de rookgassen afgevoerd uit de wervelbedovens. Deze as wordt uit de rookgassen afgescheiden in de ketel en het elektrofilter. Via ketting- en schroeftransporteurs en pneumatisch transport wordt de as

opgeslagen in twee silo met elk een volume van 300 m³. De as wordt, na bevochtiging met gereinigd afvalwater uit de afvalwaterbehandelingsinstallatie, vanuit deze silo's verladen in containers en afgevoerd naar een stortplaats.

8 Chemicaliënopslag

De installatie is verder voorzien van opslagmogelijkheden voor de te gebruiken chemicaliën. Het betreft:

- 150 m³ opslagtank voor natronloog (NaOH 50%);
- 30 m³ opslagsilo voor kalk;
- 30 m³ opslagtank voor zoutzuur (HCl 36%);
- kleine opslagvaten voor polyelektrolyet, vlokmiddel (FeCl₃) en TMT-15 (neerslagvormer voor één- en tweewaardige kationen zoals koper, cadmium, kwik, zilver, lood, nikkel en zink).

9 Elektrotechnische installatie

De elektrotechnische installatie omvat alle elektrische installatie onderdelen die voor het functioneren van de SVI noodzakelijk zijn. Deze bestaan in hoofdzaak uit:

- een middenspanning-schakelinrichting waarmee de SVI gekoppeld is aan het GEVUDO-net en het openbare net;
- vermogenstransformatoren;
- centrale laagspanning-schakelinrichtingen van waaruit de elektriciteit centraal verdeeld wordt over de elektriciteitverbruikers;
- gelijkstroominstallaties voor de voeding van het besturingssysteem. Deze voeding uitgevoerd als "no-break"-voeding;
- een noodstroomaggregaat waarop essentiële installatie-onderdelen zijn aangesloten.

10 Besturingssysteem

De besturing van de SVI geschiedt vanuit een regel- en controlekamer in het gebouw van de SVI of vanuit de regel- en controlekamer in het gebouw van de afvalverbrandingsinstallatie van GEVUDO.

Het besturings- en bewakingssysteem is opgebouwd in drie niveaus:

- Het operating system (OS); Met dit systeem wordt via beeldschermtechniek het proces door de operator bewaakt, gecontroleerd en bediend. Via het OS communiceert de procesoperator met het automatiseringssysteem en daarmee met het proces. Tevens worden in het OS de belangrijkste procesgegevens geregistreerd en geprotocolleerd.
- Het automatiseringssysteem (AS); Per verbrandingslijn is een aparte AS-computer geïnstalleerd. Voor de algemene installatie-onderdelen zijn twee AS-computers voorzien. Het AS bestuurt, controleert en bewaakt het gehele proces.
- Handmatige bediening; Voor enkele apparaten is handmatige bediening mogelijk via lokale bedieningskasten.

Om fouten van het bedieningspersoneel zoveel mogelijk te voorkomen zijn in de bediening vergrendelingen ingebouwd. Dit wil zeggen dat er een aantal stappen nodig is om installatieonderdelen in of uit bedrijf te kunnen nemen. Daarnaast zijn hardwarematige beveiligingen aangebracht, die de installatie in een veilige toestand brengen indien bepaalde grenswaarden overschreden worden.

4.2 **Uitbreiding met een vierde verbrandingslijn**

De voorgenomen activiteit in deze m.e.r.-procedure wordt gevormd door het uitbreiden van de SVI te Dordrecht met een vierde verbrandingslijn. De locatie is aangegeven in bijlage IIIa.

4.2.1 Bepaling van de verwerkingscapaciteit

DRSH Zuiveringsslib N.V. wil door middel van uitbreiding van de SVI Dordrecht enerzijds de afzet van slib veilig stellen. Anderzijds vertoont de prognose van de slibproductie een grote marge, waarbij de kans bestaat, dat een te grote investering wordt gedaan, als van de maximum-prognose wordt uitgegaan. Verder kan pas over enkele jaren met enige zekerheid worden vastgesteld welke samenstelling het slib zal hebben (drogestofgehalte en gehalte aan organische stof) en welke verwerkingscapaciteit met de huidige SVI gerealiseerd kan worden.

Derhalve is een benadering gezocht, waarbij enerzijds het slibaanbod kan worden verwerkt en anderzijds geen grote overcapaciteit wordt gerealiseerd. Hiertoe wordt voor de uitbreiding uitgegaan van een vierde lijn met een dubbele capaciteit ten opzichte van elk van de huidige drie lijnen. Een dergelijke capaciteit wordt thans als technisch maximaal te realiseren geacht.

Met deze uitbreiding kan naar verwachting het slib van de provincie Zuid-Holland verwerkt worden zonder dat daarbij een groot risico bestaat voor het ontstaan van overcapaciteit. Mocht de verwerkingscapaciteit niet voldoende zijn dan zal elders extra capaciteit gerealiseerd moeten worden. Hiervoor komt bijvoorbeeld verwerking op het droog/stortterrein Hartelmond in aanmerking, eventueel aangevuld met kleinschalige verwerking op AWZI's. Daarnaast komt uitwisseling of samenwerking met derden in aanmerking om beschikbare verwerkingscapaciteiten optimaal te benutten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van verwerkingscapaciteit van de SVI Dordrecht en de eventueel elders te realiseren capaciteit in relatie met de minimum en maximum prognose.

Zoals aangegeven in § 2.1.2 ligt het meest waarschijnlijke slibaanbod dichterbij de buurt van de minimumprognose dan in de buurt van de maximumprognose. Uit

tabel 4.2 is af te leiden dat de ontwerpcapaciteit van een uitgebreide SVI vrijwel voldoende is om het slibaanbod volgens de minimumprognose te verwerken. In § 2.3 is aangegeven dat verwacht wordt dat het drogestofgehalte van het slib zal toenemen en dat verwacht wordt dat een hoger aantal bedrijfsuren gerealiseerd kan worden. Uit tabel 4.2 is af te leiden dat de verwachte maximumcapaciteit van een uitgebreide SVI eveneens vrijwel voldoende is om het slibaanbod volgens de maximumprognose te kunnen verwerken.

In tabel 4.2 is tevens aangegeven welk capaciteitstekort ontstaat in de situatie dat het slib volgens de maximumprognose zal worden aangeboden en de verwerkingscapaciteit van de SVI niet meer bedraagt dan de ontwerpcapaciteit. Deze situatie kan als "worst-case" situatie worden beschouwd.

Echter zoals aangegeven in tabel 4.2 kan zich ook de situatie voordoen dat de SVI de maximumcapaciteit kan bereiken en dat het slibaanbod volgens de minimumprognose verloopt. In die situatie ontstaat surpluscapaciteit waarvan dan wordt gezien hoe deze benut zal worden.

In het MER zal voor de beschrijving van de milieu-effecten uitgegaan worden van de ontwerp-capaciteit van de huidige SVI van 45.000 ton ds/j en een ontwerp-capaciteit van 30.000 ton ds/j van de uitbreiding. Tevens zullen de milieu-effecten beschreven worden bij de maximale capaciteit van de huidige SVI (58.500 (afgerond 60.000) ton ds/j) en een maximale capaciteit van 39.000 ton ds/j (afgerond 40.000 ton ds/j) van de uitbreiding.

Tabel 4.2 Verwerkingscapaciteit SVI Dordrecht en eventueel elders te realiseren capaciteit in relatie met de prognose.

Uitgangspunten verwerkingscapaciteit SVI	Ontwerpcapaciteit		Maximumcapaciteit	
	Drogestofgehalte :	19 %	Drogestofgehalte:	22 %
	Bedrijfsuren :	6.667 uur/j	Bedrijfsuren :	7.500 uur/j
Prognose slibproductie 2010	minimum	maximum	minimum	maximum
	80.000 ton ds/j	100.000 ton ds/j	80.000 ton ds/j	100.000 ton ds /j
Capaciteit huidige SVI	45.000 ton ds/j	45.000 ton ds/j	58.500 ton ds/j	58.500 ton ds/j
Capaciteit vierde lijn	30.000 ton ds/j	30.000 ton ds/j	39.000 ton ds/j	39.000 ton ds/j
Elders te realiseren (kleinschalige) capaciteit	5.000 ton ds/j	25.000 ton ds/j	0 ton ds/j (*)	2.500 ton ds/j

*: In deze situatie is sprake van een surpluscapaciteit van circa 17.500 ton ds/j.

4.2.2 Beschrijving van de uitbreiding

De uitbreiding betreft in hoofdzaak de installatie van de volgende onderdelen:

- een of twee drogers;
- een werveibedoven met energierterugwinning;
- rookgasreinigingssysteem bestaande uit een elektrofilter, een zure wastrap, een neutrale wastrap, een koeltrap, een adsorber met doekenfilter;
- rookgasopwarming;
- een schoorsteenkanaal.

Deze onderdelen komen technisch overeen met de voorzieningen die in de huidige SVI zijn opgenomen.

Een aantal algemene installatie-onderdelen zijn bij de bouw van de huidige SVI al ontworpen om later een identieke vierde straat bij te kunnen bouwen. Het betreft in hoofdzaak:

- de loshal;
- de bunker met bunkerkraan en slibdoseersysteem;
- het thermische systeem (onder andere voedingwatertank);
- de afvalwaterbehandelingsinstallatie;
- de asopslag alsmede de chemicaliënopslag;
- de elektrotechnische en besturingstechnische voorzieningen;
- de schoorsteen constructie.

De verwachting is dat deze algemene installatie-onderdelen eventueel na aanpassing geschikt zijn voor een grotere vierde lijn.

5. TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN

In aansluiting op de in hoofdstuk 2 omschreven probleemstelling en doel van de voorgenomen uitbreiding van de Zuidhollandse slibverwerkingscapaciteit volgt hier een beknopte beschrijving van de opzet van een slibverbrandingsinstallatie bij de AVR respectievelijk een natte oxydatie-installatie. Tevens wordt een capaciteitsalternatief voor de uitbreiding van de SVI te Dordrecht beschreven en een variant voor het transport van slib naar de potentiële verwerkingslocaties. Daarnaast wordt ingegaan op het "nul"-alternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief.

5.1 Het "nul"-alternatief

In deze m.e.r.-procedure wordt het "nul"-alternatief als referentiesituatie beschouwd. Beschreven wordt de situatie die ontstaat als de voorgenomen activiteit niet zou worden ondernomen.

5.2 Het alternatief bij de AVR

Het betreft hier het alternatief dat in het provinciale slibplan is aangemerkt als de tweede verbrandingsinstallatie in de provincie Zuid-Holland. De installatie is gelegen nabij de afvalverbrandingsinstallaties van AVR te Rotterdam (zie bijlage IIb).

De verwerkingscapaciteit van deze tweede SVI wordt ten behoeve van de vergelijking van de alternatieven, in deze m.e.r.-procedure identiek gesteld aan de capaciteit van de uitbreiding op de locatie Dordrecht (zie paragraaf 4.2.1).

De technische opzet van de verbrandingsinstallatie komt verder overeen met de huidige SVI te Dordrecht zoals omschreven in hoofdstuk 4 van deze startnotitie. Suppletie van stoom vindt plaats vanuit het stoomnet van AVR.

5.3 Het alternatief natte oxydatie

Dit alternatief was ten tijde van het opstellen van het provinciale slibplan nog volop in ontwikkeling. Nabij de AWZI-Apeldoorn in het beheersgebied van het Zuiveringsschap Veluwe is inmiddels een eerste natte oxydatie-installatie volgens het Vertech-systeem in bedrijf genomen. Daarnaast bestaan er ook natte oxydatietechnieken die qua milieu-effecten vergelijkbaar zijn met het Vertech-systeem. De realisatie van een natte oxydatie-installatie wordt daarom als alternatief beschouwd in de onderhavige m.e.r.-procedure. De verwerkingscapaciteit van de natte oxydatie-installatie wordt ten behoeve van de vergelijking van de alternatieven in deze m.e.r.-procedure identiek gesteld aan de capaciteit van de uitbreiding op de locatie Dordrecht (zie paragraaf 4.2.1).

Bij slibverwerking volgens natte oxydatie vindt oxydatie van de in het slib aanwezige stoffen met behulp van zuivere zuurstof of eventueel lucht plaats in een waterig milieu. Het proces voltrekt zich bij hoge temperatuur (tot circa 300°C) en hoge druk (tot circa 150 bar). Voor het verkrijgen van de benodigde druk wordt bij het Vertech-systeem het slib in een ondergronds verticaal buizensysteem gepompt tot een diepte van 1000 tot 1500 meter. Door het gewicht van de vloeistofkolom wordt onderin het buizensysteem de benodigde druk bereikt. De benodigde zuurstof wordt aan de neergaande slibstroom toegevoerd. Daarnaast zijn er ook bovengrondse natte oxydatietechnieken beschikbaar, waarbij de benodigde druk met behulp van pompen wordt verkregen.

Het te behandelen slib moet voor een goede procesvoering een drogestofgehalte van circa 5-10% hebben. Dit kan betekenen dat mechanische ontwatering op de AWZI's achterwege kan blijven. Hierdoor moeten echter wel meer gewichtstonnen slib getransporteerd worden. Aangevoerd mechanisch ontwaterd slib zal eerst verdund moeten worden met effluent uit de installatie alvorens het aan de reactor wordt toegevoerd. De aanvoer van slib naar de Slufter geschiedt thans op vergelijkbare wijze.

Het geoxydeerde slibmengsel moet verder worden behandeld. Het mengsel bevat gassen, as en vervuild water. De gassen worden afgescheiden in een gas-vloeistofscheider. Het afgescheiden gas wordt naar een gasbehandelingsstation

geleid waar het door middel van katalytische naverbranding wordt behandeld. De as wordt met behulp van een lamellenafscheider uit de vloeistof verwijderd en door middel van een centrifuge ontwaterd. De ontwaterde as wordt afgevoerd naar een stortplaats. De van as ontdane vloeistof wordt in een afvalwaterzuiveringsinstallatie behandeld.

De hoeveelheid as die resteert is globaal vergelijkbaar met de hoeveelheid as die resteert na verbranding van slib in een verbrandingsinstallatie. De as kan gestort worden op een IBC-stortplaats.

Als potentiële locaties voor de realisatie van een natte oxydatie-installatie zijn het terrein Hartelmond en een terrein naast de AWZI De Groote Lucht aangemerkt (zie locatie-overzicht bijlage IIIc en III d). Bij de keuze voor deze potentiële locaties hebben op dit moment met name de beschikbaarheid van het benodigde terrein (Hartelmond is eigendom van DRSH Zuiveringsslib N.V.), de transportafstand en mogelijkheden voor aanvoer over de weg, per spoor of over water een rol gespeeld. Daarnaast heeft het feit dat slibverwerking of soortgelijke activiteiten reeds op deze locaties plaatsvinden een rol gespeeld.

5.4 Capaciteitsalternatief voor uitbreiding met een vierde lijn

Het betreft hier een uitbreiding van de SVI te Dordrecht met een vierde lijn met een kleinere capaciteit dan omschreven in de voorgenomen activiteit. De uitbreiding wordt gevormd door de realisatie van een lijn die 1,5 maal zo groot is als de huidige lijnen van de SVI te Dordrecht. In paragraaf 4.2.1 is reeds aangegeven hoe de totale verbrandingscapaciteit zich verhoudt tot de prognose van de produktie van zuiveringsslib. De hoeveelheid te verwerken slib is in tabel 5.1 aangegeven.

Voor dit capaciteitsalternatief geldt evenals bij de voorgenomen activiteit dat een eventueel tekort aan verbrandingscapaciteit opgevangen zal worden door verwerking van zuiveringsslib elders (bijvoorbeeld op het droog/stortterrein Hartelmond, kleinschalige verwerking op AWZI's, uitwisseling/samenwerking met derden).

Bij uitvoering van dit alternatief is de verwachting dat DRSH Zuiverings-slib N.V. een beroep moet doen op deze mogelijkheid voor de slibafzet aanzienlijk groter. Echter indien het slibaanbod in de buurt van de minimumprognose ligt en de verwachte maximumcapaciteit van de uitgebreide SVI kan worden gerealiseerd, dan is het capaciteitsalternatief voldoende om de afzet van slib te verzekeren. Dit alternatief wordt in het MER met name beschouwd om de milieu-effecten te bepalen, indien in de verdere besluitvormingsprocedure van de voorgenomen activiteit mocht blijken dat een uitbreiding van de huidige SVI met een vierde lijn met een dubbele capaciteit niet realistisch is. Hierbij spelen naast milieuhygiënische ook technische en financiële overwegingen een belangrijke rol.

De technische opzet van de uitbreiding is verder identiek aan de opzet zoals beschreven bij de voorgenomen activiteit. De uitbreiding en de eventuele aanpassingen aan de algemene installatie-onderdelen zijn echter kleiner van omvang.

Tabel 5.1 Verwerkingscapaciteit SVI Dordrecht en eventueel elders te realiseren capaciteit in relatie met de prognose.

Uitgangspunten verwerkingscapaciteit SVI	Ontwerpcapaciteit		Maximumcapaciteit	
	Drogestofgehalte : Bedrijfsuren :	19 % 6.667 uur/j	Drogestofgehalte : Bedrijfsuren :	22 % 7.500 uur/j
Prognose slibproductie 2010	minimum 80.000 ton ds/j	maximum 100.000 ton ds/j	minimum 80.000 ton ds/j	maximum 100.000 ton ds/j
Capaciteit huidige SVI	45.000 ton ds/j	45.000 ton ds/j	58.500 ton ds/j	58.500 ton ds/j
Capaciteit vierde lijn	22.500 ton ds/j	22.500 ton ds/j	29.250 ton ds/j	29.250 ton ds/j
Elders te realiseren (kleinschalige) capaciteit	12.500 ton ds/j	32.500 ton ds/j	0 ton ds/j (*)	12.250 ton ds/j

*: In deze situatie is sprake van een surpluscapaciteit van circa 7.750 ton ds/j.

5.5 Transportvariant

De aanvoer naar de huidige verwerkingslocaties vindt over de weg plaats met uitzondering van het zuiveringsslib van de AWZI Houtrust (Den Haag) dat in niet mechanisch ontwaterde vorm over zee naar het depot bij de Slufter wordt afgevoerd.

In het MER zal per potentiële verwerkingslocatie een transportvariant worden onderzocht waarbij een gedeelte van het slib per spoor of over water wordt aangevoerd.

5.6 Het meest milieuvriendelijke alternatief

Bij het opstellen van het MER zal bij de omschrijving van dit alternatief worden uitgegaan van een combinatie van de best bestaande technieken die momenteel beschikbaar zijn voor de diverse onderdelen van de installatie(s). Daarbij moet bij slibverbranding bedacht worden dat ten aanzien van de emissies naar de lucht door de emissie-eisen die in de Richtlijn "Verbranden" 1989 zijn geformuleerd, de op dit moment best beschikbare technieken worden toegepast.

6. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

6.1 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling

Om de mogelijke positieve en/of negatieve beïnvloeding van uitvoering van de plannen te kunnen beoordelen moet in het MER de bestaande toestand van het milieu worden opgenomen, tevens rekening houdend met de autonome ontwikkeling. Voor de locatie Dordrecht wordt daarbij met name rekening gehouden met de (toekomstige) activiteiten van GEVUDO en de AWZI-Dordrecht. Voor de locatie AVR te Rotterdam zal met name rekening gehouden worden met de (toekomstige) activiteiten van AVR. Voor deze locaties geldt dat zoveel mogelijk aangesloten wordt bij de omschrijving uit het MER [2] dat ten behoeve van het provinciale slibplan is opgesteld. Voor de locatie Dordrecht wordt tevens gebruik gemaakt van de informatie die opgenomen is in de bijlage bij het verzoek om ontheffing van de m.e.r.-procedure [3] dat ten behoeve van de oprichting van de huidige SVI is opgesteld. De locaties Hartelmond en de AWZI De Groote Lucht zullen in dezelfde mate van detail beschreven worden.

6.2 Gevolgen voor het milieu

Bij de beschrijving van de mogelijke gevolgen voor het milieu moeten zowel de voorgenomen activiteit als de alternatieven of varianten worden beschouwd. De tekst van de wet verstaat onder gevolgen van een activiteit:

Gevolgen van een activiteit voor het fysische milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem en lucht en van de relaties daartussen, alsmede van de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Bij de uitbreiding van de verbrandingscapaciteit van de SVI te Dordrecht dan wel de realisatie van een verbrandingsinstallatie bij AVR te Rotterdam of een natte oxydatie-installatie bij het terrein Hartelmond of nabij de AWZI De Groote Lucht moet onder meer aandacht besteed worden aan:

- de verkeersbelasting als gevolg van de aanvoer van (mechanisch ontwaterd) slib en chemicaliën en de afvoer van restproducten;

- mogelijke stankoverlast bij overslag en opslag;
- emissies naar de lucht van schadelijke stoffen via de schoorsteen, en de daaruit resulterende immissieconcentraties op leefniveau inclusief de relatie met de volksgezondheid;
- de depositie van luchtverontreinigende stoffen op de bodem en de invloed van deze depositie op de samenstelling van de bodem, met name voorzover van belang voor veeteelt, land- en tuinbouw, eveneens inclusief de eventuele relatie met de volksgezondheid;
- thermische, biologische en chemische verontreiniging van oppervlaktewater, ten gevolge van de lozing van procesafvalwater, bedrijfsafvalwater, opgevangen hemelwater en eventueel koelwater;
- gevolgen van eventuele grondwateronttrekking voor de omgeving;
- geluidshinder ten gevolge van de aanvoer van slib en chemicaliën, de verwerkingsinstallatie zelf en de afvoer van restprodukten;
- energetische aspecten;
- visuele hinder en landschappelijke inpassing;
- gevolgen voor flora en fauna en volksgezondheid;
- overlast en milieugevolgen tijdens de bouwfase van de installatie;
- storingen en veiligheidsrisico's;
- indirecte milieu-effecten zoals het beslag op stortruimte door de restprodukten.

Voor de beschrijving van de milieugevolgen zal aangesloten worden bij eerder opgestelde milieu-effectrapportages. Het betreft met name het MER dat ten behoeve van het slibplan is opgesteld [2], de bijlage bij het verzoek om ontheffing van de m.e.r.-procedure ten behoeve van de realisatie van de huidige SVI [3] en het MER dat ten behoeve van de Vertech installatie te Apeldoorn is opgesteld [4].

In het MER zullen de situaties beschreven moeten worden zoals die optreden na het installeren van apparatuur en het nemen van maatregelen om de milieugevolgen te beperken. Dat wil zeggen dat het voornemen de beperkende maatregelen insluit en de beschreven gevolgen de "restemissies" betreffen.

7. PROCEDURELE ASPECTEN

7.1 De m.e.r.-procedure

In de m.e.r.-procedure kunnen enkele rollen worden onderscheiden. Deze rollen zijn de volgende:

- a. De rol van initiatiefnemer (IN). De initiatiefnemer is degene ten behoeve van wiens activiteit een besluit genomen moet worden waarvoor een MER noodzakelijk is. De initiatiefnemer is in dit geval DRSH Zuiveringsslib N.V.
- b. Het bevoegd gezag (BG). Het bevoegd gezag is dat bestuursorgaan dat bevoegd is om het gevraagde besluit te nemen. Het kan zijn dat er meer dan een gezag bevoegd is om de gevraagde besluiten te nemen. Dit kan het geval zijn als er meer dan een besluit op grond van dezelfde wet moet worden genomen, of als er besluiten op grond van verschillende wettelijke regelingen moeten worden genomen, waarop de m.e.r.-procedure van toepassing is.
 - In dit geval vormen Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het bevoegde gezag tot verlening van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer en eventueel ingevolge de Grondwaterwet.
 - Het dagelijks bestuur van het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden en eventueel Rijkswaterstaat, namens de Minister van Verkeer en Waterstaat, zijn bevoegd om voor verschillende deelstromen vergunningen ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren te verlenen. Bij de realisatie van een natte oxydatie-installatie naast het terrein van de AWZI De Groote Lucht is het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Delfland bevoegd gezag en eventueel, afhankelijk van de lozingssituatie Rijkswaterstaat.
 - De Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren voorzien in de mogelijkheid van een gecoördineerde behandeling van de diverse vergunning-aanvragen.
- c. De wettelijke adviseurs. Dit zijn de adviseurs die op grond van de diverse wettelijke regelingen in het kader van de totstandkoming van de diverse besluiten als zodanig zijn aangewezen.
- d. De Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cmer). De Cmer is een onafhankelijke commissie die, aan de hand van de startnotitie en de uit de inspraak naar voren gekomen reacties, aan het bevoegd gezag een advies

uitbrengt met betrekking tot de inhoud van de richtlijnen voor het MER.

Zodra het MER is ingediend, wordt door de Cmer een zogenaamd toetsingsadvies uitgebracht. Het advies heeft betrekking op de vraag of en in hoeverre aan de richtlijnen is voldaan.

De adviezen van de Cmer worden voorbereid door een werkgroep, die speciaal voor de advisering met betrekking tot een bepaald project wordt ingesteld.

De m.e.r.-procedure vervult een ondersteunende rol bij inspraak- en besluitvormingsprocedures. De m.e.r.-procedure sluit dan ook nauw bij die procedures aan. Dit uit zich onder andere in het volgende:

- Het vooroverleg met betrekking tot vergunning-aanvragen en dat in het kader van de m.e.r.-procedure lopen parallel;
- De vergunning-aanvragen worden doorgaans gelijktijdig met het MER ingediend;
- In het kader van de totstandkoming van het MER kan een gecoördineerde voorbereiding van de diverse te nemen besluiten worden bevorderd, in die zin dat voor de besluitvorming één MER wordt gemaakt;
- Advies-, inspraak- en bezwarentermijnen in kader van de m.e.r.-procedure en in het kader van de vergunning-procedure vallen in belangrijke mate samen.

Het schema op de volgende pagina geeft een overzicht van de procedures en hun samenhang.



Milieu-effectrapportage				Vergunningverlening Wet Milieubeheer			
Termijnen	Initiatiefnemer	Bevoegd Gezag	Anderen	Initiatiefnemer	Bevoegd Gezag	Anderen	Termijnen
	Startnotitie			Vooroverleg			Onbepaald
		Bekendmaking					
↑ 3 mnd.			Inspraak/advies wettelijk adviseurs-/advies richtlijnen Cmer				
↓ 2 mnd.	Overleg						
		Richtlijnen					
	Opstellen MER			Opstellen aanvraag			
	Indienen MER			Indienen aanvraag			
↑ 2 mnd.		Beoordeling aanvaardbaarheid MER			Beoordeling ontvankelijkheid		↑ 2 mnd. + ? **
↓ 2 weken							↑ 2 mnd. + 2 wk
		Bekendmaking MER			Bekendmaking aanvraag		↑ 3 mnd. + ? **
↑ 1 mnd. + ? *			Inspraak/advies		Bekendmaking ontwerpbeschikking		↓ 7 mnd. + ? **
↓ 1 mnd.			Toetsingsadvies Cmer	Bezwaar		Bezwaar/advies	↑ 1 mnd.
					Beschikking		
				Beroep		Beroep	↑ 1 mnd.
		Evaluatie milieugevolgen					

- * Minimaal een maand + verlenging. Opmerkingen met betrekking tot MER moeten in elk geval gelijktijdig met bezwaren tegen ontwerp-beschikking worden ingediend.
- ** Door BG te bepalen termijn waarmee termijnen voor ontwerp-beschikking en beschikking binnen 2 maanden na indienen aanvraag worden verlengd.

7.2 Termijnen

- De m.e.r.-procedure start met de indiening van een startnotitie.
- Binnen 2 maanden na bekendmaking van de startnotitie moet gelegenheid zijn gegeven voor inspraak en advisering en dient de Cmer een advies ten aanzien van de richtlijnen voor de inhoud van het MER te hebben gegeven.
- Binnen 3 maanden na de bekendmaking van de startnotitie dienen door het Bevoegd gezag de richtlijnen te worden gegeven;
- Vervolgens worden het MER en de vergunning-aanvragen opgesteld;
- Het MER en de vergunningaanvragen worden zoveel mogelijk gelijktijdig ingediend.

Op de totstandkoming van de beschikkingen op de aanvragen voor vergunningen ingevolge Hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer, de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Grondwaterwet is hoofdstuk 13 van de Wet milieubeheer van toepassing. Gevoegd bij datgene dat in de Wet milieubeheer omtrent de milieueffectrapportage is vermeld, betekent dat voor het verdere verloop van de procedure het volgende:

- De aanvrager van de vergunningen dient, indien essentiële gegevens in de aanvragen ontbreken, binnen 2 maanden na de indiening van de aanvragen in zijn aanvraag niet-ontvankelijk te worden verklaard. Niet-ontvankelijkverklaring vanwege bijvoorbeeld het ontbreken van een verplicht MER, of vanwege een verklaring van het bevoegd gezag dat het MER niet aanvaardbaar is, hoeft niet binnen deze termijn plaats te vinden.
- De termijn voor aanvaardbaar-verklaring van het MER door het bevoegd gezag bedraagt 6 weken.
- Het MER moet uiterlijk gelijktijdig met de aanvragen voor vergunningen worden bekendgemaakt. De aanvragen worden uiterlijk 2 maanden + 2 weken na de ontvangst daarvan bekendgemaakt.
- Vanaf de bekendmaking van het MER tot en met de termijn voor het indienen van bezwaren tegen de ontwerp-beschikking, dient advies en inspraak met betrekking tot het MER plaats te vinden.
- De termijn voor het uitbrengen van advies en het inbrengen van bezwaren met betrekking tot de ontwerp-beschikking bedraagt een maand vanaf de bekend-

- making van de ontwerp-beschikking.
- Gedurende een maand na de bekendmaking van de ontwerp-beschikking dient de Cmer een toetsingsadvies ten aanzien van het MER te geven.
 - Op aanvragen moet door de bevoegde overheidsinstantie zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 6 maanden na ontvangst van de aanvraag worden beslist. In het geval dat bij de aanvragen een milieu-effectrapport moet worden overgelegd, wordt deze termijn met een maand verlengd tot 7 maanden.
 - Indien de termijn voor het geven van een ontwerp-beschikking en een beschikking binnen twee maanden na ontvangst van de aanvraag door het bevoegd gezag met een door dat gezag bepaalde termijn is verlengd, wordt de termijn van 7 maanden met een gelijke termijn verlengd.
 - Als binnen de hiervoor genoemde termijn voor het geven van een beschikking geen definitieve beschikking op de aanvraag is gegeven, wordt het geven van een beschikking geacht te zijn geweigerd. Tegen deze weigering kan door onder andere de aanvrager beroep worden ingesteld bij de Kroon. Ook tegen de verlening van de desbetreffende vergunningen kan, onder andere door de aanvragers en degenen die in een eerdere fase van de procedure van totstandkoming van de beschikking bezwaar hebben gemaakt, beroep bij de Kroon worden ingesteld.

De beroepen moeten worden ingediend binnen een maand na de dag van terinzagelegging van de beschikking. De beroepen worden behandeld door de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State.

AFKORTINGENLIJST

AVR	Afvalverwerking Rijnmond N.V.
AVI	Afvalverwerkingsinstallatie
AWZI	Afvalwaterzuiveringsinrichting
C_xH_y	Gasvormige organische verbindingen
Cmer	Commissie voor de milieu-effectrapportage
CO	Koolmonoxyde
DeNO _x	Installatie voor het verwijderen van stikstofoxyden
ds	Droge stof
FeCl ₃	IJzer(III)chloride
GEVUDO	Gemeenschappelijke Vuilverwerking Dordrecht en Omstreken
HCl	Waterstofchloride (zoutzuur)
HF	Waterstoffluoride
IBC	Isoleren - Beheersen - Controleren
LUVO	Luchtvoorverwarmer
MER	Milieu-effect rapport
m.e.r.	Milieu-effect rapportage
NaOH	Natriumhydroxyde (natronloog)
NO _x	Stikstofoxyden
O ₂	Zuurstof
RKG-slib	Riool- Kolken- en Gemalenslib
RV'89	Richtlijn "Verbranden" 1989
SCR	Selectieve Catalytische Reductie (DeNO _x -installatie)
SO _x ; SO ₂	Zwaveloxyden; zwaveldioxyde
SNCR	Selectieve Niet Catalytische Reductie (DeNO _x -installatie)
SVI	Slibverbrandingsinstallatie
TMT-15	15% waterige oplossing van Tri-mercapto-s-triazin
Wmb	Wet milieubeheer
ZAVIN	Ziekenhuisafvalverwerkingsinstallatie Nederland

BIJLAGE I

ADRESSEN INITIATIEFNEMER EN CONTACTPERSOON

Adressen initiatiefnemer en contactpersoon

1. Initiatiefnemer

DRSH Zuiveringsslib N.V.

Adres : Hofplein 33
3011 AJ ROTTERDAM
Postbus 950
3000 AZ ROTTERDAM

Telefoon : 010 - 4 04 98 54

Fax : 010 - 4 04 99 34

Contactpersoon : ir. A.R. Bresters

2. Coördinerend Bevoegd Gezag

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland

Adres : Koningskade 1
2596 AA DEN HAAG
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

Telefoon : 070 - 3 11 71 64

Contactpersoon : mr. E. Sprietsma

BIJLAGE II

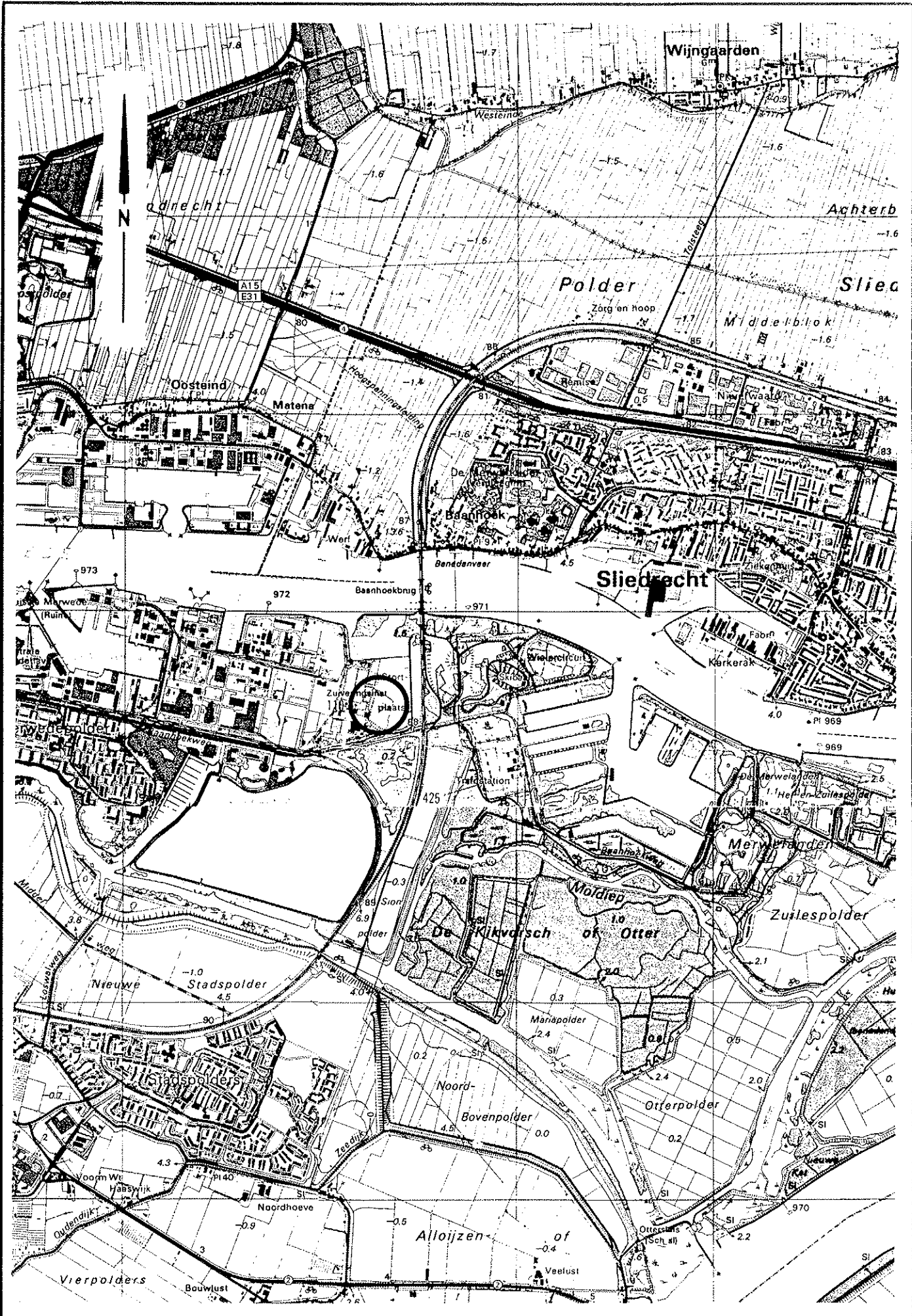
OVERZICHT RELEVANTE RAPPORTAGES

Overzicht relevante rapportages:

1. Provincie Zuid-Holland; Plan voor de verwijdering van zuiveringsslib c.a. 1990 - 1995, Den Haag, februari 1990.
2. Provincie Zuid-Holland; Milieu-effectrapport voor het plan voor de verwijdering van zuiveringsslib c.a., Den Haag, mei 1989.
3. HASKONING, Bijlage bij het verzoek om ontheffing van de m.e.r.-procedure; in opdracht van DRSH Zuiveringsslib N.V., Nijmegen, maart 1990.
4. Grontmij; Milieu-effectrapport verwerking van zuiveringsslib in een Vertech-installatie te Apeldoorn; Bilthoven, 1990.

BIJLAGE III

LOCATIES VOOR SLIBVERWERKING



DRSH N.V.



HASKONING

Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau

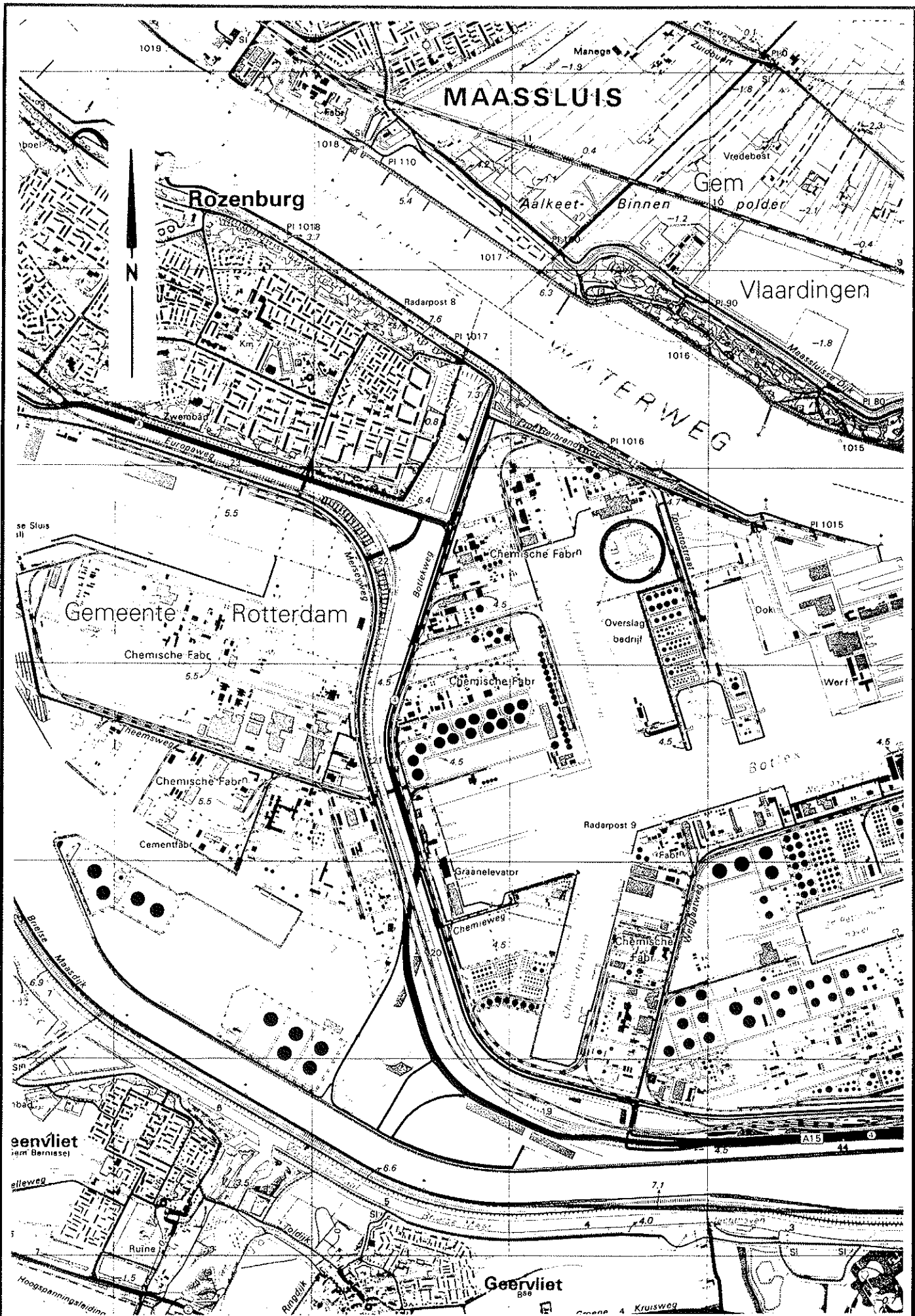
De Oudekerkplein 15 • 1017 CA Amsterdam • Tel. 020-688284

6459.
A0960.A0

LOCATIE SVI-DORDRECHT

BIJLAGE IIIa

Datum	Get	Corr.
17-3-93	HH	
Schaal: 1:25,000		



DRSH N.V.



HASKONING

Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau

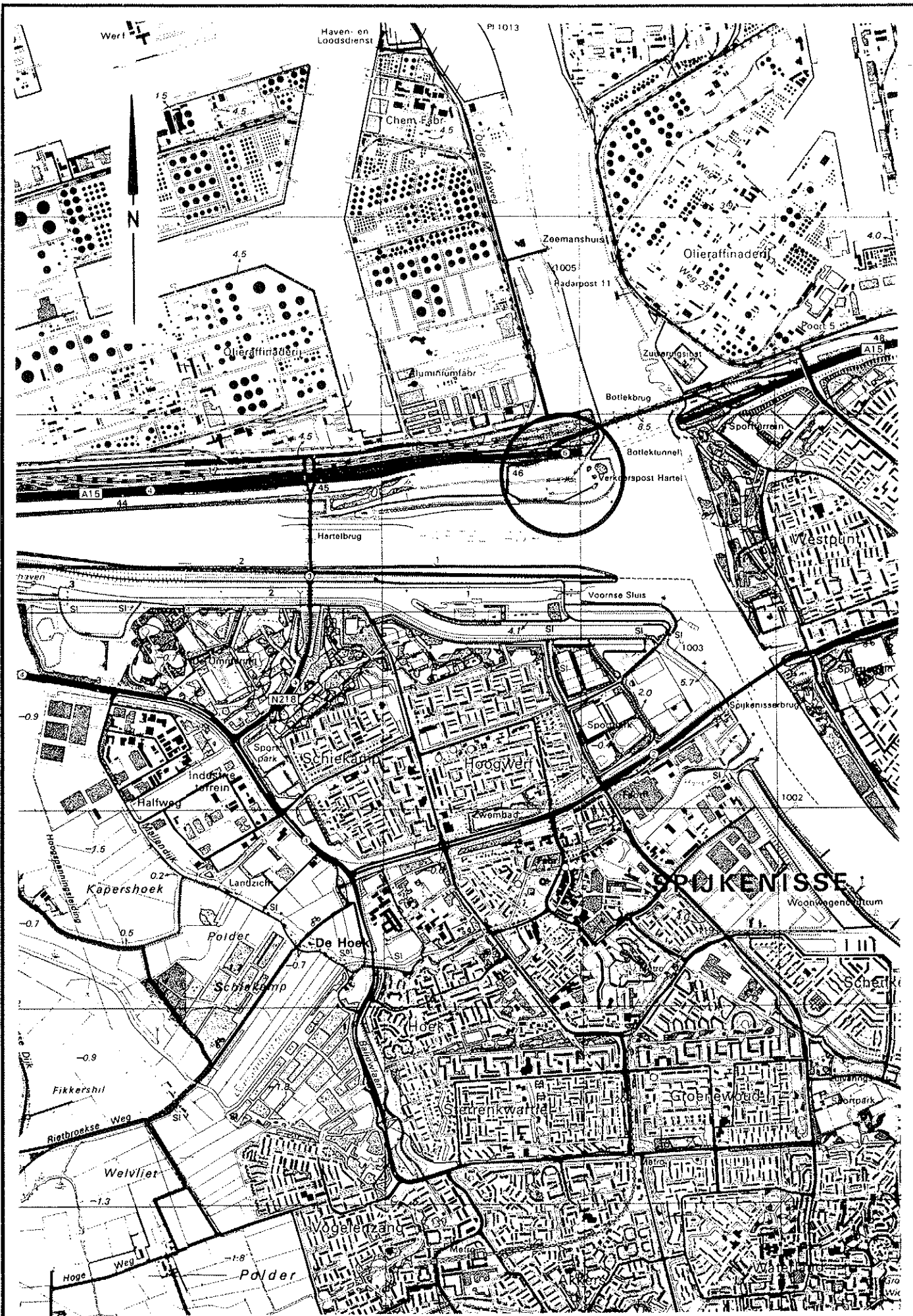
6459.

A0960.A0

LOCATIE AVR

BIJLAGE IIIb

Datum	Get	Corr
17-3-93	HH	
Schaal: 1:25.000		



DRSH N.V.

HASKONING
Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau

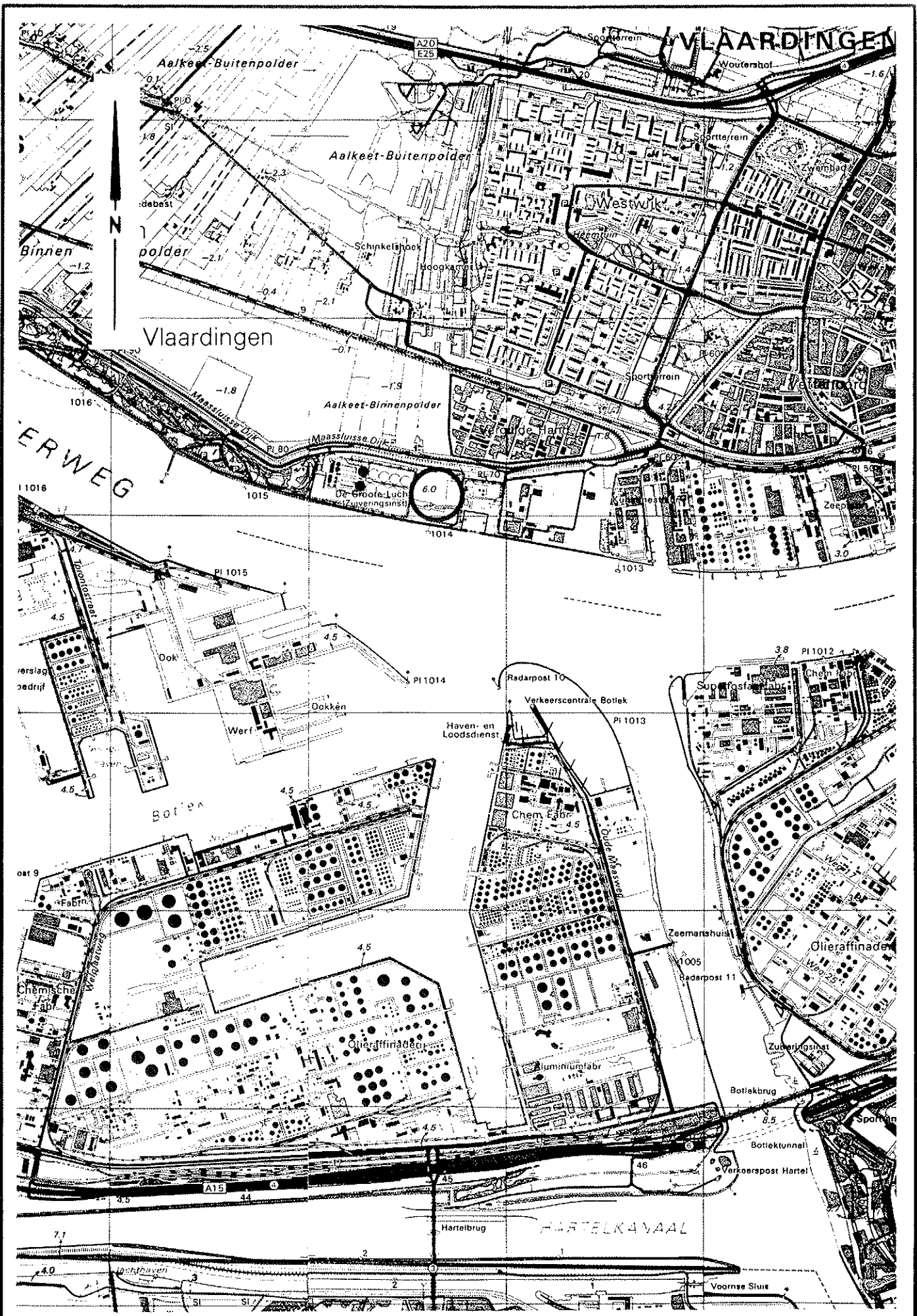


6459.
A0960.A0

LOCATIE HARTELMOND

BIJLAGE IIIc

Datum	Get.	Corr.
17-3-93	MH	
Schaal 1:25 000		



DRSH N.V.
HASKONING
 Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau

6459.
 A0960.A0

LOCATIE AWZI DE GROOTE LUCHT

BIJLAGE III

Datum	Get	Corr
17-3-93	HH	
Schaal: 1:25,000		