



**MILIEU-EFFECTRAPPORT
OLIE/WATER/SLIB-
SCHEIDINGSINSTALLATIE
ROTEB**

Ingenieursbureau **Geotechniek en Milieu**



P 468- 33
(2e ex)

MILIEU-EFFECTRAPPORT

OLIE/WATER/SLIB-

SCHEIDINGSINSTALLATIE

ROTEB

**Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu**

Projectnaam : MER-OWS ROTEB

Projectnummer : 93-002-MAB/HS

Datum : 15 juli 1993

Opsteller : drs. H.F. Stolwijk

MILIEU-EFFECTRAPPORT

OLIE/WATER/SLIB - SCHEIDINGSINSTALLATIE

ROTEB

De initiatiefnemer is de ROTEB in naam van de gemeente Rotterdam.
Het MER is opgesteld in opdracht van de ROTEB door de dienst Gemeentewerken Rotterdam,
afdeling Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu.

De ROTEB is gevestigd:
Kleinpolderplein 3-5
3042 CE Rotterdam
tel: 010 - 4468500
fax: 010 - 4468518

Kontaktpersonen: ing. R. van Staveren
 ing. R.M. Hertog

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam

Kontaktpersoon: drs. H.F. Stolwijk (010-4896070)

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	1
1	INLEIDING	1
2	PROBLEEMANALYSE EN MOTIVERING VOORGENOMEN ACTIVITEIT	3
2.1	Probleemanalyse	3
2.1.1	Wat is OWS?	3
2.1.2	Beleid overheid	3
2.1.3	Inzamelstructuur en verwerking	4
2.1.4	Inzameling en bronnen	5
2.1.5	Effect preventie en hergebruik	7
2.2	Motivering voorgenomen activiteit	7
2.2.1	Inleiding	7
2.2.2	Inzameling OWS door ROTEB	7
2.2.3	Doelmatigheidsaspecten	8
2.3	Lokatiekeuze	10
2.4	Doelstelling	11
3	REEDS GENOMEN EN TE NEMEN BESLUITEN	13
3.1	Reeds genomen besluiten en afspraken	13
3.1.1	Gemeentelijke plannen	13
3.1.2	Provinciale plannen	13
3.1.3	Nationale plannen en nota's	14
3.1.4	Overig	15
3.1.5	Relevante wetgeving	15
3.2	Te nemen besluiten	16
3.3	Welke andere besluiten zijn nog nodig?	16
3.4	Procedure	16
4	BESCHRIJVING VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Stand van de techniek	19
4.3	Voorgenomen activiteit	19
4.3.1	Inleiding	19
4.3.2	Capaciteit	20
4.3.3	Transport	20
4.3.4	Inzameling, controle en bemonstering	21
4.3.5	Samenstelling	21
4.3.6	Bedrijfsinterne milieuzorg	22
4.3.7	Beschrijving van de loods	22
4.3.8	Overige activiteiten op de lokatie	23
4.4	Voorgenomen installatie (= alternatief 1)	24
4.4.1	Beschrijving installatie	24
4.4.2	Hulpstoffen	26
4.4.3	Reststoffen	26
4.4.4	Emissies uit installatie	27
4.4.5	Externe veiligheid	28
4.4.6	Geluid	31
4.5	Alternatief 2: bandfiltersysteem	31
4.5.1	Inleiding	31
4.5.2	Hulpstoffen en reststoffen	31
4.5.3	Emissies	31

	4.5.4	Externe veiligheid	31
	4.5.5	Geluid	32
4.6		Alternatief 3: membraanfiltratie	32
	4.6.1	Inleiding	32
	4.6.2	Hulpstoffen en reststoffen	32
	4.6.3	Emissies	32
	4.6.4	Externe veiligheid	32
	4.6.5	Geluid	33
4.7		Nulalternatief	33
4.8		Lokatie-alternatieven	33
4.9		Meest milieuvriendelijk alternatief	33
5		MILIEU-EFFECTEN	35
5.1		Algemeen	35
	5.1.1	Plan- en studiegebied	35
	5.1.2	Huidige functies en bestemmingen	35
	5.1.3	Autonome ontwikkeling	38
5.2		Lucht (incl. stank)	38
	5.2.1	Onderzoeksmethode	38
	5.2.2	Bestaande situatie/autonome ontwikkeling	38
	5.2.3	Alternatief 1: Voorgenomen installatie	38
	5.2.4	Alternatief 2: Bandfiltersysteem	39
	5.2.5	Alternatief 3: Membraanfiltratie	39
	5.2.6	Beperkende maatregelen	39
5.3		Externe veiligheid	39
	5.3.1	Onderzoeksmethode	39
	5.3.2	Bestaande situatie/autonome ontwikkeling	39
	5.3.3	Alternatief 1: voorgenomen installatie	40
	5.3.4	Alternatief 2: bandfiltersysteem	40
	5.3.5	Alternatief 3: membraanfiltratie	40
	5.3.6	Beperkende maatregelen	41
5.4		Waterhuishouding	41
	5.4.1	Hoe onderzocht?	41
	5.4.2	Bestaande situatie/autonome ontwikkeling	41
	5.4.3	Alternatief 1: voorgenomen installatie	41
	5.4.4	Alternatief 2: bandfiltersysteem	42
	5.4.5	Alternatief 3: membraanfiltratie	42
	5.4.6	Beperkende maatregelen	42
5.5		Geluid	42
	5.5.1	Onderzoeksmethode	42
	5.5.2	Bestaande situatie/autonome ontwikkeling	42
	5.5.3	Alternatief 1: voorgenomen installatie	43
	5.5.4	Alternatief 2: bandfiltersysteem	45
	5.5.5	Alternatief 3: membraanfiltratie.	45
	5.5.6	Beperkende maatregelen	45
5.6		Volksgesondheid	45
5.7		Overig	45
	5.7.1	Visueel-ruimtelijke aspecten	45
	5.7.2	Flora, fauna en ecosystemen	46
	5.7.3	Gebruiksfuncties en bestemmingen	46
5.8		Indirecte milieu-effecten	46
	5.8.1	Belasting/ontlasting milieu elders	46
	5.8.2	Verwerking reststoffen	46
	5.8.3	Milieu-effecten verbranding reststoffen	47

	5.8.4	Afbraak installatie en vervanging	47
6		VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	49
	6.1	Inleiding	49
	6.2	Vergelijking alternatieven	49
	6.3	Meest milieuvriendelijk alternatief	51
	6.4	Voorkeursalternatief	51
7		LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE EN EVALUATIE	53
	7.1	Leemten in kennis en informatie	53
		7.1.1 Aanbod OWS	53
		7.1.2 Samenstelling OWS	53
		7.1.3 Procesvoering	53
		7.1.4 Luchtverontreiniging	54
	7.2	Evaluatie	54
		7.2.1 Afvalwater	54
		7.2.2 Bodem en grondwater	54
8		LITERATUUR	55
9		LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	57

BIJLAGE 1	VOORGESCHIEDENIS
BIJLAGE 2	INZAMELREGIO'S OWS
BIJLAGE 3	SCHEMA KOPPELING m.e.r. VERGUNNINGPROCEDURE WM
BIJLAGE 4	STAND VAN DE TECHNIEK REINIGING OWS-MENGSELS
BIJLAGE 5	LOKATIE WOENSDRECHTSTRAAT - SITUATIESCHETS
BIJLAGE 6	SAMENSTELLING EN ANALYSE OWS
BIJLAGE 7	ROTEB - AFDELING RIOOLDIENST: PERSONELE STRUCTUUR
BIJLAGE 8	SCHEMA OWS-INSTALLATIE
BIJLAGE 9	LOKATIETEKENING EN BORINGEN BODEMONDERZOEK
BIJLAGE 10	GELUIDSBEREKENINGEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT
BIJLAGE 11	BEREKENING VERDAMPING BENZEEN UIT OWS

SAMENVATTING

1 Inleiding

De ROTEB heeft het voornemen om een scheidingsinstallatie in gebruik te gaan nemen voor de bewerking van olie-water-slib-mengsels (OWS) in een loods aan de Woensdrechtstraat op het industrieterrein 'Hoog Zestienhoven'.

De ROTEB is een bedrijf van de gemeente Rotterdam. De belangrijkste activiteit van de ROTEB is de inzameling en verwerking van afval. Zij zamelt onder andere OWS afkomstig uit olie-afscheiders van garages en andere bedrijven.

De inzameling van OWS vindt nu plaats op basis van de overgangsregeling uit het Besluit inzameling chemische afvalstoffen (Bica, 1987). De ROTEB heeft in mei 1988 een inzamelvergunning aangevraagd. Door de koppeling die is gelegd tussen het inzamelen en bewaren (Bica) en de koppeling die in 1989 is gelegd tussen bewaren en bewerken van OWS-mengsels (beleid Ministerie VROM) dient de ROTEB zelf over een bewerkingsinstallatie te beschikken, om een inzamelvergunning te kunnen verkrijgen. Daarom heeft de ROTEB milieuvergunningen aangevraagd om een dergelijke installatie te kunnen oprichten. In verband met de wijziging van het Besluit-milieu-effectrapportage van april 1992, is de initiatiefnemer verplicht een MER op te stellen en deze, gelijktijdig met de vergunningaanvragen, in te dienen bij het bevoegd gezag.

Daartoe is dit Milieu-effectrapport opgesteld, op basis van de ontvangen richtlijnen.

2 Probleemanalyse en motivering voorgenomen activiteit

2.1 Probleemanalyse

Het OWS vallend onder de definitie van het Besluit inzameling chemische afvalstoffen (Bica, 1987), is afkomstig van inrichtingen waar onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan voertuigen en machines worden verricht, bv. garagebedrijven. Om de lozing van oliehoudende stoffen op het riool of het oppervlaktewater te voorkomen zijn deze bedrijven verplicht om een olie- en slibafscheider te plaatsen. In deze afscheiders bezinkt zand en slib en gaan de olie-achtige stoffen drijven. Na verloop van tijd dienen zij leeggehaald te worden (1-4 keer per jaar) om een goed functioneren ervan te kunnen garanderen. De gehele inhoud van de putten wordt daartoe met een vacuümwagen opgezogen en afgevoerd. Het opgezogen mengsel bestaat uit zand/slib, water en olie.

Ook bij autowasplaatsen, busremises en transportbedrijven en bij bepaalde industriële processen kan OWS ontstaan, evenals bij het reinigen en ledigen van tanks en bij calamiteiten. Deze categorieën vallen niet onder het Bica.

De basis van het afvalstoffenbeleid wordt gevormd door een hiërarchie voor afvalverwerking. Het hoogst daarin staat preventie, gevolgd door respectievelijk: hergebruik produkt, hergebruik grondstof, verbranden en onderaan staat storten. Het streven is de hoeveelheid te storten afval te beperken. In de regelgeving en het beleid is een koppeling gelegd tussen inzamelen en het bewaren en bewerken van OWS. Landelijk is er een overcapaciteit, dit is echter niet in elke regio het geval. In de provincie Zuid-Holland wordt een ondercapaciteit geconstateerd. Op dit moment heeft alleen de firma De Jong een bewerkingsinstallatie voor OWS (8.000 ton). De inzamel- en bewerkingsvergunningen van Laura B.V. voor de Zuid-Hollandse regio's zijn komen te vervallen. De ROTEB zamelt in op grond van het overgangsrecht in het Bica. De bewerking vindt nu elders plaats.

Op basis van recente schattingen van de NVCA is in 1990 een hoeveelheid van 14.000 ton OWS vallend onder de definitie in het Bica en 11.000 ton uit andere afscheiders en 11.000 ton afvalwater ingezameld door de inzamelvergunninghouders. Voor de komende jaren wordt een verdergaande groei verwacht op grond van een verbeterde vergunningverlening en handhaving door het bevoegd gezag bij de OWS-producerende bedrijven. Daarom worden de volgende hoeveelheden OWS (alléén Bica-OWS) voorzien voor de komende jaren.

jaar	Nederland ¹⁾	Zuid-Holland ²⁾
1995	18.000	4.000
2000	21.000	5.000
theor. max. ³⁾	30.000	7.000

- 1) Meerjarenprogramma chemisch afval 1995-2000, NVCA;
- 2) Schatting op basis van verhoudingsgetal 10/45 van totaal;
- 3) Theoretisch maximum op grond van het aantal garagebedrijven.

Daarnaast moeten ook het overige OWS en het afvalwater in beschouwing worden genomen. De geplande bewerkingsinstallatie van de ROTEB voorziet daarom in een aanvulling op de bewerkingscapaciteit in de provincie.

2.2 Motivering voorgenomen activiteit

Thans worden de ingezamelde OWS-mengsels door de ROTEB afgevoerd naar een eindverwerker (Afvalverwerking Botlek). Volgens het vergunningenbeleid van het Ministerie van VROM is dit niet toegestaan, omdat het bedrijf niet beschikt over een bewerkingsvergunning voor OWS. Bovendien is de installatie van de betreffende eindverwerker niet bedoeld voor de bewerking van OWS. Een inzamelvergunning kan alleen worden verleend aan de ROTEB, als zij zelf OWS gaat bewerken. Dit houdt in dat de ROTEB om te kunnen blijven verzamelen, over een eigen bewerkingsinstallatie dient te beschikken. De ROTEB heeft als doel het verzamelen van OWS-mengsels, deel uitmakend van het totaalpakket aan diensten op het gebied van verzameling en verwerking van afvalstoffen, als bedrijfsactiviteit te kunnen blijven voortzetten.

Ongeveer 75 % van de door de ROTEB ingezamelde mengsels valt onder het Bica (zg. Bica-slib, van garagebedrijven e.d.). De overige 25 % OWS-mengsels worden bij autowasplaatsen, benzinstations en bij het reinigen van tanks en bij lekkende tanks ingezameld. De ROTEB heeft de volgende hoeveelheden ingezameld:

1990: 890 ton
1991: 1.367 ton
1992: 1.900 ton

Prognoses voor voor een hoog en een laag scenario:

	laag	hoog
1998:	3.000 ton	4.000 ton
2003:	3.500 ton	5.000 ton

Gezien het gebrek aan bewerkingscapaciteit voorziet de ROTEB in een leemte. De bewerking kan op een rendabele wijze plaatsvinden en de continuïteit is gewaarborgd. De scheidingsinstallatie voldoet aan de stand van de techniek. De installatie zal leiden tot minder emissies naar het riool, door een hoge afgifterespons, gecombineerd met een milieuhygiënisch

verantwoorde bewerking. De OWS-scheidingsinstallatie van de ROTEB zal een belangrijke bijdrage leveren aan een doelmatige verwijderingsstructuur voor OWS.

Lokatiekeuze

De installatie zal geplaatst worden in gebouw II bij het KCA-depot aan de Woensdrechtstraat op industrieterrein Hoog Zestienhoven, in gemeente Rotterdam.

Deze lokatie is de enige lokatie die op dit moment beschikbaar is. Planologisch zijn er geen bezwaren. Het terrein heeft een algemene bedrijfsbestemming. De lokatie kan maar worden gebruikt tot 1997, aangezien het gebied dan verder ontwikkeld wordt in het kader van het Integraal Plan Noordrand Rotterdam. De bewerkingsactiviteit van OWS, zal voor die tijd worden overgebracht naar het nieuwe nog te realiseren KCA-depot op het bedrijventerrein Noord-West. Hiervoor worden aparte procedures gevolgd.

3 Reeds genomen en te nemen besluiten

3.1 Reeds genomen besluiten

Uitbreidingsplan in hoofdzaak Zestienhovense polder

In het vigerende bestemmingsplan van 1961 heeft de lokatie de algemene bestemming 'bedrijfsterrein'. Categorie-A-inrichtingen op grond van de Wet Geluidhinder zijn van vestiging op het bedrijfsterrein uitgesloten. Om die reden hoeft hiervoor geen geluidzoning te worden vastgesteld.

Voorontwerp Structuurplan Noordrand Rotterdam

In het voorkeursalternatief voor het structuurplan/MER is voor het zuidelijk deel van het huidige bedrijfsterrein, waarop de lokatie aan de Woensdrechtstraat zich bevindt, de bestemming 'Wonen' voorzien. Het noordelijk deel krijgt hierin een bedrijfsbestemming voor kantoren in hoge dichtheden. De besluitvorming is nog niet afgerond. Het ligt in de bedoeling de lokatie in circa 1997 in ontwikkeling te nemen.

Afvalstoffenbeleid provincie

In het Aktieprogramma Klein Chemisch Afval 1988-1993 voor de Provincie Zuid-Holland wordt voor de verwijdering van OWS uitgegaan van één inzamelaar per regio. Verder wordt gedacht aan maximaal 4 inzamelaars, en 1 à 2 bewerkingsbedrijven. De regiogebonden inzamelaars hebben een haalplicht.

Vergunningenbeleid VROM

In het vergunningenbeleid chemische afvalstoffen van het Ministerie worden een aantal doelmatigheidscriteria geformuleerd, waaraan vergunningaanvragen worden getoetst:

- continuïteit van de verwijdering;
- effectiviteit en efficiëntie van de verwijdering, een optimale bediening van de afvalproducenten en een milieuhygiënisch verantwoorde verwerking;
- een voldoende capaciteit en spreiding van de voorzieningen;
- de mogelijkheid voor een effectief toezicht.

De inzameling van OWS is gekoppeld aan een verwerkingsvergunning. De verwerking van OWS dient zo dicht mogelijk bij de plaats van ontstaan te geschieden. Er worden alleen inzamelvergunningen verleend aan houders van een bewaar- en verwerkingsvergunning.

3.2 Te nemen besluiten

Het oprichten en in werking hebben van een inrichting voor het bewaren en bewerken van OWS is vergunningplichtig in het kader van de Wet milieubeheer (Wm), welke op 1 maart 1993 van kracht is geworden. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zijn bevoegd gezag in het kader van deze wet. Daarnaast is een vergunning nodig op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), waarvoor het Dagelijks Bestuur van het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden het bevoegd gezag is. De te nemen besluiten zijn dientengevolge de beschikkingen ten aanzien van de vergunningaanvragen in het kader van de Wm en de Wvo. Ingevolge de m.e.r.-regeling zijn Gedeputeerde Staten belast met de gecoördineerde voorbereiding en behandeling van het Milieu-effectrapport (MER) en vergunningaanvragen. Om gebruik te kunnen maken van de bewerkingsinstallatie, zal de ROTEB ook dienen te beschikken over een inzamelvergunning voor OWS. Op de ingediende aanvraag voor een inzamelvergunning is nog niet beschikt. De Minister van VROM verleent de inzamelvergunning.

3.3 Procedure

De startnotitie is ingediend op 28 oktober 1992. De bekendmaking heeft plaatsgevonden op 16 november 1992. Van 16 november 1992 tot en met 15 december heeft de startnotitie ter inzage gelegen. De wettelijk adviseurs en overige betrokkenen zijn in de gelegenheid gesteld adviezen en opmerkingen ten behoeve van de op te stellen richtlijnen kenbaar te maken. Op basis hiervan en op basis van de startnotitie en het advies voor richtlijnen van de commissie voor de milieu-effectrapportage, heeft het bevoegd gezag op 23 februari 1993 richtlijnen vastgesteld, voor het opstellen van het MER.

De vergunningaanvragen worden tegelijkertijd met het MER ter inzage gelegd. Er kunnen echter alleen opmerkingen worden gemaakt over het MER. Bij de ter visie legging van de ontwerp-beschikking kunnen bezwaren worden ingediend met betrekking tot de vergunning. Tenslotte bestaat er de mogelijkheid om in beroep te gaan tegen de definitieve beschikking, welke eveneens ter visie wordt gelegd.

4 Beschrijving voorgenomen activiteit en alternatieven

4.1 Voorgenomen activiteit

De ROTEB heeft een nieuwe installatie samengesteld, bestaande uit een combinatie van een aantal technieken, volgens de stand van de techniek. De capaciteit van de installatie zal 6.000 m³ per jaar bedragen.

Het OWS wordt met VLG-gekeurde vacuümwagens aangevoerd tussen 7.00 en 19.00 uur. Bewerking kan in principe 24 uur per dag plaatsvinden.

Werkwijze op de lokatie, controle en bemonstering en registratie zullen plaatsvinden volgens het Milieu- en Kwaliteitszorgsysteem (MKZS) van de NVCA.

De scheidingsinstallatie beslaat een klein deel van de loods. In de loods bevindt zich een KCA-depot, waar met name sorteren en overpakken van KCA zal plaatsvinden, en verder opslag van KCA (in het veld aangetroffen en van calamiteiten).

4.2 Beschrijving installatie

Het OWS-mengsel wordt in containers (1) opgeslagen (zie ook bijlage 6). Van hieruit wordt het via een verzamelput (2) naar een bezinkput (3) gebracht, waar het zandig slib kan bezinken.

Het overblijvende OW-mengsel stroomt naar een coalescentiefilter (4), waar kleine druppeltjes olie aangroeien tot grotere druppels, zodat zij gaan drijven en kunnen worden afgescheiden via een olie-overloop (5). De waterfractie, die nu overblijft wordt via een bufferput (6), de emulsiesplitser(7) ingepompt. Hier wordt met behulp van chemicaliën ervoor gezorgd dat deeltjes en verontreinigingen tot vlokken samenklonteren, zodat zij met behulp van perslucht, op het water gaan drijven en als fijn slib kunnen worden afgeroomd. Dit slib wordt nog ontwaterd in een ontwateringscontainer (8). Het overblijvende afvalwater, wordt via een meetput, geloosd op het riool.

De gebruikte hulpstoffen zijn ijzerchloride, poly-electrolyt en natronloog.

Er komen naast afvalwater drie afvalstromen vrij: zandig slib, afvalolie en fijn slib. Deze worden allen naar een verbrandingsinstallatie gebracht of naar een andere afvalverwerkingsinrichting.

De emissies uit de installatie naar het water bedragen minder dan 20 mg/l voor minerale olie en minder dan 20 mg/l voor zwevend stof. De emissie van benzeen naar de lucht zal niet meer bedragen dan $1,61 \times 10^{-6}$ g/m³. Er zal geen significante geuremissie optreden m.b.t. benzeen of xyleen. De kans op bodemverontreiniging is verwaarloosbaar klein.

Bij een eventuele brand ontstaan naast de 'normale' polycyclische aromatische koolwaterstoffen, roet en kooldioxide, geen extreem toxische producten. Het is niet te verwachten dat door het vrijkomen van stoffen een brandbare/explosieve wolk tot buiten de inrichting kan komen. Door preventieve en repressieve maatregelen worden de risico's voor gevaarlijke emissies verder beperkt. Het geluidrukniveau (piekniveau) van de installatie zal ongeveer 80 dB(A) bedragen. Van de vacuümwagens bedraagt deze 84 dB(A).

4.3 Alternatief 2: bandfiltersysteem

In plaats van flotatie wordt gebruik gemaakt van een filtratiesysteem via een papieren bandfilter. De compressor vervalt hierbij. Naar verwachting zullen iets meer chemicaliën worden gebruikt bij dit systeem. Er ontstaan meer afvalstoffen. Het papier (4 m² per ton OWS) dient ook als chemisch afval te worden afgevoerd.

Wat betreft emissies is er weinig verschil met de voorgenomen installatie. Alleen het geluidrukniveau zal circa 3 dB(A) lager liggen vanwege het vervallen van de compressor.

4.4 Alternatief 3: membraanfiltratie

Via microfiltratie kan het OWS eveneens worden verwerkt. Bij deze techniek worden het coalescentiefilter en de emulsiesplitser vervangen door het membraansysteem. Mogelijk kan ook de bufferput vervallen. Het OWS wordt onder druk door een fijnmazig filter met een poriegrootte van 5 micrometer geleid. Bij dit proces worden geen chemicaliën gebruikt.

Het zuiveringsrendement is groter dan van de voorgenomen installatie. Het gehalte minerale olie zal lager dan 5 mg/l, en het zwevend stofgehalte lager dan 1 mg/l zijn.

De hoeveelheid fijn slib zal naar verwachting een factor 2 lager zijn. Het geluidrukniveau zal iets hoger liggen, ca. 1 dB(A).

4.5 Nulalternatief

Dit is het geval dat de ROTEB geen bewerkingsinstallatie plaatst. De OWS-mengsels dienen naar een andere bewerker te worden afgevoerd. Aangezien de ROTEB verplicht is de afvoer naar de AVB te stoppen, is het nulalternatief hetzelfde als de bestaande situatie, inclusief autonome ontwikkeling. Het nulalternatief zal verder alleen als referentiekader voor de milieugevolgen van de alternatieven worden beschouwd.

4.6 Lokatie-alternatieven

Er zijn geen lokatie-alternatieven.

5 Milieu-effecten

5.1 Plan- en studiegebied en functies en bestemmingen

Het studiegebied beslaat mede de omgeving van het terrein. De omvang ervan is afhankelijk van de effectafstanden van het in beschouwing te nemen milieu-aspect.

Bij de effectstudies zal rekening worden gehouden met de nabij gelegen milieugevoelige functies, zoals de woonlokaties op 220-250 m en op 330-450 m. Het bedrijfsterrein wordt begrensd door de weilanden aan de westzijde, de volkstuinten aan de noordzijde en de G.K. Van Hogendorpweg aan de oostzijde.

Het bedrijfsterrein Hoog Zestienhoven heeft een algemene bedrijfsbestemming. Op het terrein bevindt zich een aantal autosloperijen, constructiewerkplaatsen, transportbedrijven, een bedrijfsverzamelgebouw met allerlei handelsbedrijven, een puinbrekerinstallatie, een kabelfabriek, en een vestiging van de NAM. Op de NAM-vestiging bevindt zich een opslag en een scheidingsinstallatie voor aardolie. Verder staat er een zestal bedrijfswoningen op het terrein ten noorden van de NAM-vestiging. De afstand tot de ROTEB-vestiging bedraagt 220-250 m. Het gebied rond het bedrijfsterrein heeft een recreatieve bestemming. Ten noorden van het terrein bevindt zich (op meer dan 400 m.) een volkstuintencomplex met ruim 100 huisjes. Aangrenzend daaraan ligt het luchthaventerrein.

In het kader van het Integraal Plan Noordrand Rotterdam (IPNR) wil de gemeente Rotterdam de Noordrand herstructureren (vanaf 1997). Het noordelijk deel van het bedrijfsterrein zal worden ontwikkeld tot bedrijfsterrein met kantoren in hoge dichtheden, het zuidelijk deel zal woongebied worden, ook als de luchthaven niet zal worden verplaatst.

5.2 Lucht

Er zal geen geurhinder optreden. De ontwerp-grenswaarde en -richtwaarde voor benzeen zullen niet worden overschreden. Wat betreft de alternatieven zal er niet of nauwelijks verschil zijn in milieu-effecten ten aanzien van de luchtkwaliteit.

5.3 Externe veiligheid

De ongewone voorvallen die zich kunnen voordoen op de locatie hebben een verwaarloosbaar effect op de omgeving gezien de aard en de hoeveelheid van de opgeslagen stoffen en de afstand tot de bedrijfswoningen. De contouurlijnen van het individuele en het groepsrisico

vallen ruimschoots binnen de locatiegrenzen. De opgeslagen stoffen zijn niet of slecht brandbaar. Indien er brand ontstaat in de loods zullen, gezien vanuit de opgeslagen stoffen, hierbij geen extra toxische producten gevormd worden. In de loods zijn poederblussers aanwezig.

Op 10-20 m afstand van de loods is een bodemverontreiniging geconstateerd in 1988. De peilbuizen vlak bij de muren van de loods bleken niet verontreinigd te zijn.

Gezien de aangebrachte voorzieningen is het risico voor nieuwe bodemverontreiniging verwaarloosbaar. De effecten van de alternatieven zijn gelijk aan die van de voorgenomen installatie.

5.4 Water

Op dit moment vindt geen lozing van afvalwater plaats. De emissies vanuit de installatie naar het riool zullen in de rioolwaterzuiveringsinstallatie Dokhaven verder worden gezuiverd. Er zijn dan ook geen significante effecten te verwachten op het oppervlaktewater. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.5 Geluid

Het achtergrondgeluidniveau ligt tussen de 54 dB(A) en de 64 dB(A). De geluidemissie van de installatie is gering. De nachtwaarde (35 dB(A)) wordt niet overschreden bij de dichtstbijzijnde (bedrijfs)woningen. De 50 dB(A)-contour, berekend zonder afschermdende werking van de loods, ligt maximaal op ruim 100 meter. Dit is de situatie dat een vacuümwagen OWS staat over te pompen. Gezien de aard van het bedrijfsterrein en de omgeving, is er geen geluidhinder te verwachten. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.6 Volksgezondheid en overige effecten

De te verwachten effecten op de volksgezondheid zijn verwaarloosbaar klein. Dit geldt voor alle alternatieven.

Visueel-ruimtelijke effecten zijn niet aanwezig, aangezien de installatie in een bestaand gebouw wordt geplaatst. De effecten van alle alternatieven op flora, fauna en ecosystemen zijn eveneens verwaarloosbaar klein. De gebruiksfuncties en bestemmingen in het gebied, worden door geen van de drie alternatieven beïnvloed.

5.7 Indirecte milieu-effecten

Door de inzameling en bewerking van OWS zal een vermindering van de milieubelasting optreden bij de producenten van OWS.

Hergebruik van afvalstoffen kan worden verbeterd door het zandig slib te gaan verwerken in een reinigingsinstallatie voor verontreinigde grond. De oliefractie is waarschijnlijk ongeschikt voor hergebruik en zal naar de AVR Chemie C.V. worden afgevoerd.

Bij verbranding van de reststoffen ontstaan vliegias en slakken, welke als chemisch afval moeten worden gestort op speciale stortplaatsen (bv. Noordzeeweg). De emissies uit de verbrandingsinstallatie zijn verwaarloosbaar, vanwege de aangebrachte luchtzuiveringsmethoden.

Bij verplaatsing van de installatie over enkele jaren naar de nieuwe lokatie, kunnen alle onderdelen weer opnieuw worden gebruikt. De hoeveelheid afvalstoffen die ontstaat bij definitieve afbraak of vervanging bedraagt maximaal een tiental kubieke meters.

6 Vergelijking van de alternatieven

6.1 Meest milieuvriendelijk alternatief

Membraanfiltratie is het meest gunstig voor het milieu. De lozingen op het riool bevatten de laagste gehalten verontreinigingen, de hoeveelheid reststoffen (fijn slib) is geringer dan bij de andere alternatieven. Op de overige milieu-aspecten zijn de verschillende alternatieven gelijkwaardig. Als aanvullende maatregelen wordt uitgegaan van:

1. Het reinigen van de zandfractie.
2. Opwerking van de oliefractie in een Centrale Bewerkingseenheid in de toekomst zou ook een nuttige toepassing van de afvalolie als brandstof kunnen opleveren. Het is echter onzeker of de afvalolie van de OWS-scheiding op deze wijze is op te werken tot een secundaire brandstof (vanwege verontreiniging en kosten).

6.2 Voorkeursalternatief

De voorkeur wordt gegeven aan het onder de voorgenomen installatie beschreven alternatief

1. Dit alternatief voldoet aan de gestelde criteria in hoofdstuk 2.

Alternatief 2 (papierfiltersysteem) heeft dezelfde voordelen. Nadeel is echter het hogere chemicaliënverbruik en het ontstaan van filterpapier als chemisch afval.

Alternatief 3 (membraanfiltratie) is beter voor het milieu. Daar echter de kosten hoger zijn en de bedrijfszekerheid niet gegarandeerd kan worden, wordt niet voor membraanfiltratie gekozen.

7 Leemten in kennis en informatie en evaluatie

Bij de cijfers over de inzameling van OWS zijn een aantal onzekerheden aanwezig. Waarschijnlijk leiden deze in totaal tot een lichte onderschatting van de hoeveelheden.

Het proces betreft een relatief nieuw proces, waarmee nog weinig ervaring is opgedaan voor wat betreft OWS. Van belang hierbij is de kwaliteit van het afvalwater. Door bemonstering kan in de toekomst meer inzicht hierin worden verkregen in het kader van de evaluatie.

Om de nulsituatie vast te leggen, is een zgn. nulonderzoek van bodem en grondwater nodig. Bij het verlaten van de lokatie kan dan worden vastgesteld of verontreiniging heeft plaatsge vonden als gevolg van de activiteit.

1 INLEIDING

De ROTEB heeft het voornemen om een scheidingsinstallatie in gebruik te gaan nemen voor de bewerking van olie-water-slib-mengsels (OWS) in de loods aan de Woensdrechtstraat op het industrieterrein 'Hoog Zestienhoven'.

De ROTEB is een bedrijf van de gemeente Rotterdam. De belangrijkste activiteit van de ROTEB is de inzameling en verwerking van afval. Zij biedt burgers en bedrijven een totaalpakket aan. Naast huishoudelijke afvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen zamelt zij chemisch afval in, waaronder OWS afkomstig uit olie-afscielders van garages en andere bedrijven. De inzameling van OWS vindt nu plaats op basis van de overgangsregeling uit het Besluit inzameling chemische afvalstoffen (Bica, 1987). De ROTEB heeft in mei 1988 een inzamelvergunning aangevraagd. Door de koppeling die is gelegd tussen het inzamelen en bewaren (Bica) en de koppeling die in 1989 is gelegd tussen bewaren en bewerken van OWS-mengsels (beleid Ministerie VROM) dient de ROTEB zelf over een bewerkingsinstallatie te beschikken, om een inzamelvergunning te kunnen verkrijgen. Daarom heeft de ROTEB in 1991 vergunningen in het kader van Afvalstoffenwet (Aw), Wet chemische afvalstoffen (Wca) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) aangevraagd om een dergelijke installatie te kunnen oprichten. In verband met de wijziging van het Besluit-milieu-effectrapportage van april 1992, zijn deze vergunningaanvragen, wegens het ontbreken van een MER, niet-ontvankelijk verklaard.

De initiatiefnemer is dus verplicht een MER op te stellen en deze, gelijktijdig met de hernieuwde vergunningaanvragen, in te dienen bij het bevoegd gezag.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zijn bevoegd gezag in het kader van de, op 1 maart 1993 in werking getreden, Wet milieubeheer (Wm). Het Dagelijks Bestuur van het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden is bevoegd gezag voor de vergunning in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Aangezien de beoogde lokatie in het gebied van het Hoogheemraadschap van Delfland ligt, verricht zij de voorbereiding van de WVO-vergunning verlening en is als vertegenwoordiger van het bevoegd gezag bij de m.e.r.-procedure betrokken. Ingevolge de m.e.r.-regeling zijn Gedeputeerde Staten belast met de gecoördineerde voorbereiding en behandeling van het Milieu-effectrapport (MER) en vergunningaanvragen.

Aangezien tot 1 maart 1993 de Minister van VROM bevoegd gezag was voor de bewaar/bewerkingsvergunning is het Bureau Vergunningen Wca tot die datum als vertegenwoordiger van het bevoegd gezag betrokken geweest bij de procedure.

De startnotitie is op 28 oktober door de ROTEB, hiertoe gemandateerd door B&W van Rotterdam, bij het bevoegd gezag ingediend, waarmee de mer-procedure van start is gegaan. De bekendmaking van de startnotitie, door het bevoegd gezag, heeft op 16 november 1992 plaatsgevonden.

Van 16 november 1992 tot en met 15 december heeft de startnotitie ter inzage gelegen. De wettelijk adviseurs en overige betrokkenen zijn in de gelegenheid gesteld, binnen deze termijn, adviezen en opmerkingen ten behoeve van de op te stellen richtlijnen kenbaar te maken.

Ten behoeve van het opstellen van het MER heeft het bevoegd gezag op 23 februari 1993 richtlijnen vastgesteld op basis van de startnotitie, het advies voor richtlijnen van de commissie voor de milieu-effectrapportage en de binnengekomen reacties van de wettelijke adviseurs en overige betrokkenen.

Thans ligt het Milieu-effectrapport voor, dat is opgesteld op basis van de ontvangen richtlijnen.

2 PROBLEEMANALYSE EN MOTIVERING VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Probleemanalyse

2.1.1 Wat is OWS?

Het OWS vallend onder de definitie van het Besluit inzameling chemische afvalstoffen (Bica, 1987), is afkomstig van inrichtingen waar onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan voertuigen en machines worden verricht, bv. garagebedrijven. Om de lozing van oliehoudende stoffen op het riool of het oppervlaktewater te voorkomen zijn deze bedrijven verplicht om een slib- en olieafscheider te plaatsen. In deze afscheiders bezinkt zand en slib en gaan de olie-achtige stoffen drijven, het water kan onbelemmerd naar het riool stromen. Na verloop van tijd zit er teveel slib en olie in de afscheiders, en dienen zij leeggehaald te worden (1-4 keer per jaar) om een goed functioneren ervan te kunnen garanderen. De gehele inhoud van de putten (inclusief een flinke hoeveelheid water) wordt daartoe met een vacuümwagen opgezogen en afgevoerd. Het opgezogen mengsel bestaat uit zand/slib, water en olie.

Ook bij autowasplaatsen, busremises en transportbedrijven en bij bepaalde industriële processen kan OWS ontstaan, evenals bij het reinigen en ledigen van tanks en bij calamiteiten. Deze categorieën vallen niet onder het Bica.

In paragraaf 4.3.4 wordt nader ingegaan op de samenstelling van OWS.

2.1.2 Beleid overheid

Rijk

De basis van het afvalstoffenbeleid wordt gevormd door de motie Lansink. Hierin wordt een hiërarchie aangegeven voor afvalverwerking. Het hoogst daarin staat preventie, gevolgd door respectievelijk: hergebruik produkt, hergebruik grondstof, verbranden en onderaan staat storten.

In de Notitie inzake Preventie en Hergebruik van Afvalstoffen (oktober 1988) wordt een uitwerking gegeven aan dit beleid. Het streven is om in het jaar 2000 het ontstaan van emissies te voorkomen en te beperken door een ver doorgevoerd hergebruik en een goede verwijderingsstructuur. Het streven is de hoeveelheid te storten afval zoveel mogelijk te beperken. Hergebruik van afvalstoffen is in een aantal gevallen pas mogelijk na bewerking/zuivering.

In het NMP en het NMP+ worden preventie en hergebruik en het sluiten van de kringlopen als belangrijke beleidsdoelen gepresenteerd. Verder wil men de verwijderingsstructuur van afvalstoffen verbeteren door een verbetering van de inzameling en de verwerking.

In de regelgeving (Bica, 1987) is een koppeling gelegd tussen inzamelen en bewaren en/of verwerken. Dit houdt in dat een inzamelaar ook over voldoende faciliteiten en een vergunning voor het bewaren en/of verwerken moet beschikken. Voor de vergunningverlening voor het inzamelen is dit een voorwaarde.

In het vergunningenbeleid van het Ministerie van VROM wordt tevens een koppeling gelegd tussen het bewaren en het verwerken van OWS-mengsels. Dit beleid is vastgelegd in het recent vastgestelde Meerjarenplan verwijdering gevaarlijk afval, Ministerie VROM en Interprovinciaal Overleg, (24 juni 1993). Het alleen bewaren van OWS-mengsels wordt niet doelmatig geacht.

In het Meerjarenplan wordt het bevorderen van preventie en hergebruik en van een lekvrije verwijdering van gevaarlijk (= chemisch) afval als uitgangspunt van het beleid gekozen. Het

plan vormt het beleidskader voor rijk en provincie en zal tevens het toetsingskader gaan vormen voor de vergunningverlening. In het plan worden de volgende knelpunten geconstateerd. Er bestaat onduidelijkheid over de kwaliteit van industrieel OWS. Landelijk gezien is er sprake van een overcapaciteit voor de verwerking van OWS, dit geldt echter niet voor elke regio. Het beleid is dan ook gericht op een beperking van het aantal vergunninghouders voor inzameling en bewerking. De beperkte omvang van de rechtgebieden wordt als knelpunt genoemd, hierdoor is slechts een beperkte concurrentie mogelijk. Een groot knelpunt vormt de beperking van de inzamelplicht tot OWS van autoherstel-inrichtingen; dit leidt tot verwarring en een slechte handhaafbaarheid. Tevens wordt geconstateerd dat de olie- en zandfractie onvoldoende worden hergebruikt. Een eventuele sanering zal in overleg met de Nederlandse Vereniging van Verwerkers van Chemisch Afval (NVCA) plaatsvinden. Er wordt vanuit gegaan dat er geen uitbreiding meer komt van het aantal vergunninghouders. Het inzamelen, bewaren en bewerken wordt in één vergunning ondergebracht. Tevens wordt het reinigen van de zandfractie met ingang van 1-1-1996 verplicht gesteld. Verder zal worden onderzocht of een verruiming van de inzamelplicht tot alle OWS noodzakelijk is (verruiming definitie Bica). De beoordeling van de verwijderingstructuur vindt plaats op provinciaal niveau. Het meerjarenplan vervangt eerdere nota's over het vergunningenbeleid voor gevaarlijk (chemisch) afval, uitzonderingen hierop zijn apart vermeld in het plan.

Provincie

De uitgangspunten van het afvalstoffenbeleid van de provincie Zuid-Holland zijn verwoord in het Provinciaal Plan voor de verwijdering van huishoudelijke afvalstoffen 1988-1993 (vastgesteld juni 1988):

- het voorkomen van het ontstaan van afvalstoffen;
- het bevorderen van het milieuhygiënisch verantwoord hergebruik van afvalstoffen;
- het op milieuhygiënisch verantwoorde en doelmatige wijze be- en verwerken van afvalstoffen.

Het Actieprogramma Klein Chemisch Afval 1988-1993 voor de provincie Zuid-Holland (oktober 1988), maakt onderdeel uit van het afvalstoffenplan 1988-1993. Het provinciale beleid ten aanzien van OWS is erop gericht een voldoende inzamel- en verwerkingscapaciteit binnen de provincie te bewerkstelligen. De provincie is opgedeeld in drie regio's. Per regio wil de provincie één inzamelaar met een haalplicht, gedacht wordt aan maximaal vier inzamelaars en twee verwerkers in de provincie, waarbij verwerking binnen de provincie plaatsvindt. In de provincie wordt een tekort aan inzamelcapaciteit en bewerkingscapaciteit geconstateerd.

2.1.3 Inzamelstructuur en verwerking

OWS-mengsels worden beschouwd als chemische afvalstoffen, op grond van het Besluit aanwijzing chemische afvalstoffen (Baca, 1989).

OWS dient door de bedrijven afgegeven te worden aan een houder van een bewaar- en/of verwerkingsvergunning voor OWS ingevolge de Wet chemische afvalstoffen (Wca).

In het recente verleden gebeurde dit echter niet altijd, mede omdat de ontdoener het OWS niet altijd goed kwijt kon.

Daarom hebben de laatste jaren enkele veranderingen in wetgeving en beleid plaats gevonden, ter verbetering van de verwijdering van OWS.

In het Bica (1987) is een inzamelvergunningstelsel ingevoerd voor OWS van inrichtingen waar onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan motorvoertuigen en machines worden verricht en voor klein chemisch afval (KCA) van bedrijven. Voor de inzameling van OWS is Nederland opgedeeld in 23 regio's (zie bijlage 2). In elke regio heeft een inzamelaar een inzamelplicht. Daarnaast heeft elke inzamelaar in een of meer regio's een inzamelrecht. De

bewerkingsinrichtingen dienen verspreid te zijn over Nederland en de transportafstanden te beperken.

Door de NVCA wordt geschat dat landelijk een capaciteit van circa 50.000 ton voldoende is, bij een opgestelde capaciteit van 85.000 ton is er dus sprake van overcapaciteit (Meerjarenplan chemisch afval 1995-2000, visie van de NVCA). In de provincie Zuid-Holland is sprake van ondercapaciteit (Actieprogramma Klein Chemisch Afval 1988-1993 voor de provincie Zuid-Holland). Op dit moment heeft alleen de firma De Jong een bewerkingsinstallatie voor OWS in de provincie. Aangezien het bedrijf recent is verplaatst naar een andere lokatie in de gemeente Gorinchem, is men thans nog in procedure voor het verkrijgen van nieuwe vergunningen voor inzamelen en bewerken. In de aanvraag wordt een bewerkingscapaciteit van 8.000 m³ (= ca. 8.000 ton) per jaar genoemd. De inzamel- en bewerkingsvergunningen van Laura B.V. voor de Zuid-Hollandse regio's zijn geweigerd. Op grond van een voorlopige voorziening mag nog wel worden ingezameld. Andere inzamelaars en bewerkers zijn er niet in de provincie.

De ROTEB zamelt in op grond van het overgangsrecht in het Bica. De bewerking vindt sinds 1 mei 1993 plaats bij de firma Wubben (houder van een bewerkingsvergunning voor OWS).

2.1.4 Inzameling en bronnen

De volgende hoeveelheden OWS zijn de afgelopen jaren ingezameld in Nederland en in de provincie Zuid-Holland (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1. Vrijgekomen hoeveelheden OWS (in tonnen) in Nederland en Zuid-Holland in de periode 1988 tot 1991. Over 1992 zijn nog geen cijfers beschikbaar.

inzameling OWS		Nederland	Provincie Zuid-Holland ^{5) 6)}		
jaar	categorie	totaal	totaal	regio 16 Rijnmond	regio 14/15 overig
1988	totaal	¹⁾ 38.300	14.500	10.000	4.500
	w.v. Bica	⁴⁾ 2.800	484	52	432
1989	totaal	²⁾ 50.300	14.500	10.000	4.500
	w.v. Bica	⁴⁾ 4.800	716	96	620
1990	totaal	²⁾ 59.400	17.500	12.000	5.500
	w.v. Bica	⁴⁾ 6.400 ³⁾ 14.000	1.456	492	964
1991	totaal	²⁾ 62.300	20.000	14.000	6.000
	w.v. Bica	⁴⁾ 7.600	2.030	654	1.376

1) Basisdocument chemisch afval 1988-1990;

2) Basisdocument chemisch afval 1989-1991;

3) Meerjarenplan chemisch afval 1990-2000, visie van de NVCA; bron: Trendstudie Verwijdering Gevaarlijk Afval, TNO;

4) Cijfers OWS van reparatiebedrijven in 1) resp. 2);

5) Schatting totaal OWS op basis van verhoudingspercentages genoemd in 1) resp. 2), deze getallen zijn inclusief bij industrie vrijgekomen OWS;

6) Getallen voor Bica afkomstig van Bureau Meldingen Wca (afgiftes < 10 ton per jaar)

Het is erg moeilijk om aan betrouwbare cijfers te komen over de inzameling van OWS. Daarbij speelt een rol dat maar een deel van het OWS onder de definitie van het Bica valt. Dit leidt in de praktijk nogal eens tot verwarring. Gepubliceerde gegevens betreffen meestal de totale stroom OWS. Het blijkt dat slechts een klein deel van de totale hoeveelheid OWS onder de definitie van het Bica valt.

Verder worden niet altijd alle partijen bij het Ministerie aangemeld. Daardoor blijft een deel van de stroom buiten beeld.

Volgens schattingen in het actieprogramma voor klein chemisch afval 1988-1993 voor de provincie Zuid-Holland (1988) komt er jaarlijks circa 10.000 ton OWS, vallend onder de definitie van het Bica, vrij in de provincie Zuid-Holland, afkomstig van 2.000 à 4.000 bedrijven, en circa 45.000 ton in heel Nederland. Deze schattingen blijken te hoog te zijn.

Op basis van recente schattingen van de NVCA is in 1990 een hoeveelheid van 14.000 ton OWS vallend onder de definitie in het Bica en 11.000 ton uit andere afscheiders en 11.000 ton afvalwater ingezameld door de inzamelvergunninghouders. Dat wil zeggen dat minder dan de helft van hoeveelheid in de scheidingsinstallaties bewerkte afvalstromen bestaat uit Bica-OWS. Het is niet bekend hoe de genoemde hoeveelheden zijn verdeeld over de verschillende provincies/inzamelregio's.

Voor de komende jaren wordt een verdergaande groei verwacht op grond van een verbeterde vergunningverlening en handhaving door het bevoegd gezag bij de OWS-producerende bedrijven. Daarom worden de volgende hoeveelheden voorzien voor de komende jaren.

Tabel 2.2. Schatting van de in te zamelen hoeveelheden OWS (in tonnen), vallend onder de Bica-definitie, in Nederland en in de provincie Zuid-Holland in 1995 en 2000.

jaar	Nederland ¹⁾	Zuid-Holland ²⁾
1995	18.000	4.000
2000	21.000	5.000
theor. max. ³⁾	30.000	7.000

1) Meerjarenplan chemisch afval 1995-2000, visie van de NVCA; bron: Trendstudie Verwijdering Gevaarlijk Afval, TNO;

2) Schatting op basis van verhoudingsgetal 10/45 van totaal;

3) Theoretisch maximum op grond van het aantal garagebedrijven.

Ook de hoeveelheid OWS, niet-Bica, zal door een verbeterde vergunningverlening en handhaving toenemen.

De NVCA schat dat door een verhoogde inzamelrespons de hoeveelheid ingezameld OWS tot het jaar 2000 met 50% zal toenemen ten opzichte van 1990. Door betere vergunningsituatie en een betere handhaving zullen meer garagebedrijven een olie-afscheider in gebruik hebben en zal het onderhoud ervan beter plaatsvinden, dan nu het geval is. De hoeveelheid OWS zal daarom naar verwachting nog toenemen in de komende jaren.

De geplande bewerkingsinstallatie van de ROTEB voorziet daarom in een aanvulling op de bewerkingscapaciteit in de provincie, met name indien ook het OWS, die niet valt onder de Bica-definitie, en afvalwater hierbij in beschouwing wordt genomen.

2.1.5 Effect preventie en hergebruik

Preventieve maatregelen zijn slechts beperkt mogelijk en zullen nauwelijks invloed hebben op de hoeveelheid vrijkomend OWS. De verwachting is dat in de komende jaren een verbeterd toezicht en interne milieuzorg bij de producenten ertoe zullen leiden dat de olie-afscheiders beter zullen worden onderhouden. Ten behoeve van een goede werking van de afscheiders zullen zij regelmatig geleegd worden. Dit betekent dat de waterfractie na verloop van tijd waarschijnlijk enigszins in omvang zal toenemen in vergelijking met de olie- en slibfracties. De calorische waarde van het mengsel zal daardoor enigszins afnemen.

Maatregelen ter bevordering van hergebruik en nuttige toepassing zullen voorzover is te voorzien, alleen gevolgen hebben voor de afzetkant van restprodukten, en niet voor het aanbod van OWS.

De zandfractie kan na reiniging worden hergebruikt. Reiniging is praktisch mogelijk gebleken. Per 1-1-1996 zal dit de minimumstandaard voor verwerking worden. De zandfractie kan worden gereinigd in een grondreinigingsinstallatie, onder de voorwaarde dat het zand wordt hergebruikt (Meerjarenplan Verwijdering Gevaarlijk Afval, 1993). De mogelijkheden om de zandfractie af te geven bij een eindbewerker (bv. een grondreinigingsinstallatie) worden momenteel door de ROTEB nagegaan. De bewerkers zullen deze fractie dan niet meer ter verbranding of storting mogen aanbieden aan eindverwerkers.

De oliefractie, welke vrijkomt na scheiding van OWS zal in het algemeen niet geschikt zijn voor opwerking tot hergebruik, vanwege de gehalten aan zware metalen.

2.2 Motivering voorgenumen activiteit

2.2.1 Inleiding

De ROTEB zamelt al vele jaren OWS in bij bedrijven. Enige jaren zijn de OWS-mengsels, die door de ROTEB worden ingezameld, afgevoerd naar Afvalverwerking Botlek. Volgens het vergunningenbeleid van het Ministerie van VROM is dit niet toegestaan, omdat het bedrijf niet beschikt over een bewerkingsvergunning voor OWS. Bovendien is de installatie van de betreffende eindverwerker niet bedoeld voor de bewerking van OWS. Daarom voert de ROTEB het OWS sinds enige tijd af naar de firma Wubben in Roosendaal, die wel over een bewerkingsvergunning beschikt.

Een inzamelvergunning kan echter alleen worden verleend aan de ROTEB, als zij zelf OWS gaat bewerken.

Dit houdt in dat de ROTEB om te kunnen blijven inzamelen, over een eigen bewerkingsinstallatie dient te beschikken.

Op dit moment beschikt zij daar nog niet over. Voor een uiteenzetting van de vergunningsituatie van de ROTEB, wordt verwezen naar de voorgeschiedenis in bijlage 1.

2.2.2 Inzameling OWS door ROTEB

Ongeveer 75 % van de door de ROTEB ingezamelde mengsels valt onder de categorie, zoals bedoeld in artikel 2, sub b, van het Bica (zg. Bica-slib, van garagebedrijven e.d.).

De overige 25 % OWS-mengsels worden bij autowasplaatsen, benzinstations en dergelijke en bij het reinigen van tanks en bij lekkende tanks ingezameld. Een klein deel van de OWS-mengsels is afkomstig van calamiteiten.

Andere bronnen van OWS-mengsels zijn industriële processen (petrochemische processen, metaalbewerking e.d.).

Met de ontdoeners worden contracten afgesloten, waarin is bepaald hoe vaak per jaar de olievangputten worden gelegd door de ROTEB.

Van de periode vóór 1990 zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar. In de jaren daarna zijn de volgende hoeveelheden ingezameld.

Tabel 2.3. Inzameling OWS door ROTEB, in de periode 1990 tot 1992 (hoeveelheden in tonnen), waarvan gemiddeld 75% valt onder definitie Bica.

jaar	inzameling ROTEB
1990	890
1991	1.367
1992	1.900

Verder wordt van de volgende prognoses uitgegaan voor de komende jaren, volgens een laag en een hoog scenario. Hierbij is ook weer aangenomen dat 75% uit garagebedrijven e.d. (vallend onder definitie Bica) en 25% uit andere bronnen afkomstig is.

Tabel 2.4. Prognoses voor de inzameling van OWS door de ROTEB voor 1998 en 2003 voor een hoog en een laag scenario (hoeveelheden in tonnen).

jaar	laag scenario	hoog scenario
1998	3.000	4.000
2003	3.500	5.000

Vanwege de beperkte bewerkingscapaciteit voor OWS in de provincie, voorziet de voorgenomen activiteit van de ROTEB in een leemte. Tezamen met de installatie van de firma De Jong zal er dan voldoende capaciteit aanwezig zijn, voor de bewerking van OWS vallend onder de Bica-definitie.

2.2.3 Doelmatigheidsaspecten

Vanuit de doelstelling van een effectieve en efficiënte verwijdering dient, volgens het beleid van het Ministerie van VROM, de bewerking plaats te vinden door het bedrijf dat inzamelt. Tevens dienen de inzamelgebieden groot genoeg te zijn om een rendabele verwijdering te kunnen garanderen. Om die reden heeft het Ministerie het aantal vergunninghouders beperkt.

Op dit moment is slechts één bewerker in de provincie Zuid-Holland aanwezig, met een inzamelplicht voor maar een deel van de provincie (plichtgebied 15, zie bijlage 2).

Het inzamelgebied van de ROTEB is groot genoeg om de verwerking op rendabele en efficiënte wijze te verzorgen. Met de te plaatsen installatie kan een milieuhygiënisch verantwoorde verwijdering van de OWS-mengsels worden gegarandeerd. De ROTEB heeft zich verplicht te gaan werken volgens het Milieu- en kwaliteitssystem (MKZS) van de NVCA, door het ondertekenen van het manifest van de NVCA. Door de schaalgrootte van het bedrijf, kan de ROTEB eenvoudig aan de eisen van het MKZS voldoen.

De continuïteit van de verwijdering bij eventuele storingen is gewaarborgd: het OWS kan naar een andere bewerker worden afgevoerd. De capaciteit is zodanig, dat omgekeerd ook voor andere bewerkers aan noodopvang kan worden gedaan.

De gekozen bewerkingsinstallatie heeft een hoog scheidingsrendement, welke voldoet aan de lozingsnormen. Het betreft een relatief eenvoudige, en daardoor goedkope techniek.

De vestigingsplaats van de OWS-installatie is centraal gelegen binnen het inzamelgebied van de ROTEB (de provincie Zuid-Holland). Hierdoor zijn de transportafstanden zo gering mogelijk. Vooral in vergelijking met de lokatie van de huidige bewerker, welke in Roosendaal is gevestigd, levert dit een aanzienlijke vermindering van transportafstanden op.

Door de grote bekendheid van de ROTEB bij kleine bedrijven (waaronder veel garagebedrijven) als inzamelaar van KCA, is een groot afgiffterendement te verwachten, als de ROTEB beschikt over de noodzakelijke vergunningen voor het inzamelen van OWS. Thans staat de ROTEB in de lijst vergunninghouders met een inzamelplicht voor de regio's 14 en 16 en een inzamelrecht voor regio 15 opgenomen, met het voorbehoud, dat zij nog niet beschikt over een vergunning en dat zij nog niet mag inzamelen, totdat over de vereiste vergunningen wordt beschikt, (zie kaart 2.2 en bijlage 2).

Een hoge afgifterespons, gecombineerd met een milieuhygiënisch verantwoorde bewerking, leidt tot een vermindering van emissies naar het water, aangezien minder olie en slib in het riool terecht zullen komen.

Indien de ROTEB gedwongen zou worden de inzameling te stoppen, omdat een bewerkingsvergunning geweigerd wordt, zal de inzamelstructuur in de provincie daar sterk door worden getroffen. De relatie welke de ROTEB de afgelopen jaren zorgvuldig heeft opgebouwd met de ontdoeners, zal dan in een keer teniet worden gedaan. Het inzamelrendement in de provincie Zuid-Holland zal daardoor flink teruglopen, met als gevolg een grotere belasting van het riool bij garagebedrijven en aanverwante bedrijven.

Bewerking bij een andere bewerker (bv. in Gorinchem of Roosendaal) levert aanzienlijk grotere transportafstanden op.

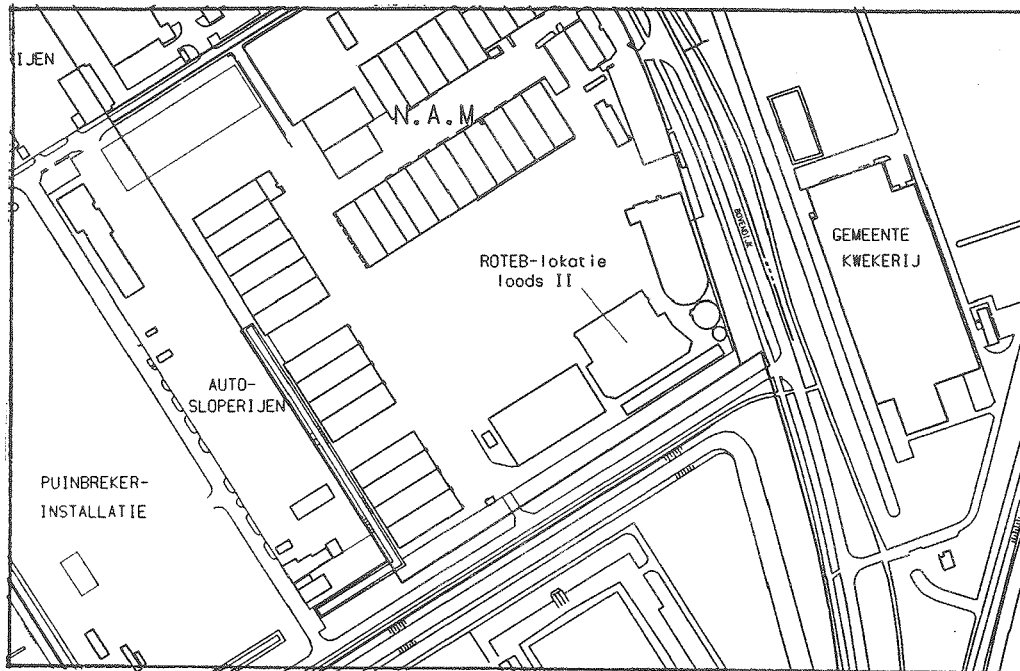
Op basis van bovenstaande overwegingen wordt geconcludeerd dat de OWS-scheidingsinstallatie van de ROTEB een belangrijke bijdrage levert aan een doelmatige verwijderingsstructuur voor OWS-mengsels in de provincie Zuid-Holland.

Voor de bewerking van OWS bestaat sinds 1 mei 1993 een samenwerking met de firma Wubben (vergunninghouder voor bewerking OWS). Dit is echter in strijd met het vergunningbeleid OWS. Door de plaatsing van een eigen bewerkingsinstallatie zal deze samenwerking worden beëindigd. Met deze bewerker zal nog wel een samenwerkingsovereenkomst worden aangegaan voor bewerking van OWS bij calamiteiten in de toekomst.

Andere samenwerkingsovereenkomsten zijn er op dit moment niet in verband met OWS.

2.3 Lokatiekeuze

De installatie zal geplaatst worden in gebouw II van het KCA-depot aan de Woensdrechtstraat, op het industrieterrein Hoog Zestienhoven (zie kaart 2.1), kadastraal gemeente Rotterdam, sectie Overschie, nrs. B 5190.



Kaart 2.1. Overzicht lokatie Woensdrechtstraat

Deze lokatie is reeds op dit moment beschikbaar, zodat het bewaren en bewerken snel van start kan gaan. In de directe omgeving zijn geen gevoelige bestemmingen aanwezig, er zijn dus geen milieuhygiënische knelpunten te verwachten. Dit zal in het MER verder worden onderbouwd. Ook planologisch zijn er geen bezwaren. Het terrein heeft een algemene bedrijfsbestemming. De bereikbaarheid van de lokatie is goed te noemen.

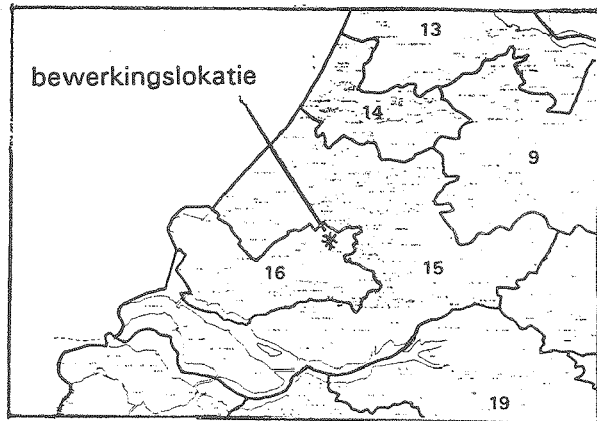
Een lokatie aan het Laagjesterrein is in een eerder stadium eveneens in beschouwing genomen (zie bijlage 1). Op deze lokatie rusten echter onoverkomelijke planologische bezwaren. De verwerking van afval is volgens de bestemming niet toegestaan op deze lokatie.

De huidige lokatie van het KCA-depot op het Kleinpolderplein is afgefallen vanwege een nijpend ruimtegebrek.

De lokatie Woensdrechtstraat kan maar worden gebruikt tot eind 1997, aangezien dan de ontwikkeling van het gebied in het kader van het Integraal Plan Noordrand ter hand zal worden genomen. Het ligt in de bedoeling de installatie op termijn te verplaatsen naar een definitieve lokatie.

De bewerkingsactiviteit zal dan, samen met eventuele andere bewerkingsactiviteiten van KCA, worden ondergebracht in het nog te realiseren KCA-depot op het bedrijventerrein Noord-West. Een mogelijk alternatief hiervoor is een lokatie in Delft. Voor de bewerkingsactiviteiten op het KCA-depot zal een aparte m.e.r.-procedure worden gevolgd. Op de korte termijn is géén andere lokatie beschikbaar.

De bewerkingslokatie aan de Woensdrechtstraat is centraal gelegen ten opzichte van de regio's 14, 15 en 16) waar ingezameld wordt, hierdoor blijven de transportkosten relatief laag (zie kaart 2.2).



Kaart 2.2. Ligging bewerkingslokatie ten opzichte van inzamelregio's 14, 15 en 16.

.4 Doelstelling

De ROTEB heeft als doel het verzamelen van OWS-mengsels, deel uitmakend van het totaalpakket aan diensten op het gebied van inzameling en verwerking van afvalstoffen, als bedrijfsactiviteit te kunnen blijven voortzetten. Om OWS te kunnen blijven verzamelen, is het noodzakelijk dat de ROTEB zelf over een bewerkingsfaciliteit voor OWS-mengsels beschikt. De ROTEB voorziet daarmee in een tekort aan bewerkingscapaciteit in de provincie Zuid-Holland.

Doelstelling van de voorgenomen activiteit is om te zorgen voor een milieuhygiënisch verantwoorde en doelmatige bewerking van de door de ROTEB ingezamelde OWS-mengsels.

Hiervan afgeleid, dient de bewerking te voldoen aan de volgende criteria:

- de installatie dient overeenkomstig de stand der techniek te zijn;
- de emissies dienen binnen de wettelijke normen te blijven;
- de installatie dient een grote bedrijfszekerheid te bieden;
- bewerking dient plaats te vinden tegen een redelijke kostprijs;
- mogelijkheden voor hergebruik van reststoffen dienen zoveel mogelijk aanwezig te blijven.

3 REEDS GENOMEN EN TE NEMEN BESLUITEN

3.1 Reeds genomen besluiten en afspraken

3.1.1 Gemeentelijke plannen

Uitbreidingsplan in hoofdzaak Zestienhovense polder

In het vigerende bestemmingsplan (vastgesteld 15 juni 1961, goedgekeurd 7 maart 1962) heeft de lokatie de algemene bestemming 'bedrijfsterrein'.

In de Verzamelherziening tot uitsluiting van categorie-A-inrichtingen (vastgesteld door gemeenteraad op 3 september 1987, goedgekeurd 26 januari 1988) is de bestemming zodanig aangepast, dat geen categorie-A-inrichtingen op grond van de Wet Geluidhinder gevestigd kunnen worden op het bedrijfsterrein. Om die reden hoeft voor dit bedrijfsterrein geen geluidzoningering te worden vastgesteld.

Voorontwerp Structuurplan Noordrand Rotterdam

(Partiële herziening Structuurplan Rotterdam-Noord, april 1992)

In het voorkeursalternatief voor het structuurplan/MER is voor het zuidelijk deel van het huidige bedrijfsterrein, waarop de lokatie aan de Woensdrechtstraat zich bevindt, de bestemming 'Wonen' voorzien. Het noordelijk deel krijgt hierin weer een bedrijfsbestemming voor kantoren in hoge dichtheden. De besluitvorming is nog niet afgerond. Het ligt in de bedoeling de lokatie in circa 1997 in ontwikkeling te nemen.

3.1.2 Provinciale plannen

Streekplan Rijnmond

Het streekplan (vastgesteld 16 december 1985, goedgekeurd 14 januari 1986) geeft een bedrijfsbestemming aan voor Hoog Zestienhoven. Een strook tussen Hoog Zestienhoven en de Van Hogendorpweg heeft de aanduiding 'bedrijfsterrein ontworpen' meegekregen.

Afvalstoffenbeleid provincie

In het Actieprogramma Klein Chemisch Afval 1988-1993 voor de Provincie Zuid-Holland wordt voor de verwijdering van OWS uitgegaan van één inzamelaar per regio. Het gaat hier om de regio's 14, 15 en 16 (zie kaart 2,2). Verder wordt gedacht aan maximaal 4 inzamelers, en 1 à 2 bewerkingsbedrijven in de provincie. De regiogebonden inzamelers hebben een haalplicht (zie ook paragraaf 2.1.).

Waterbeleid in provincie en regio

Het waterbeleid is vastgelegd in het Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland 1985-1995 (d.d. 31 juli 1986), het Provinciale Waterhuishoudingsplan 1991-1995 (d.d. 21 februari 1991) en het ontwerp Waterbeheersplan Delfland 1993-1997, van december 1992. Het lozingsbeleid is gestoeld op twee sporen:

- een directe emissie-aanpak bij zwarte lijststoffen, en overige schadelijke stoffen;
- een waterkwaliteitsaanpak voor de relatief onschadelijke overige stoffen.

Bij de directe emissie-aanpak wordt geen onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte (via het riool op de RWZ1) lozingen. Voor zwarte-lijststoffen moeten de best bestaande technieken worden toegepast. Voor de overige schadelijke stoffen zoals zware metalen en microverontreinigingen moeten de best uitvoerbare technieken worden toegepast. Dit zijn technieken, die uit kosten oogpunt aanvaardbaar zijn voor een normaal renderend bedrijf, en

waarmee de grootste reductie in verontreiniging wordt verkregen. Per waterstaatkundige eenheid wordt uitgegaan van het 'stand-still'-beginsel. De lozingen van zwartelijststoffen in een bepaald beheersgebied mogen niet toenemen. Nieuwe lozingen zijn in principe alleen toegestaan via een aansluiting op het rioolstelsel.

3.1.3 Nationale plannen en nota's

Vergunningenbeleid VROM

In de Nota Vergunningenbeleid chemische afvalstoffen (Ministerie VROM, TK 1987-1988, 20.261) worden een aantal doelmatigheidscriteria geformuleerd, waaraan de vergunningen dienen te voldoen. Het gaat hier om:

- continuïteit van de verwijdering;
- effectiviteit en efficiëntie van de verwijdering, uitgaande van een optimale bediening van de afvalproducenten en een milieuhygiënisch verantwoorde verwerking;
- een voldoende capaciteit en spreiding van de voorzieningen;
- een doorzichtige structuur van de verwijdering.

De vergunningaanvragen worden getoetst aan deze doelmatigheidscriteria.

In de Notitie afvalstoffen uit olie- en/of slibafscheiders (Ministerie VROM, september 1989) vindt een toespitsing van het vergunningenbeleid plaats op de stroom OWS. De inzameling is gekoppeld aan een verwerkingsvergunning en niet aan een bewaarvergunning, omdat opbulking van OWS plaatsvindt in de transportmiddelen. De verwerking van OWS dient zo dicht mogelijk bij de plaats van ontstaan te geschieden, dat wil zeggen een goede spreiding van de verwerkingsinrichtingen over het land. Er worden alleen inzamelvergunningen verleend aan houders van een bewaar- en verwerkingsvergunning. In de verwerkingsinstallatie worden een coalescentiescheider en een emulsiesplitser voorgeschreven. Om de kosten van verwerking laag te houden wordt een minimumcapaciteit van de installatie van 3.000 m³/jaar en van de inzameling van 2.000 m³/jaar aangehouden. Dit houdt tevens een beperking van het aantal verwerkers in.

Beide bovengenoemde nota's zijn vervangen door het recent vastgestelde Meerjarenplan Verwijdering Gevaarlijke Afvalstoffen (1993).

Van de bovengenoemde criteria voor toetsing van vergunningaanvragen, is het laatste criterium: 'een doorzichtige structuur van de verwijdering' vervangen door: 'een effectief toezicht op de verwijdering'. Dit houdt in dat er zo weinig mogelijk tussenschakels zijn van primaire ontdoener naar verwerker.

In het Meerjarenplan Verwijdering Gevaarlijke Afvalstoffen wordt gesteld dat vanaf 1-1-1996 het opwerken van de zandfractie tot nuttig toepasbaar zand verplicht zal worden.

Per 1-1-1995 zal waarschijnlijk een centrale bewerkingseenheid (CBE) voor afgewerkte olie en afvalolie beschikbaar zijn. Bezien zal worden of de oliefractie uit de OWS-scheidingsinstallaties in de CBE opgewerkt kan worden tot een herbruikbaar produkt.

Vanwege de geconstateerde overcapaciteit voor bewerking van OWS, zal er in overleg met de NVCA worden nagegaan hoe en waar sanering dient plaats te vinden (zie verder paragraaf 2.1.2). Op dit moment is te weinig bekend om tot sanering over te gaan.

3.1.4 Overig

In het Meerjarenplan Verwijdering Chemisch Afval, visie van de NVCA (d.d. 30 september 1992) heeft de NVCA haar visie neergelegd ten aanzien van de verwijdering van chemisch afval.

Zij brengt als standpunt naar voren, dat de koppeling tussen inzameling en be-/verwerking zoveel mogelijk losgelaten dient te worden. Daarbij maakt zij echter een uitzondering voor OWS. Gezien de bestaande overcapaciteit op landelijke schaal stelt zij dat een totale capaciteit van 50.000 ton voldoende is. Totdat duidelijke afspraken zijn gemaakt over de toekomstige structuur dient de status quo gehandhaafd te blijven. Vóór 1995 zou een warme sanering moeten worden uitgevoerd in de regio's met overcapaciteit, in overleg tussen overheid en bedrijfstak. De recht- en plichtgebieden zullen moeten worden aangepast in verband met de voorgestelde sanering. Verder wordt voorgesteld alle OWS (partijen tot 10 ton per afgifte) onder de werking van het BICA te brengen.

3.1.5 Relevante wetgeving

Sinds 1 maart jl. is de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (1986) opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm). De Afvalstoffenwet (Aw, 1977) en de Wet chemische afvalstoffen (Wca, 1981) blijven nog enige tijd bestaan totdat het nieuwe hoofdstuk afvalstoffen in de Wm is opgenomen. De vergunningstelsels zijn echter nu reeds ondergebracht in de integrale milieuvergunning van de Wm, voor wat betreft inrichtingen.

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo, 1969) echter, heeft haar eigen vergunningstelsel behouden. Vanwege de aard van de activiteit is de lozing bij AMVB vergunning plichtig gesteld in het kader van de WVO. De rioleringsvordering van de gemeente Rotterdam is hier niet meer van toepassing, aangezien deze terug treedt indien een WVO-vergunning moet worden aangevraagd. Afvalverwerkingsinrichtingen vallen, ook bij lozing via het riool, onder de werking van de Wvo.

Op grond van het Besluit aanwijzing chemische afvalstoffen (Bica, 1991) valt OWS onder de werking van de Wca.

Voor het verzamelen van OWS-mengsels uit olie-, slib- en bezineafscheiders van inrichtingen voor onderhoud en herstel van voertuigen en machines is op grond van het Besluit inzameling chemische afvalstoffen (Bica), artikel 2, sub b, een inzamelvergunning ingevolge de Wca vereist. Het Bica kent een overgangsregeling. Deze vergunning wordt echter alleen verstrekt wanneer de inzamelaar ook over de benodigde milieuvergunningen beschikt voor het bewaren en het bewerken van OWS-mengsels, omdat afgifte anders niet mogelijk is (art. 3, WCA).

Op grond van het Besluit milieu-effectrapportage (1987) was alleen de oprichting van afvalverwerkingsinstallaties met een capaciteit boven de 25.000 ton MER-plichtig. Vanwege een noodzakelijke aanpassing aan EG-richtlijnen is in het Besluit houdende wijziging van het Besluit milieu-effectrapportage (1992) het omvangscriterium vervallen.

3.2 Te nemen besluiten

Het oprichten en in werking hebben van een inrichting voor het bewaren en bewerken van OWS is vergunningplichtig in het kader van de Wet milieubeheer (Wm), welke op 1 maart 1993 van kracht is geworden (categorie 28, bijlage I van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, lvb).

Daarnaast is een vergunning nodig op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

De te nemen besluiten zijn diensgevolge de beschikkingen ten aanzien van de vergunningaanvragen in het kader van de Wm (voor het oprichten en in werking hebben van de inrichting voor het bewaren en bewerken van OWS), en de Wvo (voor het lozen van gezuiverd afvalwater via het gemeentelijk riool op de RWZI Dokhaven).

Het bevoegd gezag voor de Wm-vergunning is Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Zuid-Holland (categorie 28.4. bijlage I van het lvb), en voor de Wvo-vergunning het Dagelijks Bestuur van het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (ZHEW).

De lozing van water op het riool vindt plaats in het rechtsgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland, maar aangezien het riool via de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)-Dokhaven loost op de Nieuwe Maas is het Zuiveringsschap als beheerder van de RWZI het bevoegd gezag. Het Hoogheemraadschap Delfland verricht het vooroverleg en de technische voorbereiding van de vergunningverlening.

De coördinatieregeling op grond van de Wm is op de vergunningprocedures en mer-procedure van toepassing, zowel inhoudelijk als procedureel.

Daarom zijn GS van de provincie Zuid-Holland het coördinerend bevoegd gezag (BG).

3.3 Welke andere besluiten zijn nog nodig?

Om gebruik te kunnen maken van de bewerkingsinstallatie, zal de ROTEB ook dienen te beschikken over een inzamelvergunning voor OWS. Zoals in paragraaf 2.2.2 vermeld, is op de aanvraag voor een inzamelvergunning (d.d. 27 mei 1988, DGM/A 2759515) nog niet beschikt, aangezien aanvrager nog niet in het bezit is van een bewerkingsvergunning met onderliggende milieuvergunningen. De bewerking zal plaatsvinden op een andere lokatie dan bij de aanvraag voor de inzamelvergunning is gemeld. Er zal dus een nieuwe ontwerpbeschikking voor de inzamelvergunning moeten worden gepubliceerd. De Minister van VROM verleent de inzamelvergunningen totdat onderstaande regeling van kracht wordt.

In de Wet Milieubeheer zal de provincie worden aangeduid als de vergunningverlenende instantie voor het inzamelen van onder andere OWS. Voor OWS is dan géén 'verklaring van geen bezwaar' (Vvgb) van de minister van VROM nodig. Deze bevoegdhedenverdeling zal in werking treden na het van kracht worden van het hoofdstuk Afvalstoffen van de Wet Milieubeheer (vermoedelijk 1 januari 1994).

3.4 Procedure

De beoordeling van de aanvaardbaarheid van het MER dient binnen zes weken, en de ontvankelijkheid van de vergunningaanvragen dient binnen twee maanden te geschieden. De bekendmaking van het MER en vergunningaanvragen dient binnen twee maanden plus twee weken plaats te vinden. Binnen 7 maanden na het indienen van het MER dient de definitieve beschikking te zijn afgegeven. Daarna staat nog een beroepstermijn open van

een maand. Zie verder het schema voor mer gekoppeld aan de WM-vergunningenprocedure (bijlage 3).

De startnotitie is ingediend op 28 oktober 1992. De bekendmaking heeft plaatsgevonden op 16 november 1992. De richtlijnen voor net MER zijn vastgesteld op 23 februari 1993.

Er bestaan inspraakmogelijkheden bij de ter inzage legging van de startnotitie en bij de ter inzage legging van het MER. De vergunningaanvragen worden tegelijkertijd met het MER ter inzage gelegd, het is echter niet mogelijk bezwaren tegen deze vergunningaanvragen in te dienen. Wel kunnen opmerkingen worden gemaakt over het MER (Wm, art 7.23, lid 1). Bij de ter visie legging van de ontwerp-beschikking kunnen voor het eerst bezwaren worden ingediend in het vergunningentraject. Tenslotte bestaat er de mogelijkheid om in beroep te gaan tegen de definitieve beschikking, welke eveneens ter visie wordt gelegd.

4 BESCHRIJVING VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk kent de volgende opbouw. Eerst zal kort worden ingegaan op de stand van de techniek, waaruit de alternatieven zullen worden afgeleid. Vervolgens zal worden ingegaan op de voorgenomen activiteit, maar dan op die aspecten die onafhankelijk zijn van het te beschouwen alternatief voor de bewerkingsinstallatie.

Daarna komen de voorgenomen installatie en de procesalternatieven aan de orde. Tenslotte komen het nulalternatief, lokatie-alternatieven en het meest milieuvriendelijk alternatief aan de orde.

4.2 Stand van de techniek

Ten behoeve van de scheiding van OWS zijn diverse technieken beschikbaar, welke afhankelijk van de gewenste afvalwaterkwaliteit kunnen worden ingezet. Sommige technieken zijn als zelfstandige eenheid te gebruiken, andere worden in combinatie gebruikt.

Het gaat om de volgende technieken (zie bijlage 4):

- coalescentiescheiding (een fysisch proces, waarbij door laminaire stroming langs platen kleine oliedruppels samengevoegd worden tot grotere druppels, zodat zij gaan drijven)
- coagulatie/precipitatie/flocculatie-processen (CPF) (door toevoeging van chemicaliën worden verbindingen neergeslagen en worden grote deeltjes gevormd)
- flotatie (het laten drijven van deeltjes door toevoeging van lucht)
- bezinking (het laten uitzakken van deeltjes onder invloed van de zwaartekracht)
- actief-koolfiltratie (filtratie via geactiveerde koolstof)
- membraanfiltratie (filtratie via een membraan met zeer kleine openingen)

De beide filtratietechnieken leveren de hoogste scheidingsrendementen (meer dan 99%). De actief-koolfiltratie is echter niet geschikt voor mengsels met hoge concentraties koolwaterstoffen en een sterk wisselende samenstelling, zoals OWS. Deze techniek is wel geschikt voor nazuivering van de waterfractie.

Een goed resultaat kan eveneens worden bereikt door een combinatie van voorbezinking, coalescentiefilters, CPF-technieken, en flotatie. Dit is de voorgenomen installatie. Een variant hierop is een systeem met een bandfilter (van papier), in plaats van flotatie (met perslucht en een skimmer). Deze zal als alternatief in het MER worden behandeld.

Membraanfiltratie zal eveneens als alternatief in het MER worden behandeld.

4.3 Voorgenomen activiteit

4.3.1 Inleiding

De voorgenomen activiteit betreft het bewerken van olie-water-slibmengsels in een scheidingsinstallatie.

De ROTEB heeft in overleg met de firma Nering Bögél een nieuwe installatie samengesteld. Deze installatie is een combinatie van een aantal technieken zoals in paragraaf 4.2 is

uiteengezet. De werking van deze installatie dient nu in de praktijk geoptimaliseerd te worden. De installatie zal daarom zodanig worden geplaatst, dat wijzigingen snel doorgevoerd kunnen worden.

Tevens zijn een aantal alternatieven van de voorgenomen activiteit in beschouwing genomen. De installatie zal bovengronds worden geplaatst in gebouw II van de lokatie Woensdrechtstraat (zie kaart 2.1).

4.3.2 Capaciteit

De ROTEB zamelt OWS-mengsels in van garagebedrijven, machinewerkplaatsen en autowasplaatsen, tankreiniging en calamiteiten en in de toekomst mogelijk ook van andere bedrijven. De capaciteit van de installatie waarvan in het MER wordt uitgegaan bedraagt 6.000 m³ per jaar (3 m³ per uur). Hierbij is reeds rekening gehouden met de maximaal te verwachten groei van het aanbod. De installatie zal in eerste instantie een capaciteit hebben van 3.000 m³ per jaar. Zodra de ingezamelde hoeveelheden dit noodzakelijk maken zal de installatie worden uitgebreid tot een capaciteit van 6.000 m³. Dit kan eenvoudig door een tweede emulsiesplitser bij te plaatsen.

Gezien de eerder vermelde prognoses, is deze capaciteit ook in de toekomst voldoende. Tevens is er sprake van een zekere overcapaciteit, zodat bij een tijdelijke verhoogde aanvoer van OWS geen problemen ontstaan bij de bewerking.

Bij stagnatie van de bewerking kan het OWS in de containers worden opgeslagen. De capaciteit van deze opslag (maximaal 120 m³) is in de meeste gevallen voldoende. Hierdoor is de continuïteit van de inzameling gewaarborgd. Raken de containers ook vol, dan zal tijdelijk OWS worden afgevoerd naar een andere vergunninghouder.

De installatie werkt volautomatisch en kan indien noodzakelijk 24 uur per dag in werking zijn. De bovengenoemde capaciteit is berekend op een bedrijfstijd van 12 uur per dag (van 7.00 uur tot 19.00 uur). Het is echter de bedoeling dat de installatie ook 's nachts in werking wordt gehouden als dat nodig is (bijv. bij verhoogde aanvoer). Hierdoor kan de capaciteit flexibel worden gehouden.

4.3.3 Transport

Het transport naar de ROTEB-post zal een beperkt aantal transporten per dag omvatten. Naar schatting zal dit bij een te verwerken hoeveelheid van 6.000 m³ per jaar maximaal 6 transporten per werkdag betreffen (maximaal 60 m³) met een gemiddelde van 3 transporten (30 m³) per dag.

Het OWS wordt met behulp van VLG-gekeurde vacuümwagens (tankwagens), in eigendom van de ROTEB, aangevoerd. Aanvoer van OWS en van hulpstoffen, en het laden en lossen ervan, vindt plaats tussen 7.00 uur en 19.00 uur.

De wagens worden uitsluitend een keer per week uitwendig gereinigd op de hiervoor bestemde wasplaats bij de vestiging Kleinpolderplein.

Inwendige reiniging vindt alleen plaats indien andere produkten vervoerd moeten worden of indien reparaties aan de tank moeten plaatsvinden. In dat geval vindt reiniging plaats bij een bedrijf dat hiervoor de benodigde voorzieningen heeft (tankcleaningbedrijven).

4.3.4 Inzameling, controle en bemonstering

De inzameling vindt plaats conform de vereisten van de inzamelvergunning. Samen met de klant wordt het C-formulier ingevuld. Per klant en per afvalstof wordt een formulier gebruikt, hieraan wordt een afvalstroomnummer gekoppeld (afvalstofcode Ministerie VROM). Het formulier wordt door de klant ondertekend. Vervolgens vindt een melding aan het Ministerie van VROM plaats door inzending C-formulier en verder via vervolgmeldingen.

De ROTEB registreert de hoeveelheid, de datum en de klantnaam. Met de klant worden contracten afgesloten voor een vast aantal reinigingen per jaar. Facturering vindt plaats per kwartaal.

Van de ingezamelde mengsels worden twee representatieve monsters genomen, waarvan één monster verzegeld achterblijft bij de klant.

Bij een nieuwe klant zal het eerste monster in ieder geval apart geanalyseerd worden. Verder vindt analyse van individuele monsters plaats wanneer in de installatie storings optreden. De gebulkte stroom OWS wordt altijd bemonsterd en op samenstelling onderzocht. In het eigen laboratorium op de vestiging Kleinpolderplein zullen analysefaciliteiten beschikbaar zijn voor de analyses.

Analyses zullen plaatsvinden volgens het Milieu- en Kwaliteitszorgsysteem voor de inzamelers/verwerkers van oliehoudende afvalstoffen van de Nederlandse Vereniging van Verwerkers van Chemische Afvalstoffen (NVCA).

De volgende analysemethoden voor OWS zullen beschikbaar zijn:

- IR-apparatuur voor de bepaling van het oliegehalte (olie-index, NEN6675);
- een centrifuge ten behoeve van de verhouding olie:water:slib (ASTM-methode D407 of IP 359);
- vlampuntbepaling (Pensky-Martens, NEN-ISO 2719);
- pH-meting (NEN 6411);
- totaal chloorgehalte (methode Schöninger).

Indien nodig kan gebruik worden gemaakt van analysefaciliteiten van de Milieudienst Rijnmond DCMR of van andere laboratoria.

Chloorhoudende of PCB-houdende partijen (boven WCA-grens) worden niet geaccepteerd en moeten worden afgevoerd naar een erkende eindverwerker.

Door analyse van de individuele monsters zal de herkomst van de verontreiniging worden nagegaan. De ontdoener zal worden aangesproken om passende maatregelen te nemen of naar erkend eindverwerker te gaan afvoeren. Tevens zullen de kosten worden verhaald.

4.3.5 Samenstelling

De samenstelling van de OWS-mengsels is gemiddeld ongeveer 12% olie (spreiding van 1 tot 70%), 9% slib (spreiding van 1 tot 60%) en 80% water (spreiding van 25 tot 99%). Deze gemiddelde volumepercentages zijn berekend over 36 vrachten in de maanden december 1992 en januari 1993 (bijlage 6).

Als verontreiniging kunnen in de OWS-mengsels worden aangetroffen:

monocyclische aromatische koolwaterstoffen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorhoudende verbindingen, en zware metalen.

Een representatief mengmonster is op deze parameters en op de aanwezigheid van PCB's geanalyseerd. Hierbij komen gehalten naar voren, die bij de verwerking geen problemen opleveren (zie bijlage 6). Het PCB-gehalte ligt beneden de detectiegrens. Het chloorgehalte (EOX) ligt zeer ruim onder de acceptatiegrens van 5.000 mg/kg.

4.3.6 Bedrijfsinterne milieuzorg

Op de lokatie zal gewerkt worden conform het Milieu- en Kwaliteitszorgsysteem (MKZS) van de NVCA.

Het acceptatie en registratiebeleid, analyses en de werkprocedures zullen conform het MKZS van de NVCA worden uitgevoerd.

De werking van de installatie wordt gecontroleerd door een dagelijks toezicht van de installatie door de bewerker, zodat falen van de installatie onmiddellijk kan worden gesignaleerd en worden verholpen. Verder worden regelmatig watermonsters genomen in de meetput voor het riool (maandelijks). Controle zal plaatsvinden op het gehalte minerale olie en zwevend stof. (Bij de lozingsnormen wordt over onopgeloste stof gesproken; aangezien de grove delen al zijn bezonken, kan worden uitgegaan van het zwevendstofgehalte).

Binnen de Riooldienst van de ROTEB zijn de functies van acceptant, bewerker en laborant onderscheiden.

Verder is een functionaris belast met de interne milieuzorg. Tevens is een veiligheidsfunctionaris aangesteld, welke bij calamiteiten oproepbaar is. Deze functies worden door verschillende personen uitgevoerd (zie organisatieschema, bijlage 7).

Wat betreft expertise voor gevaarlijk afval en administratieve verwerking wordt gebruik gemaakt van de afdeling KCA-depot (Ontsmettingsdienst). De acceptant en laborant worden gedeeld door de Riooldienst en het KCA-depot.

Alle genoemde functionarissen voldoen aan de opleidingseisen van het MKZS. Door goede instructies en werkvoorschriften voor deze functionarissen wordt ieder op de hoogte gebracht van de werking en de risico's van de installatie. Tevens zullen instructies worden vastgelegd, voor het handelen bij calamiteiten (zie ook paragraaf 4.4.4). Hierdoor zal verontreiniging van water, bodem en lucht worden voorkomen.

Verder zal van 7.00 uur 's ochtends tot 23.00 uur 's avonds een toezichthouder van een extern bedrijf aanwezig zijn op de lokatie. Gedurende de nacht zullen surveillances worden uitgevoerd door een extern bedrijf.

4.3.7 Beschrijving van de loods

Zie bijlage 5.

De loods heeft een oppervlakte van 3.100 m². De OWS-installatie beslaat een oppervlak van 290 m². Er is tevens een KCA-depot aanwezig binnen de loods van 1.400 m². De overige ruimte is opstelruimte voor vrachtwagens en ongebruikte ruimte.

De muren van de loods zijn van baksteen en hebben een brandwerendheid van 60 minuten.

De thans nog aanwezige openingen in de muur zullen met dubbel gipsplaat worden afgewerkt om de brandwerendheid van de gehele muren op 60 minuten te brengen.

Het dak is bestand tegen vliegvluur. Het dak verspringt halverwege de loods circa 1,5 meter.

Deze verspringing vormt een opening over de gehele breedte van de loods, en is afgeschermd met kippengaas. De hoogte van de loods is 10 meter in het achterste gedeelte en 6,5 meter in het voorste gedeelte (waar ook de scheidingsinstallatie komt te staan).

De toegangen van de loods worden voorzien van een waterkerende drempel van 5 cm hoogte. De loods wordt afgesloten met een spijlenhek. In de loods is sprake van een natuurlijke ventilatie. In de loods zijn poederblussers en slanghaspels aanwezig. Op het terrein, vlakbij het toegangshek en buiten de loods is een brandblusaansluiting met een capaciteit van 90 m³/uur aanwezig.

Het terrein is afgerasterd, en het toegangshek aan de Woensdrechtstraat is afgesloten met een KESO-slot.

4.3.8 Overige activiteiten op de lokatie

In de loods waarin de OWS-installatie wordt geplaatst (gebouw II), vinden eveneens de volgende activiteiten plaats:

- a. De opslag van in het veld aangetroffen afval, waaronder KCA; en de opslag van KCA, dat vrijkomt bij calamiteiten;
- b. Het sorteren en overpakken van de onder a. genoemde afvalstoffen;
- c. Het overpakken van kca van garages;
- d. Het overpakken en olievrij maken van oliefilters, waarbij de vrijkomende olie apart wordt opgeslagen.

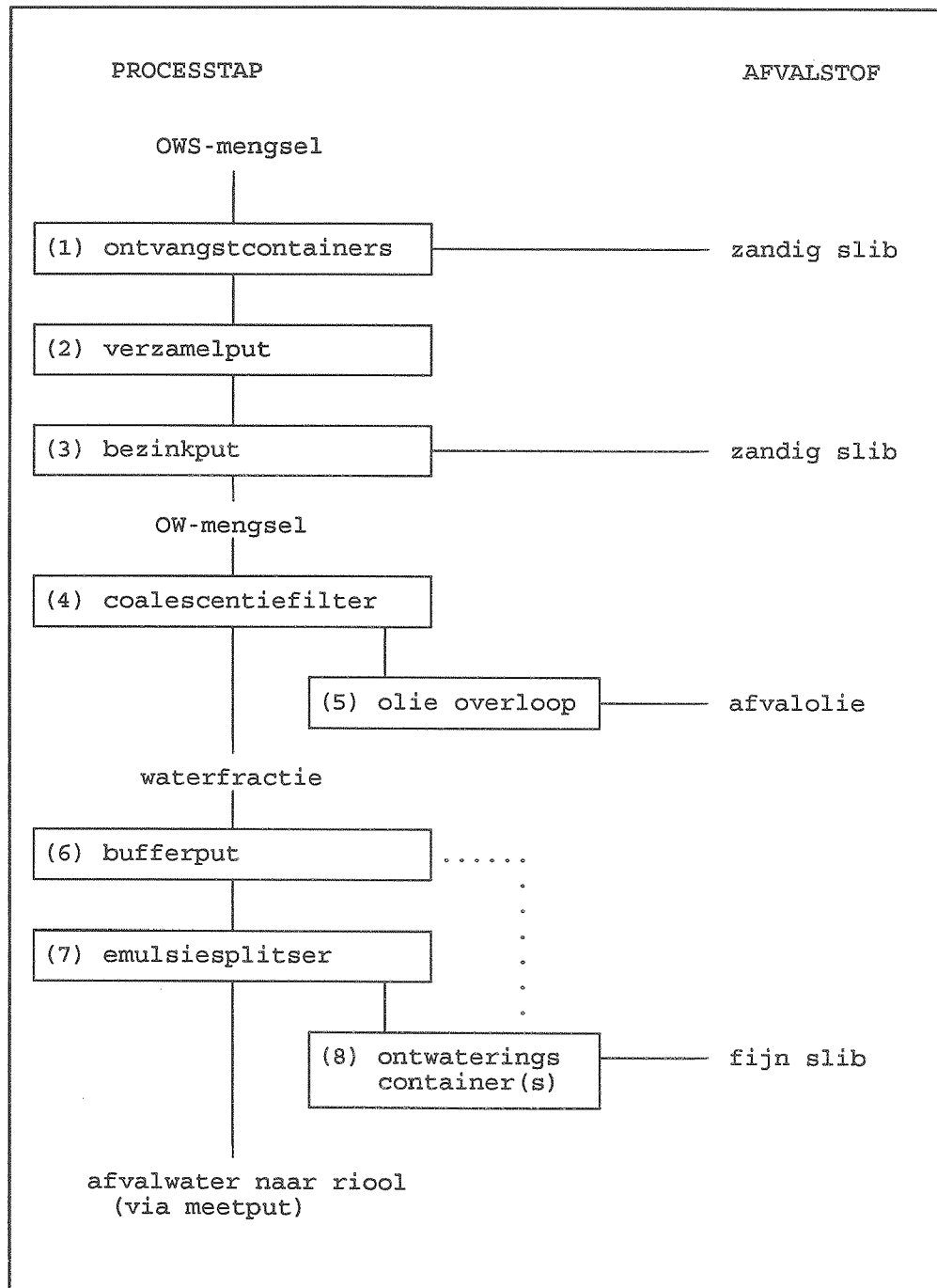
Voor deze activiteiten is, in samenhang met de OWS-bewerking, een gedoogverzoek ingediend bij de bevoegde gezagen (gedoogverzoeken d.d. 7 januari 1993 en 2 februari 1993). De werkzaamheden (sorteren en overpakken) zullen worden uitgevoerd in een vloestofdichte bak. De afstand tot de OWS-installatie bedraagt minimaal 20 meter. De richtlijnen CPR 15-2 schrijft een afstand van minimaal 3,5 meter voor. Het KCA-depot gedeelte heeft een oppervlak van 1.400 m².

Van 7.00 uur tot 23.00 uur zal permanent toezicht aanwezig zijn op de lokatie, uitgevoerd door extern bedrijf. Op het terrein zal daarom een portocabine worden geplaatst. Gedurende de nacht worden surveillances uitgevoerd door een extern bedrijf.

4.4 Voorgenomen installatie (= alternatief 1)

4.4.1 Beschrijving installatie

De nummers tussen haakjes verwijzen naar de onderdelen van de installatie in bijlage 5, zie ook bijlage 8.



Afbeelding 1. Processchema

Aangekomen bij het depot zal de inhoud van de tankwagens, vanaf de opstelplaats in de loods (11), worden overgepompt in afgesloten opvangbakken (1). Dit zijn 4 tot 6 metalen containers met een inhoud van elk 20 m³. Om morsingen te voorkomen hebben de voertuigen een vast aansluitpunt op de containers. De containers hebben verder luiken die altijd gesloten zijn, behalve tijdens het verwijderen van slib. In de containers vindt de eerste bewerkingsstap plaats: de voorbezinking van zware deeltjes. Door de grote opvangcapaciteit kan de verblijftijd in de bakken zo groot zijn (40 - 50 uur), dat problemen met slib (verstopping) in latere fasen voorkomen worden.

Vanuit de containers wordt het OWS-mengsel via een groffilter (1 centimeter), dat in de container is gemonteerd, in een betonnen verzamelput (2) van circa 2 m³ gepompt.

Van hieruit stroomt het in een bezinkput (3) met een inhoud van 20 m³. Deze put dient tevens als bufferopslag.

Vervolgens komt het olie/watermengsel in een olie-afscheider met coalescentiefilter (4) terecht, waarin de olie van de waterfractie wordt gescheiden. De doorstroomcapaciteit van het filter is 20 liter per seconde.

De afgescheiden olie wordt opgeslagen in een olie-overloop (5) met een capaciteit van 12 m³. De overloop wordt voorzien van een overloopinstallatie met niveaumelder.

De waterfractie komt terecht in een bufferput (6) met een inhoud van 9 m³.

Vanuit de bufferput wordt het water de emulsiesplitser (7) ingepompt. In deze installatie kunnen de in emulsie zijnde oliedeeltjes door toevoeging van vlokmiddelen samenklonteren en worden afgescheiden. Tijdens dit proces van coagulatie/precipitatie/flocculatie worden diverse chemicaliën toegevoegd. Het gaat om ijzerchloride (FeCl₃), natronloog (NaOH) en poly-electrolyt. De scheiding van de uitgevlokte deeltjes wordt verder bevorderd door middel van flotatie, d.w.z. het inblazen van perslucht, waardoor de zwevende deeltjes gaan drijven en kunnen worden afgescheiden met het slib. Ook andere verontreinigingen (zoals polycyclische aromatisch koolwaterstoffen, zware metalen) worden in de emulsiesplitser afgescheiden.

In eerste instantie zal een emulsiesplitser met een capaciteit van maximaal 1.500 l/uur en een elektrisch vermogen van 2 KW geplaatst worden. Indien nodig wordt een tweede emulsiesplitser toegevoegd, waarmee de capaciteit van de gehele installatie op 3.000 l/uur en 6.000 m³ per jaar komt.

Het slib uit de emulsiesplitser wordt in ontwateringscontainers (8) geloosd. De containers zijn aan de onderzijde open, zodat het water dat door het filter van de ontwateringscontainer sijpelt, in een lekbak terecht komt. De emulsiesplitser en de ontwateringscontainers zijn op een rooster boven de lekbak geplaatst.

In de lekbak wordt een dompelpomp gehangen om het lekwater terug te voeren naar de bufferput (6).

Het gezuiverde water uit de emulsiesplitser wordt via een meetput geloosd op het gemeentelijk riool, waarna het in de RWZI-Dokhaven verder wordt gezuiverd, alvorens het wordt geloosd op de Nieuwe Maas.

De gehele installatie is geplaatst in een vloeistofdichte bak met een opslagcapaciteit van 42 m³ (hoogte rand 0,15 meter). De totale opslag aan vloeistoffen is maximaal 180 m³ (inclusief de hulpstoffen en reststoffen, zie volgende paragrafen).

Zodra de installatie in bedrijf is, zijn wellicht wijzigingen noodzakelijk om het proces te optimaliseren. De wijzigingen kunnen betrekking hebben op twee onderdelen van de installatie, namelijk het groffilter in de opvangcontainers en de werking van de emulsiesplitser.

4.4.2 Hulpstoffen

Binnen de gehele installatie omvattende lekbak zijn aparte lekbakken (9) gemaakt voor de emulsiesplitser en voor de opslag van natronloog. De opgeslagen hoeveelheid zal ca. 2 m³ bedragen. De opslag van ijzerchloride en die van poly-electrolyt zal plaats vinden in de vloeistofdichte bak (10), welke de gehele installatie omvat. Het gaat om een opslag van ongeveer 2 m³ per middel.

Het jaarverbruik van natronloog zal ongeveer 3 m³ bedragen. Het jaarverbruik van ijzerchloride en van poly-electrolyt zal naar schatting 12 m³ per middel bedragen.

De chemicaliën worden aangevoerd in kunststof containers met een inhoud van 1 m³ elk. De chemicaliëncontainers worden rechtstreeks vanaf de vrachtwagens in de daarvoor bestemde vloeistofdichte bak geplaatst.

4.4.3 Reststoffen

Vanuit de installatie zijn vier afvalstromen te onderscheiden.

Ten eerste betreft het zanderig slib uit de ontvangstcontainers (1) en uit de bezinkput (3). Verder komt vrij afvalolie uit de olieafscheider (4). De derde stroom betreft slib uit de ontwateringscontainers (8). En tenslotte gezuiverd water uit de emulsiesplitser (7).

Het steekvaste zanderig slib uit de ontvangstcontainers en bezinkput zal afhankelijk van de kwaliteit worden afgevoerd als chemisch afval (0,25 m³ per uur).

Het olie- en chemicaliënhoudend slib (ca. 5% olie) uit de ontwateringscontainer wordt als chemisch afval afgevoerd (0,15 m³ per uur). Door het uitlekken van dit slib is het eveneens steekvast geworden.

De afvalolie uit de olieafscheider (0,25 m³ per uur) wordt eveneens afgevoerd als chemisch afval.

Het gezuiverde water uit de emulsiesplitser (2,4 m³ per uur) wordt geloosd op het gemeentelijk riool. Het oliegehalte van het te lozen water zal naar verwachting minder dan 20 mg/liter bedragen, en het zwevend stofgehalte zal minder zijn dan 20 mg/liter.

Grofweg kan worden gesteld dat ca. 20% van de hoeveelheid OWS-mengsels als afval vrijkomt en dient te worden afgevoerd. Dit is echter sterk afhankelijk van de samenstelling van de ingezamelde OWS-mengsels. Bij een verwerkingscapaciteit van maximaal 6.000 m³ per jaar betekent dit een hoeveelheid chemisch afval van ca. 1.200 m³ per jaar.

Het chemisch afval zal worden afgevoerd naar een verbrandingsinstallatie (bv. AVR Chemie C.V. of een andere WCA-vergunninghouder).

Indien de afzet van restprodukten stagneert zal in eerste instantie naar een andere verwerker worden uitgezien. Buffering van restprodukten gedurende 4-6 maanden is mogelijk. Wanneer het niet lukt een alternatief te vinden, zal de inzameling (tijdelijk) dienen te worden gestaakt.

De afvoer van zanderig slib zal elke week plaats vinden; die van afvalolie en die van slib uit de ontwateringscontainer zullen ca. 1x per twee weken plaats vinden.

De afvalstoffen afkomstig van de installatie zullen tijdelijk in vloeistofdichte containers in de loodsen worden opgeslagen.

Op dit moment is het verbranden van de afvalolie de enige beschikbare verwerkingsmogelijkheid. Het slib zou ook gestort kunnen worden.

Indien doelmatiger verwerkingsmogelijkheden ter beschikking komen zal daarvan gebruik worden gemaakt. Te denken valt daarbij aan de centrale bewerkingseenheid (CBE) voor afvalolie, welke waarschijnlijk in 1995 in Nederland ter beschikking komt. Voor het slib wordt door de ROTEB gezocht naar mogelijkheden voor het thermisch reinigen van het zanderig slib.

Tijdens de periode van inbedrijfstelling kan het te lozen water apart worden gehouden, totdat voldaan kan worden aan de lozingseisen. Het verontreinigde water kan later weer door de installatie worden gevoerd.

Tijdens onderhoud wordt de installatie stilgezet. Er is voldoende buffercapaciteit om de aanvoer bij normaal onderhoud doorgang te laten vinden.

Bij uitgebruikname en verplaatsing installatie zullen alle onderdelen worden gereinigd. Het afvalwater hiervan zal naar een erkend verwerker worden afgevoerd.

4.4.4 Emissies uit installatie.

Water

De lozing van het afvalwater zal geschieden via een meetput, waar monsters kunnen worden genomen (zie bijlage 5). Het water wordt geloosd op een gemengd rioolstelsel, dat aangesloten is op de rioolwaterzuiveringsinstallatie Dokhaven. Deze RWZI loost zijn water op de Nieuwe Maas.

Het oliegehalte van het effluent zal kleiner zijn dan de lozingsnorm van 20 mg/l (ppm) voor lozingen op het oppervlaktewater. Volgens gegevens van de fabrikant zelfs kleiner dan 10 mg/l. Het zwevend stofgehalte zal beneden de 20 mg/l liggen.

Ook eventueel aanwezige zware metalen en PAK worden voor een groot deel verwijderd (zie bijlage 4). Nadere gegevens over de concentraties van deze stoffen in het effluent zijn niet bekend.

De lozingen voldoen aan de criteria voor lozingen op het riool. De restverontreiniging die nog achterblijft in het geloosde water (olie, onopgeloste stof), kan verder worden afgebroken in de RWZI.

Eventueel lekkend produkt kan worden opgevangen in de vloeistofdichte bak, waarin de installatie is geplaatst. Van daaruit kan het naar een van de opslagcontainers worden gepompt of rechtstreeks naar een tankwagen voor afvoer naar een erkend verwerker van chemisch afval.

Het effluent van de installatie zal periodiek worden bemonsterd en geanalyseerd. De frequentie van monsternamen en de keuze van de te analyseren parameters, zullen in overleg met de vergunningverlener worden vastgesteld. Gedacht wordt aan een maandelijks bemonstering van het afvalwater en meting van het oliegehalte en onopgeloste stof-gehalte. Indien de lozingscriteria worden overschreden zal de installatie opnieuw worden afgesteld, totdat de oorzaak van de overschrijding is verholpen.

Lucht

De installatie is afgesloten door middel van deksels op de tanks en de putten. Er kunnen slechts geringe hoeveelheden vluchtige stoffen uit de installatie ontsnappen.

Om een inschatting te kunnen maken van de emissies van vluchtige stoffen, is een berekening gemaakt van de verdamping van benzeen. Deze stof komt in een relatief hoge concentratie voor in OWS (600 ppm, zie bijlage 6), en is kankerverwekkend.

Indien wordt uitgegaan van een maximale opslag van 120 m³ OWS met een gehalte van 600 ppm benzeen betekent dit, dat in totaal 72 kg benzeen aanwezig is.

Bij de verdere berekening is ervan uitgegaan dat het benzeen opgelost is in het OWS drijft. De verdampingssnelheid is bij kamertemperatuur $1,61 \times 10^{-6}$ g/m²/s (zie bijlage 11).

Indien wordt uitgegaan van een verdampingsoppervlak van in totaal 1 m^2 is de verdamping $1,61 \times 10^{-6} \text{ g/s}$. Aangezien de installatie in zijn geheel is afgedekt met deksels, is de schatting van het verdampingsoppervlak erg ruim (worst-case).

Uitgaande van een windsnelheid van 1 m/s door natuurlijke ventilatie, leidt dat tot een concentratie van $1,61 \times 10^{-6} \text{ g/m}^3$. Deze concentratie ligt beneden de grenswaarde van $10 \times 10^{-6} \text{ g/m}^3$ en de geurwaarnemingsdrempel van $3,75 \times 10^{-3} \text{ g/m}^3$ (Gemert, 1984). Bovendien zal er een verdere verdunning van de concentratie optreden op grotere afstand.

Een vergelijkbare berekening kan worden uitgevoerd voor xyleen en toluen. Deze stoffen zouden eventueel geurhinder kunnen veroorzaken. De geurdrempel voor m-xyleen ligt een factor 10 lager dan die van benzeen. Die van o-xyleen en p-xyleen liggen ertussenin. Bij een vergelijkbare concentratie in OWS (800 ppm) zal xyleen ook geen significante geuremissie veroorzaken.

Bodem en grondwater

De kans op bodemverontreiniging is verwaarloosbaar klein. De vloer van de loods bestaat uit 20 cm dik naadloos beton. Door de plaatsing van de installatie en chemicaliën in vloeistofdichte bakken is het risico voor verontreiniging van bodem en grondwater verwaarloosbaar klein geworden.

4.4.5 Externe veiligheid

Inleiding

De opgeslagen afvalstoffen OWS, olie en oliehoudend slib mogen volgens de LWCA (landelijke werkgroep chemisch afval) als halogeen arme organische afvalstoffen worden beschouwd en vallen in categorie III. Het natronloog valt volgens de Wms (Wet milieugevaarlijke stoffen) onder klasse R35. Van de overige stoffen zijn geen klasse vermeld. Het OWS en natronloog worden opgeslagen volgens de richtlijn CPR 15-2 met beschermingsniveau drie. De overige stoffen mogen volgens de richtlijn CPR 15-2 buiten beschouwing worden gelaten gezien de kleine opslag van $< 2 \text{ m}^3$ per stof. De oppervlaktebezetting van de loods is circa 47% .

De mogelijke risico's van de opgeslagen stoffen, bij de OWS-installatie en het KCA-depot, zijn gelegen in het optreden van brand.

Indien er een ongeval plaats vindt met OWS-mengsels, zal er vloeistof vrijkomen waarbij de vluchtige bestanddelen (aromaten) uit de vloeistof kunnen verdampen. Gezien de samenstelling en de concentratie van de vluchtige bestanddelen zijn de risico's van het vrijkomen van OWS klein. De vloeistof wordt als niet of slecht brandbaar beschouwd en ingedeeld als klasse K-3, volgens de VLG/IMO. Het vlampunt van de vloeistof ligt boven de $100 \text{ }^\circ\text{C}$. De afgescheide olie wordt opgeslagen in een container met een maximale inhoud van 10 m^3 . Het vlampunt van de afgescheide olie ligt boven de $100 \text{ }^\circ\text{C}$ waardoor de olie als slecht brandbaar wordt beschouwd.

Natronloog en ijzerchloride kunnen heftig met elkaar reageren wanneer deze stoffen in geconcentreerd voorkomen. Bij ijzerchloride, in vaste vorm, kan onder toevoeging van loog chloorgas ontstaan. Het ijzerchloride is echter als oplossing aanwezig, waardoor de risico's verwaarloosbaar zijn. Natronloog, ijzerchloride en poly-electrolyten worden als niet brandbaar beschouwd.

Ongewone voorvallen

Aanwezigen, op en buiten het terrein, kunnen bij een calamiteit worden blootgesteld aan stoffen, waarbij letsel kan optreden. Bij het voordoen van een ongewenst voorval kunnen kleine hoeveelheden brandbare stoffen vrijkomen. Op de gehele locatie worden geen toxische

producten opgeslagen. Bij een eventuele brand ontstaan naast de toxische producten polycyclische aromatische koolwaterstoffen, roet en kooldioxide geen extreem toxische producten.

Hierna volgt een beschrijving van de ongewenste voorvallen en de maatregelen om de kansen daarop en de gevolgen daarvan te beperken. De ongewenste voorvallen hebben betrekking op de OWS-installatie, voorvallen bij het KCA kunnen hier buiten beschouwing gelaten, daar de afstand tussen het KCA-depot en de OWS-installatie circa 20 meter is. De wederzijdse beïnvloeding is verwaarloosbaar klein. Deze ruimte wordt niet gebruikt voor opslag van stoffen of materialen.

Bij de OWS-installatie zijn volgende voorvallen voorstelbaar:

1. Falen tijdens verladen OWS
2. Scheuren/lekken opslagcontainer
3. Falen verpakking natronloog, ijzerchloride, poly-electrolyt
4. Brand in loods
5. Falen OWS-installatie:
 - * scheuren leidingen
 - * verstoppingen
 - * overstromingen
 - * te grote dosering chemicaliën
 - * bedieningsfouten/ besturingsfouten
6. Aanrijdingen op het terrein waarbij de opslagcontainers en de OWS-installatie beschadigen

Gezien de samenstelling van OWS, de aard van de overige opgeslagen componenten en de natuurlijke ventilatie in de loods is niet te verwachten dat door het vrijkomen van stoffen een brandbare/ explosieve wolk tot buiten de inrichting kan komen.

Bij een calamiteit op het terrein kan er geen verontreiniging in het oppervlaktewater terecht komen. De OWS-installatie is opgesteld in een vloeistofdichte bak, met een inhoud van 42 m³, deze voldoet ruimschoots aan de eisen zoals deze gesteld worden in de CPR 15-2.

Morsingen in en buiten de vloeistofdichte bak moeten direct worden opgeruimd. In de loods zijn adsorptiemiddelen aanwezig om vloeistoffen die buiten de vloeistofdichte bak gemorst worden op te ruimen. Het gebruikte adsorptiemiddel wordt als chemisch afval afgevoerd naar een erkend eindverwerker.

Verontreiniging van de bodem is mogelijk indien de vloeistofdichte bak lek raakt of overstroomt.

Preventieve en repressieve maatregelen

In het kader van externe veiligheid wordt er naar gestreefd om de kans en de omvang van het eventueel optreden van een ongeval met gevaarlijke stoffen, welke een effect hebben op de omgeving, tot een minimum te beperken. Om dit te bereiken zijn preventieve en repressieve maatregelen genomen.

- Roken en open vuur is verboden, behalve in de daartoe door de bedrijfsleiding aangewezen ruimten;
- Voor werkzaamheden, zonder vuur, is een werkvergunning voorgeschreven;
- Voor het werken met open vuur en vonkverwekkende werkzaamheden is een veiligheidsvergunning voorgeschreven;
- De ontwerpen zijn gebaseerd op vigerende normen;

- Toetsing van de ontwerpen aan de vigerende veiligheidsnormen en voorschriften;
- Periodieke inspectie en preventief onderhoud van de installaties en bedrijfsonderdelen aan de hand van bedrijfs en/ of overheidsnormen;
- Aarden van tanks en gebouwen aan de hand van vigerende normen;
- Elektrisch materieel en installaties, die worden toegepast in de inrichting, zijn geconstrueerd overeenkomstig de normen (P 182) behorende bij de gevarencategorie-indeling met betrekking tot gasontploffingsgevaar;
- Adsorptiemiddelen zijn aanwezig om morsingen op te ruimen;
- De inrichting is voorzien van een aansluitpunt voor blussysteem brandweer met een capaciteit van 90 m³/ uur. Daarnaast zijn een drietal brandblusmiddelen geïnstalleerd, twee brandhaspels en een poederblusser, indien een brand ontstaat waarbij olie betrokken is mag er niet met water geblust worden;
- De stoffen en de OWS-installatie zijn opgesteld in een vloeistofdichte bak.

Preventieve en repressieve maatregelen OWS-installatie:

- ad 1 Bij het overladen kan de slang van de tankwagen loslaten van de container. Eventuele morsingen daarbij zullen tijdig worden gesignaleerd en worden opgeruimd met absorptiemiddel. Door de aanwezigheid van drempels van 5 cm hoogte bij alle uitgangen, zal geen OWS naar buiten kunnen stromen.
- ad 2 Indien een buffercontainer scheurt zal de inhoud in de vloeistofdichte bak worden opgevangen. De vloeistofdichte bak zal gereinigd moeten worden na het ongeval. De kans op scheuren is erg klein.
- ad 3 Bij het falen van de verpakking van de chemicaliën zal de inhoud in de vloeistofdichte bak terecht komen. Het natronloog wordt opgevangen in een aparte vloeistofdichte bak.
- ad 4 Indien brand ontstaat in de loods kan met behulp van aanwezige brandblusmiddelen de brand bestreden worden.
- ad 5 Bij het falen van de scheidingsinstallatie zal door de beveiliging van het apparaat de toevoer van OWS uitgeschakeld worden. De installatie is voorzien van een niveaumelder in de bufferput en in de olie-overloop en een schuif die de verzamelput kan afsluiten. Door het gelijktijdig uitschakelen van de toevoerpomp wordt de toevoer gestopt. Eventuele morsingen die bij het falen optreden zullen in de vloeistofdichte bak worden opgevangen.
- ad 6 Aanrijdingen waarbij de opslagcontainers van de stoffen of de installatie beschadigen worden voorkomen doordat de opslag en de installatie in een bak staan waarbij de rand van de bak 15 centimeter hoog is, en doordat er voldoende manoeuvreerruimte aanwezig is.

Adsorptiemiddel welke gebruikt is om morsingen op te ruimen wordt afgevoerd naar een eindverwerker.

Bij het ontstaan van een brand, rook of lekken van de containers meldt diegene, die de onregelmatigheid constateert, dit aan de bedrijfsleiding. Na de melding van de calamiteit wordt de brandweer gewaarschuwd, tevens vindt melding plaats bij de Centrale Meld- en Regelkamer. Deze instructie is vast gelegd in het calamiteitenplan dat aan ieder personeelslid is overhandigd. Het plan dient regelmatig gecontroleerd en bijgewerkt te worden.

De brandweer draagt zorg voor de verdere distributie van het bericht aan de daarvoor in aanmerking komende instellingen. Voor de inrichting is een aanvalsplan opgezet met de gemeente brandweer. De leiding van de brandweer is bekend met de inrichting van het terrein, welke soort stoffen er worden opgeslagen op het terrein en is op de hoogte van de gevaren. In het kader van ongevallenbestrijding wordt samengewerkt met de omliggende bedrijven. De Rotterdamse brandweer beschikt over gaspakkenteams, die speciaal getraind worden voor de inzet bij ongevallen met chemische stoffen.

4.4.6 Geluid

Bij de voorgenomen activiteit bedraagt de maximale geluidbelasting van de apparatuur op 1 m (specificaties van de fabrikant):

Drukluichtmembraanpomp	60 dB(A)
Elektrische aandrijving schuif	72
Emulsiesplitser LUGAN	65
Compressor	70
Dompelpomp	-

Dit levert voor de gehele installatie een geluiddrukkniveau $L_p = 79,9$ dB(A), en een geluidvermogeniveau $L_w = 87,9$ dB(A). Uit eigen meting is het geluidniveau van de vacuümwagens bepaald, met draaiende motor (ca. 1200 o.p.m.) en ingeschakelde vacuümpomp:

Vacuümwagen	84 dB(A) op 1 m
	81 op 3 m

4.5 Alternatief 2: bandfiltersysteem

4.5.1 Inleiding

In plaats van de beschreven emulsiesplitser, kan worden uitgegaan van een emulsiesplitser met een filtersysteem dat gebruik maakt van filterpapier (breedte rol: 1m). Er wordt dus geen flotatie toegepast.

4.5.2 Hulpstoffen en reststoffen

Verwacht wordt dat bij het papierfiltersysteem meer (maar wel dezelfde) chemicaliën moeten worden toegevoegd. De mechanische belasting van de tijdens het proces gevormde vlokken is namelijk groter doordat er geroerd wordt. Hierdoor wordt de coagulerende en flocculerende werking bemoeilijkt.

In vergelijking met de voorgenomen activiteit zal de hoeveelheid afvalstoffen groter zijn, doordat ook het filterpapier als chemisch afval dient te worden afgevoerd (ca. 4 m per ton). De samenstelling van het slib verschilt niet of nauwelijks van die bij de voorgenomen activiteit.

4.5.3 Emissies

De emissies van deze installatie zijn gelijk aan die van de voorgenomen installatie (alternatief 1).

Het zuiveringsrendement van het afvalwater is vergelijkbaar met dat van de voorgenomen activiteit.

4.5.4 Externe veiligheid

Wat betreft externe veiligheid is er geen verschil met de voorgenomen installatie.

4.5.5 Geluid

De compressor vervalt in deze opstelling, omdat geen flotatie wordt toegepast. Wat betreft geluid (bronsterkten) is er een gering verschil met de voorgenomen installatie. (circa 3 dB(A) minder).

4.6 Alternatief 3: membraanfiltratie

4.6.1 Inleiding

Een alternatief voor de voorgenomen activiteit is een installatie waarin de oliefractie wordt afgescheiden via membraanfiltratie. Het gaat in dit geval om microfiltratie, met een poriegrootte van circa 5 micrometer. Bij deze techniek worden de coalescentie-afscheider, en de emulsiesplitser vervangen door een membraansysteem, waarbij verontreinigingen in een afvalwaterstroom onder druk door middel van een fijnmazig filter (semipermeabel membraan) worden geconcentreerd. Mogelijk kan in een dergelijke opstelling ook de bufferput vervallen. De overige tanks en vaten blijven hetzelfde als bij de voorgenomen activiteit.

Een ander verschil is dat tijdens het proces geen chemicaliën worden gebruikt. Bij reiniging van de installatie worden wel wat chemicaliën gebruikt.

In de startnotitie is uitgegaan van een keramisch membraan. Er zijn echter ook kunststofmembranen op de markt, welke goedkoper en minder kwetsbaar zijn. In dit alternatief worden beide opties nog opengehouden.

4.6.2 Hulpstoffen en reststoffen

Doordat geen chemicaliën worden toegevoegd zal ook de hoeveelheid reststoffen (fijn slib) die bij het proces vrijkomen geringer zijn. Het oliegehalte van dit slib zal een paar procent bedragen.

De hoeveelheid vrijkomend fijn slib zal ongeveer een factor 2 kleiner zijn dan bij de voorgenomen installatie. De slibfractie heeft een droge stofgehalte van 3-5%, deze dient daarom verder te worden geconcentreerd, bijvoorbeeld in een kleine filterpers, waarbij het eluaat weer wordt teruggevoerd.

Belangrijke afwegingscriteria bij dit alternatief zijn:

- de gevoeligheid voor afwijkingen in samenstelling van de OWS-mengsels;
- de kwetsbaarheid van de membranen;
- de hoge kosten van de membraantechniek (doelmatigheidsaspect).

4.6.3 Emissies

Het zuiveringsrendement van dit proces (99%) is hoger dan van de voorgenomen installatie. Het gehalte aan minerale olie en zwevend stof zal lager zijn. Het oliegehalte zal beneden de 5 mg/l liggen en het zwevend stofgehalte beneden de 1 mg/l.

De emissies naar de bodem en de lucht zijn gelijk aan die van de voorgenomen activiteit.

4.6.4 Externe veiligheid

Wat betreft externe veiligheid is er geen verschil met de voorgenomen installatie.

4.6.5 Geluid

De influentpomp krijgt een zwaardere uitvoering in vergelijking met de voorgenomen activiteit (70 dB(A)). In de installatie is een terugspoelpomp voor het schoonspoelen van demembranen opgenomen (70 dB(A)). De pompen van de emulsiesplitser en de compressor komen daarentegen te vervallen.

Wat betreft geluid (bronsterkten) is er nauwelijks verschil met de voorgenomen installatie. (circa 1 dB(A) meer).

4.7 Nulalternatief

Dit is het geval dat de ROTEB geen bewerkingsinstallatie plaatst. De OWS-mengsels dienen naar een andere bewerker te worden afgevoerd.

Dit brengt met zich mee dat veel grotere transportafstanden zullen moeten worden afgelegd. De dichtstbijzijnde installatie is die van de firma De Jong in Gorcum. De OWS-mengsels worden nu afgevoerd naar de firma Wubben in Roosendaal. Aangezien er een koppeling is tussen inzamelen en bewerken, zal de ROTEB bij handhaving van de huidige situatie haar inzamelrecht verliezen. Het nulalternatief is dus te beschouwen als de bestaande situatie, inclusief autonome ontwikkeling.

Aangezien in de provincie Zuid-Holland op dit moment maar één vergunninghouder voor bewerking aanwezig is, zal er onvoldoende capaciteit aanwezig zijn voor de bewerking van OWS-mengsels.

In het licht van de doelstelling dat ROTEB wil blijven inzamelen, dient zij over een bewerkingsinstallatie te beschikken. Daarom wordt het nulalternatief als een niet redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatief behandeld.

Het nulalternatief zal verder alleen als referentiekader voor de milieugevolgen van de alternatieven worden beschouwd.

4.8 Lokatie-alternatieven

Er zijn geen lokatie-alternatieven, die redelijkerwijs in beschouwing genomen kunnen worden. Deze lokatie is de enige lokatie, die op dit moment beschikbaar is (zie paragraaf 2.3). Indien de ROTEB het inzamelrecht niet wil verliezen, zal zij snel over een eigen bewerkingsinstallatie dienen te beschikken.

4.9 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief zal worden vastgesteld aan de hand van de milieueffecten en eventuele emissiebeperkende voorzieningen, die nog mogelijk zijn (zie paragraaf 6.3).

5 MILIEU-EFFECTEN

5.1 Algemeen

5.1.1 Plan- en studiegebied

Het plangebied beslaat een deel van de voormalige lokatie (gebouw I en II) van het destructiebedrijf GEKRO aan de Woensdrechtstraat in deelgemeente Overschie (zie kaart 5.1 en 5.2).

Het studiegebied beslaat mede de omgeving van het terrein. De omvang ervan is afhankelijk van de effectafstanden van het in beschouwing te nemen milieu-aspect.

Bij de effectstudies zal rekening worden gehouden met de nabij gelegen milieugevoelige functies, zoals de woonlokaties op 220-250 m en op 330-450 m. Het bedrijfsterrein wordt begrensd door de weilanden aan de westzijde, de volkstuinten aan de noordzijde en de G.K. Van Hogendorpweg aan de oostzijde.

5.1.2 Huidige functies en bestemmingen

Het bedrijfsterrein Hoog Zestienhoven heeft een algemene bedrijfsbestemming (Uitbreidingsplan in hoofdzaak Zestienhovense Polder). Op het terrein bevindt zich een aantal autosloperijen, constructiewerkplaatsen, transportbedrijven, een bedrijfsverzamelgebouw met allerlei handelsbedrijven, een puinbrekerinstallatie, een kabelfabriek, en een vestiging van de NAM. Op de NAM-vestiging bevindt zich een opslag en een scheidingsinstallatie voor aardolie. Verder staat er een zestal bedrijfswoningen op het terrein ten noorden van de NAM-vestiging. De afstand tot de ROTEB-vestiging bedraagt 220-250 m.

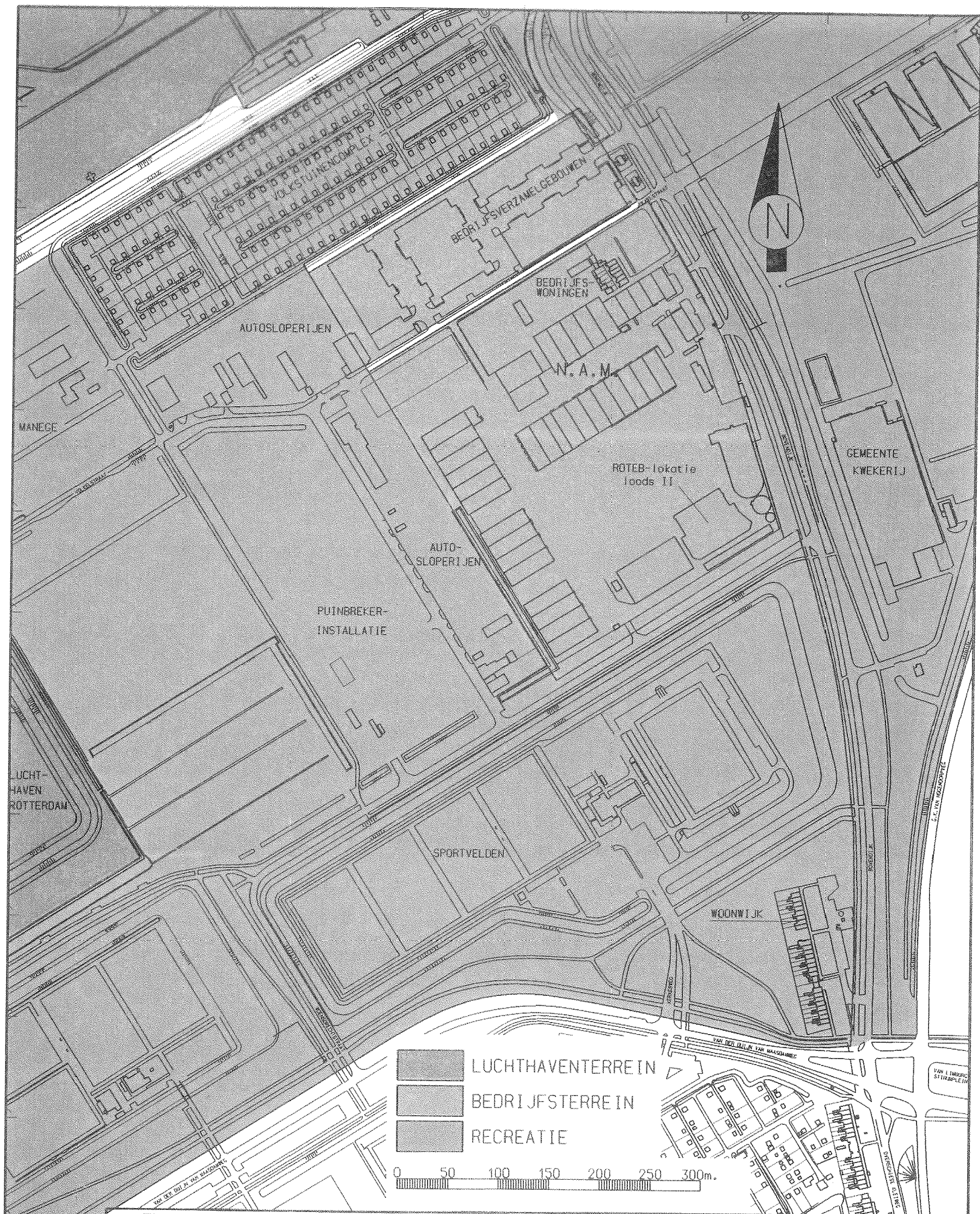
Het gebied rond het bedrijfsterrein heeft een recreatieve bestemming. Ten noorden van het terrein bevindt zich (op meer dan 400 m.) een volkstuintencomplex met ruim 100 huisjes. Aangrenzend daaraan ligt het luchthaventerrein.

Aan de oostzijde bevindt zich de Gemeentekwekerij van Multibedrijven en aan de Wilgenplas een kantoorgebouw van Nationale Nederlanden. Aan de G.K. Van Hogendorpweg bevindt zich tevens een oliewinningslokatie van de NAM.

Aan de zuidzijde bevinden zich sportvelden, en op 330-450 m. bevinden zich woningen aan de Bovendijk.

Ten westen van de puinbreker bevinden zich weilanden en een manege (op > 400 m afstand van de lokatie) (Hinder bedrijvigheid - huidige situatie; MER - IPNR, deelrapport nr. 14).

Kaart 5.1 Huidige functies en bestemmingen van het gebied, schaal 1:5.000.

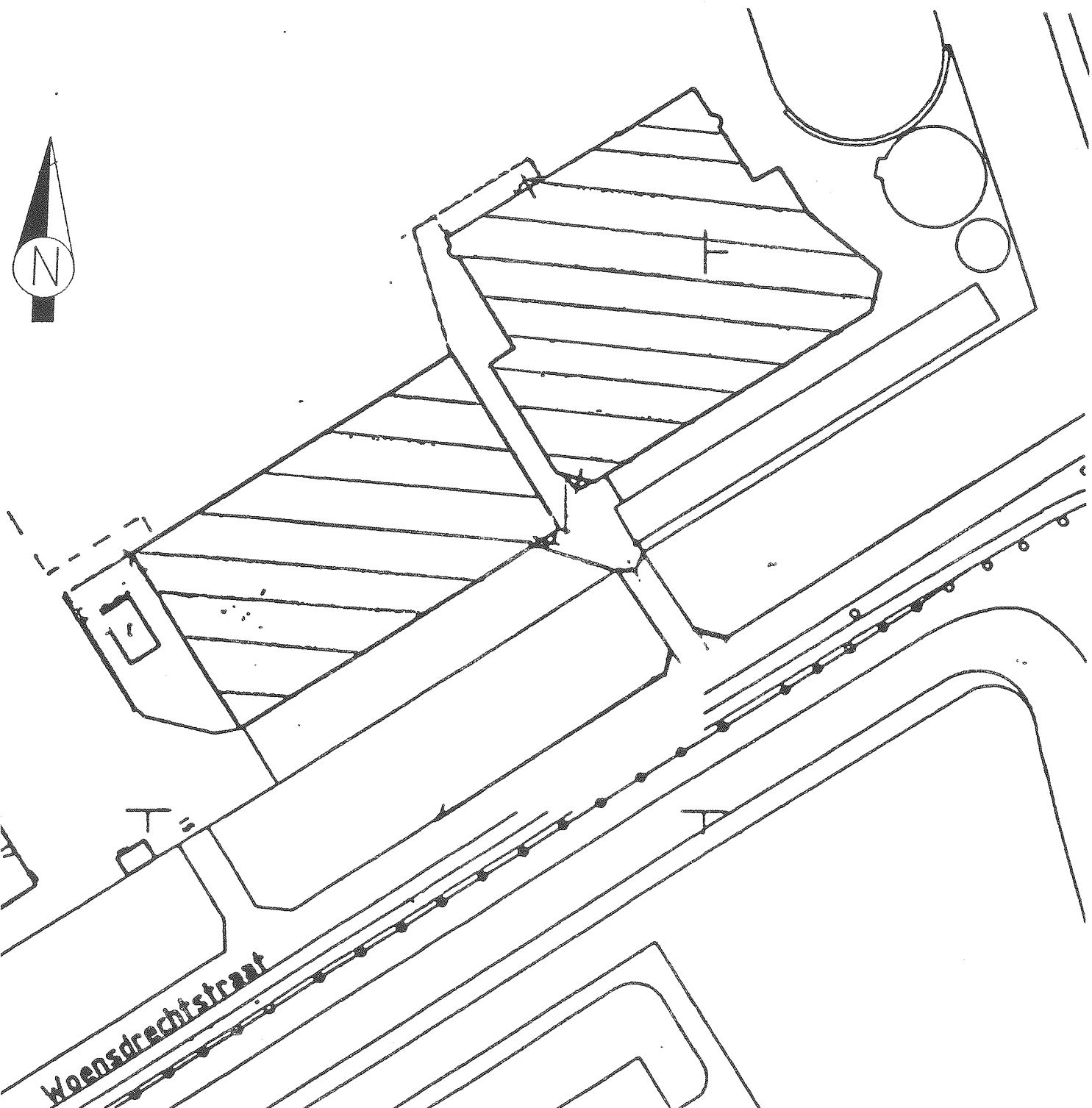


MER-OWS ROTEB

KAART 5.1
 HUIDIGE FUNCTIES
 EN BESTEMMINGEN

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
 INGENIEURSBUREAU
 GEOTECHNIEK EN MILIEU

SCHAAL	1/5000
BIJLAGE	-
PROJECT NR.	-
TEKENING NR.	-
GETEKEND	BJO
DATUM	26/04/93
GEWIJZIGD	-



Kaart 5.2 Lokatie Woensdrechtstraat, schaal 1:1.000.

5.1.3 Autonome ontwikkeling

In het kader van het Integraal Plan Noordrand Rotterdam (IPNR) wil de gemeente Rotterdam het vliegveld verplaatsen naar een noordelijker gelegen lokatie in de polder Schieveen. Het noordelijk deel van het bedrijfsterrein zal worden ontwikkeld tot bedrijfsterrein met kantoren in hoge dichtheden. Het zuidelijk deel (waarop het depot van de ROTEB zich bevindt) zal woongebied worden. De ontwikkeling zal vanaf circa 1997 ter hand worden genomen. Ook als de luchthaven niet zal worden verplaatst, dan zal het bedrijfsterrein Hoog Zestienhoven op dezelfde wijze worden ontwikkeld.

Voorlopig zal ook na 1997 de NAM-vestiging nog blijven bestaan.

5.2 Lucht (incl. stank)

5.2.1 Onderzoeksmethode

Het milieu-aspect lucht is als volgt onderzocht. Nagegaan is welke toxische verbindingen zich bevinden in mengsels van OWS, door middel van chemische analyse van een mengmonster van een aantal ingezamelde partijen. Tevens is nagegaan welke verbindingen tot stankhinder aanleiding kunnen geven.

Vervolgens is een theoretische beschouwing gemaakt van de hoeveelheden en concentraties van de betreffende verbindingen, die kunnen ontsnappen uit de installatie.

5.2.2 Bestaande situatie/autonome ontwikkeling

Wat betreft de bestaande luchtkwaliteit, zijn alleen gegevens bekend van benzeen.

Achtergrondconcentratie bedroeg in 1989 in het IPNR-gebied: 3×10^{-6} g/m³. (MER-IPNR; Luchtkwaliteit, IMW-TNO, deelrapport nr. 5).

Wat betreft stankhinder zijn de volgende gegevens bekend (MER-IPNR, Hinder bedrijvigheid, DCMR, deelrapport 14). De bedrijven op de terrein veroorzaken, gezien het karakter van de omgeving en de grote afstand ten opzichte van woningen c.q. gevoelige ruimten, geen directe overlast voor de omgeving.

In het plangebied en omgeving worden veel stankklachten veroorzaakt door de vestiging van Speelmans Oliefabriek aan de Delftweg 104, ten zuidwesten van het vliegveld. Het bedrijf bereidt olie uit oliehoudende zaden door middel van wringen en extraheren, waarbij geurstoffen worden geproduceerd die aanleiding geven tot stankklachten in de wijk Overschie.

5.2.3 Alternatief 1: Voorgenomen installatie

Gezien de berekende concentraties van benzeen $1,61 \times 10^{-6}$ g/m³, zijn geen effecten te verwachten op de volksgezondheid en het milieu. De grenswaarde voor benzeen (in 2000) is namelijk 10×10^{-6} g/m³ (jaargemiddelde), de richtwaarde ligt op 5×10^{-6} g/m³ (jaargemiddelde). (Besluit luchtkwaliteit benzeen 29-12-1992) De concentratie ligt ook ruim onder de geurwaarnemingsdrempel van $3,75 \times 10^{-3}$ g/m³, zodat géén stankhinder is te verwachten. Indien een vergelijkbare berekening wordt gemaakt voor xyleen, zal ook bij de geurwaarnemingsdrempel voor m-xyleen van $0,5 \times 10^{-3}$ g/m³, geen geurhinder optreden.

5.2.4 Alternatief 2: Bandfiltersysteem

Er is geen verschil in effecten in vergelijking met alternatief 1.

5.2.5 Alternatief 3: Membraanfiltratie

Aangezien de opvangput, bezinkput en bufferput gehandhaafd blijven, zal de hoeveelheid verdampend oppervlak nauwelijks verschillen met die van de voorgenomen installatie. Omdat het coalescentiefilter wel vervalt is het verdampend oppervlak wellicht toch iets kleiner. De effecten ten aanzien van luchtverontreiniging en stank zullen daarom gelijk, of iets kleiner zijn, dan van de voorgenomen installatie.

5.2.6 Beperkende maatregelen

De te verwachten effecten zijn te verwaarlozen, daarom zijn geen aanvullende beperkende maatregelen noodzakelijk (zoals dampretoursystemen en een luchtdichte afsluiting van de installatie).

5.3 Externe veiligheid

(incl. bodem en grondwater)

5.3.1 Onderzoeksmethode

Op grond van een analyse van de mogelijk optredende ongevallen en de aanwezige voorzieningen op de lokatie, is een inschatting gemaakt van de risico's en mogelijke effecten van ongevallen.

5.3.2 Bestaande situatie/autonome ontwikkeling

Externe veiligheid (risico-analyse)

Voor de externe veiligheid zijn in het kader van Meerjaren Programma Milieubeheer 1986-1990 (IMP) een aantal criteria voor risicobeoordeling geformuleerd. Deze normen zijn overgenomen in de nota "Omgaan met risico's", die onderdeel uitmaakt van het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP). Volgens het IMP kunnen industriële activiteiten die gepaard gaan met een individueel risico van 10^{-9} / jaar (streefwaarde) of kleiner als verwaarloosbaar worden beschouwd. Een individueel risico van 10^{-6} / jaar geldt als grenswaarde. Voor het groepsrisico geldt dat naarmate een ongeval grotere gevolgen kan hebben, de kans erop minder aanvaardbaar wordt.

Er zijn geen risicoberekeningen bekend van de andere op het terrein aanwezige bedrijven.

Bodem en grondwater

Voor de risicobeschrijving is het van belang, dat ter plaatse van de het bedrijfsterrein een kwelsituatie aanwezig is (Tussenrapportage Onderzoek Kwaliteit van het diepe grondwater in Rotterdam, 1993). De stromingsrichting van het grondwater is globaal van zuidwest naar noordoost (TNO Dienst Grondwaterverkenning; Grondwaterkaart van Nederland, Blad 37, Rotterdam).

Over de kwaliteit van bodem en grondwater is het volgende bekend. Er is in juni 1988 een oriënterend bodemonderzoek verricht op het GEKRO-terrein in opdracht van het Grondbedrijf Rotterdam (thans OBR), uitgevoerd door de DCMR (proj.nr. 3733003/10).

Dicht langs de gevels van de twee loodsën, welke nu door de ROTEB in gebruik zijn genomen, bleken de boringen niet verontreinigd. Tevens is uit dit onderzoek gebleken, dat een aantal monsterpunten in de omgeving van de loods matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie (bij voormalige autowerkplaats en ketelhuis, in totaal 5 boringen); licht tot matig verontreinigd met chloorbenzenen (bij voormalige autowerkplaats, bij stankbestrijdingsloods en bij tankenpark, in totaal 3 boringen), en matig verontreinigd met PAK (1 boring). Plaatselijk wordt een hoog gehalte aan vetten of vetzuren aangetroffen. De verontreiniging bij het ketelhuis bevindt zich op 10 tot 25 meter van de loods, en op 60 à 70 meter van de plaats, waar de OWS-installatie zal worden geplaatst (zie bijlage 9).

Er zijn geen verontreinigingen boven de C-waarde aangetroffen. Er is geen nader bodemonderzoek uitgevoerd.

5.3.3 Alternatief 1: voorgenomen installatie

Gezien de geringe brandbaarheid van OWS en de relatief geringe hoeveelheid aanwezige afvalolie (maximaal ca. 10 m³) en chemicaliën (maximaal 2 m³ per stof), zullen de risico's voor de volksgezondheid en voor het milieu aanvaardbaar zijn.

Het risico voor verontreiniging van bodem en grondwater is verwaarloosbaar klein, door de aanwezigheid van een 20 cm dikke naadloze betonnen vloer, de vloeistofdichte bakken en de waterkerende drempels (5 cm) bij alle uitgangen.

Met behulp van het programma SAVE is getracht het individuele risico en het groepsrisico te berekenen. Als mogelijk risico opleverende situatie zijn verdamping en brandstraling gekozen. Bij de berekening is aangenomen dat benzeen als een drijfslaag op het OWS aanwezig is in de containers. Indien de containers geheel gevuld zijn, is er maximaal 72 kg benzeen aanwezig in de containers. Tevens heerst er geen overdruk in de opslagcontainer en is de omgevingstemperatuur gesteld op maximaal 25 °C. Onder deze voorwaarde treedt er geen verdamping op en zal er bij brand geen warmte straling vrijkomen bij brand in de opslagcontainers.

De ongewone voorvallen die zich kunnen voordoen op de locatie hebben een verwaarloosbaar effect op de omgeving gezien de aard en de hoeveelheid van de opgeslagen stoffen en de afstand tot de bedrijfswoningen. De contourlijnen van het individuele en het groepsrisico vallen ruimschoots binnen de locatiegrenzen. De opgeslagen stoffen zijn niet of slecht brandbaar. Indien er brand ontstaat in de loods zullen, gezien vanuit de opgeslagen stoffen, hierbij geen extra toxische producten gevormd worden.

5.3.4 Alternatief 2: bandfiltersysteem

De effecten zijn gelijk aan die van de voorgenomen installatie.

5.3.5 Alternatief 3: membraanfiltratie

De effecten zijn gelijk aan die van de voorgenomen installatie.

5.3.6 Beperkende maatregelen

Gezien de geringe te verwachten effecten, o.a. als gevolg van de stoffeigenschappen en de reeds getroffen voorzieningen, zijn geen aanvullende beperkende voorzieningen noodzakelijk.

5.4 Waterhuishouding

5.4.1 Hoe onderzocht?

Er zijn geen chemische analyses van afvalwaterstromen uitgevoerd. Op basis van literatuur en opgaven van de fabrikant/leverancier is aangegeven welke emissies te verwachten zijn.

5.4.2 Bestaande situatie/autonome ontwikkeling

Bij de waterstromen wordt een onderscheid gemaakt in hemelwater, huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater.

In het gebied ligt een gemengd rioolstelsel. Het rioolstelsel mondt uit in de RWZI Dokhaven van het Zuiveringsschap Zuid-Hollandse Eilanden en Waarden.

Op dit moment vindt geen lozing plaats vanuit de betreffende gebouwen aan de Woensdrechtstraat. Er vindt thans alleen opslag van klein chemisch afval plaats.

Hemelwater stroomt af naar de omgeving en de omliggende sloten.

In de toekomst zal op deze lokatie woningbouw plaatsvinden en ten noorden daarvan kantoorbouw in hoge dichtheden (zie paragraaf 5.1.3). Er zal dan afvoer van hemelwater plaatsvinden en afvoer van huishoudelijk afvalwater, beide via het riool.

5.4.3 Alternatief 1: voorgenomen installatie

De hoeveelheid te lozen hemelwater is gelijk aan die in de bestaande situatie.

Verder zal geen lozing van huishoudelijk afvalwater plaatsvinden. In de portocabin zal gebruik worden gemaakt van een chemisch toilet.

Lozing vindt plaats op het bestaande gemengde rioolstelsel. De hoeveelheid te lozen bedrijfsafvalwater zal maximaal circa 5.000 m³ per jaar bedragen.

Per etmaal zal dit ongeveer 30 m³ zijn, de maximale afvoer per uur bedraagt circa 2,7 m³, bij een doorvoer van 3 m³ OWS per uur. De capaciteit van de emulsiesplitser is bepalend voor het maximale debiet.

Bij onvoldoende aanvoer van OWS staat de installatie stil, evenals buiten de bedrijfstijden.

De kwaliteit van het te lozen water zal als volgt zijn:

- het gehalte aan minerale olie ligt beneden de 5 à 20 mg/l;
- het zwevend stofgehalte ligt beneden de 5 à 20 mg/l;

Hiermee voldoet het effluent aan de eisen, welke vermoedelijk door de waterkwaliteitsbeheerder worden gesteld aan de lozingen. Voor minerale olie wordt een lozingseis van 20 mg/l aangehouden en voor onopgeloste stof een eis van 30 mg/l. De lozingen zullen beneden deze waarden blijven.

Gezien het feit dat het rioolwater verder wordt gezuiverd in de RWZI Dokhaven, zal de belasting van het oppervlaktewater (Nieuwe Maas) nog aanzienlijk minder zijn.

5.4.4 Alternatief 2: bandfiltersysteem

De omvang van de lozingen en de effecten zijn gelijk met die van de voorgenomen installatie.

5.4.5 Alternatief 3: membraanfiltratie

De omvang van de afvalwaterstromen verschilt niet met het eerste alternatief.

De volgende kwaliteit van het bedrijfsafvalwater zal haalbaar zijn:

- het gehalte aan minerale olie ligt beneden de 5 mg/l;
- het zwevend stofgehalte ligt beneden de 1 mg/l.

De effecten voor het milieu zullen daarom nog geringer zijn, dan die van de voorgenomen installatie.

5.4.6 Beperkende maatregelen

Gezien de geringe effecten voor het oppervlaktewater, zijn géén aanvullende voorzieningen noodzakelijk, om de emissies verder te beperken.

5.5 Geluid

5.5.1 Onderzoeksmethode

Op grond van opgaven van de leverancier voor de maximale geluidbelasting van de apparatuur en op grond van een geluidmeting aan de vacuümwagen zijn berekeningen uitgevoerd. Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende randvoorwaarden:

- een constant (maximaal) geluid
- windstilte
- geen luchtdemping
- geen objecten in de omgeving (absorptie/reflectie/verstrooiing)
- de vervangende bron is één puntbron

Deze akoestische berekeningen zijn uitgevoerd en gerapporteerd conform de "handleiding meten en rekenen industrielawaai" (ICG-rapport IL-HR-13-01, maart 1981).

5.5.2 Bestaande situatie/autonome ontwikkeling

Achtergrondgeluidniveaus van industrie zijn niet bekend. Het gaat om een terrein waar zgn. categorie-A inrichtingen op grond van de Wet Geluidhinder niet zijn toegestaan.

Er is daarom geen geluidzoningering voor het terrein vastgesteld.

De geluidniveaus vanwege het vliegveld zijn wel bekend. In de huidige situatie, en in het nulalternatief (in 2010) loopt de contour van 35 Ke (Kosteneenheden) over het noordelijk deel van het bedrijfsterrein. De lokatie van de Rotab ligt hier dus buiten.

Het bedrijfsterrein ligt ook buiten de berekende geluidcontouren van 50 dB(A), welke zijn vastgesteld voor de spoorlijn en de G.K. Van Hogendorpweg. Wel relevant zijn de berekende geluidniveaus langs de Bovendijk en de Woensdrechtstraat. Delen van de lokatie liggen binnen het gebied met een berekende geluidbelasting van 50 d(B(A) als gevolg van een van deze wegen, maar buiten de 55 d(B)A-contour (Akoestisch Spoorboekje, Ministerie VROM en Verkeersmilieukaart Gemeente Rotterdam).

In het kader van het IPNR is de cumulatie berekend van de geluidbelasting op verschillende rekenpunten in het gebied (Cumulatie van geluidbelasting in het IPNR-gebied; MER-IPNR, deelrapport nr. 9). De gecumuleerde geluidbelasting in het nulalternatief bedraagt bij het rekenpunt op de stedelijk as (G.K. Van Hogendorpweg) 64 dB(A), en op een rekenpunt ten westen van het bedrijfsterrein 54 dB(A), zie kaart 5.3. Deze geluidniveaus moeten worden vergeleken met dezelfde geluidniveaus voor stedelijk wegverkeer. Hierbij wordt de kanttekening geplaatst dat de praktische toepasbaarheid van de berekende geluidniveaus gering is. De methode gaat namelijk uit van een $L_{A,eq}$ over 24 uur. Dit is in tegenstelling met de gangbare methode in Nederland, die uitgaat van de etmaalwaarde.

5.5.3 Alternatief 1: voorgenomen installatie

Bij de berekeningen is uitgegaan van een bedrijfstijd van 24 uur/etmaal; de afschermdende werking van de hal is buiten beschouwing gelaten (worst-case).

Voor de berekening zie bijlage 10.

Bij de voorgenomen activiteit bedraagt de maximale geluidbelasting van de apparatuur op 1 m :

Druklucltmembraanpomp	60 dB(A)
Elektrische aandrijving schuif	72
Emulsiesplitser LUGAN	65
Compressor	70
Dompelpomp	-

Dit levert voor de gehele installatie een geluiddrukkniveau $L_p = 79,9$ dB(A), en een geluidvermogeniveau $L_w = 87,9$ dB(A) (de installatie kan in principe ook 's nachts draaien).

Uit eigen meting is het geluidniveau van de vacuümwagens bepaald, met draaiende motor (ca. 1200 o.p.m.) en ingeschakelde vacuümpomp (gedurende gemiddeld 3 x 10 minuten per dag):

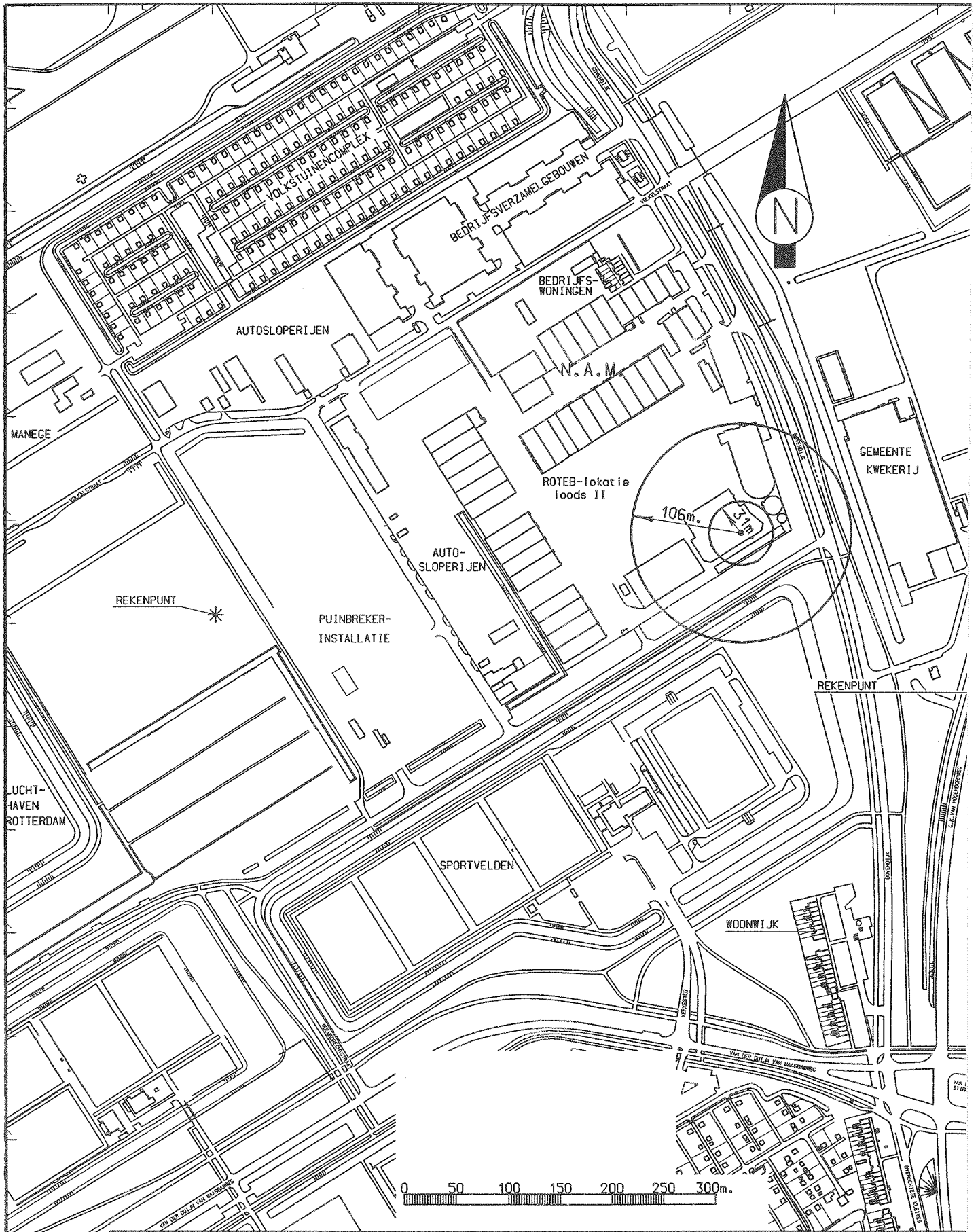
Vacuümwagen	84 dB(A) op 1 m
	81 op 3 m

De 50 dB(A)-contour voor de installatie komt daarmee op 31,4 meter afstand te liggen, dat is net buiten de terreingrens. De dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten (bedrijfswoningen), zijn gesitueerd op 220 m afstand van de bron. Het berekende geluidniveau aan de gevel van deze woningen bedraagt 33,1 dB(A) en ligt dus ruim onder de waarde van 50 dB(A) die maximaal aan de gevel van woningen in nieuwe situaties mag worden gemeten, en ook onder de nachtwaarde van 35 dB(A).

Er is uitgegaan van maximaal drie transporten per dag (alleen overdag). Tijdens het overpompen wordt een maximale geluidbelasting aan de gevel berekend van 43,7 dB(A). Ook deze waarde ligt ruim onder de 50 dB(A). De 50 dB(A)-contour ligt hierbij op 106,4 m. Hierbij is uitgegaan van het piek nivo. De L_{eq} -waarde ligt dus veel lager. Het overpompen vindt plaats gedurende gemiddeld 3 x 10 minuten = 30 minuten per dag.

Indien rekening wordt gehouden met de afschermdende werking van de loods zullen de berekende waarden nog veel lager uitvallen.

Conclusie: de geluidbelasting door de voorgenomen activiteit is verwaarloosbaar klein.



MER-OWS ROTEB

KAART 5.3 GELUIDSCONTOUREN [50dB(A)]
 EN REKENPUNTEN GELUIDSBELASTING
 BESTAANDE SITUATIE (*)

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
 INGEBIEURSBUREAU
 GEOTECHNIEK EN MILIEU 44

SCHAAL	1/5000
BIJLAGE	-
PROJECT NR.	-
TEKENING NR.	-
GETEKEND	BJO
DATUM	26/05/93
GEWIJZIGD	-

Kaart 5.3 Berekende geluidcontouren 50 dB(A), zonder afscherpende werking van de loods en rekenpunten gecumuleerde geluidbelasting bestaande situatie.

5.5.4 Alternatief 2: bandfiltersysteem

De geluidproductie is iets minder dan bij de voorgenomen installatie (verschil ca. 3 dB(A)). De 50 dB(A)-contour voor deze installatie zal iets minder ver reiken dan die van de voorgenomen installatie. De effecten zijn dus nog iets geringer. De berekeningen voor de vacuümwagens zijn identiek aan die bij alternatief 1.

5.5.5 Alternatief 3: membraanfiltratie

De influentpomp krijgt een zwaardere uitvoering. Er is een aparte terugspoelpomp in de installatie opgenomen voor het schoonspoelen van de membranen. Deze laatste wordt echter af en toe gebruikt. De pompen van de emulsiesplitser en de compressor komen daarentegen te vervallen. Blijven over de volgende geluidbronnen:

Drukluichtmembraanpomp	60 dB(A)
Elektrische aandrijving schuif	72
Influentpomp	70
Terugspoelpomp	70

De berekeningen voor de vacuümwagens zijn identiek aan alternatief 1. Verder zijn er geen verschillen met de voorgenomen installatie. Er kan daarom vanuit worden gegaan dat de effecten ten aanzien van geluid, ongeveer gelijk zijn aan die van de voorgenomen installatie.

5.5.6 Beperkende maatregelen

Verdere voorzieningen ter beperking van de geluidemissie zijn niet noodzakelijk. Ze zijn daarom ook niet in beschouwing genomen.

5.6 Volksgezondheid

Gezien de geringe emissies vanuit de installatie zijn de te verwachten effecten voor de volksgezondheid verwaarloosbaar klein. De emissies van benzeen blijven ruim onder de ontwerp-grenswaarde van 1×10^{-6} g/m³ en de ontwerp-richtwaarde van 1×10^{-6} g/m³. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.7 Overig

5.7.1 Visueel-ruimtelijke aspecten

Visueel-ruimtelijke gevolgen zijn niet aanwezig. De installatie wordt geplaatst in een bestaand gebouw.

Dit geldt voor alle alternatieven.

5.7.2 Flora, fauna en ecosystemen

Effecten op flora, fauna en ecosystemen zijn verwaarloosbaar. In de directe omgeving van de lokatie zijn geen natuurgebieden en stiltegebieden aanwezig. De bijdrage van de OWS-installatie aan de reeds optredende verstoring is te verwaarlozen, aangezien de installatie in een bestaand gebouw wordt geplaatst. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.7.3 Gebruiksfuncties en bestemmingen

De overige functies, bestemmingen en het feitelijk gebruik van het omliggende gebied worden niet beïnvloed door het voorgenomen initiatief. Extra voorzieningen ter beperking van de invloed zijn dan ook niet noodzakelijk. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.8 Indirecte milieu-effecten

5.8.1 Belasting/ontlasting milieu elders

Door de inzameling en bewerking van OWS zal een vermindering van de milieubelasting optreden bij de producenten van OWS. Er zal minder olie en zwevend stof in het riool terechtkomen, ervan uitgaande dat de inzamelgraad zal toenemen.

Door bewerking van OWS wordt de kwaliteit zodanig, dat beter te verwerken restprodukten ontstaan. Door de ontwatering is namelijk verbranding en/of storten van de restprodukten mogelijk. Het water is van zodanige kwaliteit dat het zonder bezwaar op het riool kan worden geloosd. Dit geldt voor alle alternatieven.

5.8.2 Verwerking reststoffen

De zandfractie is van zodanige kwaliteit, dat deze in een reinigingsinstallatie opgewerkt kan worden tot een herbruikbare reststof. Vanaf 1 januari 1996 zal dat verplicht worden. De ROTEB zal voor die datum de mogelijkheden hiervoor nagaan. Op deze wijze wordt een bijdrage geleverd aan het hergebruik van grondstoffen. Storten of verbranden van deze fractie wordt daarmee voorkomen.

De kans dat de oliefractie op te werken zal zijn tot een herbruikbaar produkt is gering vanwege het gehalten aan zware metalen.

De fijn-slibfractie zal ook in de toekomst moeten worden gestort of verbrand. Andere verwerkingsmogelijkheden voor deze fractie zijn niet voorhanden.

Dit geldt voor alle alternatieven.

Er zijn echter wel een aantal verschillen tussen de alternatieven, die invloed kunnen hebben op de verwerking van reststoffen.

Bij het bandfiltersysteem (alternatief 2) zal een wat grotere hoeveelheid chemicaliën worden gebruikt in vergelijking met de voorgenomen installatie (zie paragraaf 4.5.2).

Bij membraanfiltratie ontstaat een geheel ander type fijn slib, doordat geen chemicaliën worden gebruikt bij het filtratieproces. Dit slib kan, eventueel na indikking in een filterpers, worden verbrand of gestort.

De hoeveelheid slib is een factor 2 kleiner dan bij de andere twee alternatieven. Er wordt daarom een minder groot beslag gelegd op de bestaande verwerkingscapaciteit voor slib.

5.8.3 Milieu-effecten verbranding reststoffen

Door verbranding van de diverse fracties reststoffen (zanderig slib, olie en slib) in een AVI (AVR Chemie C.V.) zullen verontreinigingen in de verbrandingslucht terechtkomen. Door de geplaatste voorzieningen bij verbrandingsovens voor chemisch afval, zullen de effecten op het milieu te verwaarlozen zijn. Als restprodukt van verbranding ontstaan vliegias en slakken, welke als chemisch afval moeten worden gestort, in het algemeen op speciaal daarvoor ingerichte stortplaatsen (Noordzeeweg).

Deze effecten zijn voor alle alternatieven gelijk, zij het dat bij membraanfiltratie minder reststoffen worden verbrand en dus ook minder vliegias en slakken zullen ontstaan.

5.8.4 Afbraak installatie en vervanging

Aangezien de installatie bovengronds is geplaatst, zal afbraak en vervanging van onderdelen eenvoudig kunnen plaatsvinden. Door goede reiniging van de te vervangen onderdelen zal een schoon herbruikbaar of te storten restprodukt ontstaan.

Gezien de aangebrachte voorzieningen is de verwachting dat geen verontreinigde grond behoeft te worden afgevoerd.

Bij verplaatsing van de installatie naar de toekomstige lokatie zullen alle onderdelen weer opnieuw kunnen worden gebruikt.

Na afloop van de levensduur van de installatie, zullen de gereinigde onderdelen als schroot (metalen) moeten worden verwerkt of als bouw- en sloopafval (beton) moeten worden gestort. Het gaat daarbij in totaal om maximaal een 10-tal kubieke meters afval. De metalen containers kunnen na reiniging weer worden hergebruikt of als schroot worden afgevoerd.

Deze genoemde effecten zijn voor alle alternatieven hetzelfde. Bij het membraanfiltratiesysteem dienen de membranen ongeveer 1x per jaar vervangen te worden. Er ontstaan daarom per jaar enkele kilo's bedrijfsafval extra ten opzichte van de andere alternatieven.

6 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen de alternatieven met elkaar worden vergeleken wat betreft de milieugevolgen en met de bestaande toestand van het milieu (en autonome ontwikkeling), als referentiekader (zie nulalternatief, paragraaf 4.7).

Tevens zal worden aangegeven in welke mate elk van de alternatieven zal voldoen aan de realisering van de doelstellingen van de voorgenomen activiteit, zoals gesteld in paragraaf 2.4.

6.2 Vergelijking alternatieven

Alternatief 3 geeft een geringere belasting van het rioolwater en minder restprodukten die weer verder verwerkt moeten worden, dan alternatief 1 en 2. Het nulalternatief geeft daarentegen een grotere belasting van het rioolwater en een verminderde ontlasting van het milieu elders.

Ten opzichte van het nulalternatief is bewerking door de ROTEB in een aantal opzichten voordelig te noemen. De transportafstanden zijn voor alternatief 1, 2 en 3 gelijk. Bij het nulalternatief (afvoer naar bv. Gorinchem) gelden veel grotere transportafstanden.

Bij het nulalternatief zal de belasting van het riool toenemen, door het wegvallen van de door de ROTEB opgebouwde inzamelstructuur. Het is niet te verwachten dat de klanten van de ROTEB meteen naar een andere inzamelaar zullen overstappen. Het zal dan waarschijnlijk enkele jaren duren, voordat weer een vergelijkbaar inzamelrendement kan worden gehaald. De emissies zullen door een slecht onderhoud van de olie- en slibafscidders veel groter kunnen. Voor olie moet worden gedacht aan waarden veel groter dan 200 mg/l.

In het hiernaaststaande overzicht wordt meer in detail ingegaan op de milieu-effecten van de alternatieven en de kostenaspecten.

Waar mogelijk heeft een kwantificering plaatsgevonden.

Tabel 6.2. Milieu-effecten en kosten van de alternatieven

<i>milieu-aspect/effecten</i>	nulalternatief	alternatief 1 voorgenomen installatie systeem	alternatief 2 bandfilter- filtratie	alternatief 3 membraan-
lucht				
benzeen	achtergrondconc. < grenswaarde	< grenswaarde	< grenswaarde	< grenswaarde
stankhinder	geen	geen	geen	geen
externe veiligheid				
risicoberekening bodem/grondwater	gering verwaarloosbaar	gering verwaarloosbaar	gering verwaarloosbaar	gering verwaarloosbaar
bestaande bodemverontr.	risico verspreiding	risico verspreiding	risico verspreiding	risico verspreiding
waterhuishouding				
afvalwater conc. minerale olie zwevend stof	>> 200 mg/l >> 200 mg/l	< 5 à 20 mg/l < 5 à 20 mg/l	< 5 à 20 mg/l < 5 à 20 mg/l	< 5 mg/l < 1 mg/l
geluid				
	achtergrondgeluid tussen 54 en 64 dB(A)			
installatie				
50 dB(A)-contour gevelbelasting	geen geluidprod. op lokatie	op ca. 30 m < 35 dB(A)	op ca. 30 m < 35 dB(A)	op ca. 30 m < 35 dB(A)
vacuümwagens				
50 dB(A)-contour gevelbelasting	geen geluidprod. op lokatie	op ca. 110 m < 50 dB(A)	op ca. 110 m < 50 dB(A)	op ca. 110 m < 50 dB(A)
volksgezondheid				
	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
overige effecten				
op flora, fauna op gebruiksfuncties	verwaarloosbaar idem	verwaarloosbaar idem	verwaarloosbaar idem	verwaarloosbaar idem
indirecte effecten				
belasting/ontlasting milieu elders	meer emissies naar riool	minder emissies naar riool	minder emissies naar riool	minder emissies naar riool
reststofverwerking fijn slib	afh. bewerker	max. 0,05m ³ /ton	max. 0,05m ³ /ton + 12 m ² filterband	factor 2 minder
overige	geen verschil tussen alternatieven			
verbranding reststoffen	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar	verwaarloosbaar
vervanging	lopend onderhoud	lopend onderhoud	lopend onderhoud	lopend onderhoud en ca. 1x per jaar vervanging mem- branen
kosten				
verwerking inzameling investeringen	tarief ext. bewerker > dan bij procesalt. geen	bij alt. 1 en 2 lager dan bij nulalternatief bij alle procesalternatieven gelijk bij alle procesalternatieven ongeveer gelijk		± gelijk nulalt.
transportafstand				
	>> dan bij andere alternatieven	optimaal	optimaal	optimaal

6.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Zoals uit de het overzicht blijkt is alternatief 3 het meest gunstig voor het milieu. De lozingen op het riool bevatten de laagste gehalten verontreinigingen, de hoeveelheid reststoffen (fijn slib) is geringer dan bij de andere alternatieven. Op de overige milieu-aspecten zijn de verschillende alternatieven gelijkwaardig.

Als aanvullende emissiebeperkende maatregel wordt uitgegaan van:

1. Het reinigen van de zandfractie. Indien het reinigen van de zandfractie in een grondreinigingsinstallatie mogelijk is, komen de kosten hiervan op zo'n f 150,- à f 250,- per ton (een factor 2 lager dan de kosten van verbranding).
2. Opwerking van de oliefractie in een Centrale Bewerkingseenheid in de toekomst zou ook een nuttige toepassing van de afvalolie als brandstof kunnen opleveren. Het is echter onzeker of de afvalolie van de OWS-scheiding op deze wijze is op te werken tot een secundaire brandstof, vanwege de verontreinigingen in de olie. Ook is niets bekend over de kosten daarvan.

5.4 Voorkeursalternatief

De voorkeur wordt gegeven aan het onder de voorgenomen installatie beschreven alternatief 1. Dit alternatief voldoet aan de gestelde criteria in hoofdstuk 2:

- de installatie is conform de stand der techniek;
- de emissies blijven binnen de wettelijke normen;
- de installatie biedt een grote bedrijfszekerheid;
- de kostprijs is redelijk.

Alternatief 2 (papierfiltersysteem) heeft dezelfde voordelen. Nadeel is echter het hogere chemicaliënverbruik en het ontstaan van filterpapier als chemisch afval.

De bedrijfszekerheid is geringer en de kostprijs is hoger bij alternatief 2 (membraanfiltratie).

Alternatief 3 (membraanfiltratie) is beter voor het milieu. Daar echter de kosten hoger zijn en de bedrijfszekerheid van het systeem niet gegarandeerd kan worden (risico op uitval), wordt niet voor membraanfiltratie gekozen.

7 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE EN EVALUATIE

7.1 Leemten in kennis en informatie

De volgende leemten zijn geconstateerd.

7.1.1 Aanbod OWS

In dit MER is een inschatting gemaakt van de hoeveelheden vrijkomend OWS. Daarbij is gebruik gemaakt van meldingsgegevens van het Bureau Meldingen Wca en van gegevens van de NVCA en de Trendstudie verwijdering gevaarlijk afval van TNO. Bij de inschatting spelen drie onzekerheden een rol:

- Niet alle ingezamelde OWS wordt aangemeld. Dit geeft een systematische onderschatting van de hoeveelheden.
- Het verschil tussen OWS vallend onder de definitie van het Bica en ander OWS leidt nogal eens tot verwarring. Soms wordt OWS tot Bica-slib gerekend terwijl het dat niet is. Dit leidt tot een overschatting van de hoeveelheden Bica-slib.
- Niet al het vrijkomende OWS wordt afgegeven aan inzamelaars. Dit leidt tot een onderschatting van de hoeveelheden.

Deze onzekerheden leiden in zijn totaliteit waarschijnlijk tot een onderschatting van de hoeveelheden OWS vallend onder het Bica.

Mocht de groei onverwacht veel groter zijn dan verwacht, dan is de geplande capaciteit bij de ROTEB toch voldoende om deze groei op te vangen.

De toekomstige ontwikkelingen in de sector zijn onduidelijk. Enkele maanden geleden is het overleg binnen de NVCA over OWS opgeschort, omdat de deelnemers het niet met elkaar eens konden worden. Er zijn sindsdien geen nieuwe ontwikkelingen op dit vlak.

7.1.2 Samenstelling OWS

In dit MER is uitgegaan van een mengmonster van verschillende partijen OWS, die op één dag zijn ingezameld. Om problemen bij de eindverwerking (nu verbranden, in de toekomst reiniging/opwerking en hergebruik) te voorkomen zal de eindverwerker samenstellingseisen stellen aan de vrijgekomen afvalolie en zanderig slib. Dit betekent dat inkomende partijen goed moeten worden gecontroleerd volgens het MKZS. Partijen die niet aan de specificaties voldoen, zullen niet kunnen worden gereinigd/opgewerkt en hergebruikt. Deze zullen dan weer als chemisch afval moeten worden verbrand.

7.1.3 Procesvoering

Het gaat om een relatief nieuw proces, waarmee nog weinig ervaring is opgedaan voor met name OWS. Uit milieu-oogpunt is hierbij vooral de potentiële emissie naar het water van belang. Het is erg moeilijk om praktijkgegevens te verkrijgen van nieuwe bewerkingsinstallaties. Er is weinig ervaring in de markt met het bewerken van deze specifieke afvalstroom. De lozingsgegevens zijn daarom gebaseerd op literatuur. Dit levert enige onzekerheid op over werkelijke waarden. Dit is echter ondervangen door in de meeste gevallen een range aan te geven. In ieder geval wordt voldaan aan de te stellen lozingsseisen. Voor zware

metalen, PAK en aromatische koolwaterstoffen zijn geen effluentgegevens bekend, ook niet uit de literatuur. De installatie is zodanig uitgevoerd, dat procesaanpassingen (net name chemicaliëndosering en -keuze) snel kunnen worden doorgevoerd.

Alternatief 1 lijkt vooralsnog de meeste bedrijfszekerheid te bieden tegen de laagste kosten.

7.1.4 Luchtverontreiniging

Emissies van vluchtige stoffen naar de lucht is ingeschat aan de hand van de verdamping van benzeen uit OWS. Uitkomst hiervan is, dat ruimschoots zal worden voldaan aan de grenswaarde en streefwaarde voor benzeen. Ook is aangegeven, dat het hier gaat om een overschatting van de werkelijke emissie. Hetzelfde geldt voor de berekende geurhinder, waarvoor geen standaard berekeningsmethoden of modellen beschikbaar zijn.

7.2 Evaluatie

7.2.1 Afvalwater

Het afvalwater zal in de meetput van het riool worden bemonsterd. Analyse zal plaatsvinden op de parameters minerale olie en zwevend stof. Bij overschrijding van de lozingseisen zal de installatie beter moeten worden afgesteld. Het afvalwater zal dan tijdelijk worden opgevangen in tanks. Dit water kan later opnieuw door de installatie worden gevoerd.

7.2.2 Bodem en grondwater

Om het risico van doordringen van OWS door eventuele breuken in de vloer na morsingen te kunnen vaststellen zal een nulonderzoek nodig zijn. Bij het verlaten van de lokatie kan door een hernieuwde bemonstering van het grondwater worden vastgesteld of de activiteit OWS-bewerking onverhoopt tot verontreiniging van de bodem heeft geleid. Is dat het geval, dan kan de bodem tijdig worden gesaneerd.

B LITERATUUR

CUWVO, Werkgroep VI; Afvalwaterproblematiek van auto- en aanverwante bedrijven, herziene nota; september, 1989.

DCMR; Oriënterend bodemonderzoek Gekroterrein, Bovendijk 132; projectnr. 3733003/10; Schiedam, juni 1988.

Gemeente Rotterdam; Verkeersmilieukaart, peiljaar 1988; Afdeling Milieubeleid Rotterdam.

Gemeente Rotterdam; Verzamel herziening tot uitsluiting van categorie A-inrichtingen, januari 1988.

Gemeente Rotterdam; Uitbreidingsplan in hoofdzaak Zestienhovense Polder; vastgesteld 15 juni 1961, goedgekeurd 7 maart 1962.

Gemeente Rotterdam; Voorontwerp Structuurplan Noordrand Rotterdam, partiële herziening Structuurplan Rotterdam-Noord; april 1992.

Gemeentewerken Rotterdam/IGM; Tussenrapportage kwaliteit van het diepe grondwater in Rotterdam; Rotterdam, 10 februari 1993.

Gemert en Nettenbreier; Compilation of odor treshold in air; 1973, Gemert Supplement nr.5, 1984.

Hoogheemraadschap van Delfland; ontwerp-waterbeheerplan Delfland 1993-1997; Delft, december 1992

IWACO; Cursus grondwaterzuiveringstechnieken; februari, 1990.

MER-IPNR; Cumulatie van geluidbelasting in het IPNR-gebied; DGMR- Raadgevend ingenieursbureau, deelrapport nr. 9; Rotterdam, augustus 1991.

MER-IPNR; Hinder bedrijvigheid-huidige situatie, DCMR, deelrapport nr.14; Rotterdam, oktober 1990.

MER-IPNR; Luchtkwaliteit, IMW-TNO, deelrapport nr. 5; Rotterdam, 1997.

Ministerie VROM; Akoestisch spoorboekje, peiljaar 1987; Den Haag.

Ministerie VROM; Basisdocument chemisch afval 1988-1990; Publikatiereeks afvalstoffen 1991/6; Den Haag, 1991.

Ministerie VROM; Basisdocument chemisch afval 1989-1991; Publikatiereeks afvalstoffen, nr.1992/21; Den Haag, 1992.

Ministerie VROM; Grondwaterbehandeling bij bodemsanering; Den Haag, 1987.

Ministerie VROM; Landelijke lijst vergunninghouders chemisch afval; Den Haag, mei 1993.

Ministerie VROM; Nota Stankbeleid; Tweede Kamerstukken 1991-1992, 22.715, nrs 1-2.

Ministerie VROM; Nota Vergunningenbeleid chemische afvalstoffen; Tweede Kamerstukken 1987-1988, 20.261 nrs 1-2.

Ministerie VROM; Notitie chemische afvalstoffen uit olie- en slibafscheiders; Den Haag, september, 1989.

Ministerie VROM e.a.; Notitie inzake preventie en hergebruik van afvalstoffen; Den Haag, oktober 1988.

Ministerie VROM en Interprovinciaal Overleg Milieu; Meerjarenplan verwijdering gevaarlijke afvalstoffen; 24 juni 1993.

Ministerie VROM e.a.; Nationaal Milieubeleidsplan (NMP); Kiezen of verliezen; Den Haag, 1989.

Ministerie VROM e.a.; Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP +); Den Haag, 1990

NVCA; Meerjarenplan verwijdering Chemisch afval 1990-2000, visie van de NVCA; Schelluinen, 30 september 1992.

Provincie Zuid-Holland; Actieprogramma Klein chemisch afval 1988-1993 voor Zuid-Holland; Den Haag, oktober 1988.

Provincie Zuid-Holland; Provinciaal plan voor de verwijdering van huishoudelijke afvalstoffen 1988-1993; Den Haag, juni 1988.

Provincie Zuid-Holland; Waterkwaliteitsplan 1985-1995; Den Haag, 31 juli 1986.

Provincie Zuid-Holland; Provinciaal Waterhuishoudingsplan 1991-1995; Den Haag, 21 februari 1991.

Richtlijnen Milieu-effectrapportage, ten behoeve van de oprichting van een olie/water/slib-scheidingsinstallatie door de ROTEB te Rotterdam; Den Haag, februari 1993.

Tebodin; De behandeling van oliehoudend afvalwater; november 1984.

TNO-Apeldoorn; mondelinge mededelingen.

TNO Dienst Grondwaterverkenning; Grondwaterkaart van Nederland, blad 37, Rotterdam.

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

Achtergrondwaarden

Het verontreinigingsniveau in een gebied als gevolg van alle andere (veelal onbekende) bronnen dan waarvoor men rekent.

Activiteit

Menselijk handelen dat het milieu beïnvloedt, hier door aanleg en gebruik van luchthaven, rijksweg en stedelijk gebied. Aanleg en gebruik luchthaven, rijksweg en stedelijk gebied zijn hier gedefinieerd als de voorgenomen activiteit.

A-gewogen geluidsniveau (L_A)

De geluidsterkte (in dB(A)), gemeten met een zogenaamd A(koestisch)-filter, waarmee de gehoorgevoeligheid van het menselijk oor wordt nagebootst.

A-inrichting

Grote lawaaimaker, als bedoeld in de Wet Geluidhinder (art. 16, tweede lid, onder a). Voor deze categorie inrichtingen is het verplicht een geluidszone (etmaalwaarde van 50 dB(A)) rond het industrieterrein vast te stellen. A-inrichtingen zijn aangegeven in het Inrichtingenbesluit en zijn vergunningplichtig in de zin van de Wet Geluidhinder.

Alternatief

Mogelijke oplossing voor één van de drie hoofdproblemen die in de Noordand spelen ten aanzien van mobiliteit, luchthaven en stedelijk gebied.

Amvb Algemene maatregel van bestuur, een soort wetgeving.

Aromaten

Organische verbindingen die een gesloten keten van koolstofatomen bevatten.

Autonome ontwikkeling

Ontwikkeling die plaatsvindt onafhankelijk van de voorgenomen activiteit en de alternatieven.

AVB Afvalverwerking Botlek

AVI Afvalverwerkingsinrichting

AVR Afvalverwerking Rijnmond

Baca Besluit aanwijzing chemische afvalstoffen

Belang

Het feit dat iets waarde heeft voor een persoon, een groep van personen, en/of de natuur, nu en in de toekomst.

Benzeen

Een vluchtige kankerverwerkende verbinding, welke voorkomt in olieproducten (en benzine).

Beoordelingscriterium

Parameter waarmee een milieu-effect kan worden weergegeven en op grond waarvan alternatieven en varianten met elkaar kunnen worden vergeleken. Een beoordelingscriterium is kwalitatief of kwantitatief in te vullen en meestal toetsbaar aan normen dan wel uitgangspunten van milieubeleid (referenties).

Bezinkput

Put waarin het grove slib (zand e.d.) uit OWS-mengsels kan bezinken en worden afgescheiden.

BG Bevoegd gezag

De overheidsinstantie die bevoegd is om over de activiteit van de initiatiefnemer een besluit te nemen. In zijn algemeenheid is dit de overheidsinstanties die op grond van wettelijke regels belast is met de uitvoering van beleid, wet- en regelgeving.

Bica Besluit inzameling chemische afvalstoffen

Brongerichte maatregelen

Maatregelen die gericht zijn op het terugdringen van emissies, bijvoorbeeld het stiller worden van een motor.

B & W Burgemeester en Wethouders

Coalescentiefilter/afscheider

Een scheidingsproces waarbij kleine oliedruppeltjes in water samengevoegd worden tot grotere deeltjes, zodat ze gaan drijven op het water en vervolgens kunnen worden afgescheiden.

CBE Centrale bewerkingseenheid voor afgewerkte olie en afvalolie.

Commissie-mer (Cmer)

Een door de Kroon benoemde commissie van onafhankelijke deskundigen. De Cmer adviseert het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het MER. Nadat het MER door het bevoegd gezag aanvaardbaar is verklaard, toetst de Cmer het MER aan de richtlijnen. Bij de adviezen van de Cmer worden ook de inspraakreacties en andere adviezen betrokken.

Contour

Lijn die punten met dezelfde waarde (bijvoorbeeld geluidsniveau en NO₂-concentratie) met elkaar verbindt.

Coördinerend bevoegd gezag

Overheidsinstantie die de besluitvorming door verschillende bevoegde instanties coördineert.

CPF Coagulatie/precipitatie/flocculatie

Een proces waarbij door toevoeging van chemicaliën (zgn.vlokmiddelen), kleine deeltjes samenklonteren tot grotere vlokken, die gaan drijven op het water en zo gemakkelijk kunnen worden afgescheiden.

CPR 15-1 en 15-2

Richtlijnen van de Commissie Preventie Rampen m.b.t. veiligheid van opslagplaatsen voor gevaarlijke stoffen.

C-toetsingswaarde

Indien de gemeten concentraties verontreinigingen in de bodem of het grondwater de C-waarde overschrijden is een saneringsonderzoek, c.q. sanering noodzakelijk.

Cumulatie

Opeenstapeling van gelijksoortige milieu-effecten. Het totaal-effect kan zowel groter als kleiner zijn dan de som van de afzonderlijke milieu-effecten.

DCMR Milieudienst Rijnmond.

Decibel (dB)

Maat voor intensiteit van geluid. Het is een logaritmische eenheid: een verdubbeling van de geluidsterkte komt overeen met een toename van het intensiteitsniveau van ca. 3 dB.

Dampretoursysteem

Systeem dat bij overslag van vluchtige stoffen wordt toegepast om te voorkomen dat deze in de lucht verdwijnen: de damp wordt afgevangen en teruggedleid.

Ecologisch

Betrekking hebbend op de relatie tussen organismen en hun omgeving.

Ecosysteem

Het geheel van een levensgemeenschap met de bijbehorende afhankelijkheidsrelaties.

Effectgerichte maatregelen

Maatregelen die zijn gericht op het verkleinen van het effect van een bepaalde emissie. Voorbeeld is een geluidscherm.

Emissie

Uitstoot van een gas, een vloeistof, vaste stoffen of geluid.

Emissiereductie

Vermindering van de uitstoot.

Equivalent geluidsniveau (L_{Aeq})

Gemiddeld geluidsniveau (in dB(A)) over een bepaalde periode. Alleen toegestaan mits de variatie in geluidsniveau niet te groot is.

GEKRO

Destructiebedrijf (verwerkingsbedrijf voor kadavers)

G.e.

Geureenheid. Eén geureenheid komt overeen met het niveau waarop in eerste instantie 50% van de bevolking de geur waarneemt, terwijl na een korte aanpassing van de reukorganen ca. 3% van de bevolking de geur blijft waarnemen.

Gevoelige bebouwing/bestemming

Woningen, bejaardentehuizen, ziekenhuizen, etc.

Grenswaarde

Niveau van een bepaalde stof of verschijnsel waarboven schadelijke effecten kunnen optreden. De grenswaarde mag (behoudens overmacht) niet worden overschreden.

GS Gedeputeerde Staten, dagelijks bestuur van een provincie

Immissie

De milieukwaliteit concentratie als gevolg van een emissie.

IN Initiatiefnemer, degene die de MER-plichtige activiteit wil ondernemen, in dit geval de ROTEB.

Infiltratie

Neerwaarts gerichte (grond)waterstroming.

Ingreep

Verandering in het milieu, bijvoorbeeld door emissie of aantasting van natuur en landschap.

Ingreep-effectketen

Aanduiding voor de schakels tussen de ingreep en het uiteindelijke milieu-effect.

Integraal

In onderlinge samenhang

IPNR Integraal Plan Noordrand Rotterdam.

Ivb Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer.

KCA Klein chemisch afval.

KGA Klein gevaarlijk afval = nieuwe naam voor klein chemisch afval.

KE Kosten-eenheid, dit is een eenheid voor geluidbelasting door de grote luchtvaart, genoemd naar professor Kosten. Bepalend voor de waarde is het totaal aantal vliegtuigpassages in een jaar en het maximale geluidniveau op het beschouwde punt tijdens een vliegtuigpassage. De nacht telt extra zwaar door middel van een straffactor.

Kwel Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

LWCA Landelijke Werkgroep Chemisch Afval.

m.e.r. Milieu-effectrapportage: de procedure.

MER Milieu-effect-rapport: het document.

Milieucompartiment

Lucht, water of bodem.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die het milieu-effect beperken. Dit kunnen zowel brongerichte als effectgerichte maatregelen zijn.

- MKZS** Milieu- en Kwaliteitszorgsysteem (van de NVCA).
- µg** "mu"gram, microgram, één miljoenste gram.
- NAM** Nederlandse Aardoliemaatschappij.
- Natronloog**
Een sterk bijtende, basische verbinding
- NMP** Nationaal Milieubeleidsplan. Daaropvolgend is het NMP+ vastgesteld, waarin op een aantal punten bijstellingen van het beleid hebben plaatsgevonden.
- Nulalternatief**
Het alternatief waarbij de huidige situatie wordt voortgezet, inclusief de autonome ontwikkeling.
- NVCA** Nederlandse Vereniging van Verwerkers van Chemische Afvalstoffen.
- OWS** Mengsel van olie, water en slib.
- PAK** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; koolstofverbindingen met ringstructuren
- PCB** Polychloorbifenylen
- Peilbuis**
Buis die in de bodem wordt geplaatst om grondwaterhoogten en -kwaliteit te meten.
- Plangebied**
Gebied waarbinnen de activiteit van de ROTEB wordt gerealiseerd.
- Poly-electrolyt**
Een verbinding waaraan deeltjes en bepaalde andere chemische verbindingen zich gemakkelijk hechten, zodat grote vlokken ontstaan welke gaan drijven.
- Richtlijnen**
Het geheel van regels waaraan de inhoud van het Milieu-effectrapport moet voldoen. De richtlijnen worden opgesteld door het bevoegd gezag.
- Richtwaarde**
Waarde die zoveel mogelijk moet worden voorkomen. In de loop der tijd zullen deze waarden worden aangescherpt om uit te komen op de streefwaarde.
- ROTEB** Afvalinzamelings- en verwerkingsbedrijf van de gemeente Rotterdam.
- Staat van Inrichtingen**
Bijlage bij een bestemmingsplan waarin globaal wordt aangegeven welke soort bedrijven op een lokatie mogen worden gevestigd.

Startnota

Document waarmee de initiatiefnemer de voorgenomen activiteit kenbaar maakt aan het bevoegd gezag.

Streefwaarde

Het milieukwaliteitsniveau waarbij de risico's voor als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht.

Structuurplan

Door de gemeenteraad vastgesteld plan, op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening, waarin de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van (een deel van) de gemeente wordt aangegeven.

Studiegebied

Gebied waarvan verwacht wordt dat zich niet verwaarloosbare milieu-effecten zullen voordoen en waarbinnen milieu-effecten zijn onderzocht.

Variant

Subkeuze binnen een alternatief of mogelijk verschillende wijze van uitvoering van een alternatief.

VLG Regelgeving inzake vervoer over land van gevaarlijke stoffen.

VROM (Ministerie van), Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Vvgb Verklaring van geen bezwaar.

WABM Wet Algemene Bepalingen Milieuhygiëne.

Wca Wet chemische afvalstoffen.

Wm Wet milieubeheer.

Wvo Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Worst case

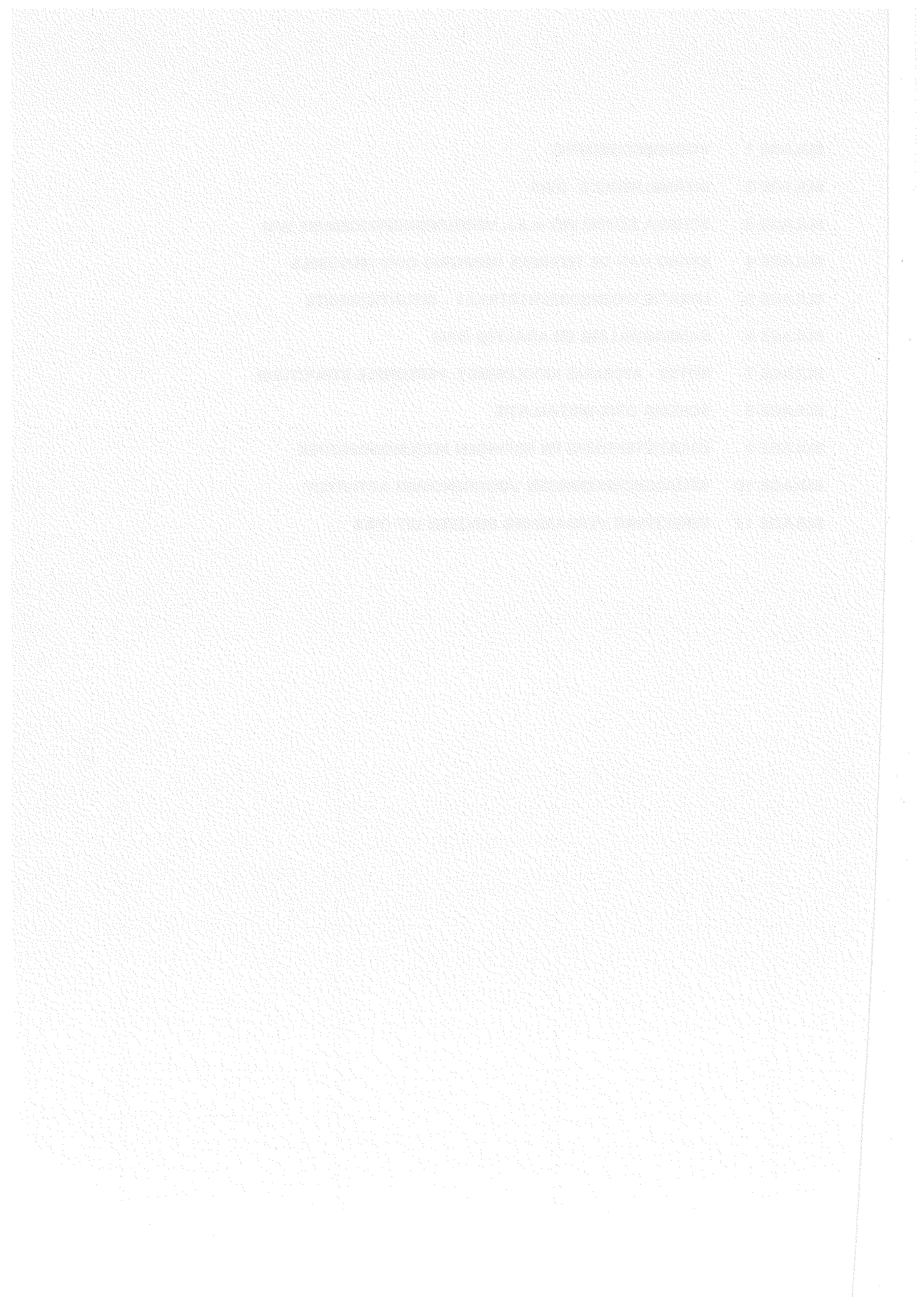
Slechtst denkbare situatie.

ZHEW Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden.

Zware metalen

Dit is een verzamelnaam die strikt genomen betrekking heeft op alle metalen met een atoomnummer hoger dan dat van ijzer. Tot de uit milieu-oogpunt belangrijkste zware metalen horen cadmium, chroom, kwik, zink, koper, nikkel en lood.

- BIJLAGE 1 VOORGESCHIEDENIS**
- BIJLAGE 2 INZAMELREGIO'S OWS**
- BIJLAGE 3 SCHEMA KOPPELING m.e.r. VERGUNNINGPROCEDURE WM**
- BIJLAGE 4 STAND VAN DE TECHNIEK REINIGING OWS-MENGSELS**
- BIJLAGE 5 LOKATIE WOENSDRECHTSTRAAT - SITUATIESCHETS**
- BIJLAGE 6 SAMENSTELLING EN ANALYSE OWS**
- BIJLAGE 7 ROTEB - AFDELING RIOOLDIENST: PERSONELE STRUCTUUR**
- BIJLAGE 8 SCHEMA OWS-INSTALLATIE**
- BIJLAGE 9 LOKATIETEKENING EN BORINGEN BODEMONDERZOEK**
- BIJLAGE 10 GELUIDSBEREKENINGEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT**
- BIJLAGE 11 BEREKENING VERDAMPING BENZEEN UIT OWS**



BIJLAGE 1 VOORGESCHIEDENIS

- Sinds 1987 beschikt de ROTEB over een vergunning voor het bewaren van chemisch afval op de ROTEB-posten. Hierin zijn geen voorzieningen voor het bewaren en/of bewerken van OWS-mengsels meegenomen.
- Op grond van het overgangsrecht in het BICA heeft de ROTEB inzamelrecht in de provincie Zuid-Holland. Op 27 mei 1988 is een vergunning aangevraagd voor het inzamelen van OWS-mengsels en voor klein chemisch afval (KCA) van bedrijven, waarmee is voldaan aan de bepaling in het BICA dat binnen een half jaar na inwerkingtreding een inzamelvergunning dient te worden aangevraagd, indien men van het overgangsrecht gebruik wil maken.
- In 1989 is het inzamelplichtgebied voor OWS-mengsels van de firma Zegwaard overgedragen aan de ROTEB. Het gaat om plichtgebied 14, het noordelijk deel van Zuid-Holland (zie bijlage 1). Daarmee heeft de ROTEB de mogelijkheid gekregen om inzamelplichtig te worden in twee gebieden (inzamelgebieden 14 en 16).
- In de ontwerp-beschikking van januari 1990 (DGM/A 2758515/15) op de aanvraag voor een inzamelvergunning wordt gesteld dat een inzamelvergunning voor OWS-mengsels niet wordt afgegeven, indien de ROTEB niet tevens beschikt over een vergunning voor het bewaren en bewerken van OWS-mengsels. De ROTEB bezat nog geen vergunning voor bewaren en bewerken van OWS-mengsels.
- Vanwege de genoemde koppeling tussen het inzamelen en bewaren/verwerken heeft de ROTEB op 18 oktober 1990 een vergunningaanvraag ingediend voor het bewaren en bewerken van OWS-mengsels aan het Laagjesterrein.
- Op 10 december 1991 is een hernieuwde ontwerp-beschikking voor het inzamelen gepubliceerd (DGM/A 2758515/22), waarin vergunning wordt verleend voor het inzamelen van KCA en OWS-mengsels. Hierbij wordt de voorwaarde gesteld dat de vergunninghoudster alleen gebruik mag maken van de inzamelvergunning indien zij beschikt over een bewaarvergunning en voor OWS-mengsels tevens over een bewerkingsvergunning. Verder dient het bewaren en bewerken plaats te vinden aan het Laagjesterrein.
- Op 10 december 1991 is ook een ontwerp-beschikking gepubliceerd (DGM/A 1800513) voor het bewaren en bewerken van OWS-mengsels aan het Laagjesterrein. Hierin wordt gesteld dat de definitieve vergunning kan worden verleend, mits positief wordt beschikt op de onderliggende milieuvergunningen.
- Op 21 maart 1991 is een concept-aanvraag voor een Hinderwetvergunning voor het Laagjesterrein ingestuurd ten behoeve van het vooroverleg. Medio 1991 blijkt dat naar aanleiding van jurisprudentie de OWS-installatie niet Hinderwetplichtig is, maar daarentegen over een vergunning op grond van de Afvalstoffenwet (AW) dient te beschikken. Begin 1992 wordt verder duidelijk dat het Laagjesterrein i.v.m. een ontoereikend bestemmingsplan als lokatie voor de OWS-installatie afvalt.
- In maart 1992 zijn vergunningen aangevraagd op grond van de WCA, AW en WVO. Deze aanvragen hebben betrekking op het bewaren van KCA en op het bewaren en bewerken van OWS-mengsels. In de aanbiedingsbrief aan de Minister van VROM

voor de WCA-vergunning is gevraagd om de bepaling in de hernieuwde ontwerpbeschikking voor de inzamelvergunning (van 10 december 1991) zodanig te wijzigen dat bewaren en bewerken ook aan de Woensdrechtstraat mogen plaatsvinden.

- Sinds 17 april 1992 is het besluit Milieu-effectrapportage gewijzigd. De omvangsgrens voor de capaciteit (minimaal 25.000 ton per jaar) voor afvalverwerkingsinstallaties is komen te vervallen, zodat voor een dergelijke installatie altijd een Milieu-effectrapport (MER) vereist is. Gezien een uitspraak van de Raad van State heeft deze wijziging een directe werking. Er kon daarom geen definitieve beschikking worden afgegeven voor het bewaren en bewerken van OWS-mengsels aan de Woensdrechtstraat. De betreffende vergunningaanvraag voor het bewaren en bewerken van OWS-mengsels zijn vervolgens op 10 april 1992 niet-ontvankelijk verklaard door de Minister. De aanvraag voor de AW-vergunning wordt op 9 juli 1992, en de aanvraag voor de WVO-vergunning op 14 april 1992, niet-ontvankelijk verklaard.
- Op 7 januari en 2 februari 1993 heeft de ROTEB gedoogverzoeken ingediend voor het oprichten en in werking hebben van een OWS-installatie aan de Woensdrechtstraat en voor het opslaan en bulken van KCA.

BIJLAGE 2 INZAMELREGIO'S OWS

REGIO-INDELING VOOR HET INZAMELEN VAN OLIE/WATER/
SLIB-MENGSELS



BIJLAGE 3 SCHEMA KOPPELING m.e.r. VERGUNNINGPROCEDURE WM

Milieu-effectrapportage				Vergunningverlening Wet milieubeheer			
Terrijnen	Initiatiefnemer	Bevoegd gezag	Anderen	Initiatiefnemer	Bevoegd gezag	Anderen	Terrijnen
	Startnotitie (7.12-1)						
		Bekendmaking (7.12-4)					
2 and.			Inspraak/advies (7.14-1.3)				
3 and.			Advies richtlijnen C.m.e.r. (7.14-1)				
	Overleg (7.14-2)						
		Richtlijnen (7.15-1)					
	Opstellen MER (7.10-1)			Opstellen aanvraag			
	Indienen MER (7.17-1)			Indienen aanvraag (13.2)			
6 wkn.		Beoordelen aanvaardbaarheid MER (7.18-1)			Beoordelen ontvankelijkheid aanvraag (13.5/7.28-1)		2 and.
2 and. + 2 wkn.		Bekendmaking MER (7.20-2)			Bekendmaking aanvraag (13.8 / 7.29)		2 wkn.
minimaal 1 and.			Inspraak/advies (7.23-1.4) Hoorsitting (7.24-1)				6 and. (13.19) + 1 and. (7.34)
1 and.			Toetsingsadvies C.m.e.r. (7.26-1)				
					Ontwerp-bechikking (13.9)		
				Inspraak (13.17-1)		Inspraak advies (13.16-1) (13.17-1) Hoorsitting (13.18-1)	1 and.
					Beschikking (13.19-1)		
				Beroep (20.1-1) (§20.2)		Beroep (20.1-1) (§20.2)	1 and.
		Evaluatie milieugevolgen (§7.7)					

() = betreffende artikel van de Wet milieubeheer

BIJLAGE 4 STAND VAN DE TECHNIEK REINIGING OWS-MENGSELS

In het algemeen zal eerst een voorbereiding van het OWS-mengsel plaatsvinden. Tijdens deze voorbereiding worden de in het mengsel aanwezige grove bestanddelen verwijderd. Deze verwijdering kan plaatsvinden door de grove bestanddelen te laten bezinken danwel door het OWS-mengsel te centrifugereren. Met het verwijderen van de grove delen worden eveneens de aan deze delen geabsorbeerde metalen en olie verwijderd. Wat overblijft is een olie-watermengsel met hierin aanwezig de deeltjes zwevende stof en zware metalen. Bestaande technieken om olie/water/slibmengsels te reinigen zijn: coalescentiefilters, coagulatie/precipitatie/flocculatie, flotatie, nabezinking, actief koolfiltratie en membraanfiltratie.

1. Coalescentiefilters

Coalescentiefilters zijn filters die de olie van het water scheiden door gebruik te maken van het principe van de zwaartekracht. Door de zwaartekrachtwerking en het verschil in soortelijk gewicht stijgen oliedruppels in het water naar de oppervlakte. Oliedruppels worden afgescheiden wanneer de verblijftijd in de afscheider voldoende is om de oppervlakte te kunnen bereiken.

Een coalescentiefilter bestaat uit een pakket van golfplaten met in elke top van de golf een gaatje. In de toppen en dalen van de platen zijn vernauwingen en verwijdingen aangebracht. Vervolgens wordt de olie via een plaat- of bandskimmer van het water gescheiden. Deze skimmers zijn gebaseerd op het feit dat olie zich beter dan water aan het skimmermateriaal hecht.

Oliewaterseiders zijn in het algemeen storingsongevoelig en zijn niet gevoelig voor fluctuaties in concentraties aan olie. Om uitspoeling van oliecomponenten vanuit de geaccumuleerde drijfslag te voorkomen, dient deze periodiek verwijderd te worden. In de praktijk is het mogelijk om met deze techniek voor het effluent een oliegehalte te bereiken van 20 mg/l. Zwevende stof wordt met deze stof voor een deel verwijderd (10 à 70%). Overige verontreinigingen en deeltjes worden met deze techniek nauwelijks of niet verwijderd.

2. Coagulatie/Precipitatie/Flocculatie (CPF)

CPF wordt vooral ingezet voor de verwijdering van zwevende stof, colloïdale deeltjes en emulsies. Bij CPF-technieken worden niet of slecht bezinkbare/afscheidbare verontreinigingen omgezet in goed afscheidbare, zwaardere vlokken. Vervolgens moeten deze vlokken verwijderd worden. Deze techniek dient derhalve altijd gevolgd te worden door een vlokaf-scheidingstechniek: bezinking, flotatie, of filtratie.

Bij coagulatie wordt onder intensief mengen en toevoeging van chemicalien (FeCl_3 , Fe SO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ of $\text{Al}_2(\text{SO}_2)_3$) kleine oplosbare componenten samengevoegd tot grotere onoplosbare componenten.

Precipitatie is een proces waarbij opgeloste ionogene stoffen (bijvoorbeeld metalen) door toevoeging van chemicaliën (natronloog, kalk, sulfide) in onoplosbare toestand wordt gebracht.

Na coagulatie en precipitatie vindt flocculatie plaats. Hierbij worden de in het coagulatie-proces gevormde onoplosbare en gedestabiliseerde deeltjes, door middel van langzaam roeren en door het toevoegen van vlokhelpmiddelen (poly-electrolyten/ lange polymeerketens) tot grotere vlokken aangevoegd.

Tijdens het CPF-proces worden aan de gevormde vlokken ook polycyclische en monocyclische aromaten en fenolen ingevangen en/of geabsorbeerd (coprecipitatie). Het verwijderingsrendement van deze stoffen bedraagt 30 à 50%. De hoeveelheid zwevende stof, colloïden en emulsies kan met meer dan 90% van het influent worden teruggebracht. Met een goede vlokafscheiding kan de hoeveelheid zware metalen eveneens met 90% worden teruggebracht.

CPF-processen zijn gevoelig voor veranderingen in de samenstelling van het te behandelen water. Dit betekent dat de chemicaliëndoseringen bijgesteld moeten worden. Onjuiste chemicaliëndosering kan leiden tot onvolledige vlokvorming, hetgeen resulteert in hogere restoplosbaarheid van stoffen en de vorming van micro-vlokken die moeilijker afscheidbaar zijn.

CPF-processen veroorzaken een verandering van de pH. Derhalve moet rekening worden gehouden met wijziging in het kalk-zuurevenwicht van het behandelde water.

CPF-processen creëren een onoplosbaar restproduct welke als chemisch slib vrijkomt bij vlokafscheidingstechnieken zoals flotatie en nabezinking. Het afgescheiden slib bevat componenten van de in het water aanwezige verontreinigingen alsmede van de toegevoegde chemicaliën. Het gevormde slib heeft een laag droge stofgehalte (2 à 5%) en dient verder ontwaterd te worden. Het ontwaterde slib moet worden afgevoerd als chemisch afval.

3. Flotatie

Flotatie volgt na een CPF-proces. Bij flotatietechnieken worden luchtbelletjes in het water gebracht. Dit kan gebeuren door onder druk, lucht in het water te blazen, (dissolved air flotation: DAF) of door op mechanische wijze luchtbelletjes in het water te brengen (induced air flotation: IAF).

De gevormde luchtbelletjes hechten zich aan het zwevende stof, slibdeeltjes of vlokken, die daardoor opstijgen. De zwevende stof vormt dan een drijfvlak aan het oppervlak van de flotatietank, die vervolgens met een skimmer verwijderd wordt.

Voorwaarde voor verwijdering is dat hechting optreedt van belletjes aan zwevende stofdeeltjes, hetgeen alleen optreedt als luchtbelletjes even groot of kleiner zijn dan te verwijderen stofdeeltjes. Het DAF-proces resulteert in kleinere belletjes, zodat DAF een beter scheidend effect heeft dan IAF. Haalbare effluentconcentraties voor DAF na CPF-technieken bedragen circa 5 à 20 mg/l zwevende stof en circa 5 mg/l voor minerale olie. Flotatie is in het algemeen niet zo gevoelig t.a.v. vloggrootte en debietwisselingen (verandering van de oppervlaktebelasting).

4. Bezinking

Bezinking wordt veelal toegepast als een eerste stap in het reinigingsproces bij hoge gehalten aan zwevende stof in het effluent en na CPF-technieken. Bezinking bestaat uit een bassin of tank waar, onder invloed van de zwaartekracht, gemakkelijk bezinkbare stoffen worden verwijderd. De snelheid waarmee deeltjes bezinken is ondermeer afhankelijk van deeltjesgrootte, vorm en dichtheid. Door gebruik te maken van lamellen- of plaatpakketten wordt het oppervlak ten behoeve van de bezinking aanzienlijk vergroot.

Bij gelijke belasting zijn conventionele bezinkbassins en lamellenseparatoren vergelijkbaar in verwijderingsrendement. Effluentgehalten van 10 à 50 mg/l zwevende stof zijn haalbaar. Bezinking is gevoelig voor doorslag of uitspoeling van micro-vlokken als gevolg van onvolledige vlokvorming tijdens het CPF-proces. Daarom is deze techniek minder geschikt voor vlokafscheiding dan flotatie.

5. Actief-koolfiltratie

Via fysische adsorptie aan het oppervlak van het actief-kool worden in het water opgeloste verontreinigingen van voornamelijk organische aard uit het te behandelen water verwijderd. Actief kool is een vorm van koolstof, waarvan het absorberende oppervlak via een speciale behandeling (het "activeren") aanzienlijk wordt vergroot.

De adsorptie van verontreinigingen aan het kooloppervlak is een evenwichtsverschijnsel en derhalve omkeerbaar. De drijfkracht voor het adsorptieproces is het concentratieverschil tussen de verontreiniging in waterfase aan de koolfase.

Met actief-koolfilters zijn zeer hoge rendementen te bereiken. Verwijderingsrendementen van alle organische verbindingen bij optimaal ontwerp zijn meer dan 99%. Effluentgehaltenes voor olie van $< 1 \mu\text{g/l}$ zijn goed haalbaar bij lage influentconcentraties.

Toepassing van kool is zeer gevoelig voor nevenverontreinigingen. Actief-koolfilters zijn gevoelig voor het teruglopen van influentgehaltenes. Als gevolg van de omkeerbaarheid van het adsorptieproces kunnen daardoor koolfilters onverwacht doorslaan. In die gevallen is het zelfs mogelijk dat het effluent een hogere concentratie aan verontreinigingen bevat dan het influent. Daardoor is deze techniek minder geschikt voor het reinigen van stromen met een sterk wisselende samenstelling, zoals OWS.

De met verontreinigingen afgewerkte actief kool kan in principe geregenereerd worden. Gezien de hoge kosten die hiermee gepaard gaan, wordt het actief kool veelal gestort. Het actief kool moet als chemisch afval gestort worden.

6. Membraanfiltratie

Membraanfiltratie is een techniek waarbij membranen als filtermedium worden gebruikt. Het verontreinigde water wordt hierbij onder hoge druk door de filter geleid. Er zijn membranen beschikbaar in een groot gebied van porie-afmetingen, enerzijds begrensd door hyperfiltratie en anderzijds door ultrafiltratie. Microfiltratie heeft de grofste porie-afmetingen (ca. $5 \mu\text{m}$). Hoe kleiner de porie-afmeting, hoe hoger de toegepaste druk.

Met membraanfiltratie kunnen reinigingsrendementen van meer dan 99% worden bereikt voor zwevende stof en polycyclische organische koolwaterstoffen. Reinigingsrendementen voor metalen variëren van 10 à 70% bij ultrafiltratie tot meer dan 60% bij hyperfiltratie. Fenolen en monocyclische koolwaterstoffen worden in hoge mate verwijderd met ultrafiltratie. Voor minerale olie kan een effluentconcentratie kleiner dan 5 mg/l worden bereikt, voor zwevend stof 1 mg/l.

Een vaak vermeld verschijnsel is membraanvervuiling, resulterend in een lagere flux door het en een lagere retentie. Soms zodanig, dat membraanvervanging noodzakelijk is. Membraanvervuiling treedt op door de neerslag van zouten (scaling) danwel van organische moleculen en van gesuspendeerd, geëmulgeerd of ander colloïdaal materiaal op of in het membraan. Een voordeel van filtratie is, dat deze techniek door het plaatsen van meer units gemakkelijk op te schalen is.

7. Conclusies

In onderstaande tabel is het verwijderingsrendement voor verschillende stoffen per techniek weergegeven. Bij vrijwel alle technieken, uitgezonderd coalescentiefilters, wordt een hoog rendement gehaald bij het verwijderen van zwevende stof. Dit geldt met name voor actief-koolfiltratie en membraanfiltratie. Filtratietechnieken en CPF-technieken geven een hoog rendement bij verwijdering van minerale olie. Voor (gechloroerde) monocyclische en

(gechloroerde) polycyclische aromaten en fenolen worden in het algemeen lagere resultaten bereikt.

Tabel: Verwijderingsrendementen per techniek

	Zwevende stof	Metalen	MAK	PAK	Fenolen	Minerale olie
Coalescentiefilters	0	-	0/-	0/-	-	0
CPF-technieken	+	+	0	+ / 0	0	+
Flotatie	+	0	0	0	-	0
Bezinking	0	0/-	-	0	-	-
Actief koolfiltratie	+	0	+	+	+	+
Hyperfiltratie	+	+	0	+	0	+
Ultrafiltratie	+	0	0	+	0	+

+ = verwijderingsrendement > 60 à 70% 0 = verwijderingsrendement > 10 à 70% - = verwijderingsrendement < 10 à 20%

Literatuur

CUWVO, Werkgroep VI; Afvalwaterproblematiek van auto- en aanverwante bedrijven, herziene nota; september, 1989.

IWACO; Cursus grondwaterzuiveringstechnieken; februari, 1990.

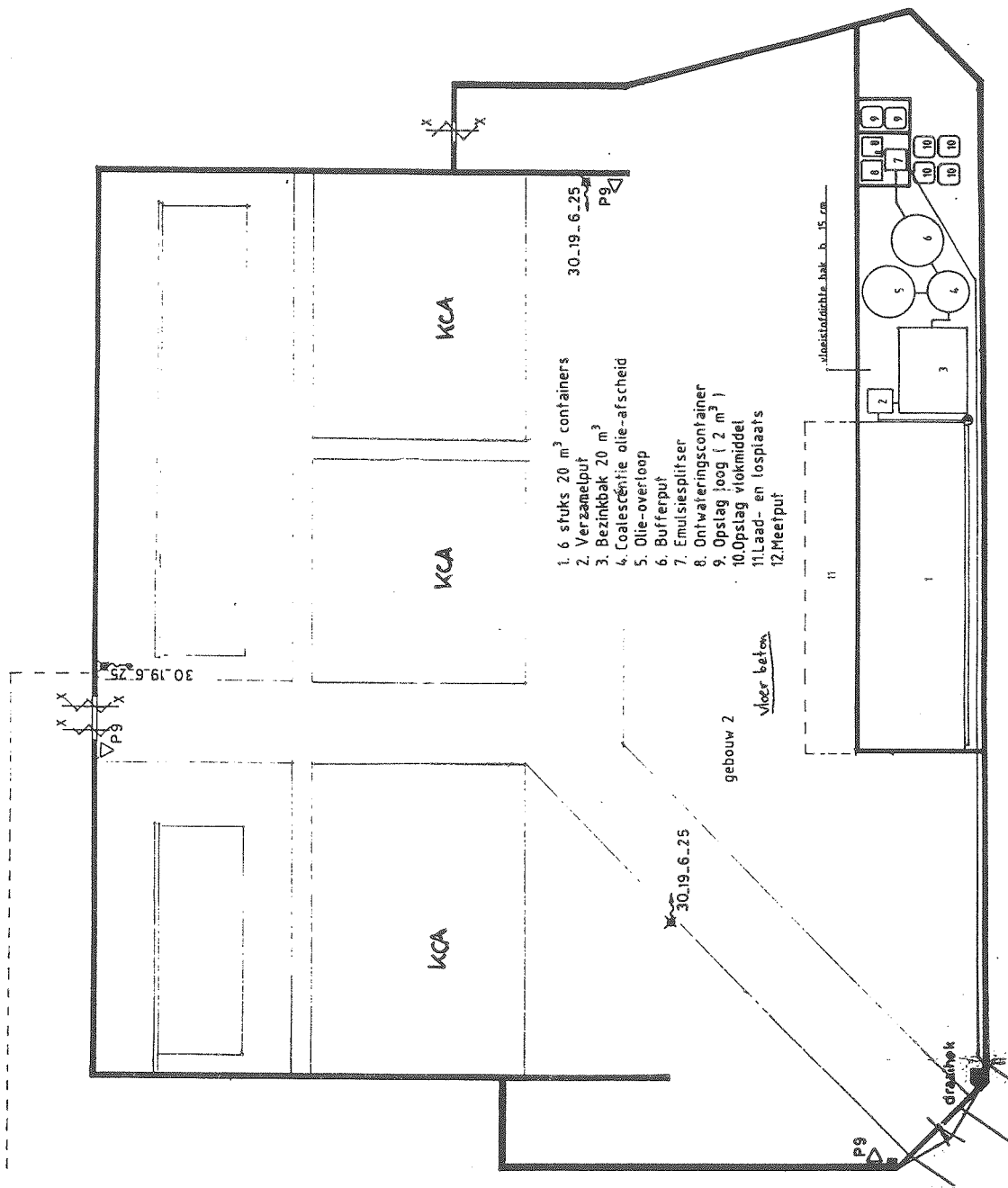
Ministerie VROM; Grondwaterbehandeling bij bodemsanering; Den Haag, 1987.

Tebodin; De behandeling van oliehoudend afvalwater; november 1984.

TNO-Apeldoorn; mondelinge mededelingen.

BIJLAGE 5 LOKATIE WOENSDRECHTSTRAAT - SITUATIESCHETS

(SCHAAL 1:400)



BIJLAGE 6 SAMENSTELLING EN ANALYSE OWS

Gegevens AVB van een 36 door de ROTEB aangeleverde partijen, in december 1992 en januari 1993.

DATUM	OLIE WATER %	WATER %	SED. %	OLIE EDCI	WATER EDCI	CI %	F %	S %	CO2	OPMERKINGEN WAGENS	ONTWIKKINGEN
921202	30	60	10		0,2	0,05	0,019	0,28	640		
921202	2	96	2		0,2				100		
921202	5	95	5		0,2				1680		
921204	2	93	5		0,4				945		
921204	2	93	5		0,4				945		
921208	35	60	5		0,2	0,05	0,011	0,05	5900	20% SED	EXTERN OLJE
921209	60	40	1	1450	4,5	0,24	0,014	0,47	6700	ACHTERAF	
921210	5	99	1		0,2				730	EXTERN	
921210	5	95	5		0,4	0,05	0,01	0,05	850	EXTERN	EXTERN WATER
921210	20	97	3		0,2	0,05	0,01	0,06	37200	EXTERN	
921211	1	75	5		0,2				1200		
921214	1	89	10		0,2				1308	10% SED	
921214	1	40	60		0,2				464		
921215	1	89	10		0,2				6615	10% SED	
921215	5	85	15		0,4				1816	15% SED	
921218	5	75	20	48	0,2				1520	10% SED	
921221	1	94	5		0,2				3260	10% SED	
921221	1	100	10		0,2				3024	10% SED	
921229	1	59	10		0,2				1240	10% SED	
921250	5	94	1	74,4	0,2				17787	10% SED	COD > 10000
930105	2	88	10		0,2				960		
930107	10	85	5		0,2	0,05	0,01	0,1	695	10% SED	
930108	10	85	5		0,2	0,05	0,014	0,08	1452	10% SED	
930111	40	50	10		0,2	0,05	0,01	0,29	1012		
930114	3	87	10		2,3				6930	10% SED	
930114	2	78	20		0,6				670	70% SED	
930115	2	88	10						860		
930119	20	25	35		0,2	0,05	0,01	0,07	510		
930119	30	60	10	3,3	0,2	0,24	0,01	0,16	8085	10% SED	
930120	70	25	5	51,4	0,2	0,05	0,01	0,35	106000		EXTERN WATER
930121			100		1,3				1900	ACHTERAF	
930121										INDIKKEN 4B	EXTERN
930121	15	80	5		0,2	0,05	0,01	0,19	644	10% SED	
930125	1	95	4		0,2				1140	ACHTERAF	
930125					0,2				122	ACHTERAF	
930127	20	75	5		0,2	0,05	0,01	0,64	1720	10% SED	
930128	5	93	2		0,2	0,19	0,01	0,72	1070		
930128	1	98	1		4,2				35000		EXTERN WATER
930129	1	99	1		0,2				1240		
930129	5	85	10	94,8	0,2				900	10% SED	

Analysegegevens van een mengmonster OWS van een twintigtal inzamelingen van één dag.

Caleb Brett Nederland BV

Office/Laboratory
 Leerlooierstraat 135
 3194 AB Hoogvliet Rt
 Tel. 010 - 490 27 02

Postal address
 P.O. Box 575
 3190 AM Hoogvliet Rt
 Fax 010 - 472 32 35
 Telex 62090

COPY

R E P O R T O F A N A L Y S I S

R 9201109
 06-jan-93

P.A.H.	H.P.L.C.		
Napthalene		[mg/kg]	21
Acenaphthylene		[mg/kg]	<1
Acenaphthene		[mg/kg]	<1
Fluorene		[mg/kg]	9
Phenanthrene		[mg/kg]	23
Anthracene		[mg/kg]	<1
Fluoranthene		[mg/kg]	<1
Pyrene		[mg/kg]	5
Benzo(a)anthracene		[mg/kg]	<1
Chrysene		[mg/kg]	<1
Benzo(b)fluoranthene		[mg/kg]	<1
Benzo(k)fluoranthene		[mg/kg]	<1
Benzo(a)pyrene		[mg/kg]	<1
Dibenz(a,h)anthracene		[mg/kg]	<1
Benzo(g,h,i)perylene		[mg/kg]	<1
Indeno(1,2,3-cd)pyrene		[mg/l]	1670
C.O.D.	NEN 6633		

After centrifuge

=====

OIL	ASTM D 96M	[% v]	8
WATER	"	[% v]	abt. 85
SEDIMENT	"	[% v]	7

Sample(s) analysed : 29-dec-92

CALEB BRETT NEDERLAND B.V.

ROTEB
t.a.v. Dhr. Hertog
Postbus 10902
3004 BC Rotterdam

Caleb Brett Nederland BV

Office/Laboratory
Leerdammerstraat 135
3194 AB Hoogvliet R;
Tel: 010-490 27 02

Postal address
P.O. Box 575
3190 AM Hoogvliet R;
Fax: 010-472 32 05
Telex 62090

COPY

R E P O R T O F A N A L Y S I S

R 9201109
06-jan-93

Order : 25782 - BONNR. 43051 / REK.NR. 7550
Ref. : HdW/jo

Sample no : 30504 Product : OLIE/WATER/SLIB
Description : ----
Seals : None. Packing : Plastic

The above sample was examined with the following result:

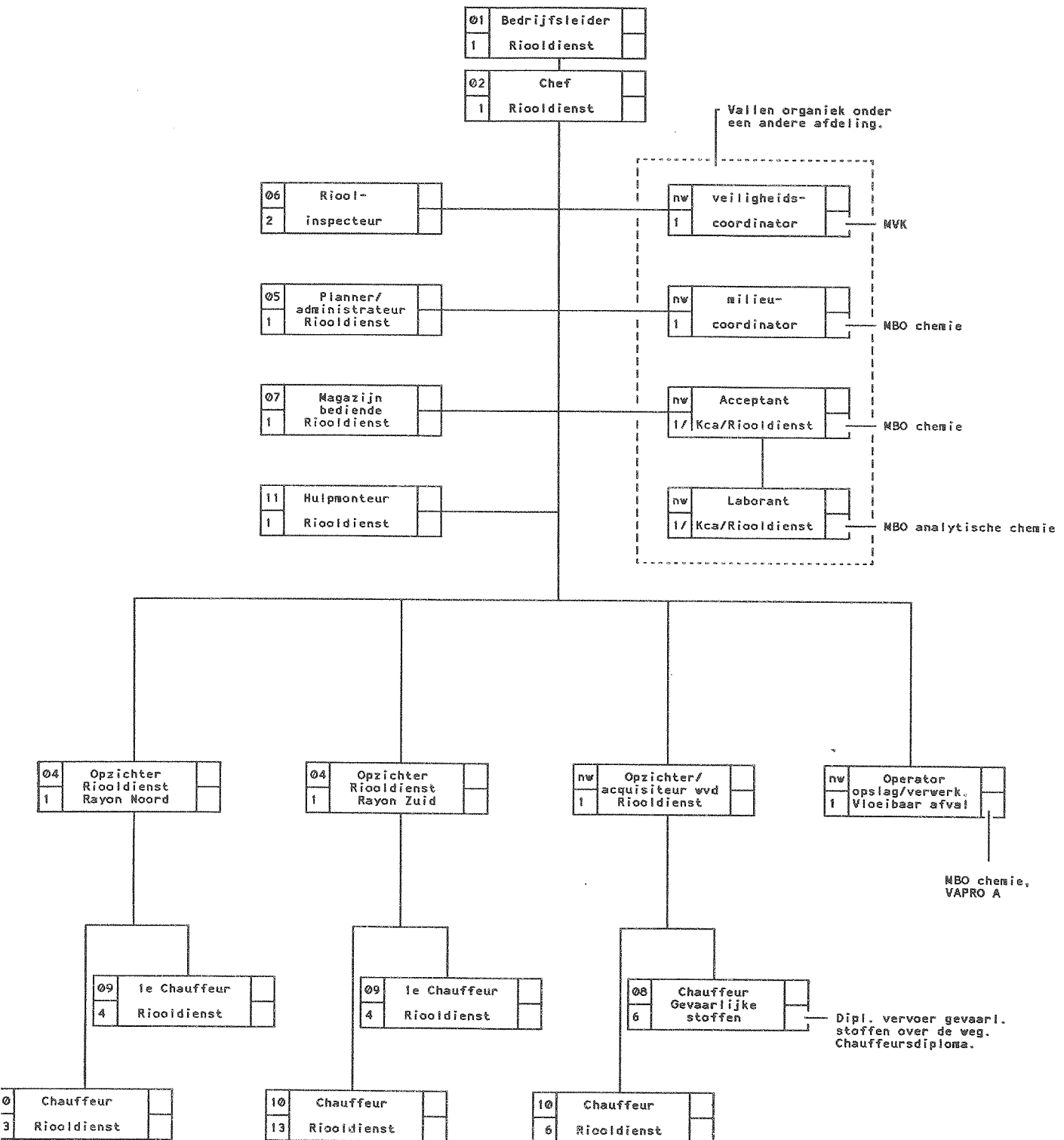
Op monster als zodanig
=====

HEAVY METALS	A.A.S.		
Zinc		[mg/kg]	110
Lead		[mg/kg]	40
Mercury		[mg/kg]	0.01
Arsenic		[mg/kg]	0.4
Cadmium		[mg/kg]	1
Molybdenum		[mg/kg]	3
Copper		[mg/kg]	60
Chromium		[mg/kg]	4
Nickel		[mg/kg]	2
AROMATICS	G.L.C.		
Benzene		[% m]	0.06
Toluene		[% m]	0.07
Xylenes		[% m]	0.08
Ethyl Benzene		[% m]	0.01
HALOGENES	E.O.X.	[mg/kg]	5
P.C.B.CONTENT	IVM 1987		
Ballschmitter 28		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 52		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 101		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 118		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 138		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 153		[mg/kg]	<0.02
Ballschmitter 180		[mg/kg]	<0.02

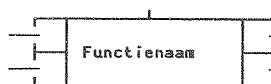
- 1 -

<continued>

BIJLAGE 7 ROTEB - AFDELING RIOOLDIENST: PERSONELE STRUCTUUR

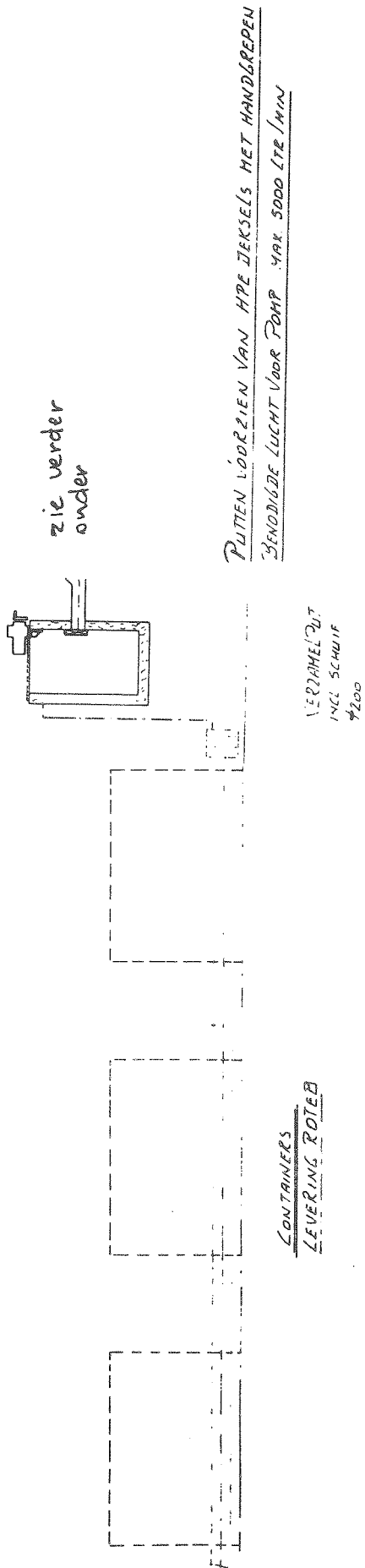


Functie nummer
 Aantal functionarissen

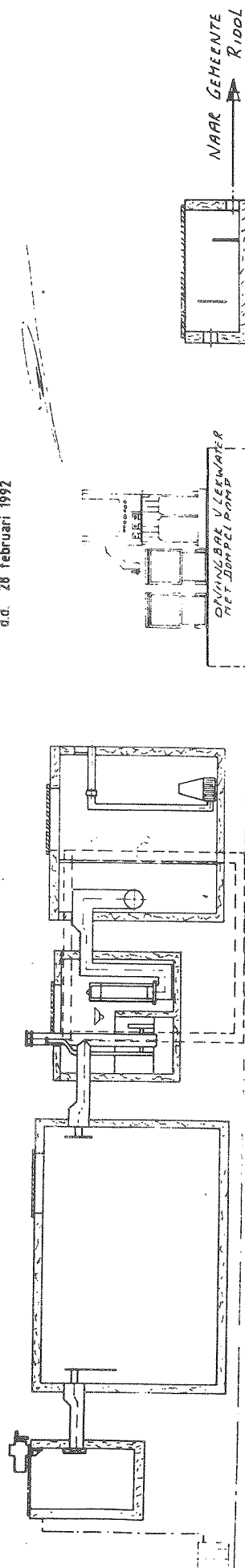


Functie niveau
 Minimum eisen gesteld in Milieu- en Kwaliteitszorgsysteem van N.V.C.A.

BIJLAGE 8 SCHEMA OWS-INSTALLATIE



Vergunningaanvraag i.k.v. afvalstoffenwet van de Gemeente Rotterdam
 voor de inrichting aan de Woensdrechtstraat ong.
 te Rotterdam
 d.d. 28 februari 1992



Pos nr	Aantal	Benoaming	Materiaal
		OPSTELLING REINIGINGS INSTALLATIE	
		ROTEB ROTTERDAM BOVENGRONDS	
		Schaal 1:50	Geconstrueerd
		Datumband 4-2-92	
		H.J.A.N.S.	
		Postbus 3 0000 AA Westl Telephone 04890-34833*	

De afbeelding en de informatie in dit document is de eigendom van Hering Bogaert B.V. en wordt verspreid onder voorwaarde dat de afbeelding en de informatie niet worden verspreid of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van de afzender. Het is niet toegestaan de afbeelding of de informatie te kopiëren of te verspreiden. Het is niet toegestaan de afbeelding of de informatie te verspreiden of openbaar te maken. Het is niet toegestaan de afbeelding of de informatie te verspreiden of openbaar te maken.

EMULSIEPLOTSEER TYPE
 LUGAN 1500

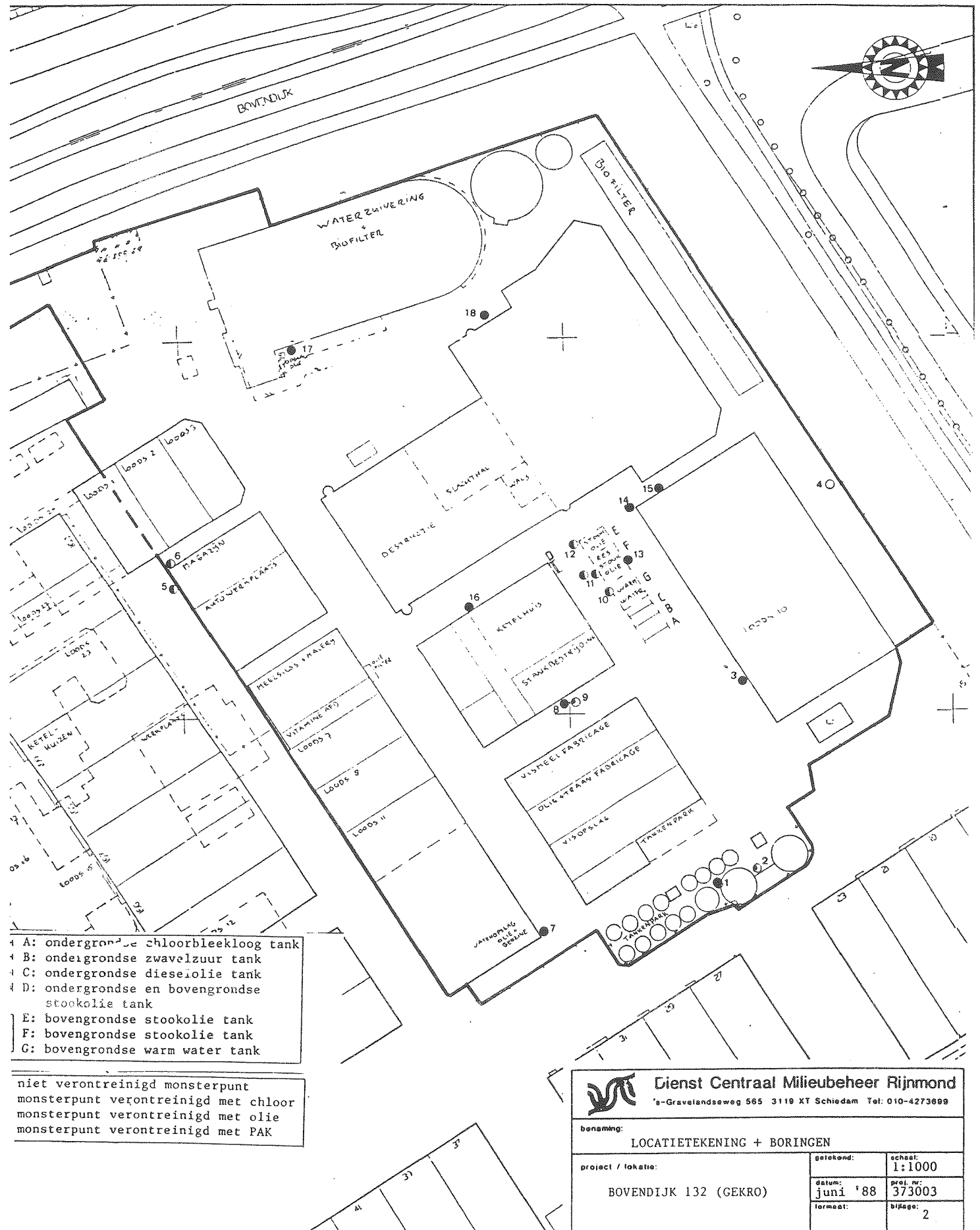
BUFFERPUT TYPE
 6.1510.3 9 m³
 1000 WATER ALARM
 SCHAKELT ELECTR.
 AANDR. SCHUIF

COALESCENTIE -
 AFSCHIEDER TYPE
 38400.11

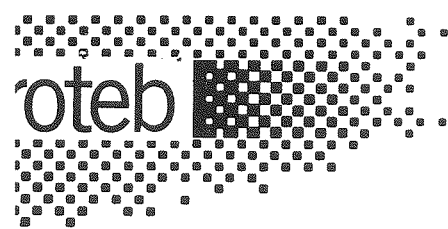
Berink PUT 20 M³
 TYPE 6.2000.31

VERZAMELPUT
 INCL SCHUIF
 4200

BIJLAGE 9 LOKATIETEKENING EN BORINGEN BODEMONDERZOEK



BIJLAGE 10 GELUIDSBEREKENINGEN VOORGENOMEN ACTIVITEIT



Dienst voor Reiniging, Ontsmetting, Transport en
Bedrijfswerkplaatsen van de gemeente Rotterdam

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond

t.a.v. drs. J.H.M. van Nies

's-Gravelandseweg 565

3119 XT Schiedam

az 1230 Nij/LB

18 maart 1993

ons kenmerk

Betreft: Geluidsemissie van de activiteiten van de ROTEB aan de Woensdrechtstra
traat

In het voor u liggende stuk wordt in een vereenvoudigde berekening aangetoond dat de omgeving van de Woensdrechtstraat geen tot weinig hinder van geluidsoverlast zal onder- vinden, als gevolg van de activiteiten van de ROTEB. De berekende waarden liggen onder de waarden, waarvoor wettelijk maatregelen getroffen dienen te worden. Het lijkt mij op grond van onderstaande berekening niet noodzakelijk een geluidsonderzoek uit te voeren. De aannamen die nodig zijn om deze vereenvoudigde berekening uit te voeren zorgen voor een hogere berekende geluidsoverdracht dan in werkelijkheid gemeten zou worden.

Conclusie

De 50 dB(A) contour komt volgens de berekening op 31,4 m van de geluidsbron. De contour komt net buiten de terreingrens. De dichtstbijzijnde geluidsgevoelige objecten (woningen) zijn gesitueerd op 220 m afstand van de bron. Het geluidsniveau aan de gevel van de dichtstbijzijnde woningen als gevolg van de activiteiten op het terrein is 33,1 dB(A). Deze waarde ligt zelfs onder de 35 dB(A), die maximaal **binnen** een woning met gesloten ramen mag worden gemeten (Art 51 b Wet Geluidhinder; geluidsbelasting binnen woningen in nieuwe situaties binnen de zone rond een industrieterrein). Dit geluidsniveau mag zelfs 's nachts op de gevels heersen.

Door de activiteit is een stijging in het aantal vervoersbewegingen te verwachten van maximaal drie transporten per dag (alleen overdag). Er wordt een maximale belasting berekend van 43,7 dB(A) aan de gevel tijdens deze transporten. Ook deze waarde ligt ruim onder de 50 dB(A) grenswaarde die is gesteld in de Wet Geluidhinder. De 50 dB(A) contour wordt hierbij op 106,4 m gesteld.

Genoemde waarden geven geen aanleiding tot het voeren van een uitgebreide geluidsonderzoek aldaar.

Gegevens

De firma Nering Bögel, die ons apparatuur levert, heeft in januari 1993 de volgende gegevens verstrekt.

Maximale geluidsbelasting van de apparaten:

- | | | |
|---|---|------------------|
| 1 | Drukluchtmembraanpomp: | 60 dB(A) op 1 m; |
| 2 | Elektrische aandrijving schuif: | 72 dB(A) op 1 m; |
| 3 | Lugan installatie : | 65 dB(A) op 1 m; |
| 4 | Geluidgedempte compressoren zijn leverbaar met een maximale geluidsemissie van: | 70 dB(A) op 1 m; |
| 5 | De dompelpomp in bufferput (afgesloten ruimte) geeft geen geluidshinder. | |

Uit eigen geluidsmetingen blijkt:

- | | | |
|---|-------------|-----------------------------------|
| 6 | Vrachtauto: | 81 dB(A) op 3 m; 84 dB(A) op 1 m; |
|---|-------------|-----------------------------------|

Theorie

Betekenis van de tekens:

L_w : Geluidvermogeniveau in dB(A)

L_p : Geluiddrukniveau in dB(A)

p : Geluidsdruk in Pa

p_0 : dit is een constante vergelijkingsdruk, die gesteld is bij de gehoordrempel.

$$p_0 = 20 \mu\text{Pa}$$

r : afstand tot de bron in m

$$\text{Volgens de formule } L_p = 10 \log \frac{p^2}{p_0^2} \quad (1)$$

kan de geluidsdruk worden berekend uit het geluiddrukkniveau. De geluidsdrukken van de verschillende bronnen kunnen opgeteld worden tot een geluidsdruk van een vervangende bron.

$$p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n = p_{\text{vervangend}} \quad (2)$$

Formule (3) geeft het geluidsvermogen L_w :

$$L_w = L_p + 10 \log 2\pi r^2 \quad (3)$$

Met dezelfde formule 3 kan worden uitgerekend op welke afstand de 50 dB(A) contour ligt en ook hoe groot het geluiddrukkniveau is op 220 m afstand (dichtstbijzijnde bebouwing).

Beperkingen

In bovenstaande wordt uitgegaan van een aantal randvoorwaarden:

- constant (maximaal) geluid
- windstil
- geen luchtdemping
- geen objecten in de omgeving (absorptie/reflectie/verstrooiing)

- de vervangende bron is één puntbron

Met de beperkingen zullen hogere waarden worden berekend dan in werkelijkheid gemeten zou worden. De plaatsing van de installatie binnen vier muren zal de geluids-overdracht aanzienlijk beperken.

Berekening

- 1 Membraanpomp: 60 dB(A) op 1 m

$$10 \log \frac{p^2}{20 \cdot 10^{-6}} = 60 \quad (1)$$

$$p^2 = 10^{6,0} * (20 * 10^{-6})^2 = 4 * 10^{-4}$$

$$p_1 = 0,020$$

- 2 Schuif: 72 dB(A) op 1 m

$$10 \log \frac{p^2}{20 \cdot 10^{-6}} = 72 \quad (1)$$

$$p^2 = 10^{7,2} * (20 * 10^{-6})^2 = 6,34 * 10^{-3}$$

$$p_2 = 0,080$$

- 3 Lugaaninstallatie: 65 dB(A) op 1 m

$$10 \log \frac{p^2}{20 \cdot 10^{-6}} = 65 \quad (1)$$

$$p^2 = 10^{6,5} * (20 * 10^{-6})^2 = 1,26 * 10^{-3}$$

$$p_3 = 0,036$$

4 Compressor: 70 dB(A) op 1 m

$$10 \log \frac{p^2}{20 \cdot 10^{-6}} = 70 \quad (1)$$

$$p^2 = 10^{7,0} * (20 * 10^{-6})^2 = 4,00 * 10^{-3}$$

$$p_4 = 0,063$$

$$P_{\text{vervangend}} = p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 0,198 \text{ Pa op 1 m} \quad (2)$$

Dit geeft een geluiddrukkniveau van

$$L_p = 10 \log \frac{(0,198)^2}{4 * 10^{-10}} = 79,93 \text{ dB(A)}$$

Formule (3) geeft de vermogenssterkte door de afstand van 1 m in te vullen:

$$L_w = 79,93 + 10 \log 2\pi (1)^2 = 87,91 \text{ dB(A)}$$

De 50 dB(A) contour ligt op:

$$87,91 = 50 + 10 \log 2\pi r^2$$

Ingevuld geeft dit: $r = 31,4 \text{ m}$

Op bijgaand kaartje is een straal van 31,4 m om de bron getekend om een indruk te geven waar de 50 dB(A) contour volgens deze berekening komt.

Als in dezelfde formule de afstand van de dichtstbijzijnde bewoonde huizen wordt ingevuld (220 m) geeft dat een geluiddrukkniveau van

$$L_p = 87,91 - 10 \log 2\pi (220)^2 = 33,1 \text{ dB(A)}$$

Vervoersbewegingen

Het extra verkeer als gevolg activiteiten van de ROTEB zal bestaan uit maximaal drie vervoersbewegingen per dag (aan- en afvoer). Een eigen meting heeft uitgewezen dat de wagens een geluidsbelasting veroorzaken van maximaal 84 dB(A) op 1 m en 81 dB(A) op 3 m afstand. Deze meting is uitgevoerd voor een kolkenzuiger met draaiende motor (ca. 1200 opm) en met de vacuümpomp aan. Andere metingen aan de wagen vielen lager uit. Uitgaande van beide waarden wordt het geluidsvermogen uitgerekend:

$$L_w = 81 + 10 \log 2\pi(3)^2 = 98,52 \text{ dB(A)}$$

$$L_w = 84 + 10 \log 2\pi(1)^2 = 91,98 \text{ dB(A)}$$

De eerste waarde is hoger. Daarom wordt hiermee doorgerekend. De 50 dB(A) grens ligt op:

$$98,52 = 50 + 10 \log 2\pi r^2$$

$$r = 106,4 \text{ m.}$$

Op 220 m is het geluidsniveau:

$$98,52 = p + 10 \log 2\pi (220)^2$$

$p = 43,7 \text{ dB(A)}$.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben dan kunt u zich in verbinding stellen met de heer Nijhuis, medewerker van mijn dienst, tel. 010 - 4 46 85 71.

De directeur,

drs. H.T. Kros.

c.c.: ing. Van Staveren
ing. Nijhuis

BIJLAGE 11 BEREKENING VERDAMPING BENZEEN UIT OWS

OWS bevat 600 ppm benzeen, dit komt overeen met:

$$600 \text{ ppm} \approx 600 \text{ mg/kg} \approx 0.54 \text{ g/l}$$

De concentratie benzeen in het OWS is 0.54 g/l.

De partiële dampdruk van het opgeloste benzeen is:

$$p_{i,b} = \frac{c_b \cdot p_b}{c_{b,w}} = \frac{0,54}{1,8} \cdot 100 = 30 \text{ mbar} = 3.000 \text{ Pa}$$

De hoeveelheid benzeen in de damp volgt uit de ideale gaswet:

$$p \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$c_{b,d} = \frac{p_{i,b} \cdot M}{R \cdot T} = \frac{3.000 \cdot 0,078}{8,21 \cdot 293} = 0,0973 \text{ kg/m}^3$$

De verdampingssnelheid wordt uitgerekend met de wet van Fick:

$$\Phi = -\frac{D \cdot dC_b}{dx} = -\frac{D \cdot (0 - 0,0973)}{0,5} = 1,61 \cdot 10^{-6} \text{ g/m}^2\text{s}$$

wind ----->

$$x_2 = 0,5 ; \text{ conc. in damp } c_{b2} = 0,0$$

$$x_1 = 0 ; \text{ conc. in damp } c_{b1} = 0,0973$$

Inhoud vat = 1 m³
opp vloeistof = 1 m²
vloeistofhoogte in vat 0,5 m

$p_{i,b}$ partiële dampdruk benzeen in OWS
in Pa

p_b partiële dampdruk benzeen in Pa

c_b concentratie benzeen in OWS g/l

$c_{b,w}$ oplosbaarheid benzeen in water bij
20 °C

M Moleculaire massa benzeen kg/mol

R gasconstante m³ Pa/mol K

T temperatuur in K

D diffusiecoëfficiënt m/s²

x afstand in m

Φ Massaflux in g/m²s

