

710-30

BFI

Bijzondere Afvalstoffen Noord BV



juli 1997

definitief

Milieu Effect Rapport

Waterzuiveringsinstallatie

DHV Noord Nederland BV
Sector Milieu DHV Argus



Addendum behorend bij Milieu Effect Rapport Waterzuiveringsinstallatie

Inleiding

In het Milieu Effect Rapport wordt een beschrijving gegeven van een voorgenomen uitbreiding van de activiteiten van BFI Bijzondere afvalstoffen Noord met een waterzuiveringsinstallatie voor de verwerking van vuile waterstromen.

Een van de te verwerken waterstromen is water afkomstig uit de opslagbassins voor olie/water/slibmengsels.

Het proces waarbij dit afvalwater ontstaat is niet beschreven in het MER. In dit addendum wordt in deze leemte voorzien.

Het in dit addendum beschreven proces dient als ingelast te worden beschouwd in de paragrafen 2.2 'Waterfractie uit de opslagbassins voor o/w/s-mengsels', 4.2.3 'Afvalwaterstromen die ontstaan uit ingenomen o/w/s-mengsels' en 4.3 'Aanvoer'.

Scheidingsproces olie/water/slibmengsels

Door BFI worden o/w/s-mengsels ingezameld die veelal afkomstig zijn van olie/waterafscheiders. Deze oliehoudende afvalstoffen worden met behulp van vacuümwagens binnengebracht en na acceptatie gelost in een opslagbassin.

In dit opslagbassin zal de slib/zandfractie uit het o/w/s-mengsel vanwege de zwaartekracht bezinken.

Nadat de slib/zandfractie is bezonken wordt het olie/watermengsel overgepompt naar een volgend bassin. In deze bassins zal op natuurlijke wijze op het water een drijflaag van olie ontstaan; er worden geen toevoegingsmiddelen gebruikt. Aldus ontstaat een fysische scheiding in olie, water en slib.

De drijvende olielaag wordt verwijderd met behulp van een pomp. Deze oliefractie wordt opgebukt in een tank en periodiek als gevaarlijk afval (oliesludge) afgevoerd naar een eindverwerker.

De uitgezakte zand/sliblaag wordt na verloop van tijd met behulp van zaagsel steekvast gemaakt. Het ingedikte materiaal wordt als gevaarlijk afval (oliehoudend zand) met behulp van containers afgevoerd naar een grondreinigingsinstallatie.

De waterfase wordt afgevoerd naar de voorraadtank van de UF-installatie. De procesbeschrijving van deze installatie is weergegeven in paragraaf 4.5.1 van het MER.

Veendam, 3 oktober 1997
(behoort bij MER, reg. nr. R-K0700.MER)

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	9
2	PROBLEEMSTELLING EN DOEL	12
2.1	Inleiding	12
2.2	Omschrijving vrijkomende afvalwaterstromen	12
2.2.1	Afvalwater uit eigen bedrijfsactiviteiten	12
2.2.2	Waterfractie uit de opslagbassins voor o/w/s-mengsels	13
2.2.3	Ingezelde afvalwaterpartijen van derden	13
2.3	Nieuwvestiging zuiveringsinstallatie	13
2.4	Aard, herkomst en omvang van de te verwerken afvalstromen	14
2.4.1	Inleiding	14
2.4.2	Prognose 2000/2005 Landelijk aanbod	16
2.4.3	Huidig aanbod afvalwaterstromen voor zuiveringsinstallatie	17
2.4.4	Prognose 2000/2005 aandeel BFI	17
2.5	Doel van de voorgenomen activiteit	20
2.6	Techniekkeuze	20
2.7	Beleidskader	21
2.7.1	Inleiding	21
2.7.2	Landelijk beleid	21
2.7.3	Provinciaal beleid	24
2.7.4	Resumé beleidskader	25
3	BESLUITVORMING EN DOELMATIGHEID	26
3.1	Besluiten	26
3.2	Doelmatigheid	27
3.2.1	Continuïteit	27
3.2.2	Effectieve en efficiënte verwijdering	27
3.2.3	Capaciteit en evenwichtige spreiding	28
3.2.4	Effectief toezicht	28
3.2.5	Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen	29
3.3	Reeds genomen besluiten	29
4	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	30
4.1	Locatie	30
4.2	Gegevens over de te zuiveren afvalwaterstromen	30
4.2.1	Inleiding	30
4.2.2	Afvalwaterstromen die ontstaan uit eigen bedrijfsactiviteiten	31
4.2.3	Afvalwaterstromen die ontstaan uit ingenomen o/w/s-mengsels	31
4.2.4	Ingenomen afvalwaterstromen afkomstig van reinigingsprocessen	31
4.3	Aanvoer	31
4.4	Acceptatie-, controle en registratieprocedures	33
4.5	De waterzuiveringsinstallatie	33
4.5.1	Werkingsprincipe	33
4.5.2	In- en output, grond- en hulpstoffen	38
4.5.3	Waterkwaliteit zuiveringsinstallatie	39

4.6	Eindprodukten	39
4.7	Bedrijfsvoering	40
4.7.1	Normale omstandigheden	40
4.7.2	Bijzondere omstandigheden (calamiteiten)	41
4.8	Emissies en emissiebeperkende maatregelen	41
4.8.1	Water	41
4.8.2	Lucht	43
4.8.3	Geluid	44
4.8.4	Bodem- en grondwater	44
4.8.5	Optimaal hergebruik reststoffen en energiebesparing	44
4.9	Alternatieven en varianten	44
4.9.1	Inleiding	44
4.9.2	Aanbodvarianten	45
4.9.3	Procesvarianten	46
4.9.4	Milieuhygiënische varianten	47
4.9.5	Nulsituatie	49
4.9.6	Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	49
5	BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU/AUTONOME ONTWIKKELING EN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	50
5.1	Inleiding	50
5.2	Beschrijving van de locatie	50
5.2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling van de locatie	50
5.2.2	Gevolgen voor het milieu	51
5.3	Huidige verkeersintensiteit en autonome ontwikkeling en gevolgen voor het milieu	51
5.4	Lucht	52
5.4.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	52
5.4.2	Gevolgen voor het milieu	53
5.5	Geluid	54
5.5.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	54
5.5.2	Gevolgen voor het milieu	54
5.6	Oppervlaktewater	55
5.6.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	55
5.6.2	Gevolgen voor het milieu	56
6	VERGELIJKING VAN VOORNEMEN EN MMA	58
6.1	Overzicht	58
6.2	Vergelijking per milieu-aspect	59
6.2.1	Bodem	59
6.2.2	(Oppervlakte)water	59
6.2.3	Lucht en geur	60
6.2.4	Geluid	60
6.2.5	Afval	61
6.2.6	Externe veiligheid	61

7	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA	62
7.1	Leemten in kennis	62
7.2	Evaluatieprogramma	62
8	COLOFON	64

BIJLAGEN:

1	DEFINITIES
2	TOELICHTING CATEGORIEËN AFVALSTROMEN UIT HET CONCEPT MJP-GA II
3	ACCEPTATIE, REGISTRATIE EN CONTROLE BINNENKOMEN- DE AFVALSTROMEN
4	BESCHRIJVING AFVALWATERBEHANDELING VIA CPF OF ACTIEF KOOL
5	OVERZICHT VERLEENDE VERGUNNINGEN EN AFGEGEVEN VERKLARINGEN VAN GEEN BEDENKING
6	ZONERING INDUSTRIETERREIN
7	OVERZICHT GEMIDDELDE INFLUENT- EN EFFLUENTKWALITEIT
8	KWALITEIT EFFLUENT
9	GELUIDBEREKENINGEN
10	TOPOGRAFISCHE ONDERGROND

0 SAMENVATTING

0.1 Inleiding

BFI Bijzondere Afvalstoffen Noord heeft het voornemen om de huidige locatie te Wildervank uit te breiden met een waterzuiveringsinstallatie voor de verwerking van vuile waterstromen. Een deel van die vuile waterstromen is gevaarlijk afval zodat bij de vergunningaanvraag in het kader van de Wet milieubeheer ook een milieu-effectrapport (MER) moet worden bijgevoegd. Aan de hand van de inhoud van het MER kan het bevoegd gezag, dat de vergunning moet verlenen, de milieu-aspecten laten meewegen in de besluitvorming.

Naast de vergunning in het kader van de Wm moet ook een vergunning in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren worden aangevraagd en een Verklaring van geen bedenkingen van het ministerie van VROM. Deze procedures zullen door het bevoegd gezag gecoördineerd worden behandeld. Bij de besluitvorming zal met name worden getoetst aan het Meerjarenplan verwijdering gevaarlijke afvalstoffen. Voor de Wvo-vergunning zijn ook de derde Nota Waterhuishouding en het Provinciaal waterhuishoudingsplan van belang.

0.2 Probleemstelling en doel

BFI zamelt onder andere gevaarlijke afvalstoffen in. De laatste jaren wordt de stroom afvalwater daarin steeds groter. Deze stroom bestaat uit:

- . water uit de opslagbassins voor olie-/water-/slibmengsels
- . afvalwater van derden
- . afvalwater uit eigen bedrijfsactiviteiten

Tot op heden wordt afvalwater dat wordt ingezameld te Veendam afgevoerd naar de vestiging te Enschede. Daar wordt het met de bestaande waterzuiveringsinstallatie gereinigd.

Het transport van grote hoeveelheden afvalwater is niet effectief en werkt bovendien kostenverhogend.

Het aanbod van afvalwaterstromen ziet er als volgt uit:

Tabel 1: Landelijk aanbod te zuiveren afvalwaterstromen (kton/jaar)

Afvalwaterstroom	LWCA-cat.	1990	1993	2000	2005
Zuren en basen	I,II,V	31,1	47,0	33,0	43,0
Oliehoudende afvalstoffen	III	104,4	132,0	103,0	158,0
Scheepsafvalstoffen	III	-	562,0	1520,0	1653,0
Afvalwater	I,III	60,2	81,0	78,0	57,0
Totaal		195,7	836,0	1734,0	1965,2

Cijfers 2000/2005 betreffen hoog aanbod

Van dit landelijk aanbod is in de volgende tabel het aandeel van BFI aangegeven.

Tabel 2: Aanbod BFI Veendam te zuiveren afvalwaterstromen (kton/jaar)

Afvalwaterstroom	LWCA-cat.	1992	1993	2000	2005
Zuren en basen	I,II,V	0,08	0,09	0,125	0,178
Oliehoudende afvalstoffen	III	1,4	1,483	5,047	9,702
Afvalwater	I,III	0,325	0,366	2,964	2,896
Totaal		1,805	1,942	8,136	12,776

Cijfers 2000/2005 betreffen aanbod op basis van huidig marktaandeel

Op basis van bovenstaand aanbod kan BFI te Veendam een eigen waterzuiveringsinstallatie oprichten. De capaciteit van de inrichting wordt uitgelegd op 16.100 ton per jaar. Daarmee kan ook het aanbod van afvalwater van de Milieudienst Groningen en ATF worden verwerkt als dat beschikbaar komt.

Zuivering van gevaarlijke afvalwaterstromen wordt gezien als de bewerking van gevaarlijk afval. Wet- en regelgeving op dat gebied is met name vastgelegd via de Wet milieubeheer onderdeel afvalstoffen en in het Meerjarenplan Verwijdering gevaarlijke afvalstoffen I/II. Ondanks nadruk op preventie resteert er een hoeveelheid (gevaarlijke) afvalstoffen.

Die hoeveelheid wordt zoveel mogelijk hergebruikt of nuttig toegepast. Hergebruik en nuttige toepassing is mogelijk door gescheiden inzameling of door bewerking achteraf. Afvalstoffen die niet door preventie kunnen worden voorkomen en niet hergebruikt danwel nuttig toegepast kunnen worden, komen voor eindverwerking in aanmerking.

Het doel van de voorgenomen activiteit is het creëren van zuiveringscapaciteit in Noord-Nederland voor (gevaarlijke) afvalwaterstromen die worden gekenmerkt door een brede range aan kwaliteit en kwantiteit. Voor BFI betekent dit het volgende:

- . voortzetting en verbreding van het huidige pakket aan bedrijfsactiviteiten
- . verbetering van een doelmatige en kosteneffectieve verwerking van afvalstoffen
- . verbetering van de afvallogistiek en beperking van transport van gevaarlijke afvalstoffen
- . meer flexibiliteit naar het aanbod van gevaarlijke afvalstoffen
- . productie van een afvalwaterstroom met een constante kwaliteit

0.3 De voorgenomen activiteit

De waterzuiveringsinstallatie van BFI zal worden opgesteld op de locatie van BFI te Wildervank (Veendam). Deze locatie ligt aan de rand van een industrieterrein en wordt omgeven door het zusterbedrijf BFI Afvalverwerkingstechnieken Veendam, een braakliggend terrein, de openbare weg en een spoorbaan. In het bedrijf van BFI worden ingezamelde gevaarlijke afvalstoffen gesorteerd, op- en overgeslagen voor transport naar een eindverwerker. Een deel van de gevaarlijke afvalstoffen bestaat uit olie-/water-/slibmengsels. Die mengsels worden opgeslagen in bufferbassins. Tijdens deze opslag ontstaat een scheiding tussen de olie-, water- en slibfracties. De waterfractie moet worden gereinigd in de zuiveringsinstallatie.

0.4 De UF-installatie

De waterzuiveringsinstallatie werkt volgens het Ultra-Filtratieprincipe. Dat houdt in dat de waterstroom door membraanfilters wordt geperst waarbij verontreiniging achterblijft en gereinigd water doorstroomt. Op de locatie te Enschede heeft BFI reeds 5 jaar ervaring met dit type installatie.

Daarbij is de bedrijfsvoering van het proces sterk geoptimaliseerd zodanig dat BFI deze techniek ook op de locatie te Veendam wil toepassen. Het zuiveringsproces werkt als volgt.

De te reinigen afvalwaterstromen worden via een voorzuivering naar een bufferbassin gevoerd. In de voorzuivering worden slib en oliedeeltjes zoveel mogelijk verwijderd. Daarna wordt het afvalwater in de werktank gevoerd en gemengd met natronloog en chemicaliën om zware metalen te verwijderen. Daarna wordt het afvalwater onder druk door de membraanfilters geleid. Daarbij worden olie-achtige componenten afgescheiden. De gereinigde stroom wordt geneutraliseerd en over enkele filters geleid om de laatste slibdeeltjes en zware metalen te verwijderen.

Bij het zuiveringsproces ontstaan naast een schone waterstroom ook de volgende reststoffen.

- 1.100 ton/jaar afvalolie
- 344 ton/jaar geconcentreerde verontreiniging
- 200 ton/jaar verontreinigd filtermateriaal

Deze reststoffen worden afgevoerd naar erkende verwerkers. Het gereinigde water wordt geloosd op het riool of nuttig toegepast voor reinigingsdoeleinden. Door deze zuivering wordt het aantal afvoerende transporten sterk verminderd. Voor de afvoer van de reststoffen is straks nog gemiddeld 1 vrachtwagen per week nodig.

De installatie is niet volcontinu in bedrijf. Voor een efficiënte bedrijfsvoering wordt de installatie gebruikt als er een werkvoorraad is voor een week. Gedurende die week draait de installatie wel continu. In geval van calamiteiten worden die automatisch gemeld en wordt de installatie automatisch uitgeschakeld.

0.5 Alternatieven

Naast de voorgenomen activiteit is er een Nulalternatief en een Meest milieuvriendelijk alternatief.

In het Nulalternatief wordt op de locatie te Veendam geen waterzuiveringsinstallatie gerealiseerd en blijven de huidige afvalwatertransporten naar de locatie van BFI te Enschede of naar elders bestaan. Vergroting van het marktaandeel in de verwerking van afvalwaterstromen is dan niet mogelijk.

In het Meest milieuvriendelijk alternatief wordt de af te voeren hoeveelheid nog verder verkleind door toepassing van centrifuges op de slibstromen. Het geluidniveau van de totale installatie wordt door maatregelen met 5 dB(A) verlaagd en het gezuiverde water wordt nog extra nabehandeld om koolwaterstoffen te verwijderen.

0.6 Milieu-aspecten

De belangrijkste milieu-aspecten van de voorgenomen activiteit zijn de uitstraling van geluid, het lozen van gereinigd water en de transportbewegingen van de aanvoer van de waterstromen.

Verkeer en vervoer

De hoofdaanvoerroute naar BFI loopt vanaf de N33. Slechts enkele transporten komen vanuit Veendam. Per etmaal passeerden in 1994 op de N33 11.400 personenauto's en 1.900 vrachtwagens. Tot 2000 verwacht Rijkswaterstaat in het Structuurschema Verkeer en Vervoer een toename van ca. 13 %. Van deze vrachtwagens is het aantal voor BFI nog geen 1 %. Ook in 2000 zal het aantal vrachtwagens voor BFI niet groter worden dan 1 % van het aantal op de N33. Dat is dan mede het gevolg dat er geen waterstromen meer hoeven te worden afgevoerd.

In het Nulalternatief wijzigt het aantal verkeersbewegingen niet ten opzichte van de huidige situatie. Bij het Meest milieuvriendelijke alternatief is de hoeveelheid af te voeren reststoffen ca 10 % kleiner dan bij de voorgenomen activiteit. Het aantal transportbewegingen is dan dus ook kleiner.

Geluid

De geluidssituatie rond de locatie wordt met name bepaald door verkeerslawaaai van de N33 en industrielawaai van de activiteiten op het industrieterrein. In verband met het industrielawaai is een geluidzone vastgesteld. Voor BFI staat de dichtstbijzijnde woning op 150 m. In de autonome ontwikkeling wordt een toename verwacht van het verkeerslawaaai van de N33 door de toename van het wegverkeer. Daarnaast is er nog ruimte op het industrieterrein. Binnen de geluidruimte van het industrieterrein bestaan met name nog mogelijkheden voor vestiging ten oosten van BFI.

De voorgenomen activiteit levert op de zonegrens een bijdrage van maximaal 30.8 dB(A) gedurende de nacht. Deze bijdrage is bij de dichtstbijzijnde woning niet hoorbaar. In het meest milieuvriendelijk alternatief is de bijdrage nog 5 dB(A) lager.

Water

De locatie van BFI loost water op het riool dat afvoert naar de rioolwaterzuivering Veendam. In verband daarmee wordt BFI aangeslagen op 45,6 vervuilingseenheden. De voorgenomen activiteit levert 554 vervuilingseenheden. In het meest milieuvriendelijk alternatief is dat 665 vervuilingseenheden. Hiermee neemt de belasting van de rwzi Veendam met circa 10 % van de capaciteit toe. Deze hoge belasting is met name te wijten aan het hoge stikstofgehalte van het gezuiverde water.

Overige aspecten

De voorgenomen activiteit zal geen invloed hebben naar de bodem omdat vloeistofdichte vloeren zullen worden toegepast.

De beïnvloeding van de luchtkwaliteit vindt hoofdzakelijk plaats via het transport. Daarnaast is er nog een emissie van koolwaterstoffen van de opslagbassins van de olie-/water-/slibmengsels. Zowel in de autonome ontwikkeling als bij de voorgenomen activiteit zal hierin geen significante wijziging plaatsvinden.

0.7 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

Tijdens het opstellen van het MER bleken diverse gegevens niet eenvoudig te verkrijgen. Dat is het gevolg van het niet beschikbaar zijn van informatie over:

- . de exacte kwaliteit van de ingaande stromen
- . de diversiteit van de ingaande stromen
- . geen gelijktijdige analysegegevens van in- en uitgaande stromen bij BFI te Enschede
- . bronsterkten geluid van de UF-installatie
- . luchtemissies van de waterzuiveringsinstallaties

Doordat de zuivering van waterstromen door middel van ultrafiltratie nog niet gangbaar is, zijn er ook nog geen praktijkresultaten die naar de BFI-situatie kunnen worden vertaald.

Om deze informatie alsnog te verkrijgen wordt het evaluatieprogramma gebruikt. Vanaf de ingebruikname van de UF-installatie zal BFI de ingaande en uitgaande stromen monitoren. Daarnaast zal een meetprogramma worden uitgevoerd op het gebied van geluid en luchtemissies. Als de installatie constant draait en de resultaten van de analyseprogramma's een constante waarde laten zien, kan het meetprogramma worden afgebouwd.

1 INLEIDING

Introductie

BFI Holding en haar dochterondernemingen vormen een landelijk opererend bedrijf dat zich ten doel stelt om de afvalverwijdering in de ruimste zin van het woord op milieuhygiënisch en bedrijfseconomisch verantwoorde wijze vorm te geven. Uitgangspunt daarbij is de invulling van het landelijk en provinciaal afvalstoffenbeleid. De inzameling, opslag, be- en verwerking van gevaarlijke afvalstoffen is binnen het BFI-concern gedecentraliseerd op drie locaties. De betreffende locaties zijn gesitueerd in Gorkum, Enschede en Wildervank.

BFI heeft haar activiteiten ondergebracht in meer dochterbedrijven. Een van die bedrijven is BFI Bijzondere Afvalstoffen Noord BV gevestigd te Wildervank, maar zal verder in dit MER consequent worden aangeduid als BFI.

De activiteiten van het bedrijf zijn gericht op de verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen in Noord Nederland.

Huidige situatie Noord-Nederland

In Wildervank worden gevaarlijke afvalstoffen aangevoerd, gewogen en geregistreerd. Zo nodig worden de afvalstoffen gesorteerd, omgepakt en opgebult. Een van de activiteiten betreft het bewaren van olie-, water- en slibmengsels (hierna o/w/s) en andere vuilwaterpartijen in afwachting van afvoer naar de plaats van eindverwerking.

Aanleiding opstellen MER

BFI wordt in Wildervank de laatste jaren geconfronteerd met omvangrijker wordende afvalwaterstromen die op basis van het BAGA onder het gevaarlijk afval moet worden aangemerkt. Na inzameling en bewaring worden de afvalwaterstromen per vrachtauto afgevoerd naar andere inrichtingen waar het afvalwater gezuiverd wordt. Het transport van grote hoeveelheden afvalwater per vrachtauto is niet effectief en werkt kosten verhogend. BFI wil de vrijkomende en ingezamelde afvalwaterstromen binnen het eigen bedrijf zuiveren in een UltraFiltratie-installatie (UF-installatie). Hierdoor kan een groot deel van het afvalwater na zuivering worden geloosd op de riolering. De bij de zuivering vrijkomende reststoffen kunnen in geconcentreerde vorm worden aangeboden bij de eindverwerking.

Voor het in gebruik nemen van een dergelijke zuiveringsinstallatie moet een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren worden aangevraagd bij de provincie Groningen. In categorie 18.4, onderdeel C van het Besluit Milieueffectrapport (Stb 540, 4 juli 1994) is aangegeven dat inrichtingen die bestemd zijn voor het be- of verwerken of vernietigen van gevaarlijke afvalstoffen verplicht zijn een milieueffectrapportage op te stellen. Dit MER hoort bij de vergunningaanvragen in het kader van de Wet milieubeheer, de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en bij de Verklaring van geen bedenkingen van het ministerie van VROM.

Afwijking startnotitie

In de startnotitie van dit MER is uitgegaan van verplaatsing van de UF-installatie van Enschede naar Veendam. Tijdens het opstellen van dit MER bleek er voldoende aanbod voor een nieuwe installatie te zijn. Daarnaast bleek het bedrijfseconomisch ook niet nodig de bestaande installatie te verplaatsen.

Relatie Hengelo - Gorkum - Wildervank

De drie BFI-bedrijven die zich bezig houden met de inzameling en verwerking van gevaarlijke afvalstoffen (Gorkum, Wildervank, Hengelo) opereren onder normale omstandigheden zelfstandig in een eigen afgebakende regio en is er alleen een financiële en zakelijke band. Echter in geval van calamiteiten in één van de vestigingen waarbij capaciteitsproblemen (kunnen) ontstaan, kan onderling capaciteit uit gewisseld worden.

Initiatiefnemer

De initiatiefnemer is:

BFI Bijzondere Afvalstoffen Noord BV
Meihuizenweg 25
9648 LN WILDERVANK

Postbus 251
9640 AG VEENDAM
Tel: 0598 - 658 444
Fax: 0598 - 631 082

contactpersonen:

dhr. H.G. Knip (regio-directeur)
dhr. ing. J.K. Huisman (bedrijfsleider)

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag voor de MER dat tevens de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleent, is:

Het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen
Dienst Ruimte en Milieu
Postbus 630
9700 AP GRONINGEN
Tel: 050 - 316 49 11

contactpersonen:

mw. drs. W. Degenhart-Drenth (MER-coördinator)
Tel: 050 - 316 45 36
mevr. ing. J.W.C. Hengst (Wet milieubeheer)
Tel: 050 - 316 49 25

Het bevoegd gezag dat tevens de vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren verleent, is:

Het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen
Zuiveringsbeheer provincie Groningen
Postbus 833
9700 AV GRONINGEN
contactpersoon: dhr. J. Laninga
Tel: 050 - 316 43 39

Het bevoegd gezag dat tevens de verklaring van geen bedenkingen afgeeft is:

De minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Directie Afvalstoffen (A645)
Postbus 30945
2500 GX DEN HAAG
contactpersoon ; dhr. ing. C.H.M. Luttikhuizen
Tel: 073 - 594 10 11

2 PROBLEEMSTELLING EN DOEL

2.1 Inleiding

BFI in Wildervank wordt de laatste jaren geconfronteerd met omvangrijker wordende (gevaarlijke) afvalwaterstromen die elders gezuiverd moeten worden. Het afvalwater is globaal afkomstig uit drie hoofdstromen:

- afvalwater uit eigen bedrijfsactiviteiten (reiniging emballage, wasplaats);
- waterfractie uit de opslagbassins voor olie-, water-, slibmengsels (o/w/s-mengsels);
- ingezamelde afvalwaterpartijen van derden (o.a. specifieke reinigingsactiviteiten).

Rechtstreekse lozing van deze afvalwaterstromen op de riolering is niet toegestaan omdat de afvalwaterstromen dusdanig verontreinigd zijn dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Veendam deze verontreinigingen niet kan verwerken. BFI beschikt in Wildervank ook niet over een eigen zuiveringsinstallatie om de afvalwaterstromen voor te zuiveren. Daarom worden alle afvalwaterstromen per vrachtwagen afgevoerd naar het zusterbedrijf van BFI in Enschede. In Enschede beschikt BFI over een ultra-filtratie-installatie waarmee de afvalwaterstromen zover worden gezuiverd dat lozing op de riolering mogelijk is. Het transporteren van grote hoeveelheden afvalwater per vrachtauto is niet effectief en werkt kosten verhogend. Om deze reden is BFI in Wildervank op zoek naar een effectieve manier om het vrijkomende afvalwater binnen het eigen bedrijf te zuiveren.

2.2 Omschrijving vrijkomende afvalwaterstromen

Zoals beschreven in de inleiding komen er globaal gezien drie afvalwaterstromen vrij. In de volgende paragrafen wordt de herkomst van de bestaande en de in de toekomst mogelijk vrijkomende afvalwaterstromen nader beschreven.

2.2.1 Afvalwater uit eigen bedrijfsactiviteiten

Jaarlijks worden circa 5000 200-liter drums afgevoerd naar een vatenreconditioneringsbedrijf. Daar worden de vaten gereinigd en inwendig geïnspecteerd. Bij gebleken geschiktheid worden de vaten vandaar opnieuw op de markt gebracht voor het verpakken van (onder andere) gevaarlijke afvalstoffen.

Vaten waarin olie-watermengsels, boor-, snij- of walsolie, of o/w/s worden aangevoerd, kunnen door reiniging binnen het bedrijf geschikt worden gemaakt ten behoeve van het verpakken van andere afvalstoffen.

Sinds een aantal jaren wordt met succes een inzamelsysteem toegepast waarbij oliehoudend garage-afval met behulp van containers worden ingezameld. Inmiddels zijn daarvoor enkele honderden wisselcontainers in omloop.

De volle uitgezette containers worden aangevoerd op de vestiging. Het is een vereiste om de containers in eigen beheer te kunnen reinigen omdat anders de inzamelstructuur niet in stand gehouden kan worden.

2.2.2 Waterfractie uit de opslagbassins voor o/w/s-mengsels

Een grote afvalwaterstroom die nu nog wordt afgevoerd, is het afvalwater afkomstig uit de opslag van o/w/s-mengsels. De o/w/s-mengsels worden bewaard in bassins waarbij onder invloed van de zwaartekracht een driedeling plaatsvindt in een olie-, een water- en een sliblaag. De afvalwaterstroom wordt momenteel apart afgevoerd in vrachtwagens om te worden gezuiverd in de installatie in Enschede.

2.2.3 Ingezaamde afvalwaterpartijen van derden

BFI zamelt op basis van de inzaamvergunning een aantal afvalwaterstromen bij derden in. De hierbij bedoelde afvalwaterstromen omvatten ondermeer:

- . afvalwaterstromen van spuitcabines waar gespoten wordt met verf op waterbasis;
- . water uit alkalische ontvettingsbaden;
- . water afkomstig van grondwatersaneringsprojecten;
- . mengsels van water en boor-, snij-, slijp- of walsolie (hierna BSSW);
- . afvalwater afkomstig van cleaningsbedrijven.

Deze stromen worden afgevoerd naar erkende verwerkers.

2.3 Nieuwvestiging zuiveringsinstallatie

Binnen het huidige afvalstoffenbeleid is een aantal ontwikkelingen gaande die ruimte geeft voor nieuwe verwerkingsinstallaties. Belangrijkste ontwikkelingen zijn de ontkoppeling van inzaamings- en bewerkingsvergunningen en de eventuele mogelijkheden voor import van buitenlandse gevaarlijke afvalstoffen.

Doordat de combinatie van vergunningen voor inzaameling en bewerking van o/w/s binnenkort wordt losgelaten, is er de mogelijkheid dat vergunninghouders beide activiteiten uitvoeren of zich specialiseren op één schakel. In dat laatste geval zullen zij op zoek moeten gaan naar verwerkingscapaciteit.

De nabije toekomst biedt waarschijnlijk de mogelijkheid om gevaarlijke afvalstoffen uit het buitenland in Nederland te gaan verwerken. Dit als gevolg van een verandering in de EG-richtlijnen. Voor BFI zal dit betrekking hebben op o/w/s-mengsels die door zusterbedrijven van BFI in het noorden van Duitsland worden ingezameld.

Deze twee veranderingen in wet- en regelgeving hebben BFI er doen toe besluiten te gaan investeren in een nieuwe verwerkingsinstallatie.

Mede als gevolg van het bovenstaande beleid, zijn er sinds kort oriënterende contacten met andere verwijderaars van o/w/s in Noord Nederland om te komen tot één gezamenlijke zuiveringsinstallatie in Noord Nederland voor verwerking van de waterfractie uit o/w/s-mengsels die elders zijn afgescheiden van de o/w/s. De locatie te Wildervank is één van de potentiële mogelijkheden.

Het MER heeft uitsluitend betrekking op het voornemen binnen de inrichting (gevaarlijke) afvalwaterstromen te bewerken en de milieu-effecten die daarvan het gevolg zullen zijn van het in bedrijf zijn van de installatie. Overige (bestaande) activiteiten blijven dan ook buiten beschouwing.

2.4 Aard, herkomst en omvang van de te verwerken afvalstromen

2.4.1 Inleiding

De drie hoofdafvalwaterstromen bij BFI kenmerken zich door een brede range aan kwaliteit en kwantiteit. In deze paragraaf wordt inzichtelijk gemaakt wat de aard, herkomst en omvang van de te verwerken afvalwaterstromen is. Hiervoor wordt mede gebruik gemaakt van landelijke cijfers en prognoses. In de landelijke beleidsplannen (Meerjarenplan Gevaarlijke Afvalstoffen MJP-GA en MJP-GA II (ontwerp)) wordt een afvalstroomindeling aangehouden die gedeeltelijk de afvalwaterstromen van BFI beslaan. In onderstaande tabel wordt aangegeven welke afvalwaterstromen BFI wil gaan zuiveren en wordt een kwalitatieve omschrijving gegeven.

Tabel 2.1.:
Hoofdstromen afvalwater die BFI wil verwerken

Afvalwaterstroom BFI	Landelijke afvalstroom uit het MJP-GA (II)	Herkomst/omschrijving
1. Afvalwaterstromen uit eigen activiteiten (wasplaats, emballage- reiniging)	--	-- waswater met reinigingsmiddel en/of verontreinigingen
2. Waterfractie uit o/w/s-mengsels	Oliehoudende afvalstoffen Scheepsafvalstoffen	- waterfractie uit o/w/s-mengsels, ontstaan na spontane bezinking van slibdelen en opdrifting van oliedelen - olie-emulsies en andere olie-water mengsels
3. Overige afvalwa- terstromen ¹⁾	Oliehoudende afvalstoffen Zuren en basen Scheepsafvalstoffen	- zuren met pH > 1,5 - basen met pH < 13,5 - water vervuild met: - anorganische zouten, benzine, petroleum, glycolen, alcoholen, fluorkoolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen < 1 g/l, benzeen < 1 g/l - toluen < 0,5 g/l - benzeenderivaten als dichloorbenzeen < 50 mg/l - fenolen < 1 g/l - esters als butyl-ethylacetaat < 1 g/l - butylglycol < 10 g/l - aceton < 50 mg/l - ethoxypropanol < 10 g/l - hexylglycol < 10 g/l danwel mengsels van bovenstaande stoffen

¹⁾ De bedoelde vuilwaterpartijen bevatten ondermeer:

- afvalwaterstromen van spuitcabines alwaar gespoten wordt met verf op waterbasis;
- water uit alkalische ontvettingsbaden;
- water afkomstig van grondwatersaneringsprojecten;
- mengsels van water en boor-, anij-, slijp- of walsolie (BSWW);
- waterstromen afkomstig van cleaningsbedrijven.

De te zuiveren afvalwaterstromen zijn in beginsel afkomstig uit geheel Nederland aangezien het rechtgebied het gehele land bestrijkt. Als plichtgebied is de provincie Groningen, met uitzondering van de stad Groningen, voor BFI aangewezen. Het overgrote deel van de afvalwaterstromen zal om logistieke en bedrijfseconomische redenen afkomstig zijn uit de provincies Groningen, Drenthe, Friesland en (delen van) Flevoland.

In deze paragraaf wordt een beeld geschetst van het huidige landelijk aanbod (peiljaren 1993/1995) en de prognose van het landelijke aanbod voor de jaren 2000 en 2005. Vanuit het landelijke beeld kan het huidige aanbod en de prognose voor BFI worden bepaald.

Landelijk aanbod

In onderstaande tabel is het landelijk aanbod weergegeven van verwijderde gevaarlijke afvalstoffen die in aanmerking komen om in de zuiveringsinstallatie behandeld te worden.

Tabel 2.2:

Landelijk aanbod (= verwijderde hoeveelheid) gevaarlijke afvalstoffen voor afvalwaterzuivering in kton

Gevaarlijke afvalstof	LWCA-cat.	1990	1991	1992	1993
Zuren en basen	I,II,V	31,1	35,5	42,0	47,0
Oliehoudende afvalstoffen	III	104,4	108,5	125,0	132,0
Scheepsafvalstoffen	III	-	-	-	562,0
Afvalwater	I,III	60,2	64,9	81,0	95,0
Totaal		195,7	208,9	248,0	836,0

Bronnen:

- Cijfers 1990, 1991, 1992
 - . basisdocument chemisch afval 1988 - 1990
 - . basisdocument chemisch afval 1989 - 1991
 - . jaarverslag 1992 chemische en gevaarlijke afvalstoffen
- Zuren en basen/oliehoudende afvalstoffen 1993
 - Concept sectorplannen MJP-GA II (1996).
- Afvalwater 1993
 - Extrapolatie ($0.5 * \% \text{ groei } 1990 - 1992 (= 0,5 * 34.6\%)$)

2.4.2 Prognose 2000/2005 Landelijk aanbod

In tabel 2.3. is een prognose gegeven van het landelijk aanbod in het jaar 2000 en 2005.

Tabel 2.3:

Prognose Landelijke productie van gevaarlijke afvalstoffen voor afvalwaterzuivering in kton

Gevaarlijke afvalstof	2000		2005	
	Hoog aanbod	Laag aanbod	Hoog aanbod	Laag aanbod
Zuren en basen	33,0	26,0	47,0	43,0
Oliehoudende afvalstoffen	103,0	98,0	198,0	158,0
Scheepsafvalstoffen	1520,0	1114,0	1653,0	1212,0
Afvalwater	78,0	65,0	76,2	57,0
Totaal	1734,0	1303,0	1465,2	1470,0

Toelichting op tabel 2.3:

1. Bron landelijke productie in 2000 is de trendstudie chemisch afval 1990 - 2000 (VROM). Voor het lage aanbod in 2000 is daarbij uitgegaan van 13% preventie. Dit is hoger dan het gemiddelde aangenomen preventiepercentage (10%). Voor het hoge aanbod is uitgegaan van het uitblijven van preventieresultaten.
2. Voor de prognose van de landelijke productie in 2005 van de zuren en basen en de oliehoudende afvalstoffen is gebruik gemaakt van de concept sectorplannen MJP-GA II als bron. In deze concept plannen wordt er vanuit gegaan dat als gevolg van preventieve maatregelen 9% preventie voor zuren en basen en 20% preventie voor oliehoudende afvalstoffen gerealiseerd kan worden. Dit is in het lage aanbod opgenomen. Voor het hoge aanbod is uitgegaan van het uitblijven van preventieresultaten.

3. Voor afvalwater zijn er geen prognoses bekend vanuit het MJP-GA II. Voor de prognose voor 2005 is een extrapolatie gemaakt van de groei tussen 1992 en 2000 volgens de formule: $5/8 * \% \text{ groei } 1992 - 2000$. Dit resulteert in een hoog aanbod: $5/8 * -3.7\%$ en een laag aanbod: $5/8 * -19.8\%$.

2.4.3 Huidig aanbod afvalwaterstromen voor zuiveringsinstallatie

Voor zowel het huidige aanbod als de prognose voor 2000/2005 van de afvalwaterstromen die in de zuiveringsinstallatie van BFI kunnen worden verwerkt, wordt ervan uitgegaan dat de ingezamelde stromen in Wildervank en Enschede beide in de zuiveringsinstallatie worden verwerkt.

Tabel 2.4:
Huidig aanbod BFI voor afvalwaterzuivering in ton/jaar

Gevaarlijke afvalstof	1992	1993	1994	1995	% markt-aandeel
Zuren en basen	80	93	87	134	0,2
Oliehoudende afvalstoffen	1400	1483	1687	1593	1,1
Scheepsafvalstoffen	0	0	0	0	0
Afvalwater	325	366	397	423	3,8
Totaal	1805	1942	2171	2150	

Toelichting op tabel 2.4:

1. Het aanbod van 1992 en het percentage marktaandeel in 1992 is afkomstig uit de opgave van BFI.
2. Over het marktaandeel van BFI in 1995 zijn nog geen gegevens beschikbaar. In de tabel is voor zuren en basen en oliehoudende afvalstoffen ervan uit gegaan dat het marktaandeel ten opzichte van 1992 niet significant is toegenomen. Voor afvalwater is slechts een geprognostiseerd marktaandeel voor het jaar 2000 bekend. Deze is voornamelijk in de berekeningen gehanteerd.
3. Het aanbod in 1995 voor zuren en basen en afvalwater is op basis van het marktaandeel verrekend uit het landelijk aanbod.
4. Het aanbod in 1995 voor de oliehoudende afvalstoffen is afkomstig van BFI.

2.4.4 Prognose 2000/2005 aandeel BFI

Voor de jaren 2000 tot en met 2005 zijn twee prognoses opgesteld:

1. prognose op basis van het landelijk aanbod.
2. verwachting van BFI.

Prognose op basis van het landelijk aanbod

Op basis van het landelijk aanbod en de marktaandelen is een prognose opgesteld voor de jaren 2000 en 2005.

Tabel 2.5:

Prognose aanbod BFI in 2000/2005 voor afvalwaterzuivering in ton/jaar op basis van het landelijk aanbod

	2000			2005		
	Landelijk aanbod (kton)	marktaandeel BFI %	marktaandeel BFI (ton)	Landelijk aanbod (kton)	marktaandeel BFI %	marktaandeel BFI (ton)
Zuren en basen	33	0,38	125	47,0	0,38	178
Oliehoudende afvalstoffen	103	4,9	5047	198,0	4,9	9702
Scheepsafvalstoffen	1114,0	0	0	1.212,0	0	0
Afvalwater	78	3,8	2964	76,2	3,8	2896
Totaal	214		8136	321,2		12776

Toelichting bij tabel 2.5:

1. Het landelijk aanbod voor 2000 en 2005 is afkomstig uit tabel 2.2. Het hoge aanbod (excl. realisatie preventie) is als uitgangspunt gehanteerd voor deze tabel.
2. Voor het marktaandeel in 2005 zijn geen gegevens bekend. Voornamelijk is uitgegaan van een niet significante verhoging van het marktaandeel in 2005 ten opzichte van 2000.

Verwachting van BFI

De prognose van BFI onderscheid eveneens een hoog en een laag aanbod. Het lage aanbod gaat uit van een gelijk blijvend marktaandeel. In het hoge aanbod is uitgegaan van een vergroting van het aanbod van olie/water-stromen en water uit de industriële reiniging. Daarnaast is er in het hoge aanbod vanuit gegaan dat de olie/water-stromen van de andere inzamelaars in het gebied: Milieudienst Groningen en ATF bij BFI worden gezuiverd.

Tabel 2.6:

Prognose extern aanbod BFI in 2000/2005 voor afvalwaterzuivering in ton/jaar op basis van verwachtingen BFI

Gevaarlijke afvalstof	2000/2005	
	Hoog	Laag
Zuren en basen	pm	pm
Oliehoudende afvalstoffen		
. BFI-stromen olie/water	2.500	1.500
. Milieudienst	1.500	--
. ATF	2.000	--
. cleaningsbedrijven	10.000	10.000
. industriële reiniging	100	500
Scheepsafvalstoffen	0	0
Totaal	16.100	12.000

Naast de afvalwaterstromen van derden zal in de zuiveringsinstallatie spoelwater uit de eigen vaten reinigingsinstallatie worden verwerkt (200 tot 500 ton/jaar) en waswater dat vrijkomt op de wasplaats (100 ton per jaar).

De verwachting is dat er met een groei van het marktaandeel (van 1,1 naar 2,5%) rekening gehouden kan worden als gevolg van de voortschrijdende normstelling in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Met de UF-installatie kunnen de huidige gangbare lozingsnormen ruimschoots worden gehaald. Met enige aanpassingen kan deze installatie ook aan scherpere normstelling in de toekomst voldoen. Aangezien collega-bedrijven in dezelfde regio beschikken over installaties die (nog) niet aan de lozingseisen kunnen voldoen, zijn er verschuivingen in de markt te verwachten. Daarnaast kan een sterk groeiend aanbod van vuilwaterpartijen worden verwacht als gevolg van recente ontwikkelingen.

2.5 Doel van de voorgenomen activiteit

Doel van de voorgenomen activiteit die in dit MER is beschreven, is het creëren van zuiveringscapaciteit in het noorden van Nederland voor (gevaarlijke) afvalwaterstromen die worden gekenmerkt door een brede range aan kwaliteit en kwantiteit. De afvalwaterstromen die de aanleiding voor de voorgenomen activiteit vormen, zijn in de voorgaande paragrafen beschreven. Naast afvalwaterstromen die worden ingezameld, betreft het ook afvalwaterstromen die binnen het bedrijf vrij (kunnen) komen. Door het realiseren van zuiveringscapaciteit kan op een doelmatiger manier inhoud worden gegeven aan het afvalstoffenbeleid en de continuïteit van het bedrijf. Dit vindt zijn weerslag in:

- voortzetting en verbreding van het huidige pakket aan bedrijfsactiviteiten;
- verbeteren van een doelmatige en kosteneffectieve verwerking van afvalstoffen;
- verbetering van de afvallogistiek en beperking van transport van gevaarlijke afvalstoffen;
- het flexibel kunnen reageren op het aanbod van gevaarlijke afvalstoffen;
- het realiseren van een effluent van de zuiveringsinstallatie met een constante kwaliteit waardoor afzet en doelmatige verwerking gegarandeerd blijft.

2.6 Techniekkeuze

Voor de zuivering van vuil waterstromen bestaan verschillende zuiveringstechnieken. De stromen die BFI wil gaan reinigen, hebben zeer diverse verontreinigingen (zuren, basen, oliehoudende waterstromen, oplosmiddelen). Voor het zuiveren van dit type water zijn slechts een beperkt aantal technieken geschikt (met name fysisch-chemische zuiveringen).

Het principe van de door BFI gekozen waterzuiveringsinstallatie gaat uit van de ultrafiltratie (UF). Deze keuze is gemaakt als gevolg van de volgende ervaringen:

- de resultaten van de zuiveringsinstallatie (UF-principe) bij het zusterbedrijf van BFI in Enschede zijn goed;
- het effluent van de installatie voldoet zondermeer aan de eisen op basis van het overheidsbeleid;
- een UF-installatie biedt de mogelijkheid om flexibel te reageren op het aanbod van afvalwaterstromen;
- een waterzuivering met het UF-principe kan meer soorten afvalwaterstromen zuiveren;
- het effluent van de UF-installatie heeft een constante kwaliteit die onder goede condities kan worden aangeboden aan de (eind)verwerking (= rioolwaterzuivering).

2.7 Beleidskader

2.7.1 Inleiding

Het beleidskader wordt gevormd door zowel landelijk als provinciaal afvalstoffenbeleid. Om te komen tot een zo groot mogelijke reductie, hergebruik en nuttige toepassing van afvalstoffen zijn in verschillende beleidskaders kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen geformuleerd. Voor zover het betrekking heeft op de voorgenomen activiteit wordt het beleidskader in dit hoofdstuk beschreven. Ter inleiding worden in tabelvorm de kwantitatieve en kwalitatieve doelstellingen weergegeven voor de afvalwaterstromen die in de waterzuiveringsinstallatie behandeld kunnen worden. In de daarop volgende paragrafen wordt een verdere beschrijving van het beleidskader gegeven.

Tabel 2.7:
Overzicht kwantitatieve doelstellingen beleidskader

	Oliehoudende afvalstoffen	Zuren en basen	Scheepafvalstoffen
Notitie preventie en hergebruik	5% preventie in 2000	5% preventie in 2000	-
NMP/NMP+	40% preventie en hergebruik in 2000	40% preventie en hergebruik in 2000	-
Afval Overleg Orgaan	-	-	-
Meerjarenplan verwijdering gevaarlijke afvalstoffen (Ontwerp MJP-GA II)	2000: 2% preventie, 79% hergebruik/nuttige toepassing, 19% verbranden/storten. 2005: 3% preventie, 79% hergebruik/nuttige toepassing, 18% verbranden/storten.	7% preventie in 2000/2005 t.o.v. 1993 50% nuttige toepassing in 2000/2005 t.o.v. 1993 43% verbranden/storten in 2000/2005	2000:27% preventie 2005:27% preventie
Provinciale milieuverordening Groningen	Conform MJP-GA	Conform MJP-GA	Conform MJP-GA

2.7.2 Landelijk beleid

Het landelijk afvalstoffenbeleid ligt vast in een aantal beleidsplannen,- studies en -notities. Hierop wordt, voorzover relevant voor het voornemen van BFI, nader ingegaan.

Notitie Preventie en Hergebruik

De notitie Preventie en hergebruik van afvalstoffen (VROM, 1988) is mede bepalend voor het overheidsbeleid. In de notitie zijn voor 30 (prioritaire) afvalsoorten doelstellingen met betrekking tot preventie en hergebruik opgenomen. Van deze 30 afvalstromen zijn er 12 geheel of gedeeltelijk te beschouwen als gevaarlijk afval:

- afgewerkte olie;
- batterijen;
- beitsbaden;
- bouw- en sloofafval; fractie gevaarlijk afval (lijmen, kitten etc.);
- halogeen-koolwaterstofhoudende afvalstoffen;
- jarosiet;
- scheepsafval (chemicaliën);
- (specifiek) ziekenhuisafval;
- spuitafval/verf;
- straalgrit;
- verontreinigde baggerspecie;
- verontreinigde grond.

Voor de voorgenomen activiteit is de afvalstroom beitsbaden van belang.

Voor de prioritaire afvalstromen zijn of worden implementatieplannen opgesteld. Hierbij krijgen, voorzover mogelijk en effectief, producentenverantwoordelijkheid en taakstellingen vorm.

Nationaal Milieubeleidsplan en Nationaal Milieubeleidsplan Plus

Het nationaal milieubeleid is in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP, VROM, 1989) en het Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+, VROM, 1990) weergegeven. Het NMP bevat de strategie voor het milieubeleid voor de middellange termijn. Voor het milieubeheer is het streven naar een duurzame ontwikkeling algemeen uitgangspunt. Het beleid met betrekking tot de verwijdering van afvalstoffen is geformuleerd onder het thema "Verwijdering". Kern van het afvalstoffenbeleid is preventie en - indien dat onmogelijk is - het bevorderen van een "lekvrije" verwijdering. Dit laatste betekent: een verwijdering die de mogelijkheden tot hergebruik en nuttige toepassing benut en de verwerkingsrisico's tot een acceptabel niveau reduceert.

In het NMP+ zijn beleidsintensivering ten opzichte van het NMP weergegeven. Eén beleidsintensivering betreft afvalpreventie en hergebruik. De beleidsintensivering is erop gericht de groei van de afvalstromen drastisch te beperken en de belasting van het milieu als gevolg van afvalstoffen te beperken.

Voor het rijk zijn de uitwerkingen van het NMP en het NMP+ het toetsingskader voor:

- het afgeven van vergunningen;
- het toestaan van in- en uitvoer van gevaarlijke afvalstoffen;
- het afgeven van Verklaringen van geen bezwaar.

Afval Overleg Orgaan

Het AOO is een samenwerkingsorgaan op basis van een samenwerkingsovereenkomst inzake afvalverwijdering tussen VROM, IPO en VNG en is voortgevloeid uit het LCCA (Landelijke Coördinatie Commissie Afvalbeleid). Het AOO geeft de lijnen aan van afvalverwijdering door middel van een voortschrijdend Tienjarenplan.

Het eerste Tienjarenplan Afval (TJP.A) is in 1992 verschenen. Het is in eerste instantie gericht op de programmering van de eindverwerking. Het TJP.A heeft betrekking op de verwijdering van acht soorten afval, niet zijnde (klein) gevaarlijk afval. In het TJP.A zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- maximale bevordering van preventie en hergebruik
- drastische vermindering van het storten van afval
- continuïteit in de afvalverwijdering
- doelmatige aanpak van de afvalverwijdering
- regionale en nationale zelfvoorziening
- afvalverwijdering conform het ruimtelijk en vervoersbeleid
- minimaliseren van de milieugevolgen

Meerjarenplan verwijdering gevaarlijke afvalstoffen (MJP-GA) en ontwerp MJP-GA II

Het MJP-GA heeft tot doel bij te dragen aan preventie van gevaarlijke afvalstoffen. Voorts dient het MJP-GA een zo hoogwaardig mogelijke en lekvrije verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen te bevorderen. In 1993 is het eerste MJP-GA vastgesteld, waarin het beleid ten aanzien van preventie en verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen is aangegeven. Begin 1997 is het ontwerp-MJP-GA-II verschenen dat medio 1997 definitief vastgesteld moet gaan worden. Het MJP-GA II heeft enerzijds betrekking op het beleid met betrekking tot preventie, hergebruik en nuttige toepassing en anderzijds betrekking op het beleid met betrekking tot de verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen.

De provincies nemen het MJP-GA integraal over in de provinciale milieubeleidsplannen (PMP) en de provinciale milieuverordening (PMV). Ook de Minister van VROM is gebonden aan dit MJP-GA omdat dit plan een uitwerking is van het NMP-beleid.

De voor de voorgenomen activiteit van belang zijnde uitgangspunten die in het ontwerp MJP-GA II worden gehanteerd, zijn:

- een zo hoogwaardig mogelijke verwijdering van afvalstoffen waarbij de volgende volgorde wordt gehanteerd:
 - kwantitatieve preventie;
 - kwalitatieve preventie;
 - producthergebruik;
 - materiaalhergebruik;
 - nuttige toepassing gevaarlijke afvalstoffen;
 - verbranding onder omzetting van energie;
 - verbranding zonder omzetting van energie;
 - storten;
- zelfvoorzieningsbeginsel bij definitieve verwijdering;
- nabijheidsbeginsel bij definitieve verwijdering.

In het ontwerp MJP-GA II is voor 22 categorieën gevaarlijke afvalstoffen een overzicht gegeven van het aanbod, de verwijdering en knelpunten. Voor de voorgenomen activiteit zijn drie categorieën van belang; te weten categorie 2: Oliehoudende afvalstoffen, categorie 5: Scheepsafvalstoffen en categorie 7: Zuren en Basen.

De specifieke uitwerking van het beleidskader uit het MJP-GA II voor de afvalwaterstromen die relevant zijn voor dit MER is nader uitgewerkt in bijlage 2.

Derde Nota Waterhuishouding (1989)

De nota beschrijft het landelijke integrale waterbeheer voor de periode 1990-1994 met een doorkijk naar de toekomst. Als strategie wordt een meersporenaanpak gevolgd: terugdringen van verontreiniging, herinrichting van waterhuishoudkundige systemen en geleiding van het menselijk gebruik. Uitgangspunt van deze nota is de functionele benadering. Het water van het Wildervankkanaal waarop het effluent van de voorgenomen activiteit uiteindelijk belandt, heeft met name een transportfunctie en geen bijzondere ecologische waarden

Evaluatienota Water (partiële herziening Derde Nota Waterhuishouding)

Deze nota behelst een partiële herziening van de Derde Nota Waterhuishouding. In de nota wordt het integrale waterbeleid (dat in de Derde Nota Waterhuishouding is gepresenteerd) geëvalueerd en, waar nodig, verduidelijkt. Over de vorderingen van de uitvoering van het waterbeleid wordt jaarlijks via voortgangsrapportages aan de Tweede Kamer gerapporteerd (laatstelijk Voortgangsrapportage Integraal Waterbeheer en Noordzee-aangelegenheden 1993). In deze voortgangsrapportages zijn naast vorderingen ook knelpunten gesignaleerd, waarvan de bestrijding van de verdroging, de sanering van verontreinigde waterbodems en de beperking van de emissies vanuit diffuse bronnen de belangrijkste zijn. Met name met het oog op deze knelpunten zijn aanvullende maatregelen geformuleerd om de realisering van de doelstellingen van de Derde Nota te bevorderen. Tenslotte wordt de inzet van financiële middelen voor het in de Derde Nota en de Evaluatienota beschreven beleid weergegeven. Naar verwachting verschijnt in 1997 de Vierde Nota Waterhuishouding.

2.7.3 Provinciaal beleid

Provinciale milieuverordening Groningen (PMV) en Provinciaal Milieubeleidsplan (PMP) 1995 - 1998

Het provinciaal milieubeleid is beschreven in bovengenoemde nota's. Dit betreft zowel het afvalbeleid alsook het waterhuishoudingsplan. Voor wat betreft het gevaarlijk afvalstoffenbeleid sluit de provincie aan bij het Meerjarenplan Verwijdering gevaarlijke afvalstoffen. Belangrijk element van het milieubeleid is preventie. Voor verwerken van (gevaarlijke) afvalstoffen is dit niet eenvoudig omdat de 'grondstoffen' bestaan uit afvalstoffen. Voor wat betreft het waterhuishoudingsplan is het beleid gericht op het zoveel mogelijk beperken van emissies van afvalstoffen. Daarmee sluit dit plan aan op de beleidslijn van de derde Nota. De waterkwaliteit mag onder invloed van de lozingen niet verslechteren.

In de voorgaande paragrafen is reeds aangegeven dat regelingen wat betreft gevaarlijk afval, die in de PMV of PMP zijn (of worden) opgenomen, integraal vanuit het MJP-GA worden overgenomen.

2.7.4 Resumé beleidskader

In de praktijk ligt de nadruk op preventie, desondanks resteert er een hoeveelheid (gevaarlijke) afvalstoffen. Deze hoeveelheid wordt zoveel mogelijk hergebruikt of nuttig toegepast. Hergebruik en nuttige toepassing is mogelijk door gescheiden inzameling van afvalstoffen danwel bewerking achteraf. Afvalstoffen die niet door preventie kunnen worden voorkomen en niet hergebruikt danwel nuttig toegepast kunnen worden, komen voor eindverwerking in aanmerking.

Bij de keuze voor een be- of verwerkingstechniek van gevaarlijke afvalstoffen is als uitgangspunt gehanteerd dat de reststoffen zoveel mogelijk hergebruikt danwel nuttig toegepast worden. Voor verontreinigde afvalwaterstromen geldt dat deze na zuivering kan worden geloosd op het riool. Indien waterstromen gebruikt kunnen worden, moeten deze zoveel mogelijk toegepast worden.

3 BESLUITVORMING EN DOELMATIGHEID

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de reeds genomen en nog te nemen besluiten die betrekking hebben op de realisatie van de voorgenomen activiteit. Tevens wordt in dit hoofdstuk beschreven hoe de doelmatigheidstoetsing bij de besluitvorming wordt ingevuld.

3.1 Besluiten

De nog te nemen besluiten voor de realisatie van de voorgenomen activiteit betreffen de:

- de vergunningverlening door Gedeputeerde Staten van Groningen in het kader van de Wet milieubeheer
- de vergunningverlening door Gedeputeerde Staten van Groningen in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- verklaring van geen bedenkingen door het ministerie van VROM

MER-procedure

Het MER en de vergunningaanvragen worden tezamen ingediend bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft dan maximaal zes weken om het MER op zijn aanvaardbaarheid en de vergunningaanvragen op hun ontvankelijkheid te beoordelen. Uiterlijk twee maanden na ontvangst wordt het MER tezamen met de vergunningaanvragen bekendgemaakt door kennisgeving in dag-, nieuws- of huis-aan-huis bladen, door terinzagelegging en door kennisgeving in de Staatscourant.

Het MER en de inspraakreacties worden daarna ter toetsing aangeboden aan de Commissie m.e.r. en de wettelijke adviseurs. De commissie heeft tot een maand na sluiting van de inspraaktermijn of, indien dit later is, tot een maand na het tijdstip waarop de openbare zitting is gehouden, de tijd om haar oordeel te geven in de vorm van een toetsingsadvies. De commissie betreft in haar advies de andere ingediende adviezen en de inspraakreacties.

Mede naar aanleiding van de inspraakreacties en de adviezen van de commissie en de overige wettelijke adviseurs stelt het bevoegd gezag de ontwerp-beschikkingen op. Het bevoegd gezag legt de ontwerp-beschikking ter inzage (tezamen met een exemplaar van de rapporten en adviezen die reeds voor de aanvraag zijn uitgebracht, voor zover deze nodig kunnen zijn voor de beoordeling van het ontwerp van de beschikking). Binnen een maand na terinzagelegging kan een ieder schriftelijk gemotiveerd bedenkingen inbrengen tegen de ontwerp-beschikking. Indien daarom gevraagd wordt, is het bevoegd gezag verplicht binnen een maand vanaf de dag van terinzagelegging van de ontwerp-beschikking een ieder in de gelegenheid te stellen tot een openbare gedachtewisseling over de ontwerp-beschikking. Het bevoegd gezag moet zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen zes maanden na de datum waarop de aanvraag is ontvangen, op de aanvraag beslissen (tenzij bij de aanvang van de procedure is besloten tot een verlengde procedure).

3.2 Doelmatigheid

In deze paragraaf wordt de voorgenomen activiteit in het kader van het landelijk afvalstoffenbeleid geëvalueerd. De aspecten die bij de doelmatigheidsbeoordeling van de voorgenomen activiteit van belang zijn, worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

3.2.1 Continuïteit

Dit aspect wordt beoordeeld op het waarborgen van de afvalverwijdering binnen de landelijke afvalverwijderingsstructuur.

Continuïteit regulier

Om te toetsen of de continuïteit in de afvalverwijdering is gewaarborgd, beoordeelt de vergunningverlener of de bedrijfssituatie van de vergunningaanvrager voldoende garanties biedt voor een continue verwerking van het aangeboden afval. Hierbij zijn met name de bedrijfseconomische situatie (bedrijfsresultaten, vermogenspositie, orderportefeuille) en de marktpositie nu en in de toekomst van belang. Ook de technische staat van de installaties kan daarbij een rol spelen. Om de *continuïteit van de afvalverwerking* te waarborgen moet dus ook de *continuïteit van het afvalverwerkend bedrijf* gewaarborgd zijn.

BFI maakt onderdeel uit van een landelijk opererend bedrijf met een goede vermogenspositie, bedrijfsmiddelen, relatiernetwerk en een orderportefeuille. Dit waarborgt de continuïteit van het bedrijf voor langere tijd.

Continuïteit bij calamiteiten en stagnatie

De UF-installatie is in het gebruik bedrijfszeker gebleken waardoor de kans op grote stagnaties en calamiteiten erg klein is. Bij kleinere calamiteiten of stagnaties beschikt BFI over voldoende bassins en containers om de afvalwaterstromen tijdelijk op te slaan.

In geval van grotere calamiteiten waardoor geen of minder gevaarlijk afval kan worden aangevoerd, bewaard, be- of verwerkt, wordt gevaarlijk afval afgevoerd naar de zusterbedrijven in Enschede of Gorkum. Daarnaast heeft BFI contractueel de mogelijkheid vastgelegd om het ingezamelde gevaarlijke afval in de regio af te geven aan de Milieudienst in Groningen.

3.2.2 Effectieve en efficiënte verwijdering

Effectieve en efficiënte verwijdering wordt getoetst aan de aspecten hoogwaardigheid, concurrentie en schaalgrootte.

Hoogwaardige verwerking

Het vergunningenbeleid beoogt prikkels te geven voor een hoogwaardige en efficiënte verwijdering. Hierbij wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

- preventie;
- produkthergebruik;
- materiaalhergebruik;
- nuttige toepassing;
- verwijdering met benutting van energie;
- verwijdering op andere wijze dan storten;
- storten van afvalstoffen.

Door afvalwaterstromen te zuiveren, vermindert de hoeveelheid afval die naar een (eind)verwerker moet worden gestuurd. Het vrijkomende water kan worden gebruikt of geloosd op de riolering. In feite betekent dit preventie. Anderzijds bestaat de verwerking in veel gevallen uit verbranden (met energie-benutting). Afvalstromen die nagenoeg geheel uit water bestaan verlagen het energie-rendement van de verbranding. Ten opzichte van andere zuiveringstechnieken kan UF als hoogwaardig worden aangemerkt omdat er relatief minder hulpstoffen worden toegevoegd waardoor de uiteindelijke hoeveelheid te verwerken reststoffen kleiner zijn bij een UF-installatie.

Concurrentie

Als gevolg van de voortschrijdende normstelling in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren verwacht BFI in de toekomst een steeds sterker wordende concurrentiepositie in te nemen op het gebied van oliehoudende afvalstoffen en andere afvalwaterstromen. Het gebruik van de UF-installatie vergt veel kennis van het bedienend personeel. In Enschede is hiermee veel ervaring opgedaan. BFI loopt daarmee voor op bedrijven die dit nog moeten gaan doen. Met dit voordeel verwacht BFI concurrerende tarieven te kunnen hanteren die leiden tot een groter aanbod van afvalwaterstromen die bij BFI in de waterzuiveringsinstallatie kunnen worden behandeld.

Schaalgrootte

UF-installaties worden reeds bedrijfseconomisch verantwoord geëxploiteerd bij een verwerkingscapaciteit van 1000 m³/jaar.

De verwerkingscapaciteit van de UF-installatie is van voldoende schaalgrootte om voorzieningen te kunnen realiseren en in stand te houden en biedt voldoende draagvlak voor het realiseren van milieuvoorzieningen.

3.2.3 Capaciteit en evenwichtige spreiding

Vanwege de brede kwaliteits- en kwantiteitsrange van afvalwaterstromen die in de waterzuiveringsinstallatie kunnen worden gezuiverd, kan worden gesteld dat een dergelijke waterzuiveringscapaciteit in het noorden van Nederland niet aanwezig is. In §2.3 is berekend dat bij een gelijk blijvend marktaandeel in 2005 een hoeveelheid afvalwater van 12.776 ton per jaar vrijkomt. BFI verwacht zelf dat door acquisitie extra hoeveelheden naar Veendam afgevoerd kunnen worden. Daarmee zou dan een aanbod van 16.100 ton per jaar ontstaan.

Om deze reden en omdat in de paragraaf aard, herkomst en hoeveelheden (paragraaf 2.3) reeds toename van de hoeveelheden te verwerken afvalwater te verwachten is wordt er ook een toename bij BFI verwacht.

3.2.4 Effectief toezicht

Effectief toezicht is essentieel voor het voorkomen van activiteiten op het gebied van afvalverwijdering die niet volgens de regels verlopen. Effectief toezicht wordt bevorderd door de afvalstoffen via zo min mogelijk schakels van primaire ontdoener naar verwerker te laten gaan. De be- en verwerking van afvalwaterstromen geeft enerzijds een volume-reductie en anderzijds ontstaan restprodukten die geschikt zijn voor eindverwerking. Daardoor wordt het aantal transportbewegingen beperkt en is de benodigde opslagcapaciteit minder.

Administratie en registratie van afvalstoffen alsmede acceptatie en bemonstering zijn vastgelegd in het door BFI op basis van het NVCA-model ontwikkelde Milieu- en KwaliteitsZorgSysteem (MKZS). BFI is doende dit uit te breiden voor certificering op basis van ISO 9002. De procedures en de controle op de uitvoering van het MKZS geven een zekere garantie dat er effectief toezicht wordt gehouden op de uit te voeren activiteiten.

3.2.5 Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen

Op 23 juni 1995 is de regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen gepubliceerd in de Staatscourant. Deze regeling heeft betrekking op inrichtingen voor de verwijdering van gevaarlijke afvalstoffen en geeft uitvoering aan drie principes:

1. het mengverbod; gevaarlijke stoffen die behoren tot verschillende categorieën dienen van elkaar en van andere afvalstoffen gescheiden te worden gehouden;
2. het scheidingsgebod; indien gevaarlijke afvalstoffen zijn vermengd met gevaarlijke afvalstoffen die behoren tot een andere categorie of met andere afvalstoffen, dienen deze van elkaar te worden gescheiden indien dit technisch mogelijk is;
3. uitzondering; conform de regeling kan het bevoegd gezag voorschrijven dat verschillende categorieën gevaarlijke afvalstoffen ver- of gemengd mogen worden, indien zulks in het belang van een doelmatige verwijdering is en indien de veiligheid van de verwijdering of nuttige toepassing van deze afvalstoffen verbeterd kan worden.

De voorgenomen activiteit geeft op verschillende manieren invulling aan de Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen:

- ad. 1 Gevaarlijke afvalstoffen van verschillende categorieën worden niet gezamenlijk verwerkt als dat negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteit van de zuivering.
- ad. 2 De voorgenomen activiteit biedt de mogelijkheid om verschillende categorieën gevaarlijke afvalwaterstromen van elkaar en van andere (afval)stoffen of preparaten te scheiden. Dit is met de waterzuiveringsinstallatie op een technische manier redelijkerwijs uit te voeren.
- ad. 3 Voor het bedrijfseconomisch in werking hebben van de zuiveringsinstallatie is het nodig om kleinere partijen afvalwater samen te voegen totdat een dusdanig grote batch ontstaat dat de installatie langere tijd (circa 1 week) in werking kan zijn. Het samenvoegen van verschillende afvalwaterstromen heeft naast het bedrijfseconomisch aspect een gunstig effect op het effluent uit de zuiveringsinstallatie. Het effluent heeft een constantere samenstelling waarop de procesparameters optimaal kunnen worden afgestemd. Voor een milieuhygiënische verwerking van de afvalwaterstromen is het dus van belang dat de vergunning in een dergelijke mogelijkheid voorziet.

3.3 Reeds genomen besluiten

De activiteiten die momenteel door BFI worden uitgevoerd zijn vergund door het bevoegd gezag. Het gaat daarbij om de nodige inzamel- en bewaarvergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (voormalig Afvalstoffenwet en Wet Chemische Afvalstoffen). Ook de verklaringen van geen bedenkingen van het ministerie van VROM zijn waar nodig afgegeven.

Een totaal overzicht van de verleende vergunningen en afgegeven beschikkingen zijn opgenomen in bijlage 5.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

4.1 Locatie

Het voornemen bestaat om een waterzuiveringsinstallatie te realiseren op de bestaande locatie van BFI aan de Meihuizenweg 25 te Wildervank, gemeente Veendam. De locatie ligt aan de rand van een industrieterrein en wordt omgeven door het zusterbedrijf BFI Afvalverwerkingstechnieken Veendam, een braakliggend terrein, de openbare weg en een spoorbaan.

De dichtstbijzijnde woningen van derden liggen op een afstand van circa 150 meter van de vaste bebouwing van het bedrijf. Deze aaneengesloten rij woningen liggen ten westen van het bedrijf aan de Nijverheidsstraat.

Binnen de locatie van BFI vinden reeds vergunde activiteiten plaats op het gebied van op- en overslag en sorteren van gevaarlijke afvalstoffen. Het is ook de locatie van waaruit BFI al haar inzamelactiviteiten verricht.

De voorgenomen activiteit betreft dus een uitbreiding/wijziging van de reeds bestaande inrichting voor gevaarlijke afvalstoffen.

4.2 Gegevens over de te zuiveren afvalwaterstromen

4.2.1 Inleiding

In de voorgenomen zuiveringsinstallatie worden drie verschillende afvalwaterstromen behandeld. Het betreft:

- afvalwater dat ontstaat als gevolg van eigen bedrijfsactiviteiten;
- afvalwater dat ontstaat uit ingenomen o/w/s-mengsels;
- ingenomen afvalwaterstromen afkomstig van (reinigings)processen.

In deze paragraaf worden de kwaliteits- en kwantiteitsaspecten van de drie beschreven afvalwaterstromen beschreven.

Voor de totalisatie wordt in onderstaande tabel aangegeven hoeveel ton afvalwaterstromen per jaar door de zuiveringsinstallatie zal worden gezuiverd.

Tabel 4.1:
Aangevoerde afvalwaterstromen

Afvalstoffen	Hoeveelheid in ton/jaar (2000)	Verpakking
eigen bedrijfsactiviteiten	600	b
afvalwater uit o/w/s-mengsels	5000	b
afvalwater uit (reinigings)processen	3125	s/b
totaal	8725	

s = stukgoed, b = bulk

4.2.2 Afvalwaterstromen die ontstaan uit eigen bedrijfsactiviteiten

Als gevolg van interne bedrijfsactiviteiten te Veendam komen twee afvalwaterstromen vrij die in de zuiveringsinstallatie worden behandeld. Het betreft een afvalwaterstroom die vrijkomt op de wasplaats voor het wassen van de vrachtauto's en een afvalwaterstroom die vrijkomt bij het reinigen van emballage. In de onderstaande tabel is een inschatting gegeven van de hoeveelheden die binnen het bedrijf zullen vrijkomen. Kwalitatieve gegevens over deze afvalwaterstromen zijn niet beschikbaar. De kwaliteit zal echter grotendeels overeenkomen met de andere afvalwaterstromen die in de zuiveringsinstallatie zullen worden behandeld.

Tabel 4.2:
Intern vrijkomende afvalwaterstromen

Bron	Vrijkomende hoeveelheden ton/jr
Wasplaats	100
Reiniging emballage	500

De afvalwaterstromen die in het bedrijf ontstaan naar aanleiding van eigen bedrijfsactiviteiten worden in afwachting van zuivering opgeslagen in buffertanks.

4.2.3 Afvalwaterstromen die ontstaan uit ingenomen o/w/s-mengsels

Oliehoudende afvalstoffen worden reeds een aantal jaren door BFI ingezameld. De oliehoudende afvalstoffen (o/w/s-mengsels) zijn veelal afkomstig uit garages en (petro)chemische processen. De oliehoudende afvalstoffen worden met behulp van vacuümwagens binnengebracht en worden na acceptatie gelost. De o/w/s-mengsels worden gelost in opslagbassins. Door natuurlijke gravitatie ontstaat in de bassins een driedeling te weten een sliblaag, een waterlaag en een oprijvende olielaag.

Jaarlijks wordt circa 5000 ton vloeibare oliehoudende afvalstoffen door BFI ingezameld.

4.2.4 Ingenomen afvalwaterstromen afkomstig van reinigingsprocessen

Afvalwaterstromen uit van (reinigings)processen zijn ondermeer afkomstig van:

- spuitcabines waar gespoten wordt met verf op waterbasis;
- water uit alkalische ontvettingsbaden;
- water uit veelal kleine (grond)watersaneringsprojecten;
- mengsels van water en boor-, snij-, slijp- of walsolie (BSSW);
- water afkomstig van cleaningsbedrijven.

Naar schatting zal in 2000 per jaar circa 3000 ton afvalwater worden verwerkt.

4.3 Aanvoer

De vloeibare gevaarlijke afvalstoffen worden in bulk of verpakt aangevoerd. Verpakt gevaarlijk afval, zogenaamd stukgoed, is verpakt in vaten, jerrycans, of 1000 liter containers. Vloeibare bulkafvalstoffen worden aangevoerd met vacuümwagens.

Het grootste gedeelte van de ingezamelde gevaarlijke afvalstoffen is afkomstig uit de noordelijke provincies. Een globale nadere onderverdeling naar provincie is in tabel 4.3. weergegeven.

Tabel 4.3:
Herkomst en hoeveelheden in ton/jaar (2000)

	Groningen	Drenthe	Friesland	Overijssel	Overige provincies	Totaal
Afvalwater uit o/w/s-mengsels	2000	750	1250	750	250	5000
Afvalwater uit reinigingsprocessen	1250	470	780	470	150	3120
Totaal	3250	1220	2030	1220	400	8120

Bron: aannames BFI

wijze van aanvoer

De afvalstoffen worden per vacuümwagen of per vrachtauto aangevoerd.

aanvoer per vacuümwagen

Met vacuümwagens worden aangevoerd:

- vloeistoffen
- verpompbaar slib
- sludges
- afvalwater met emulsie of vaste delen

De o/w/s-mengsels worden gelost in één van de twee bestaande opslagbassins met een inhoud van 35 m³ per stuk. Afhankelijk van de grootte van de partij kunnen ook vloeistoffen worden gelost in een container.

aanvoer per vrachtauto

Dit betreft het zogenaamde stukgoed, dat kan bestaan uit kleinere partijen gevaarlijke afvalwaterstromen. Deze vaten, jerry-cans of 1000 l.-tanks worden gelost in de handlingsruimte om daar te worden gecontroleerd, geaccepteerd en opgeboukt ten behoeve van de zuivering.

Omdat de bovengenoemde afvalwaterstromen ook in de huidige situatie worden aangevoerd zijn de hier onder weergegeven vrachtwagenbewegingen in de huidige situatie niet additioneel. De verwachte toename van het aantal vrachtwagenbewegingen in 2000/2005 als gevolg van het toenemende afvalwateraanbod zijn wel extra ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 4.4:
Aantal vrachtwagens aanvoer

Type	Huidige situatie gemiddeld aantal vrachtwagens per dag	Situatie 2000/2005 gemiddeld aantal vrachtwagens per dag
Vacuümwagen	5	10*
Vrachtauto	2	4*
Totaal	7	14*

* betreft een schatting.

De vrachtwagens bereiken het bedrijf via de rijksweg N33 uit de richting Gieten/Assen of Zuidbroek/Delfzijl. Via de afslag Dalweg overlopend in de W. Lubbersstraat bereiken ze de inrichting aan de Meihuizenweg. Slechts sporadisch (bij aanbod uit Wildervank/Veendam) wordt de inrichting via de Woortmanslaan bereikt. De invloed van deze aanvoer wordt beschreven in §5.3

4.4 Acceptatie-, controle en registratieprocedures

De acceptatie van afvalstoffen is vastgelegd in een procedure van het Milieu- en Kwaliteits-ZorgSysteem (MKZS). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen vloeistoffen/sludges en andere vaste stoffen.

Bij de ingangscontrole worden partijen afhankelijk van de hoeveelheid en samenstelling bemonsterd en geanalyseerd danwel organoleptisch/visueel gecontroleerd. Regelmatig wordt bij organoleptisch/visueel onderzoek gebruik gemaakt van sneltesten.

Registratie van ingezamelde, bewaarde en be- of verwerkte afvalstoffen vindt plaats met behulp van een geautomatiseerd systeem 'Milieu in Balans'. De aangevoerde waterstromen worden opgeslagen in bassins of dichte containers. Daarbij worden waterstromen die gescheiden verwerkt kunnen of moeten worden, afzonderlijk opgeslagen.

Een nadere beschrijving van de acceptatie, controle en registratieprocedures is weergegeven in bijlage 3.

4.5 De waterzuiveringsinstallatie

De afvalstromen worden gereinigd met een installatie op basis van het principe van ultra-filtratie (UF). In deze paragraaf wordt het werkingsprincipe van de waterzuiveringsinstallatie beschreven.

4.5.1 Werkingsprincipe

De werking van de ultra-filtratie is weergegeven in de figuren 1 en 2.

Voordat het afvalwater wordt gezuiverd in de zuiveringsinstallatie doorloopt het een voorzuiveringsstap.

Vanuit de opslagtanks en -bassins worden de vloeistoffen in de voorzuivering via een slibvanger

en een olieafscheider naar het bufferbassin gevoerd. In de olie-afscheider wordt olie van water afgescheiden.

Figuur 1.

Vanuit de pompput wordt het afvalwater over een papierbandfilter geleid waardoor zwevende deeltjes worden afgescheiden. Het verontreinigde filter wordt met het oliehoudende afval afgevoerd.

In de werktank wordt via automatische NaOH-dosering de pH van het water op de gewenste waarde ($\text{pH} = 9 - 10$) gebracht. Tevens wordt Na_2S gedoseerd zodat door vorming van onoplosbare metaalsulfiden zware metalen uit het water worden verwijderd.

Het water uit de werktank wordt via een krachtige circulatiepomp langs een aantal membraanfilters geleid. In deze filters vindt als gevolg van een drukverschil afscheiding plaats van water dat nagenoeg vrij is van olie-achtige componenten ($< 10 \text{ mg/l}$). Dit water, het permeaat, gaat via een flowmeter naar de nareaktietank waar de pH zonodig automatisch wordt bijgestuurd met H_2SO_4 - of NaOH-dosering. De overmaat sulfide (van de gedoseerde Na_2S) in het water wordt geneutraliseerd via H_2O_2 -dosering waarbij dit sulfide oxideert tot sulfaat (SO_4). Het sulfaat blijft in het water in oplossing.

Het water uit deze nareaktietank wordt naar de nabehandelingsput geleid. De nabehandeling wordt later beschreven.

Het vuilwater in de werktank wordt door de werking van de UF-filters qua verontreinigingen steeds meer geconcentreerd, als gevolg van de permeaat-afscheiding in de membraanfilters. Als het percentage aan olie-achtige verbindingen in dit concentraat 30 - 50% bedraagt, daalt de afgescheiden hoeveelheid gezuiverd water (permeaat) beneden een van te voren ingestelde waarde. Op dat moment wordt de toevoer van vuilwater uit de buffertank naar de werktank stopgezet en vindt een laatste indikking plaats van de inhoud van de werktank door het concentraat nogmaals door de uf-installatie te pompen. Daarna wordt dit concentraat uit de werktank in een opslagtank gepompt in afwachting van afvoer naar een erkende eindverwerker.

Na afvoer van het concentraat of na maximaal circa 100 bedrijfsuren worden de membraanfilters gespoeld. Gedurende het filtratieproces hopen slibdeeltjes zich op in de kunststoffilters waardoor frequente reiniging noodzakelijk is. Het spoelwater wordt opgevangen en opgeslagen om in de zuiveringsinstallatie te kunnen worden behandeld. Na deze behandeling blijven de spoelchemicaliën uiteindelijk achter in het concentraat dat wordt afgevoerd naar een eindverwerker.

Figuur 2

In de nabehandelingsput is een installatie opgenomen waarmee wordt gewaarborgd dat het te lozen water aan de op te leggen lozingsisen voldoet. Deze installatie functioneert als volgt. Het permeaat wordt vanuit de nareaktietank naar een permeaatbuffer gepompt. Deze permeaatbuffer heeft een capaciteit van $3 \times 7 \text{ m}^3$. Deze buffer dient voor de opvang van permeaat bij schade aan de membraanfilters. Daarnaast wordt het permeaat dat tijdens onbewaakt nachtbedrijf wordt geproduceerd eveneens in deze buffer opgevangen. Het permeaat wordt in dagdienst in de nabehandelingstrap behandeld om te voorkomen dat ongecontroleerd water wordt geloosd dat niet aan de eisen voldoet.

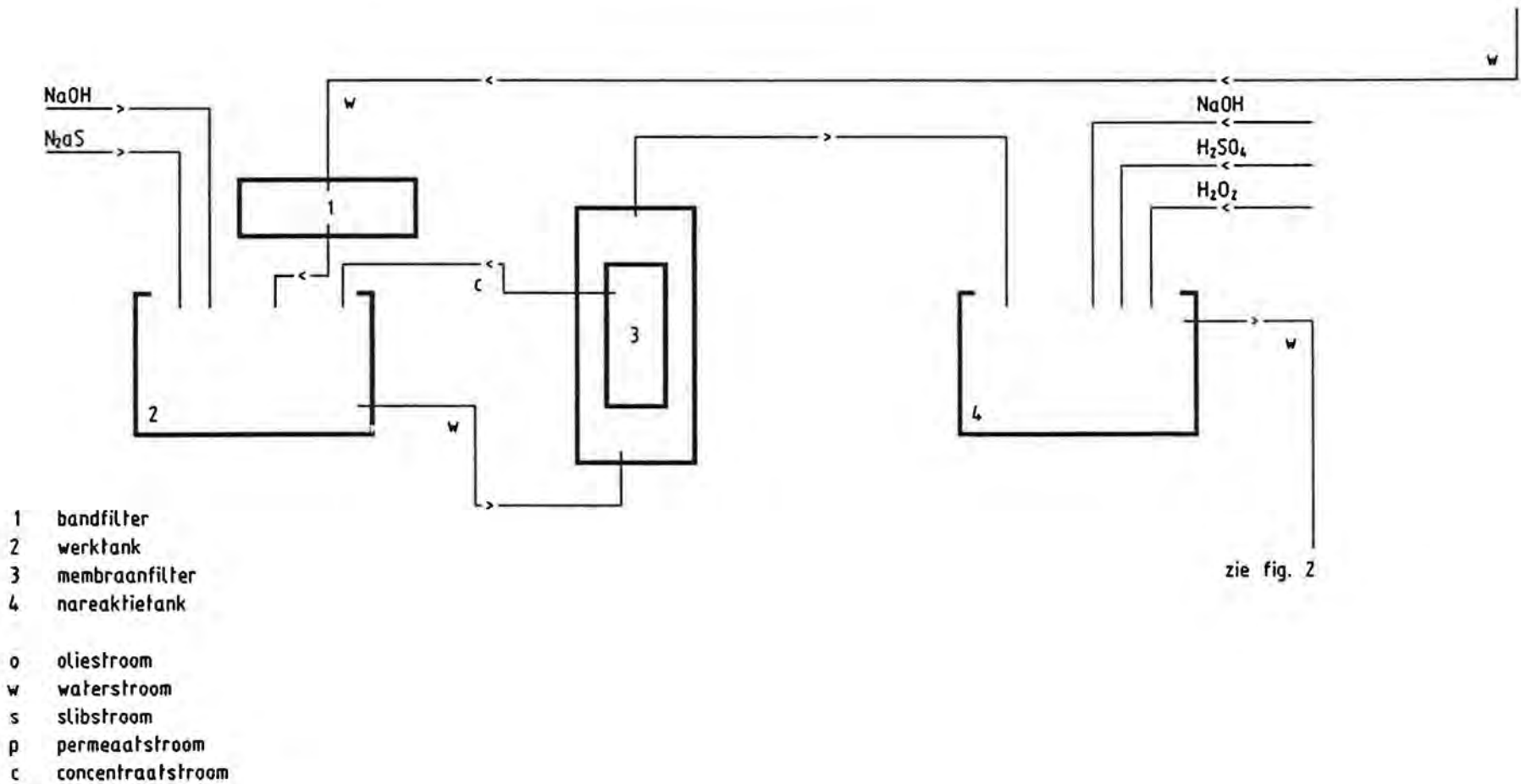
De nabehandeling vindt plaats door het permeaat achtereenvolgens door een kiezelfilter en een sterk zure kationenwisselaar te pompen. In het kiezelfilter worden slibdeeltjes uitgefilterd. In de ionenwisselaar worden de zware metalen uit het water verwijderd.

Na circa 100 werkuren (tegelijk met het spoelen van membraanfilters) worden de filters gereinigd door middel van spoelen met water. Dit spoelwater wordt opgeslagen om te worden verwerkt in de zuiveringsinstallatie. De kationenwisselaars zijn uitgerust met een regeneratiestation voor, handbediende, terugspoeling/regeneratie. De regeneratie vindt plaats met behulp van NaOH. Het regeneraat uit deze unit wordt afzonderlijk opgevangen, opgeslagen en afgevoerd naar een eindverwerker.

Het water uit de nabehandeling wordt via een pH-eindcontroleput afgevoerd naar het riool. In de pH-eindcontroleput vindt een pH-meting plaats die wordt geregistreerd met een pH-schrijver.

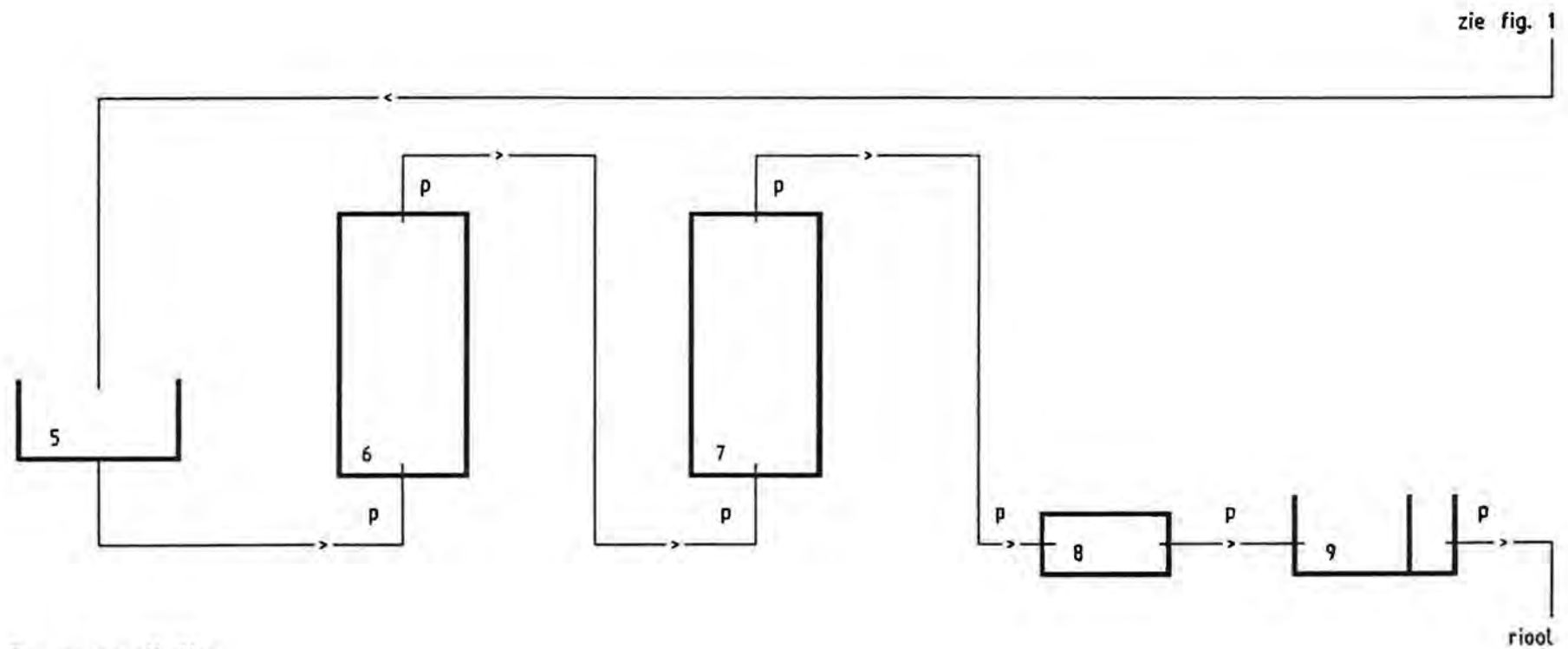
PRINCIPESHEMA WATERZUIVERINGSINSTALLATIE

FIGUUR 1



PRINCIPESHEMA WATERZUIVERINGSINSTALLATIE

FIGUUR 2



- 5 permeaatbuffer
- 6 kiezelfilter
- 7 kationenwisselaar
- 8 debietmeter
- 9 controle-/meetput
- p permeaatstroom

4.5.2 In- en output, grond- en hulpstoffen

BFI heeft in het kader van het milieu- en kwaliteitszorgsysteem voor het bedrijf instructies opgesteld om de nauwkeurigheid van de bedrijfsvoering zeker te stellen. Dit heeft er toe geleid dat met de bedrijfsvoering van de UF-installatie in Enschede de afgelopen jaren ruimschoots wordt voldaan aan de lozingsnormen.

Met de waterzuiveringsinstallatie kunnen nagenoeg alle aangeboden, verontreinigde waterige (gevaarlijke) afvalstoffen worden gereinigd. Door deze bredere inzetbaarheid van de installatie kan een continue bezetting worden gerealiseerd met als gevolg lagere en concurrerende prijsstelling.

De input- en output gegevens van de UF-installatie zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.5:

Input/output uf-installatie (ton/jaar, situatie 2000), raming o.b.v. input BFI

	waterbehandeling	
	input	output
eigen afvalwaterstromen	600	
w-fractie uit o/w/s-mengsels	5.000	
afvalwater overige reinigingsprocessen	3.125	
hulpstoffen:	19	
olie		1.100
permicaat		7.300
concentraat		344
Totaal	8.744	8.744

Tabel 4.6:

Samenstelling input ultrafiltratie-installatie

	bssw	overig afvalwater
sediment slib	5	
olie	25	10
water		90
emulsie	70	

Voor de werking van de UF-installatie worden grond- en hulpstoffen verbruikt. Het gemiddelde verbruik is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.7:
Grond en hulpstoffen UF-installatie (2000)

Grond- en hulpstoffen	toepassing	verbruik (kg/jaar)	verpakking
Papierbandfilter	filter UF installatie	200	dozen
Membraanfilters	filters UF installatie	100	dozen
H ₂ SO ₄	pH-regeling	5000	200 l vaten
NaOH	ontzuren o/w / regeneren ionenwisselaar	7000	200 l vaten
Na ₂ S	metaalverwijdering	1500	plastic zakken op pallets
HCl	ionenwisselaar	350	60 l vaten
Citroenzuur	pH-regeling	700	60 l vaten
H ₂ O ₂	oxidatie	4000	60 l vaten
totaal		18850	

4.5.3 Waterkwaliteit zuiveringsinstallatie

Met de zuiveringsinstallatie kunnen verschillende componenten vergaand worden. In bijlage 7 zijn voor verschillende stoffen de gemiddelde ingaande en uitgaande concentraties gegeven. Hierbij zijn geen rendementen gegeven omdat hierdoor een onjuist beeld zou ontstaan. Deze gegevens zijn gebaseerd op praktijkcijfers van de installatie van BFI te Enschede. De zuiveringsinstallatie werkt daar reeds een aantal jaren naar tevredenheid en aan de gestelde lozingseisen wordt ruimschoots voldaan. Organochloorverbindingen worden voor 90 tot 99% verwijderd.

4.6 Eindprodukten

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de restprodukten en afvalstoffen die vrijkomen als gevolg van de voorgenomen activiteit. Per afvalstof is de bestemming aangegeven. Het vrijkomen van afvalstoffen is inherent aan de activiteit van BFI. Desondanks is het streven van BFI om de aangeboden afvalstoffen zodanig te be- en verwerken dat de hoeveelheid afval die naar een eindverwerker moet worden afgevoerd minimaal is.

Tabel 4.8:
Overzicht restprodukten en afvalstoffen (situatie 2000)

restprodukt/afvalstof	hoeveelheid (in ton)	bestemming	opslag
Permeaat WZI	7.300	riool/interne toepassing	n.v.t.
Concentraat WZI	334	erkend verwerker	emballage
Papierbandfilter	100	erkend verwerker	container
Totaal	7.734		

De afvoer van de verpakte reststoffen vindt plaats met vrachtwagens. De vloeibare afvalstoffen worden in bulk getransporteerd met tankauto's (concentraat). Het permeaat van de UF-installatie wordt geloosd op het riool.

Door het zuiveren van afvalwater kan het aantal vrachtwagenbewegingen dat afvalwater afvoert sterk worden gereduceerd.

Periodiek is circa één vrachtauto nodig om de restprodukten te transporteren naar een erkend verwerker.

4.7 Bedrijfsvoering

4.7.1 Normale omstandigheden

De zuiveringsinstallatie is volledig geautomatiseerd waardoor onbewaakte continue bedrijfsvoering mogelijk is. Om de installatie efficiënt te laten draaien is een minimale aaneengesloten bedrijfstijd van enkele dagen vereist. Bij geringe of onderbroken bedrijfstijden nemen de exploitatiekosten toe. De bedrijfsvoering is zodanig dat de installatie in werking wordt gezet als er voldoende voorraad is voor een aaneengesloten bedrijfstijd van 1 week.

De bedrijfstijden van de inrichting is op werkdagen van 7.00 tot 19.00 uur.

De waterzuiveringsinstallatie zal periodiek 1 week continu draaien. De nabehandelingsinstallatie zal in dat geval in werking zijn tussen 07.00 uur en 19.00 uur. Gedurende de nacht is er geen personeel aanwezig. Voor het opheffen van storingen heeft een medewerker een vierentwintig uren piketdienst die kan worden opgeroepen via de semafoon.

De beheersing van de activiteiten van het bedrijf en de toedeling van verantwoordelijkheden aan medewerkers vindt plaats in een milieu-kwaliteitszorgsysteem (MKZS). Uitgangspunt voor het systeem is het modelsysteem van de certiva NVCA. In principe zijn alle activiteiten vastgelegd in procedures. Onderdeel van deze procedures is het vastleggen van alle relevante informatie omtrent de afvalstoffen en de be- of verwerking daarvan.

Belangrijke procedures zijn ondermeer administratie, registratie, acceptatie en controle van afvalstoffen. BFI is inmiddels gecertificeerd op basis van ISO 9002.

Aan- en afvoer van gevaarlijke afvalstoffen vindt evenals in de huidige situatie alleen plaats in de dagperiode op werkdagen en incidenteel in het weekend, van 's ochtends 7.00 uur tot 's avonds 19.00 uur.

4.7.2 Bijzondere omstandigheden (calamiteiten)

Bij bedrijfsstoringen en calamiteiten van de installatie stopt de bewerking van afvalwater automatisch. De duur van de stopzetting is afhankelijk van de aard van de storing of calamiteit. De omvang van de opslagcapaciteit in verschillende bassins, opslagtanques en containers is voldoende om het in behandeling zijnde afvalwater tijdelijk op te vangen. In geen geval zal concentraat op het riool worden geloosd.

Wanneer er sprake is van een langdurige storing of calamiteit, kan het afvalwater tijdelijk worden afgevoerd naar de zusterbedrijven in Enschede of Gorkum. Afhankelijk van de aard van het afvalwater wordt het via Gorkum/Enschede afgevoerd of na opheffing van de storing teruggenomen ten behoeve van be- of verwerking.

Wanneer de installatie om een of andere reden zou overstromen kan het in bewerking zijnde mengsel uitstromen over de vloer. Deze vloer is vloestofdicht en voorzien van goten waardoor het mengsel wordt opgevangen en afgevoerd naar de opslagbassins.

De wijze waarop met storingen en calamiteiten moet worden omgegaan is vastgelegd in het milieu- en kwaliteitssorgsysteem van BFI. Dit houdt met name in dat calamiteiten via een interne semafoon worden gemeld. Tegelijkertijd wordt de UF-installatie uitgeschakeld. De dienstdoende medewerker zorgt vervolgens voor het opheffen van de storing en het afhandelen van eventuele gevolgen. Roken en open vuur is in de inrichting verboden.

4.8 Emissies en emissiebeperkende maatregelen

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de mogelijke emissies van de voorgenomen activiteit naar het water, de lucht en overige emissies (geluid, bodem, optimaal (her)gebruik van stoffen en energieverbruik). Daarbij wordt aangegeven welke milieubescherpende maatregelen worden getroffen om emissies te voorkomen.

4.8.1 Water

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt uiteindelijk één afvalwaterstroom geloosd op het vuilwater riool. Dit is het permeaat van de zuiveringsinstallatie. Ten gevolge van het zuiveringsproces ontstaan een aantal tussenstromen die in de UF-installatie worden behandeld en uiteindelijk met het permeaat op de riolering worden geloosd.

De volgende tussenstromen ontstaan tijdens het proces:

- Na afvoer van het concentraat (of 100 bedrijfsuren) worden de membraanfilters gespoeld. Dit spoelwater is verontreinigd met slibdeeltjes uit de membraanfilters. Het spoelwater wordt opgevangen en opgeslagen om in de UF-installatie behandeld te worden. De spoelchemicaliën blijven achter in het concentraat om te worden afgevoerd naar een eindverwerker.
- Tegelijk met het spoelen van de membraanfilters wordt het kiezelfilter in de nabehandeling gespoeld. Ook dit spoelwater wordt opgeslagen om in de UF-installatie behandeld te worden.
- De kationenwisselaar is uitgerust met een regeneratiestation voor terugspoeling/regeneratie. De regeneratie gebeurt met NaOH. Het regeneraat uit deze unit wordt afzonderlijk opgevangen, opgeslagen en afgevoerd naar een erkende eindverwerker.

Ter voorkoming van verdere emissies naar het water is in de zuiveringsinstallatie een nabehandelingstrap opgenomen. Deze nabehandeling werkt als volgt. Het permeaat wordt vanuit de nareaktietank naar een permeaatbuffer gepompt. Deze permeaatbuffer heeft een capaciteit van $3 \times 7 \text{ m}^3$. Deze buffer dient voor de opvang van permeaat bij schade aan de membraanfilters. Daarnaast wordt het permeaat dat tijdens onbewaakt nachtbedrijf wordt geproduceerd eveneens in deze buffer opgevangen. Het permeaat wordt in dagdienst in de nabehandelingstrap behandeld om te voorkomen dat water dat niet aan de eisen voldoet ongecontroleerd wordt geloosd.

De nabehandeling vindt plaats door het permeaat achtereenvolgens door een kiezelfilter en een sterk zure kationenwisselaar te pompen. In het kiezelfilter worden slibdeeltjes uitgefilterd. In de ionenwisselaar worden de zware metalen uit het water verwijderd. Onder normale omstandigheden kunnen restconcentraties van de metalen bereikt worden van minder dan 0,1 mg/l per metaal. Afhankelijk van het type metaal worden verwijderingsrendementen gehaald van 75-100%.

Het water uit de nabehandeling wordt via een pH-eindcontroleput afgevoerd naar het riool. In de pH-eindcontroleput vindt een pH-meting plaats die wordt geregistreerd met een pH-schrijver. Zo nodig vindt nog pH-correctie plaats door toevoeging van zuur of loog.

Het vervuilde afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool dat aangesloten is op de rioolwaterzuiveringsinstallatie Veendam.

In bijlage 8 is de verwachte kwaliteit van het effluent afkomstig van de zuiveringsinstallatie aangegeven.

Met betrekking tot de afvoer van waterstromen kent de inrichting een aantal maatregelen die de nadelige effecten door afvalwaterstromen op het milieu moet beperken. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- de straatkolken van het verhard terrein zijn aangesloten op de olie/water afscheider.
- de UF-installatie is uitgerust met een monsterput.

4.8.2 Lucht

De waterzuiveringsinstallatie is een nagenoeg gesloten systeem. Bij normale bedrijfsomstandigheden vinden dan ook geringe emissies naar de lucht plaats. Emissies naar de lucht van KWS zijn alleen mogelijk vanuit opslagbassins, bij het inbrengen in opslag- en bewerkings-tanks en van de ruimte- en puntbronafzuigingen. In de vestiging van BFI in Enschede is naar de vrijkomende luchtconcentraties boven een open en een gesloten bewerkingsput onderzoek gedaan. Hierbij is de luchtconcentratie benzeen gemeten omdat deze bepalend is voor eventuele overschrijding van luchtkwaliteitseisen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.9:
Gemeten luchtconcentraties boven een open resp. gesloten bewerkingsput (BFI, Enschede)

Component	Concentratie in lucht [mg/m ³]	
	Open bewerkingsput	Gesloten bewerkingsput
Benzeen	57	0.9
Tolueen	27	0.6
Ethylbenzeen	2	< 0.4
o-xyleen	7	< 0.4
m,p-xyleen	< 6	< 0.9
naftaleen	< 2	< 0.4

De tijdelijke opslag van afvalwater in afwachting van verdere verwijdering in bewerkingsputten zal net als nu ook binnen het bedrijf te Veendam plaatsvinden. Omdat het om vergelijkbare afvalstromen gaat, is de verwachting dat de concentraties boven de bewerkingsputten vergelijkbaar zullen zijn. Derhalve zal als gevolg van de voorgenomen activiteit geen toename van de KWS-emissies naar de lucht plaatsvinden.

Door de toevoeging van Na₂S in de bewerkingsstank ontstaan er enige emissies van H₂S. Kwantitatieve gegevens over de hoeveelheden geëmitteerde H₂S zijn niet beschikbaar en zullen worden gemeten zodra de installatie in werking is. De provincie Overijssel heeft voor de huidige installatie in Enschede voor deze component geen meetverplichting opgelegd. De bedrijfsvoering is Enschede heeft tot op heden geen aanleiding gegeven tot klachten van geur. Emissies van H₂S zullen zoveel mogelijk worden beperkt door een optimale pH-sturing aan te houden. De optimale pH voor het zuiveringsproces ligt tussen pH 9 en pH 10. Op grond van de situatie te Enschede ten aanzien van H₂S-emissie zijn geen verdergaande emissiebeperkende voorzieningen noodzakelijk.

4.8.3 Geluid

Voor deze milieu-effectrapportage is een indicatieve berekening uitgevoerd van de te verwachten geluidbelasting van de UF-installatie. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat het binnenniveau in de hal waarin de UF-installatie is opgesteld niet hoger zal zijn dan 80 dB(A). (Arbo nivo). Akoestisch onderzoek aan de vestiging te Enschede heeft aangegeven dat de afzuiging van de UF-installatie een bronvermogen van 85 dB(A) heeft.

In bijlage 9 is de computerplot van het opgestelde model en de berekening van de uitstraling van de gevels en dak weergegeven.

4.8.4 Bodem- en grondwater

Beïnvloeding van bodem en grondwater wordt voorkomen door alle plaatsen waar opslag of handling met gevaarlijke stoffen plaatsvindt te voorzien van vloeistofdichte vloeren volgens ISO/DIN 7031 art. 6 en DIN 1048. De naden in de vloeren worden opgevuld met een resistente voegmassa. Voor de betonconstructies worden aangehouden de voorwaarden voor de techniek, de uitvoering en de constructie van betonwerken. [VBT(86), VBU(88) en VBC(90)].

4.8.5 Optimaal hergebruik reststoffen en energiebesparing

In 4.6 zijn de reststoffen benoemd: permeaat, concentraat en papierbandfilter. Van deze stoffen is alleen permeaat potentieel bruikbaar. Het permeaat van de installatie kan wellicht worden hergebruikt voor het spoelen van emballage. Ook kan het permeaat mogelijk worden gebruikt als spoel- en schrobwater.

De praktische toepasbaarheid hiervan is nog niet getest. Afhankelijk van de kwaliteit van het effluent zullen de mogelijkheden hiertoe nader worden onderzocht op het moment dat de installatie operationeel is.

Het streven van BFI is, mede vanuit financieel/economisch oogpunt, erop gericht om bij het in bedrijf hebben van de zuiveringsinstallatie zo weinig mogelijk energie te verbruiken.

Maatregelen die hierbij zijn getroffen zijn:

- optimale procesbeheersing (volledig geautomatiseerd);
- minimalisatie van het aantal processtappen;
- uit oogpunt van "peak shaving" zoveel mogelijk buiten piekuren, dus 's avonds en 's nachts.

4.9 Alternatieven en varianten

4.9.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de alternatieven en varianten op de voorgenomen activiteit beschreven. De varianten zijn in drie verschillende categorieën onderverdeeld:

- Aanbodvarianten (kwalitatief/kwantitatief);
- Procesvarianten (andere zuiveringstechnieken);
- Milieuhygiënische varianten (voor verdere beperking van emissies en negatieve invloed op het milieu).

Vervolgens wordt het nulalternatief en op basis van de voorgestelde alternatieven en varianten het meest milieuvriendelijke alternatief geformuleerd.

4.9.2 Aanbodvarianten

De aanbodvarianten betreffen zowel de hoeveelheid te zuiveren afvalwater (kwantiteit) als de kwaliteit.

Door een decanteercentrifuge of filterpers ontstaat meer water uit o/w/s en w/s-mengsels waardoor het aanbod te zuiveren afvalwater verder toeneemt. Ook de kwaliteit van het afvalwater kan door toepassing van een decanteercentrifuge of filterpers veranderen. Dat betreft dan met name componenten die door een meer intensieve scheiding niet meer aan de slibdeeltjes gehecht blijven. Via de waterfase belanden ze in de waterzuiveringsinstallatie.

Toepassing van een decanteercentrifuge

In eerste instantie zal een groot deel van de vaste stoffen reeds in de vacuümwagen zijn gesedimenteerd en hier achterblijven tijdens het lossen. Het gedeelte slib dat niet achterblijft in de wagen wordt gelost in een opvangput. Met een decanteercentrifuge kan het nog aanwezige slib in het o/w/s-mengsel in de opvangput verder afgescheiden worden. Dit gebeurt op grond van het dichtheidsverschil. Het mengsel wordt gescheiden in een vloeibaar- en een slibgedeelte.

De decanteercentrifuge bestaat uit twee belangrijke onderdelen:

- een roterende mantel;
- een roterende transportschroef.

De mantel en de schroef draaien in dezelfde richting maar met een gering verschil in toerental. De schroef draait langzamer dan de mantel. Het verschil in toerental kan gevarieerd worden. Het te scheiden mengsel wordt centraal in de centrifuge gebracht en meegesleurd in de roterende beweging. De zwaardere deeltjes (vaste stoffen) worden door de centrifugaalkracht tegen de binnenkant van de mantel geslingerd en door de schroef via de mantel verwijderd. De waterfase, het centrifugaat dat uit olie en water bestaat, verlaat het apparaat via een andere opening in de mantel. De slibfractie en de olie/waterfractie worden gescheiden opgevangen en afgevoerd voor verdere bewerking.

Toepassing van een decanteercentrifuge levert een extra hoeveelheid te zuiveren afvalwater op. Dit bedraagt op jaarbasis circa 30% extra hetgeen overeenkomt met 1500 ton/jaar. Daarnaast heeft deze variant een gunstig effect op het aantal transportbewegingen dat nodig is om het slib te verwijderen naar de eindverwerking.

Toepassing van een filterpers

In een filterpers wordt het slib tussen filterdoeken samengeperst waardoor vocht uit het slib treedt en het slib een hoger droge-stofgehalte krijgt. Met een filterpers-installatie kan het verpompbaar slib worden verwerkt en dit levert een slibfractie met een hoger droge-stofgehalte (40-50% afhankelijk van het type installatie en toegepaste hulpstoffen) en een verontreinigde waterstroom die in de UF-installatie verder moet worden behandeld. De slibfractie kan worden gereinigd ten behoeve van nuttige toepassing. Voor deze bewerking moeten hulpstoffen worden toegevoegd aan het slib.

Toepassing van een filterpers levert een extra hoeveelheid te zuiveren afvalwater op. Dit bedraagt op jaarbasis circa 700 ton. Daarnaast heeft deze variant een gunstig effect op het aantal transportbewegingen dat nodig is

om het slib te verwijderen naar de eindverwerking.

4.9.3 Procesvarianten

Verschillende typen afvalwater worden in het voornemen verdergaande gezuiverd via ultrafiltratie en een nabehandeling. Zo worden met name olie-achtige stoffen en zware metalen uit het afvalwater verwijderd.

Er bestaan een aantal mogelijke varianten op dit onderdeel van het voornemen, te weten:

- coagulatie, precipitatie en flocculatie (CPF);
- zuivering door middel van actief kool;
- ultrafiltratie met behulp van keramische membranen.

Hieronder wordt per variant een korte toelichting gegeven. De werking van de varianten CPF en actief kool is in bijlage 4 vermeld.

coagulatie, precipitatie en flocculatie (CPF)

CPF is een techniek waarbij, door toevoeging van hulpstoffen, verontreinigingen in oplosbare vorm kunnen worden afgescheiden. Afhankelijk van het type verontreiniging zullen verschillende toevoegstoffen gebruikt moeten worden. Daar BFI een groot aantal verschillende afvalwaterstromen ontvangt, moeten bij deze techniek diverse hulpstoffen in verschillende concentraties worden gebruikt. Dit vergt een nauwlettende bedrijfsvoering aan de inputzijde. De concentraties in het effluent van deze techniek zijn hoger dan van UF. Met een groter gebruik van hulpstoffen en een slechtere effluentkwaliteit levert deze technisch geen voordelen t.o.v. UF-filtratie. Deze variant wordt voor deze afvalstromen dan ook niet reëel geacht aangezien die via de huidige in gebruik zijnde ultrafiltratie-installatie goed te zuiveren zijn. Een milieuvoordeel zal via deze techniek niet bereikt worden en een dergelijke variant betekent wel een verregaande ingreep in de huidige bedrijfsvoering.

Actief kool

Bij de behandeling met actief kool worden via fysische (soms chemische) adsorptie van de verontreinigingen aan het oppervlak van de actieve kool uit het afvalwater verwijderd.

Voor de directe behandeling van het afvalwater van BFI is een actief kool behandeling echter niet toepasbaar. De redenen hiervoor zijn:

- de relatief hoge concentratie aan gesuspendeerd materiaal zal regelmatig tot verstopping van het actief koolfilter leiden;
- bij hogere olie-concentraties vormt de olie een film om de koolkorrels, waardoor een groot deel van het kooloppervlak onbruikbaar wordt;
- het evenwicht kool-verontreiniging kan sterk worden beïnvloed door (neven)verontreinigingen. Het moment van "doorslag" wordt hierdoor, vooral bij grote variaties, onvoorspelbaar;
- de kostprijs van de actieve kool (f 2-6 per kg) en de hoge kosten voor de afzet maken in combinatie met de te verwachte (zeer) lage beladingsgraad actief koolfiltratie financieel onhaalbaar.

Het enkel toepassen van deze variant voor de verwerking van het afvalwater is voor de situatie bij BFI ongeschikt. Actief kool kan worden ingezet in de nabehandeling om organische componenten uit het afvalwater te filteren.

Ultrafiltratie met keramische membranen

In de voorgenomen UF-installatie zullen kunststof membraanfilters worden opgenomen. Deze membraanfilters hebben als voordeel dat ze goedkoper in aanschaf zijn dan keramische membranen (deze zijn een factor 3 duurder). Bij membraanfiltratie slibben de filters dicht en moeten regelmatig worden gereinigd door middel van spoelen. De kunststoffilters kunnen slechts in 1 richting worden gespoeld.

Keramische membranen hebben als voordeel dat ze in twee richtingen (en dus sneller) kunnen worden gespoeld. Verder hebben ze volgens opgave van de leveranciers een grotere levensduur en zijn ze bestand tegen hogere temperaturen (tot 130°C).

BFI heeft in de installatie te Enschede keramische membranen toegepast. Daarbij kwam naar voren dat het zuiveringsrendement binnen een week plotseling sterk afneemt. De levensduur van de keramische membranen in de proefnemingshad daardoor geen langere levensduur dan kunststofmembranen. Het zuiveringsrendement voor het doorslaan van de membranen was wel volgens wens.

Nadeel van de keramische membranen zijn de hoge aanschafkosten.

Met deze ervaring vindt BFI keramische membranen te duur en weegt dit niet op tegen een voldoende langere levensduur in vergelijking met kunststofmembranen.

4.9.4 Milieuhygiënische varianten

Omdat aromaten (BTEX) en (vluchtige) gechloreerde koolwaterstoffen door ultramembranen (en CPF systemen) slechts in beperkte mate worden verwijderd, kan het noodzakelijk zijn om een nabehandeling te realiseren om ook deze componenten in voldoende mate uit het afvalwater te verwijderen. In het voornemen vindt nabehandeling plaats met een kiezelfilter en een ionenwisselaar. Varianten die toegepast kunnen worden voor verdergaande verwijdering van vluchtige stoffen zijn actief kool (zoals in de vorige paragraaf beschreven is) en strippen (beluchten).

Strippen

Wanneer de vluchtige componenten (b.v. organochloorverbindingen) onvoldoende aan het slib binden kan het voorkomen dat een dermate hoog gehalte aan vluchtige componenten in het effluent terecht komt dat het moeilijk is om aan de te stellen vergunningsvoorwaarden te voldoen. Een geschikte techniek voor het verlagen van het gehalte aan vluchtige componenten is het toepassen van een kleine striptoren. Het gezuiverde afvalwater wordt daarbij over de oppervlakte van een gepakte kolom versproeid en doorstroomt de kolom neerwaarts. Door de kolom wordt een tegengestelde ventilatiestroom gevoerd, waarin de gestripte componenten worden afgevoerd. Om emissie van de gestripte componenten naar de lucht te voorkomen, wordt de ventilatielucht vervolgens door een filter met actieve kool geleid, waarin de gestripte componenten geadsorbeerd worden.

Het stripproces is betrekkelijk ongevoelig voor verstoringen in het ultra-filtratie of CPF-proces.

Samenvoegen alle waterstromen tot één herbruikbare waterstroom

Het gebruik van secundair water voor bijvoorbeeld het spoelen van emballage (mini-containers) is in beginsel mogelijk. Afvalwaterstromen die hiervoor in aanmerking komen zijn:

- regeneraat;
- spoelwater;
- permeaat;
- waswater.

Met de praktische toepasbaarheid hiervan is nog geen ervaring opgedaan omdat in de vestiging van BFI in Enschede geen wasplaats en vatenreconditionering aanwezig is. Afhankelijk van de kwaliteit van het effluent zullen de mogelijkheden hiertoe nader worden onderzocht op het moment dat de installatie operationeel is.

De te hergebruiken waterstromen moeten wel van een dusdanige kwaliteit zijn dat de kwaliteitsnormen voor spoelingen kunnen worden gehaald.

De technische randvoorwaarden zoals retourleidingen en buffertanks zijn nog niet ingevuld. Om het vanuit bedrijfseconomisch/financieel oogpunt aantrekkelijk te maken is het vooraf nodig een kosten/baten analyse te maken.

Chargegewijs zuiveren van afvalwaterstromen uit verschillende bronnen

Het chargegewijs zuiveren van afvalwaterstromen is een theoretische variant die voor BFI geen reële mogelijkheden biedt. Het chargegewijs zuiveren gaat ervan uit dat verschillende afvalwaterstromen uit dezelfde bronnen bij elkaar gevoegd worden en chargegewijs gezuiverd worden. Een consequentie kan bovendien zijn dat daardoor vergelijkbare verontreinigingen in het concentraat belanden. Dit heeft echter geen andere verwerkingsmogelijkheden. Deze wijze van zuivering doet recht aan de Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen.

De zuiveringsinstallatie kan pas bedrijfseconomisch ingezet worden wanneer er een dusdanig groot aanbod is dat de installatie een week continue in bedrijf is. Van een aantal afvalwaterbronnen (b.v. specifieke reinigingsprocessen, boor-, snij-, slijp- of walsolie) komen er dusdanig kleine hoeveelheden vrij dat zuivering van deze afvalwaterstromen niet bedrijfseconomisch haalbaar is omdat de afvalwaterstromen te lang in opslag moeten zijn voordat ze gezuiverd worden.

Het samenvoegen van afvalwaterstromen uit verschillende bronnen is doelmatig omdat de zuiveringsinstallatie op deze wijze op een bedrijfseconomische wijze kan worden geëxploiteerd en omdat het concentraat een relatief constante samenstelling heeft waardoor een duidelijke mono-stroom ontstaat. Hiermee wordt voorkomen dat voor verschillende concentraten ook verschillende (eind)verwerkers gezocht moeten worden.

4.9.5 Nulsituatie

Een nulalternatief zou zijn om de bestaande situatie, het zuiveren van afvalwater uit o/w/s en andere vuilwaterpartijen in de installatie in Enschede te handhaven.

De voorwaarden waaronder dit nulalternatief wordt uitgevoerd kan als volgt worden omschreven:

- De bestaande inrichting in Enschede kent een groot ruimtegebrek. Verdere uitbreiding van de inrichting is aldaar niet te realiseren.
- Uitbreiding van de activiteiten met betrekking tot o/w/s en overige vuilwaterpartijen is in Enschede mede niet realiseerbaar aangezien de ontvangende rioolwaterzuiveringsinstallatie een zodanig beperkte capaciteit heeft dat het verwerken van méér afvalwater, met een aard en samenstelling zoals die vrijkomt bij BFI in Enschede, niet verwerkt kunnen worden.

4.9.6 Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Het meest milieuvriendelijk alternatief is gedefinieerd als het alternatief waarbij de best bestaande technieken ter bescherming van het milieu worden toegepast.

Het MMA moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- het is een realistisch alternatief, hetgeen inhoudt dat het voldoet aan de doelstellingen van BFI en het ligt binnen haar competentie;
- het is gericht op het zo veel mogelijk voorkomen van nadelige milieugevolgen danwel het behalen van een maximale milieu-winst.

De voorgenomen activiteit beïnvloedt het milieu via:

- de afvoer van de reststromen.
- de emissie van geluid
- de afvoer van luchtverontreinigd water

In het MMA zijn maatregelen opgenomen die deze invloed zoveel mogelijk beperken d.m.v.:

- beperking van het afvoerend transport door toepassing van een decanteercentrifuge of filterpers op de zandfractie waardoor vergroting van het aanbod;
- verlaging binnenniveau met 5 dB(A); door isolerende maatregelen.
- nabehandeling van het permeaat door strippen of met actief kool.

5 BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU/AUTONOME ONTWIKKELING EN DE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de omgeving waar de voorgenomen activiteit van BFI zal worden opgericht en van de verwachte autonome ontwikkelingen in het gebied. Het voor de beschrijving relevante gebied wordt in grote lijnen gevormd door het gebied met een straal van maximaal 500 m rondom de inrichting zie bijlage 6 en 10. Per milieuaspect zal een nadere invulling worden gegeven aan het gebied waar de voorgenomen activiteit invloed op heeft.

De autonome ontwikkeling van het gebied wordt beschreven voorzover het concrete plannen betreft (peildatum maart 1996).

Bij de beschrijving van de milieu-aspecten zal voornamelijk aandacht worden besteed aan die milieu-aspecten die als gevolg van de voorgenomen activiteit naar verwachting zullen worden beïnvloed. De effecten van de voorgenomen activiteit en de varianten / alternatieven worden in dit hoofdstuk beschreven.

De beïnvloeding van het milieu / de omgeving als gevolg van de geplande activiteiten is over het algemeen gering. De milieu-aspecten waarbij enige beïnvloeding kan worden verwacht betreft de aspecten (oppervlakte)water, geluid en in mindere mate lucht. Deze aspecten zullen in dit hoofdstuk dan ook voornamelijk worden behandeld. Beïnvloeding door de geplande activiteiten van het compartiment bodem is niet te verwachten. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw is dan ook achterwege gelaten. De aspecten grondwater, ecologie en landschap zullen door de geplande activiteiten niet noemenswaardig worden beïnvloed. Deze aspecten zullen daarom ook niet worden behandeld. De situatie- en inrichtingstekening zijn opgenomen in bijlage

5.2 Beschrijving van de locatie

5.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling van de locatie

De locatie is gelegen op het industrieterrein "Wildervank" aan de Meihuizenweg te Wildervank. Het bestaande industrieterrein is gelegen tussen de woonbebouwing van Wildervank/Veendam en de rijksweg N33 aan de oostzijde. Tussen de rijksweg N33 en het industrieterrein ligt het A.G. Wildervanckkanaal en een goederenspoorbaan. Het industrieterrein loopt vanuit Veendam over in het industrieterrein in Wildervank en loopt aan beide zijden van het spoor. Het totale industrieterrein heeft een oppervlak van ongeveer 50 hectare. Het gedeelte waar BFI is gevestigd en dat wordt omsloten door de spoorlijn, de Nijverheidskade en het eind van de Meihuizenweg aan de noordkant, heeft een oppervlakte van circa 18 ha. Op dat gedeelte zijn circa 10 bedrijven gevestigd. Naast BFI en een zusterbedrijf is hier veelal kleinschalige industrie met een geringe milieubelasting gevestigd. Zo vindt er houtbewerking en natuursteenbewerking plaats. Daarnaast is een aantal panden bestemd voor de opslag van goederen als (bouw- en sloopmateriaal, melkpoeder e.d.).

Op korte of middellange termijn zijn er geen grootschalige uitbreidings- of wijzigingsplannen voor de omgeving. De leegstaande bedrijfspanden en braakliggende stukken grond worden zo mogelijk verkocht binnen de randvoorwaarden die de huidige bestemming aan de percelen oplegt.

5.2.2 Gevolgen voor het milieu

De zuiveringsinstallatie zal zo mogelijk op het terrein en binnen het bebouwd oppervlak van BFI worden geïnstalleerd. Wanneer dit niet realiseerbaar is, zal de zuiveringsinstallatie inpandig in de directe omgeving van de bestaande bebouwing worden gesitueerd. Daarmee zal de realisatie van de waterzuiveringsinstallatie geen significante invloed hebben op de locatie.

5.3 Huidige verkeersintensiteit en autonome ontwikkeling en gevolgen voor het milieu

Als invloedsgebied voor de gevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven op de verkeersintensiteit worden de Meihuizenweg, de Dalweg 12 en de rijksweg N33.

De huidige verkeersintensiteit op en rond de locatie is aangegeven in tabel 5.1. De belangrijkste bijdrage wordt geleverd door de rijksweg N33. De verkeersintensiteit op de Meihuizenweg is gering en wordt met name bepaald door de aan- en afvoerbewegingen van BFI en haar zusterbedrijf.

Tabel 5.1:
Intensiteit (motorvoertuigen per etmaal)

Wegverbinding	Huidige situatie (1994)		Prognose 2000	
	Personenauto's	Vrachtwagens	Personenauto's	Vrachtwagens
N33	11.400	1.900	13.000	2.738

Bron: Verkeersstellingen Rijkswaterstaat

Prognose 2000: SVV-II beleidspakket

Ontwikkelingen in de verkeersintensiteit op de route

Het verkeersaanbod in de nabije omgeving zal in de toekomst verder toenemen. Als gevolg van de autonome groei van het aantal verkeersbewegingen zal de verkeersintensiteit op de rijksweg N33 toenemen met circa 13% in 2000 (+/- 15%).

Het aantal vervoersbewegingen op de Meihuizenweg zal gaan toenemen als de plannen gerealiseerd worden om de Industrieweg te ontsluiten via de Meihuizenweg. In dat geval zal ook een deel van het doorgaande verkeer van en naar Veendam over de Meihuizenweg worden geleid. Het aantal verkeersbewegingen op de Meihuizenweg zal daarmee fors toenemen.

Een prognose voor de toename van het verkeer op de Meihuizenweg is nog niet gemaakt. De ontsluiting van deze weg is gepland voor 2005.

Gevolgen

Doordat meer afvalwaterstromen binnen het bedrijf kunnen worden gezuiverd zal, volgens inschatting van BFI, het aantal aanvoerende vrachtwagenbewegingen gaan toenemen. Daarentegen zullen het aantal afvoerbewegingen sterk verminderen omdat het gezuiverde afvalwater het bedrijf via de riolering verlaat. Netto zal daardoor het aantal vrachtwagenbewegingen gelijk blijven of zelfs afnemen.

5.4 Lucht

5.4.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In deze paragraaf wordt de luchtkwaliteit op de locatie besproken. Als invloedgebied voor het luchtaspect wordt de directe woon- en leefomgeving in een straal van 200 meter om het bedrijf. Er wordt met name gekeken naar die componenten waarop de vestiging van BFI mogelijk invloed heeft. Dit betreft geur en koolwaterstoffen.

Voor de beschrijving van de algemene luchtkwaliteit wordt normaal gesproken gebruik gemaakt van meetgegevens van het Landelijk Meetnet Luchtverontreiniging (LML) van het RIVM. Deze gegevens zijn in het geval van BFI niet relevant omdat het dichtstbijzijnde meetpunt zich bevindt buiten een straal van 20 kilometer om het bedrijf. Ook de componenten die door het meetnet worden gemeten (NO_x , SO_2 , stof) zijn voor de voorgenomen activiteit geen relevante parameters.

De huidige situatie van de luchtkwaliteit rondom de locatie wordt bepaald door de bestaande activiteiten van BFI, verspreid liggende industrieën en de rijksweg.

De huidige bedrijfsactiviteiten van BFI bepalen voor een groot gedeelte de luchtkwaliteit in de directe omgeving van het bedrijf. Binnen BFI zijn er twee activiteiten waarbij luchtemissies vrijkomen. Het betreft:

- de opslagbassins voor o/w/s-mengsels en overige vuilwaterpartijen;
- de shredderinstallatie.

De bij BFI in Enschede gemeten luchtconcentraties boven de bewerkingsputten bedragen circa 3 mg/m^3 koolwaterstoffen (o.a. benzeen, toluen, xyleen). De KWS-emissie bedraagt enkele grammen per uur. De exacte meetgegevens van deze metingen zijn weergegeven in tabel 4.13. De luchtconcentraties zijn van dezelfde grootte-orde als de geurdrempels van de desbetreffende componenten. De geuremissie bedraagt enkele ge/s. Deze metingen kunnen als representatief worden beoordeeld voor de situatie in Wildervank.

Aan de shredder-installatie is door Tebodin B.V. in 1994 een luchtemissie onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 5.2:
Overzicht luchtmissies als gevolg van de huidige activiteiten van BFI

	Koolwaterstof- emissie (kg/uur)	Concentratie mg/m ³ (n)
Shredderinstallatie	0,33	55
Opslagbassins	0,05	3
Totaal	0,38	

Van de overige bronnen die de plaatselijke luchtkwaliteit vormen zijn geen kwantitatieve en kwalitatieve gegevens beschikbaar.

De autonome ontwikkeling ten aanzien van de luchtkwaliteit wordt bepaald door plaatselijke en regionale/landelijke ontwikkelingen.

De autonome ontwikkeling wordt namelijk bepaald door de verdere ontwikkeling van het industrieterrein. Op het industrieterrein zijn verschillende kavels nog uit te geven. Op grond van het bestemmingsplan kunnen zich zeer diverse bedrijven op het industrieterrein vestigen. In zijn algemeenheid wordt een kwaliteitsverbetering verwacht door uitvoering van het beleid (bijv. NMP2 en KWS 2000) en realisatie van diverse reductietechnieken. Door de vestiging van industriële bedrijven kan de lokale luchtkwaliteit negatief worden beïnvloed hoewel reinigingstechnieken worden toegepast. Er zijn te veel onzekerheden om hierin meer duidelijkheid te geven.

5.4.2 Gevolgen voor het milieu

De UF-installatie geeft een beperkte toename van emissies van KWS uit diverse afvalwaterstromen. Naast KWS-emissies zijn er geringe emissies te verwachten als gevolg van de toevoeging van Na₂S aan de behandelings tank. Door toevoeging van een overmaat ontstaat er enige emissie van H₂S. De feitelijke emissie van H₂S is niet exact bekend maar zal gering zijn. Het emissiepunt zal zodanig gesitueerd zijn en de emissie zal zo gering zijn dat de geurcontouren waarbij sprake is van ernstige geurhinder ruim binnen de terreingrenzen zullen vallen. Voor deze emissie is het dan ook niet nodig om verspreidingsberekeningen uit te voeren.

Als nabehandelingsvariant is een striptoren opgenomen. Indien deze zou worden geïntegreerd in de UF-installatie komt er een beperkte extra emissie naar de lucht vrij. Om emissie van de gestripte componenten (vluchtige stoffen) te voorkomen wordt de ventilatielucht door een filter met actief kool geleid, waarin de gestripte componenten geadsorbeerd worden. Wanneer de striptoren inclusief het actief koolfilter geïnstalleerd wordt, zal de huidige en toekomstige luchtkwaliteit niet of nauwelijks worden beïnvloed.

5.5 Geluid

5.5.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De huidige geluidssituatie rond de planlocatie wordt bepaald door:

- verkeerslawaaï van:
 - . het wegverkeer op de rijksweg N33;
 - . spoorweglawaaï van de goederenspoorlijn;
- industrielawaai van de bedrijven op het industrieterrein Wildervank;
- industrielawaai afkomstig van de huidige activiteiten van BFI.

Geluidgevoelige bestemmingen liggen op circa 150 m afstand van de bebouwing van BFI. Dit is dan ook de ruimte die in beschouwing wordt genomen voor wat betreft de invloed van het geluid op de omgeving.

Op grond van de Wet geluidhinder is voor het industrieterrein Veendam een geluidzone vastgesteld. Buiten de geluidzone mag de geluidbelasting als gevolg van de activiteiten op het industrieterrein niet hoger zijn dan 50 dB(A). De ligging van de geluidzone is aangegeven in bijlage 6.

In 1995 is in opdracht van de provincie Groningen een actualiserend akoestisch onderzoek opgesteld (rapport 64186.RO2; Van Dorsser). De resultaten van dat onderzoek vormen de basis voor het op te zetten beheerssysteem in het kader van de zonegrensbewaking. Conclusies uit dit onderzoek waren:

- op het industrieterrein zijn nog een aantal kavels aanwezig voor uitbreiding en nieuwvestiging van bedrijven;
- ter plaatse van het gedeelte van het industrieterrein aan de Meihuizenweg kan de geluidruimte worden opgevuld tot 55 dB(A) op de achtergevels van de woningen aan de C.W. Lubbersstraat, Nijverheidskade en het Boven Oosterdiep.

In de oostelijke richting is voldoende geluidruimte aanwezig.

Bij de autonome ontwikkeling zijn van belang:

- de vestiging van bedrijven op het industrieterrein Wildervank,
- een stijging van de hoeveelheid wegverkeer,

De autonome ontwikkeling van het wegverkeerslawaaï betreft een geprognoseerde stijging van tenminste 15 % voor het jaar 2005 (bron: rijkswaterstaat). Als gevolg van de ontsluiting van de industrieweg zal het verkeersaanbod op de Meihuizenweg sterk toenemen. Van deze stijging is nog geen prognose bekend.

5.5.2 Gevolgen voor het milieu

De zuiveringsinstallatie zal worden geïnstalleerd in een aan alle zijden afgesloten gebouw. Uit een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de BFI vestiging in Enschede blijkt dat de afzuiging van de UF-installatie in het dak een bronvermogen heeft van 85 dB(A). Wanneer in de UF een binnenniveau heerst van 85 dB(A), dan bedraagt de etmaalwaarde bij de dichtstbijgelegen woning 45,8 dB(A) (inclusief gevelreflectie). De nachtperiode is hierbij bepalend (equivalente geluidniveau in de nacht is $35,8 \text{ dB(A)} + 10 \text{ dB(A)} = 45,8 \text{ dB(A)}$)

etmaalwaarde). Deze uitkomsten zijn gebaseerd op volcontinu bedrijf zoals beschreven in § 4.7.1.

Wanneer deze geluidbelasting in combinatie met andere geluidbronnen leidt tot hinder c.q. overschrijding van toegestane maximale geluidbelasting bij dichtstbijgelegen woningen, moeten maatregelen worden getroffen. Maatregelen zijn mogelijk door het binnenniveau omlaag te brengen of de UF-hal te isoleren. In het MMA is ervan uitgegaan dat er een binnenniveau van 80 dB(A) heerst. Bij de dichtstbijgelegen woning leidt dit tot een reductie van 5 dB(A).

5.6 Oppervlaktewater

5.6.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De bestaande en nog te realiseren industriebedrijven op het industrieterrein lozen hun afvalwater op het vuilwaterriool dat aangesloten is op de rioolwaterzuiveringsinstallatie Veendam. BFI wordt daarbij momenteel aangeslagen voor 45,6 vervuilingseenheden per jaar. Het effluent van deze rwzi wordt geloosd op het A.G. Wildervanckkanaal. De RWZI-Veendam wordt momenteel uitgebreid en gerenoveerd. De uitbreiding zal naar alle waarschijnlijkheid eind 1997 voltooid zijn. Hieronder is de nieuwe ontwerp-capaciteit van de RWZI weergegeven.

Tabel 5.3 Gegevens influent/effluent RWZI Veendam

Belasting parameter	Ontwerp-belasting RWZI-Veendam 1997	Effluent-eisen RWZI Veendam 1997
inwoner equivalenten	59.000 (à 49 g BZV)	--
Hydraulische capaciteit	2.626 m ³ /h	--
CZV	8.890 kg/d	--
BZV	2.890 kg/d	10 mg/l
N _{totaal}	840 kg/d	10 mg/l
P _{totaal}	120 kg/d	1 mg/l
SS	2.310 kg/d	20 mg/l

Bron: Zuiveringsbeheer provincie Groningen

Aangezien de RWZI Veendam momenteel wordt uitgebreid worden in de komende jaren geen extra uitbreidingen of wijzigingen in de RWZI voorzien.

In tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de kwaliteit van het slib van de RWZI in Veendam.

Tabel 5.4 Slibkwaliteit RWZI-Veendam

	Gemiddelde waarden 1996 (info Zuiveringsbeheer Provincie Groningen)
Slibvracht (kg.ds./jaar)	534 ton
kg CZV/kg d.s.	n.b.
kg BZV/kg d.s.	n.b.
NKj/kg	78 kg
% ds	2,1
Gehalte zware metalen (mg/kg d.s.)	
Cu	555
Cr	34
Zn	1230
Pb	140
Cd	1,8
Ni	18
HG	1,4
As	2,8

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit zal in de toekomst beïnvloed worden door lozingen van nieuw te vestigen industrieën. Concrete gegevens over nieuwvestiging van bedrijven zijn niet beschikbaar.

5.6.2 Gevolgen voor het milieu

Uit de analysegegevens blijkt dat de kwaliteit van de stromen van BFI kan voldoen aan de lozingseisen van het Waterschap Regge en Dinkel voordat zij op het riool wordt geloosd. De invloed van de verontreinigingen op de kwaliteit van het effluent van de RWZI is moeilijk te bepalen aangezien niet alle componenten zijn bepaald. Nadere analyses zijn hiervoor noodzakelijk.

Het door de waterzuiveringsinstallatie te lozen afvalwater zal geen significante verhoging (6000 m₃ per jaar teweeg brengen op het debiet van de RWZI in Veendam. Daardoor is er vrijwel geen invloed op de belasting van de RWZI. Microverontreinigingen zullen slechts in beperkte concentraties worden aangevoerd (zie bijlage 7). Naar verwachting zijn deze concentraties zodanig laag en in omvang zodanig beperkt dat ze niet merkbaar zijn in het influent en het effluent.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens van de lozingen van voornemen en het MMA weergegeven.

Tabel 5.5 Waterkwaliteit Voornemen en MMA

	Voornemen	MMA
i.e	554	665
m ³ per jaar	6.000	7.000
CZV	3.062 mg/l	3.062
BZV		
NKj	154 mg/l	154
P totaal: vluchtige aromaten	100	n.b.
fenolen	21.000	n.b.
SS	n.b.	n.b.
zware metalen	< 1 mg/l	< 1

De invloed van componenten die in het slib van de RWZI belanden (met name zware metalen, PAK's) op de kwaliteit van het slib van de RWZI van Veendam is verwaarloosbaar klein.

6 VERGELIJKING VAN VOORNEMEN EN MMA

6.1 Overzicht

In dit onderdeel worden de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit vergeleken met die van de varianten. Aan de hand daarvan worden de daaruit voortvloeiende conclusies beschreven in een afzonderlijke paragraaf.

In tabel 6.1 zijn per milieu-aspect de verschillen tussen het voornemen en de varianten onderling samengevat in een beoordeling ten opzichte van de voorgenomen activiteit en de varianten. De vergelijking vindt plaats tegen de achtergrond van het nulsituatie.

Tabel 6.1:
Vergelijking milieu-effecten

Milieu-aspect	Nulsituatie	Voornemen	MMA: Voornemen + nabehandeling en hergebruik van afvalwater
Bodem	Geen invloed	Geen invloed door vloei-stofdichte voorzieningen	idem.
(Oppervlakte)water	Geen invloed	Lozing op de RWZI van afvalwater; invloed op slibkwaliteit RWZI nihil	Meer lozing op RWZI, lagere concentraties met name in de vluchtige organische stoffen door toepassing actief kool.
Lucht	Toename van het aantal afvalwatertransporten	Afname van het aantal afvalwatertransporten. Geringe toename emissie H ₂ S; toename emissie KWS nihil.	Meer reductie KWS en H ₂ S. Afname van het aantal afvalwatertransporten.
Geur	Geen invloed	Geen significante toename.	idem
Geluid	Toename van het aantal afvalwatertransporten	Toename geluidemissie door installatie. Bijdrage op de zonegrens is nihil.	Bijdrage op zonegrens 5 dB(A) lager.
Afval	Geen invloed	Afname hoeveelheid afvalwater. Beperkte toename reststoffen door gebruik hulpstoffen	Afname hoeveelheid afvalwater. Minder te lozen afvalwater door intern hergebruik. Beperkte toename reststoffen.
Externe Veiligheid	Geen invloed	Beperkte toename risico door meer processen en installaties.	idem.

6.2 Vergelijking per milieu-aspect

Bij het vergelijken van de effecten van de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijke alternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling is de volgende score gehanteerd.

+	= milieugevolgen positief ten opzichte van nul-alternatief
0	= milieugevolgen neutraal ten opzichte van nul-alternatief
-	= milieugevolgen negatief ten opzichte van nul-alternatief

6.2.1 Bodem

De realisatie van de voorgenomen activiteit heeft ten opzichte van de autonome ontwikkeling vrijwel geen extra effect op de bodem en het grondwater. Dit vanwege het feit dat rondom de installatie volledig vloeistofdicte voorzieningen worden getroffen. Daarbij is er geen onderscheid tussen de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijke alternatief.

Tabel 6.2:
Toetsing milieu-effecten bodem en grondwater

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Bodem en grondwater	minimaliseren milieugevolgen	0	0

6.2.2 (Oppervlakte)water

De voorgenomen activiteit heeft een negatieve invloed op het oppervlaktewater ten opzichte van de autonome ontwikkeling doordat een vuilwaterstroom zal worden geloosd op de riolering. Dit water wordt afgevoerd naar de RWZI Veendam waar het aeroob wordt gezuiverd en op het A.G. Wildervanckkanaal wordt geloosd. Het aandeel van het afvalwater in de aanvoer van de RWZI is marginaal. De maximale hydraulische capaciteit van de RWZI bedraagt 2626 m³/h terwijl vanuit de voorgenomen activiteit slechts maximaal 6000 m³ afvalwater per jaar geloosd wordt.

Het verschil tussen het debiet van de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijke alternatief bedraagt naar schatting circa 10%. De exacte omvang van het hergebruik van water in de voorgenomen activiteit is nog niet onderzocht.

In het meest milieuvriendelijke alternatief is het gehalte organochloorverbindingen, benzeen en fenolen lager door toepassing van een actief koolfilter.

De invloed van het verschil tussen de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijke alternatief valt in het niet gezien de verhouding met de hoeveelheden die op de RWZI van Veendam worden geloosd.

Tabel 6.3:
Toetsing milieu-effecten oppervlaktewater

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Oppervlaktewater	minimaliseren milieugevolgen	-	0/-

6.2.3 Lucht en geur

De gevolgen voor het milieu-aspect lucht worden met name veroorzaakt door een geringe emissie van H_2S die vrijkomt bij de bewerkingstank. In deze tank wordt Na_2S toegevoegd aan het afvalwater om door vorming van onoplosbare metaalsulfiden zware metalen uit het water te halen.

De verspreiding van luchtverontreinigende stoffen wordt zoveel mogelijk beperkt door een optimale procesbeheersing, hetgeen met name wordt gestuurd door de pH.

Als gevolg van de bewerking en zuivering van o/w/s-mengsels komt een geringe emissie van koolwaterstoffen vrij. De emissie zal echter niet significant toenemen in de voorgenomen activiteit of het MMA. Vanwege de toepassing van enkele extra zuiveringstechnieken zal in de MMA de luchtemissie minder groot zijn dan in de voorgenomen activiteit.

Tabel 6.4:
Toetsing milieu-effecten lucht

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Lucht	emissie Luvo/KWS	-	0/-

6.2.4 Geluid

De geluidbelasting van de voorgenomen activiteit of het meest milieuvriendelijke alternatief op de zonegrens van het industrieterrein is klein. De installatie zal worden geplaatst in een geïsoleerde hal waarbinnen het bronniveau van de afzuigventilatoren niet meer dan 85 dB(A) zal bedragen. De bijdrage van de waterzuiveringsinstallatie op het geluid van de bestaande inrichting zal daarmee verwaarloosbaar zijn.

Een afname van het huidige geluidniveau is te verwachten voor wat betreft het aantal transportbewegingen. Door het zelf zuiveren van het afvalwater hoeft geen afvalwater meer te worden getransporteerd om elders gezuiverd te worden. In de huidige situatie vinden 35 transportbewegingen per week plaats voor de aanvoer en zijn er evenveel transporten nodig voor de afvoer van het afvalwater. Bij de voorgenomen activiteit kan het aantal afvoertransporten worden beperkt tot gemiddeld 1 per week.

In de vergelijking tussen de voorgenomen activiteit en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief is er een beperkt verschil van 5 dB(A) tussen beide uitvoeringsopties.

Tabel 6.5:
Toetsing milieu-effecten geluid

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Geluid	- geluidemissie - geluidbelasting gevoelige objecten cf Wet milieubeheer	0/-	0

6.2.5 Afval

In de vergelijking tussen het nul-alternatief en de voorgenomen activiteit is er geen verschil in de hoeveelheid residu die vrijkomt bij het proces. In het geval van het nulalternatief komt het afval vrij in Enschede. In het geval van de voorgenomen activiteit komt het residu vrij in Wildervank. Bij het MMA wordt meer water uit het slib uit o/w/s gehaald waardoor de hoeveelheid reststoffen verder wordt beperkt

Tabel 6.6:
Toetsing milieu-effecten afval

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Afval	- afvalstromen	0	0/ +

6.2.6 Externe veiligheid

De risico's in verband met externe veiligheid zijn zowel in het nul-alternatief als de voorgenomen activiteit en het MMA verwaarloosbaar klein. Door een toename van het aantal processen en installaties neemt het risico bij de voorgenomen activiteit niet merkbaar toe. Dit wordt echter teniet gedaan door een duidelijke afname van het aantal afvalwatertransporten en daaraan verbonden risico's.

Tabel 6.7:
Toetsing milieu-effecten externe veiligheid

Milieu-aspect	Beoordelingscriterium	Voorgenomen activiteit	Meest Milieuvriendelijk alternatief
Externe veiligheid	- risico's processen en installaties	-/0	-/0

7 LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIEPROGRAMMA

7.1 Leemten in kennis

De voorgenomen activiteit van BFI is nog in voorontwerpstadium. Bekend is dat de installatie een nieuwe uitvoering wordt van de installatie te Enschede. Niet bekend is de kwaliteit van het effluent na zuivering van de afvalwaterstromen zoals BFI nu verwacht. Kortom er zijn een aantal kwantitatieve gegevens die ontbreken.

Leemten in kennis bestaan bij de volgende punten:

- exacte gegevens van de kwaliteit en kwantiteit van te zuiveren (toekomstige) afvalwaterstromen;
- de exacte invulling van het voornemen en de alternatieven voor wat betreft de lay-out;
- van de kwantitatieve en kwalitatieve emissie naar de lucht in de huidige situatie en de voorgenomen activiteit is geen informatie beschikbaar;
- de bronsterkte van de voorgenomen activiteit en de alternatieven is niet bekend mede door het ontbreken van een definitieve invulling.
- er ontbreken gedetailleerde kwaliteitsgegevens over het effluent van de zuiveringsinstallatie.
- exacte gegevens van de reststoffen.

Op grond van de effect voorspelling blijkt dat de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit procesgeïntegreerd of end-of-pipe kunnen worden bestreden. Dit hoeft derhalve geen invloed te hebben op de besluitvorming.

7.2 Evaluatieprogramma

In deze paragraaf wordt aangegeven welke onderdelen van de voorgenomen activiteit in een evaluatieprogramma opgenomen zouden kunnen worden. Mede doordat nog veel kwantitatieve informatie ontbreekt is met het bevoegd gezag afgesproken om deze informatie via monitoring te verkrijgen en te evalueren. Het evaluatieprogramma dient om na te gaan of de milieu-effecten, zoals in dit MER beschreven, overeenkomen met de realiteit. Indien grote afwijkingen worden geconstateerd die negatieve gevolgen hebben voor het milieu, kan worden nagegaan welke maatregelen moeten worden getroffen om negatieve gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te beperken. Voorlopig gaat het om de volgende aspecten die in een evaluatieprogramma kunnen worden opgenomen.

Afvalaanbod

De aangevoerde afvalstromen moeten worden gemeten en geregistreerd in het huidige registratieprogramma. Bij afwijkingen ten opzichte van de prognoses moet worden beoordeeld welke consequenties dit heeft voor het voornemen. Daarnaast moeten analyses worden gedaan van de samenstelling.

Lucht

Er zal (minimaal) een eenmalige controle moeten plaatsvinden van de emissies in kwaliteit en kwantiteit van de zuiveringsinstallatie. Afhankelijk van de uitkomsten van de metingen zal een meting naar de geuremissie moeten worden uitgevoerd.

(Oppervlakte)water

De kwaliteit en kwantiteit van de uiteindelijke afvalwaterstromen zal in beeld worden gebracht. Hiermee kan worden beoordeeld of het te lozen afvalwater voldoet aan de acceptatie-eisen van de RWZI en de kwaliteitseisen van BFI. De kwaliteitseisen van BFI zijn van belang in verband met de mogelijkheden voor hergebruik.

Geluid

Na de ingebruikname van de installatie kunnen op enkele referentiepunten een aantal geluidsmetingen worden gedaan om de werkelijke geluidbelasting van de installatie vast te stellen. Wanneer er afwijkingen worden geconstateerd dan zal worden beoordeeld of er, en zo ja, welke maatregelen moeten worden getroffen. Daarnaast moeten bronsterktemetingen worden uitgevoerd.

Aangezien BFI een milieu- en kwaliteitszorgsysteem heeft, zullen bovengenoemde aspecten onderdeel gaan uitmaken van dit systeem. Deze aspecten kunnen vervolgens in de periodieke milieu-audits worden meegenomen.

8 COLOFON

Opdrachtgever	: BFI Bijzondere Afvalstoffen Noord BV
Project	: Milieu Effect Rapportage Waterzuiveringsinstallatie
Dossier	: K 1734-23-001/K0700.01.001
Omvang rapport	: 64 pagina's
Auteur	: ir. W. van Steeg/ing. H. Westra
Bijdrage	: DHV Water (ir. A. Zilverentant)
Projectleider	: ir. W. van Steeg
Projectmanager	: ir. C. van Luyck
Datum	: 2 juli 1997
Accordering	: 

BIJLAGEN

1. Definities
2. Toelichting categorieën afvalstromen uit het concept mjp-ga ii
3. Acceptatie registratie en controle binnenkomende afvalstromen
4. Beschrijving afvalwaterbehandeling via cpf of actief kool
5. Overzicht verleende vergunningen en afgegeven verklaringen van geen bedenking
6. Zonering industrieterrein
7. Overzicht gemiddelde influent- en effluentkwaliteit
8. Kwaliteit effluent
9. Geluidberekeningen
10. Topografische ondergrond

BIJLAGE 1 DEFINITIES

BIJLAGE 1 DEFINITIES

acceptatieprocedure	- wijze waarop de acceptatie van afvalstoffen plaatsvindt
afvalaanbod	- de hoeveelheid afvalstoffen die ter verwijdering wordt aangeboden aan de daartoe bevoegde bedrijven of instellingen
afvalstoffenbeleid	- beleid ten aanzien van preventie, verwijdering en verwerking van afvalstoffen
afvalstoffenverwijdering	- het totaal van activiteiten met afvalstoffen vanaf het moment van ontstaan tot en met de eindverwerking: inzamelen, overladen, vervoeren en/of afvoeren c.q. aanvoeren, zo mede bewerken, verwerken, vernietigen en/of het op dan wel in de bodem brengen
afvalstroom	- eenduidige soort afval
afvalstroomnummer	- uniek nummer voor een eenduidige afvalstroom van een bedrijf
afvalwaterbehandeling	- het zuiveren van afvalwater
autonome ontwikkeling	- de ontwikkeling die plaatsvindt in de toestand van het milieu zonder dat de voorgenomen activiteit en/of een van de alternatieven wordt uitgevoerd
bandfilter	- apparaat waarmee slib wordt ingedikt
bevoegd gezag	- overheidsinstantie die beschikt op de aanvragen van (milieu)vergunning
bewaarvergunning	- vergunning voor het tijdelijk opslaan van afvalstoffen in afwachting van verdere verwijdering
bewerkingsinstallatie	- installatie voor het behandelen van afvalstoffen met fysisch/chemische methoden ten behoeve van hergebruik, nuttige toepassing of ter verwerking
bronsterkte	- de hoeveelheid geluid die een geluidbron produceert
BTEX	- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen
calamiteit	- gebeurtenis in de vorm van een (grote) emissie als gevolg van het disfunctioneren van de technische voorzieningen ter bescherming van het milieu
centrifuge	- scheidingsapparaat
chemische scheiding	- techniek waarmee stoffen worden gescheiden
C.m.e.r.	- Commissie voor de milieu-effectrapportage; dit is een onafhankelijke commissie van deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de richtlijnen en de inhoud van het MER. Tevens toetst de C.m.e.r. op basis van de wet en de richtlijnen het MER op volledigheid en juistheid
coagulatie	- klonters vormen, stollen, samenvlokken
CPR	- Commissie voor de Preventie van Rampen

CPF	- zuiveringsproces: coagulatie, precipitatie, flocculatie
effluent	- gezuiverd afvalwater
effluenteisen	- het geheel van eisen waaraan het gezuiverde afvalwater moet voldoen
effluentkwaliteit	- de kwaliteit van het gezuiverde afvalwater
emissie	- uitwerp van stoffen in water, bodem of lucht
EOCL	- extraheerbare niet-vluchtige organochloor verbindingen
EOX	- extraheerbare niet-vluchtige halogeen verbindingen
etmaalwaarde	- de hoogste waarde van gelijke geluidniveaus over een etmaal
filterpers	- apparaat waarmee stoffen worden ontwaterd
flocculatie	- uitvlokken
flotatie	- opdrijven van vlokken verontreiniging uit een vloeibare substantie
geluidcontouren	- lijnen die punten met elkaar verbinden met eenzelfde geluidsniveau
geluidzone	- zone waarbinnen een bepaalde geluidsbelasting is toegestaan
geureenheid	- maat voor de hoeveelheid geur.
geuremissie	- het vrijkomen van geurhoudende lucht
geurimmissieconcentraties	- het aantal geureenheden per kubieke meter op leefniveau op een afstand van de geurbron
gravitatie	- onder invloed van de zwaartekracht
hergebruik	- het toepassen van afvalstoffen of daaruit afgescheiden of bereide componenten voor hetzelfde of een soortgelijk doel als waarvoor ze oorspronkelijk waren bestemd
indikken	- onttrekken van water aan een stof
immissie	- concentratie van een verontreiniging op leefniveau
influent	- te zuiveren afvalwater
initiatiefnemer	- bedrijf of organisatie die een vergunningaanvraag in wil dienen
jaaremissie	- uitstoot per jaar van stoffen naar de lucht, bodem en water
kws	- koolwaterstoffen
lozingseisen	- eisen aan de hoeveelheid en samenstelling van te lozen afvalwater
luchtemissies	- uitstoot van stoffen naar de lucht
LWCA-categorieën	- I Zure en neutrale stoffen in oplossing
	- II alkalische anorganische afvalstoffen in oplossing
	- III halogeenarme organische afvalstoffen
	- IV halogeenrijke organische afvalstoffen
	- V afvalstoffen met zware metalen en

mac	- VI metalloïden niet in oplossing - afvalstoffen met buitengewone risico's maximaal aanvaardbare concentratie; de concentratie in de lucht op de werkplek die, voor zover de huidige kennis reikt, bij herhaalde expositie ook gedurende een langere tot zelfs een arbeidsleven omvattende periode, in het algemeen de gezondheid van zowel de werknemers als ook hun nageslacht niet benadeelt, uitgaande van gezonde werknemers en gangbare arbeids-situaties
massabalansen m.e.r.	- balansen van in- en uitgaande massastromen - milieu-effectrapportage; procedure bij het opstellen van een MER en het gebruik ervan bij de besluitvorming
MER	- Milieu-Effectrapport: het document zelf en de inhoud ervan
mkzs meest milieuvriendelijk alternatief	- milieu- en kwaliteitsszorgsysteem - verplicht alternatief in het MER waarbij wordt aangegeven hoe nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen, dan wel zoveel mogelijk kunnen worden beperkt voor zover zij niet kunnen worden voorkomen.
NER nulalternatief	- Nederlandse Emissie Richtlijnen - ontwikkeling van het gebied wanneer de voorgenomen activiteit niet plaatsvindt (hetzelfde als autonome ontwikkeling)
oliehoudende afvalstoffen	- o/w/s/ afkomstig uit olie- en slibafscheiders, van een inrichting waar onderhoudswerkzaamheden aan voertuigen en machines worden verricht (pmv-o/w/s) - brandstofrestanten en partijen olie of brandstof die niet aan de specificaties voldoen. - oil based mud (boorgruis en boorspoelingen) - boor-, snij-, slijp- en walsolie (BSSW) - afvalolie - overige oliehoudende afvalstoffen (cleaning-activiteiten en o/w/s-overige)
ontwateren o/w/s PAK's plichtgebied	- water aan een produkt onttrekken - olie/water/slib-mengsel - polycyclische aromatische koolwaterstoffen - gebied waarin een erkende inzamelaar gevaarlijk afval moet inzamelen
precipitatie preventiedoelstellingen	- het laten neerslaan - doelstellingen ten aanzien van het voorkomen van het ontstaan van afval

referentiesituatie	- nulalternatief: beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voorzover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit nog de alternatieven worden onderzocht
referentiewaarde	- vergelijkingswaarde
regeneratie	- het opnieuw bruikbaar maken van (afval)stoffen voor het oorspronkelijke of een soortgelijk doel als waarvoor ze bestemd waren
reststoffen	- de overblijfselen van afvalstoffen nadat deze stoffen zijn bewerkt, verwerkt dan wel verbrand
slib	- waterige suspensie van fijnverdeelde organische en/of anorganische stof
startnotitie	- korte notitie waarvan de publicatie het begin van de m.e.r.-procedure aangeeft
ultrafiltratie	- waterzuiveringstechniek
verspreidingsberekeningen	- berekening van de verspreiding van lucht- of geluidsemissies
verwerkingsinrichting	- locatie en/of installatie waar de verwerking van afval plaats heeft (stortplaats, overlaadstation, verbrandingsinstallatie etc.)
zeeftrommel	- apparaat waarmee een stof kan worden ingedikt

**BIJLAGE 2 TOELICHTING CATEGORIEËN AFVALSTROMEN UIT HET
CONCEPT MJP-GA II**

BIJLAGE 2 TOELICHTING CATEGORIEËN AFVALSTROMEN UIT HET CONCEPT MJP-GA II

Categorie 2: Oliehoudende afvalstoffen

De taakstelling voor oliehoudende afvalstoffen voor 2000 en 2005 is dat ten opzichte van de vrijgekomen hoeveelheden in 1993 circa 2% respectievelijk 3% minder vrij komt door preventie-maatregelen. Zowel in 2000 als in 2005 moet 79% worden hergebruikt en zal 19% (2000) en 18% (2005) voor de eindverwerking worden aangeboden.

In de afgelopen jaren is er een overcapaciteit ontstaan voor bewerking van o/w/s-mengsels. Gebleken is dat deze overcapaciteit slechts gedeeltelijk een gevolg is van het beleid van de overheid. Oorzaak hiervan is dat het afgifte-rendement te laag is geweest. Door middel van voorlichting wordt nu een verhoging van het afgifte-rendement nagestreefd. Tevens wordt een verhoging van het afgifte-rendement nagestreefd door een grotere concurrentie tussen inzamelbedrijven te bewerkstelligen dat naar verwachting leidt tot een lager tarief voor de ontdoener. Tevens is door loskoppeling van inzamelen en bewerken de mogelijkheid geschapen dat inzamelvergunninghouders geen gebruik maken van een eigen bewerking. In het kader van dit MER is het van belang dat nieuwe bewerkingscapaciteit alleen wordt toegelaten als dit aantoonbaar met een hoogwaardiger techniek gebeurt.

Voor zover de kwaliteit van de pmv-o/w/s (olie/water/slib mengsels die afkomstig zijn van een inrichting waar onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan voertuigen en machines worden verricht) het mogelijk maakt wordt een hoogwaardige eindverwerking van de restfracties nagestreefd. Een verplichte eindverwerking bij de AVR wordt daarmee niet langer aangehouden.

In het ontwerp MJP GA-II zijn in de verwerking van de oliehoudende afvalstoffen de volgende knelpunten gesignaleerd:

- . Er bestaat onduidelijkheid over de kwaliteit van industriële o/w/s-mengsels.
- . De huidige vergunningplicht voor inzameling van o/w/s beperkt zich tot mengsels uit autoherstelinrichtingen. Dit leidt tot verwarring en slecht handhaafbare situaties.
- . Er is momenteel te weinig hergebruik van de olie- en zandfractie. Reiniging van de zandfractie is per 1 januari 1996 minimumstandaard. Er wordt gestreefd naar terugwinning van oliefracties om die te kunnen opwerken tot een brandstof, die voldoet aan wettelijke dan wel in de handel gebruikte specificaties. Is opwerking niet mogelijk dan heeft verbranding (met benutting van de energie-inhoud) de voorkeur.
- . Er bestaat onduidelijkheid of "offspec" partijen (olie of brandstof die niet voldoet aan specificaties) als afvalstof of als brandstof moeten worden beschouwd.
- . Door onduidelijkheid over de kwaliteit van pmv-o/w/s is stimulering van hoogwaardige eindverwerking moeilijk en is het niet mogelijk te beslissen in hoeverre verwerking samen met andere o/w/s-stromen doelmatig is.

Om deze knelpunten (gedeeltelijk) op te lossen wordt een onderzoek doorlichting oliehoudende afvalstoffen opgestart.

Categorie 7: Zuren en basen

De taakstelling voor zuren en basen voor 2000 en 2005 is dat circa 36% van de zuren en basen in de eindverwerking komt, de rest zal via preventie (9%) en hergebruik/nuttige toepassing (55%) moeten worden voorkomen en bewerkt.

Knelpunt in de verwerking van de zuren en basen is dat de verwerking van de restcategorie afgewerkte metaalhoudende zuren en basen teveel gericht is op de verwijdering van metalen via ONO (ontgiften, neutraliseren en ontwateren) en niet op terugwinning van metalen.

Het beleid ten aanzien van vergunningverlening be- en verwerking is gesteld dat er geen uitbreiding plaatsvindt van het aantal ONO-vergunninghouders en dat voor hoogwaardiger verwerkingstechnieken gericht op terugwinning en hergebruik van metalen in beginsel vergunning wordt verleend.

**BIJLAGE 3 ACCEPTATIE REGISTRATIE EN CONTROLE BINNENKOMENDE
AFVALSTROMEN**

BIJLAGE 3 ACCEPTATIE, REGISTRATIE EN CONTROLE BINNENKOMEN-DE AFVALSTROMEN

Acceptatieprocedure

Nieuwe afvalstromen moeten worden aangemeld bij de afdeling verkoop. Daarbij moet worden aangegeven:

- de naam van de aanbieder
- de samenstelling van het afval
- beschrijving van het proces waarbij het afval ontstaat

Stromen die niet door BFI mogen worden ingezameld (zoals afgewerkte oliën) worden altijd geweigerd. Van alle overige stromen wordt de acceptatie vastgesteld in overleg met de acceptant. Zonodig vraagt de acceptant aan de aanbieder een monster van het afval. Voor o/w/s zal **altijd** een monster van 5 l. worden gevraagd, dat kan worden beproefd in de proefinstallatie (een mini-UF).

Bij inzameling van het gevaarlijk afval controleert de chauffeur of het aangeboden afval overeenkomt met de informatie op de werkbbon. Bij twijfel neemt hij contact op met de transportplanner of de acceptant (van BFI) om te beslissen of het afval mag worden meegenomen. Bij wezenlijke afwijkingen van afvalstroomnummer, hoeveelheid, samenstelling, classificatie, aggregatietoestand en verpakking of andere feiten ten opzichte van de bon wordt het afval niet meegenomen. Kleine afwijkingen worden aangetekend op de bon en later door de afdeling verkoop met de betreffende klant besproken.

Voor o/w/s bepaalt de chauffeur of er halogenen in zitten en tevens bepaalt hij het slibgehalte. Halogenen worden bepaalt met behulp van een halogeenbrander. Een monster wordt in deze brander gedeponeerd en verwarmt. De kleur van de vlam geeft aan of het mengsel halogenen bevat. Halogeenhoudende mengsels worden na overleg met de acceptant tegen een hoger tarief meegenomen als het om een grote afzonderlijk in te zamelen partij gaat. Als de vacuumwagen reeds o/w/s-mengsels bevat wordt onderhavige partij later afzonderlijk ingezameld.

Het slibgehalte wordt geschat met behulp van een peilstok. Het slibgehalte wordt vastgesteld na overeenstemming met de klant.

Bij de ontvangst van het afval bij de inrichting wordt gecontroleerd of het afval voldoet aan de aanleveringseisen. Op dat moment wordt definitief beslist of het afval wordt geaccepteerd of niet. Partijen die niet worden geaccepteerd, worden opzij gezet in afwachting van de resultaten van het overleg tussen de afdeling verkoop (van BFI) en de aanbieder en de beoordeling door de acceptant. Afvalstoffen die alsnog worden geaccepteerd, worden verder be- of verwerkt. Afvalstoffen die niet (mogen) worden geaccepteerd, worden retour gezonden of aangeboden bij een daartoe erkende verwerker.

O/w/s wordt voordat het wordt gelost bemonsterd. Verwerking vindt pas plaats als de acceptant het monster heeft beoordeeld en de partij heeft vrijgegeven voor verwerking.

Controle

Afvalstoffen worden zowel bij aanvoer als bij afvoer gecontroleerd. Beide controles worden hierna beschreven. Controleprocedures zijn opgenomen in het MKZS.

ingangscontrole

Partijen o/w/s, o/w en andere verontreinigde afvalwaterstromen worden bemonsterd en gecontroleerd op de volgende parameters:

- pH
- halogeengehalte
- faseverdeling (olie/water/slib)
- styroportest
- zware metalen

Overige vloeistof en sludges in bulk worden bemonsterd en geanalyseerd op van belang zijnde parameters. De betreffende parameters worden door de acceptatie vastgesteld en zijn afhankelijk van de afvalstof en de afvoer.

Aan de hand van de analyseresultaten beslist de acceptant over de acceptatie. Na acceptatie kan het afval worden be- of verwerkt.

Van verpakte vloeibare afvalstoffen of sludges in hoeveelheden van meer dan 1 m³ wordt een mengmonster genomen. Dit monster wordt geanalyseerd op de van belang zijnde parameters, afhankelijk van de eindverwerking. De acceptant geeft het afval vrij voor be- of verwerking. Hoeveelheden van 25 l tot 1 m³ worden visueel/organoleptisch en (eventueel) met sneltesten gecontroleerd. Bij twijfel aan het eventueel onderling reageren van samen te voegen afvalstoffen wordt een compatibiliteitstest uitgevoerd.

Partijen kleiner dan 25 l. worden alleen visueel/organoleptisch gecontroleerd.

monstername bulkafvoer

Van alle af te voeren bulkpartijen worden per partij twee monsters genomen. Een van deze monsters is voor de eindverwerker. Het andere monster blijft bij BFI. Indien de verwerker het monster weigert, dan blijft dat monster eveneens bij BFI. Monsters worden minimaal 1 jaar bewaard.

laboratorium

Controle-analyses worden uitgevoerd in een speciaal voor dit doel ingerichte laboratorium-ruimte. De analyses die door BFI zelf kunnen worden uitgevoerd zijn

- vlampuntbepaling (Pensky-Martens)
- pH-meting
- chloorgehalte (bommethode)
- fluorgehalte (bommethode)
- zwavelgehalte (bommethode)
- vrij cyanide-gehalte (Merck sneltest)
- nitraatgehalte (Merck sneltest)

Ten behoeve van het uitvoeren van deze analyses worden de volgende chemicaliën het meest gebruikt.

- petroleum-ether
- andere organische oplosmiddelen (terpentine, aceton e.d.)
- koningswater

Daarnaast zijn er nog chemicaliën die in zeer kleine hoeveelheden worden verbruikt.

De testen worden uitgevoerd op laboratoriumtafels of in een zuurkast.

Registratie

Afvalstoffen die door BFI worden ingezameld, bewaard, be- of verwerkt worden geregistreerd in het geautomatiseerde systeem 'Milieu in Balans' (MIB). Eens per kwartaal worden de meldingen voor de aanbieders aan de provincie verzorgd. Eenmaal per maand wordt een diskette aangemaakt met alle ontvangsten van die maand. Deze diskette wordt eveneens aan het LMA verstrekt.

De boekingsregels in MIB worden ingelezen in het Exact boekhoudpakket ten behoeve van de facturering naar de aanbieders.

De administratie is zodanig opgezet dat alle bewegingen van de afvalstoffen binnen de inrichting worden vastgelegd. Daartoe zijn diverse meetpunten in de inrichting opgenomen.

- ingangscontrole
- depotadministratie
- afvoercontrole

De administratie bevat de volgende informatie.

Tabel 1.1:
Geregistreerde informatie per registratiepunt

registratiepunt		
Ingaande stroom	Opslag	Uitgaande stroom
datum acceptatie/binnenkomst aanbieder	materiaal bij ompakken	afgiftedatum
aard en code afvalstof	plaatscode stoffen	eindverwerker
hoeveelheid	verschillen in volume of gewicht	aard en code afvalstoffen
wijze van verpakking		hoeveelheid
tarief		wijze van verpakking
totaalbedrag		tarief
		totaalbedrag
		evt. analysegegevens

Maandelijks wordt een voorraadopname gemaakt, onder andere om te controleren of de goederenbeweging in evenwicht is.

**BIJLAGE 4 BESCHRIJVING AFVALWATERBEHANDELING VIA CPF OF
ACTIEF KOOL**

BIJLAGE 4 **BESCHRIJVING AFVALWATERBEHANDELING VIA CPF OF ACTIEF KOOL**

Algemeen

In deze bijlage wordt nader ingegaan op de mogelijke alternatieven voor de voorgestelde behandelingstechniek van een UF-installatie.

Als alternatieve behandelingsmethoden kunnen worden genoemd:

- 1 CPF met vlok-afscheiding op basis van filtratie;
- 2 CPF met vlok-afscheiding op basis van gravitatie;
- 3 behandeling met actieve kool;

Coagulatie, precipitatie en flocculatie (CPF)

Bij coagulatie worden door toevoeging van ijzer- of aluminiumzouten [FeCl_3 , FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ of $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$] of soms een organisch polymeer onder intensieve menging, colloïdale afvalwaterbestanddelen samengevoegd tot grotere onoplosbare vlokjes.

Bij precipitatie worden opgeloste ionogene stoffen (bijvoorbeeld metalen) door toevoeging van chemicaliën als natronloog, kalk of sulfide in onoplosbare verbindingen omgezet.

De onoplosbare en gedestabiliseerde deeltjes worden vervolgens door flocculatie tot grotere stabiele vlokken samengevoegd, eventueel onder toevoeging van vlokhulpmiddelen met o.a. een body-aid en polyelektrolieten. Tijdens het flocculatieproces wordt langzaam geroerd. Als gevolg van invangings en/of adsorptie kunnen deze vlokken ook een hoeveelheid (poly)cyclische aromaten en fenolen bevatten.

De initiële menging (coagulatie, precipitatie) en de vlokvorming kunnen worden uitgevoerd in een aantal geroerde vaten in serie (typisch: 1 mengvat en 2-3 vlok-vormingsvaten) danwel in een stelsel van buismengers (statische menger en pijpflocculator). Voor een klein, min of meer constant debiet verdient het stelsel van buismengers de voorkeur.

De aldus gevormde vlokken dienen vervolgens van het afvalwater te worden gescheiden.

CPF met Doekfiltratie

De vlokken die door coagulatie, sedimentatie en flocculatie zijn gevormd, worden afgefilterd over een filterdoek. Na een korte bezinktijd in het reactorvat wordt eerst het water over het filterdoek geleid en ten slotte de bezonken slibvlokken. Het gefilterde water wordt geloosd op het riool. De afgescheiden slibvlokken worden samen met het filterdoek bij het afgescheiden vaste slibmengsel gevoegd en afgevoerd. De exploitatiekosten worden gekenmerkt door de kosten voor het filterdoek alsmede de gedoseerde chemicaliën en zijn naar verwachting lager dan van de UF-installatie.

Effluent kwaliteit

Met de toegepaste zuiveringsmethode is algemeen een uitstekende verwijdering van minerale olie en zwevende stof, beide tot ≤ 20 mg/l, bereikbaar. Met name door sulfidedosering en een goede pH- sturing in de flocculatiefase is voorts een zeer vergaande verwijdering van zware metalen te realiseren.

Een additionele zuivering in de vorm van ionenwisseling kan hierdoor mogelijk achterwege blijven.

De verwijdering van CZV (voor zover niet veroorzaakt door de minerale olie en de zwevende stof), aromaten en (gechloreerde) koolwaterstoffen is beperkt tot adsorptie. Voor kleinere moleculen (zoals BTEX) is de effluentkwaliteit van de filtratie vergelijkbaar met de kwaliteit van de ultrafiltratie.

CPF met vlok-afscheiding op basis van gravitatie

Een alternatieve methode voor de verwijdering van de in de CPF gevormde vlokken is afscheiding uitsluitend op basis van gravitatie. Mogelijke opties zijn:

- bezinken in een bezinktank, al dan niet voorzien van lamellen- of een platenpakket om het oppervlak ten behoeve van de bezinkingsproces te vergroten;
- flotatie door middel van Dissolved Air Flotation (DAF), eventueel ook ondersteund door het gebruik van een platenpakket.

bezinking

Bij bezinking vindt de afscheiding plaats doordat de gevormde vlokken zwaarder zijn dan water en op de bodem van de bezinker kunnen worden verzameld. Bij een voldoende lange bezinktijd kan een vergaande verwijdering worden bereikt. Het bezonken slib is nog dun vloeibaar (< 10 % droge stof) en dient dan ook in een separate installatie verder te worden ontwaterd. In vergelijking met de eerder beschreven CPF met filtratie zal met name de restconcentratie aan gesuspendeerde stof (en daarmee van de hieraan geabsorbeerde stoffen) gradueel hoger zijn. Verder is bezinking ook iets gevoeliger voor verstoringen in het flocculatieproces.

De kosten van de installatie zijn vooral afhankelijk van het type ontwatering en of er mogelijkheden zijn tot combinatie met b.v. de ontwatering van het eerder afgescheiden grove sediment. Omdat de vlokafscheiding bij filtratie en DAF (zie hierna) als regel iets beter is dan bij bezinking, is ook de effluentkwaliteit na de eerder genoemde scheidingsprocessen gradueel beter. Zonder combinatiemogelijkheden zal bij de gewenste capaciteit van $25 \text{ m}^3/\text{d}$ de investering voor bezinking met een separate ontwateringsstap aanmerkelijk duurder zijn dan het doekfilter.

Bij de exploitatie heeft bezinking, gevolgd door ontwatering als voordeel ten opzichte van filtratie dat wordt bespaard op de kosten van het filtermateriaal en de daarmee samenhangende afvoerkosten.

flotatie

Bij flotatie wordt onder overdruk lucht in het afvalwater opgelost. Als het afvalwater vervolgens na het passeren van een ontspanafsluiter weer onder atmosferische druk wordt gebracht ontstaat een colloïdale dispersie van lucht in water. De luchtbelletjes hechten zich aan de slibdeeltjes die daardoor gaan opdrijven. De gevormde drijfslag wordt vervolgens van het oppervlak van de flotatietank afgeschraapt. Ook nu ontstaat een relatief dun slib dat met aparte technieken verder moet worden geconcentreerd en ontwaterd.

De investeringskosten voor de flotatie/ontwatering zijn hoger dan voor bezinking/ontwatering.

De exploitatiekosten voor flotatie zijn door een hoger energieverbruik hoger dan voor bezinking.

Effluentkwaliteit

In vergelijking met de doekfiltratie is in het algemeen de restconcentratie aan gesuspendeerde stof en olie (en daarmee van de hieraan geadsorbeerde stoffen) na bezinking gradueel hoger. Verder is bezinking ook iets gevoeliger voor verstoringen in het flocculatieproces.

De effluentkwaliteit van een flotatie-unit zal niet wezenlijk afwijken van het effluent van de filtratie.

Behandeling met actief kool

Bij de behandeling met actieve kool worden via fysische (soms chemische) adsorptie van de verontreinigingen aan het oppervlak van de actieve kool uit het afvalwater verwijderd.

Actieve kool is een vorm van koolstof waarbij het oppervlak via een speciale behandeling sterk is vergroot. De meest toegepaste methode van actief kool behandeling is het gebruik van kolommen gevuld met granulaire kool, waar het afvalwater doorheen stroomt. Tijdens deze passage wordt het actief kool "beladen" met de verontreinigingen. De adsorptie van verontreinigingen aan het kooloppervlak is voor de meeste componenten echter een evenwichtsverschijnsel en derhalve omkeerbaar. Een gewenste effluent kwaliteit zal dan ook in evenwicht zijn met een zekere beladingsgraad. Zodra de kool dan ook geheel "beladen" is dient deze te worden vervangen. Gelet op de omvang van de te behandelen stroom is regeneratie van de kool niet mogelijk en kan de beladen kool alleen als chemisch afval worden afgevoerd.

Voor de directe behandeling van het afvalwater is een actief kool behandeling echter niet toepasbaar. De redenen hiervoor zijn:

- de relatief hoge concentratie aan gesuspendeerd materiaal zal regelmatig tot verstopping van het actief koolfilter leiden;
- bij hogere olie-concentraties vormt de olie een film om de koolkorrels, waardoor een groot deel van het kooloppervlak onbruikbaar wordt;
- het evenwicht kool-verontreiniging kan sterk worden beïnvloed door (neven)verontreinigingen. Het moment van "doorslag" wordt hierdoor, vooral bij grote variaties, onvoorspelbaar;
- de kostprijs van de actieve kool (f 2-6 per kg) en de hoge kosten voor de afzet maken in combinatie met de te verwachte (zeer) lage beladingsgraad actief koolfiltratie financieel volstrekt onhaalbaar.

Het enkel toepassen van deze variant voor de verwerking van het afvalwater is voor de situatie bij BFI ongeschikt.

EVALUATIE

In tabel 2.1 staan de kwalitatieve kenmerken van de verschillende behandelingsmethoden weergegeven. De investeringskosten voor de UF-installatie hebben hierbij betrekking op het overplaatsen van de beschikbare installatie.

Tabel 2.1:
Evaluatie alternatieven.

Methodiek	Effluent kwaliteit	Investeringskosten	Operationele kosten
CPF-doekfiltratie	O/+	O	+
CPF-bezinking	O	O/-	O
CPF-flotatie	O/+	-	O/-
Actieve kool	+	-	-
Membraanfiltratie	O/+	+	O/-

Verklaring tekens: effluentkwaliteit: O = redelijk; + = goed
kosten: - = hoog; O = redelijk; + = laag;

Uit dit overzicht blijkt dat in de situatie van BFI/BAN de voorgestelde UF-installatie een gerechtvaardigde keus is. Naar verwachting kunnen hiermee de effluenteisen worden bereikt. Doordat wordt uitgegaan van een over te plaatsen installatie kunnen de investeringskosten relatief laag zijn.

Een vergelijkbare effluentkwaliteit kan bereikt worden door coagulatie/precipitatie/flocculatie (CPF) gevolgd door filtratie of flotatie. Op basis van kosten verdient de filtratie hierbij de voorkeur. Ten opzichte van de UF-installatie zijn de investeringskosten voor de (nieuwe) CPF-filtratie hoger dan voor de UF-installatie. De exploitatiekosten zullen naar verwachting lager zijn.

**BIJLAGE 5 OVERZICHT VERLEENDE VERGUNNINGEN EN AFGEGEVEN
VERKLARINGEN VAN GEEN BEDENKING**

BIJLAGE 5 OVERZICHT VERLEENDE VERGUNNINGEN EN AFGEGEVEN VERKLARINGEN VAN GEEN BEDENKING

Afvalstoffenwet/Wet milieubeheer

- Op 4 augustus 1988 is door het college van Gedeputeerde Staten een vergunning verleend in het kader van de Afvalstoffenwet voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting voor de opslag van maximaal 16 ton klein chemisch afval.
- Op 24 augustus 1989 is door hetzelfde college een uitbreidingsvergunning verleend voor het uitbreiden van de opslagcapaciteit tot 600 ton klein chemisch afval.
- Op 19 februari 1993 is een uitbreidings- wijzigingsvergunning (nr. 93/627,MB) verleend voor het uitbreiden van de inrichting met:
 - opslagplaats voor lege emballage;
 - opslagplaats voor specifiek ziekenhuisafval;
 - uitbreiding van de opslagloods voor de opslag van verpakt chemisch afval;
 - plaatsen van een shredderinstallatie;
 - verplaatsen van een compressor en testruimte.
- Op 25 maart 1992 is een melding geaccepteerd (nr. 9206950/b, MB) betreffende het fysisch scheiden en indikken van olie-, water-, en slibmengsels.
- Op 30 januari 1996 heeft Gedeputeerde Staten van Groningen besloten het op 10 april 1995 genomen besluit van de minister van VROM ambtshalve te verlengen tot 1 januari 1997. In het besluit van 10 april 1995 verleende VROM aan BFI vergunning voor het inzamelen van gevaarlijke afvalstoffen.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

- Op 3 september 1991 is door het college van Gedeputeerde Staten van Groningen een vergunning verleend voor het lozen van afvalwater op het riool.

(Voormalige) Wet chemische afvalstoffen

- Op 10 april 1990 is door de Minister van VROM in het kader van het Besluit inzameling chemische afvalstoffen een inzamelvergunning verleend voor het inzamelen van chemisch afval.
- Op 17 maart 1994 is een bewaarvergunning verleend door de minister van VROM (DGM/A nr. 91121-7.002) voor het bewaren en bewerken van maximaal 600 ton chemische afvalstoffen.
- Op 17 maart 1994 is door de minister van VROM een bewaarvergunning verleend (DGM/A 920602.001) voor het bewaren van maximaal 25 ton specifiek ziekenhuisafval.
- Op 17 maart 1994 is door de minister van VROM een inzamelvergunning verleend voor het inzamelen van specifiek ziekenhuisafval.

BIJLAGE 6 ZONERING INDUSTRIETERREIN

**BIJLAGE 7 OVERZICHT GEMIDDELDE INFLUENT- EN
EFFLUENTKWALITEIT**

BIJLAGE 7 OVERZICHT GEMIDDELDE INFLUENT- EN EFFLUENTKWALITEIT

In onderstaande tabel zijn gemiddelde ingaande en uitgaande concentraties weergegeven gebaseerd op praktijkcijfers van BFI te Enschede. Omdat het gemiddelden zijn kan met deze cijfers geen rendement worden berekend.

Tabel: Verwijderingsrendementen zuiveringsinstallatie (jaargemiddelde BFI Enschede)
Eenheden $\mu\text{g/l}$.

Analyse	Gem. Influent	Gem. Effluent
Metalen		
arseen	< 2,5	< 2,5
cadmium	11	< 1
chromium	500	350
koper	5.600	< 10
kwik	< 2,0 ¹⁾	< 2,0 ¹⁾
lood	2.900	< 10
nikkel	58	< 10
zink	13.000	210
Vluchtige aromaten		
benzeen	3,0	2,7
tolueen	97	34
ethylbenzeen	59	6,8
xylenen	660	56
naftaleen	450	39
Fenolen		
fenol (index)	16.000	21.000
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1-dichlooretheen	< 10 ²⁾	2,0
1,2-dichlooretaan	< 10	< 1
c-dichloorethaan	< 10	1,9
tetrachlooretheen	100	3,7
tetrachloormethaan	< 2	< 0,2
111-trichloorethaan	12	2,9
112-trichloorethaan	< 10	< 1
trichlooretheen	19	1,5
chloroform	6,5	5,1
EOX	2.800	190
CZV	--	3.062 mg O ₂ /l
N-Kj	--	154 mg N/l

¹⁾ De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix

²⁾ De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning

BIJLAGE 8 KWALITEIT EFFLUENT

BIJLAGE 8 KWALITEIT EFFLUENT

Tabel: Kwaliteit effluent (jaargemiddelde BFI Enschede)
Eenheden $\mu\text{g/l}$.

Analyse	Effluent
Metalen	
arseen	< 2,5
cadmium	< 1
chromium	350
koper	< 10
kwik	< 2,0 ¹⁾
lood	< 10
nikkel	< 10
zink	210
Vluchtige aromaten	
benzeen	2,7
tolueen	34
ethylbenzeen	6,8
xylenen	56
naftaleen	39
Fenolen	
fenol (index)	21.000
Gechloroerde koolwaterstoffen	
1,1-dichlooretheen	2,0
1,2-dichlooretaan	< 1
c-dichloorethaan	1,9
tetrachlooretheen	3,7
tetrachloormethaan	< 0,2
111-trichloorethaan	2,9
112-trichloorethaan	< 1
trichlooretheen	1,5
chloroform	5,1
EOX	190
CZV	3.062 mg O ₂ /l
N-Kj	154 mg N/l

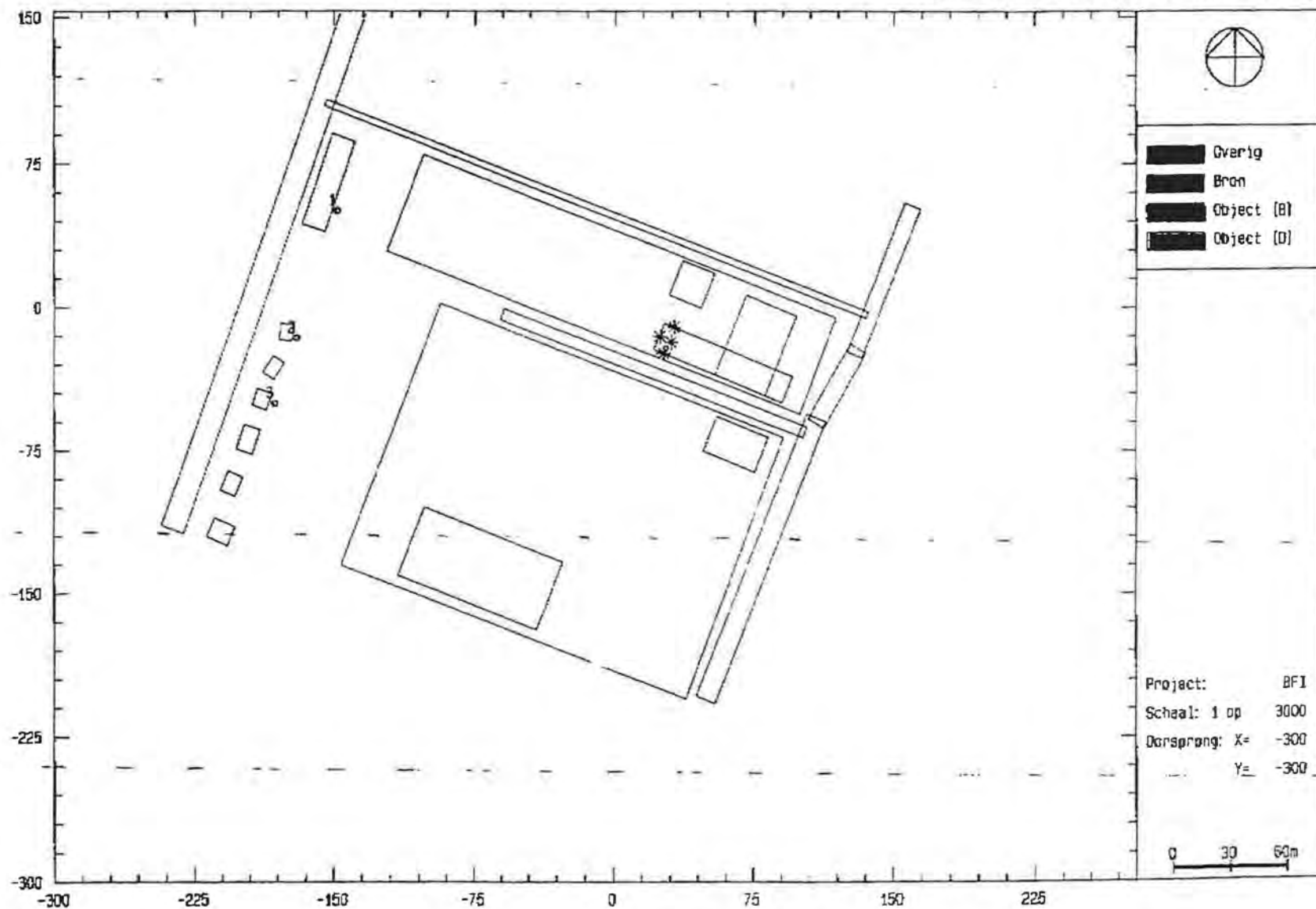
1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix

2) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning

BIJLAGE 9 GELUIDBEREKENINGEN

DHV

akoestisch onderzoek industrielaawaai



DHV

Uitbreiding BFI - Veendam

BFI
Bijlage

Invoergegevens

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten			Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	Z	mvlid	bron		Richting	Open
1	G	BFI	Geveluitstraling (binnenniv. 80)	31.5	-10.0	0.0	5.0		1/-	*	*
2	G	BFI	Geveluitstraling (binnenniv. 80)	25.8	-23.8	0.0	5.0		1/-	*	*
3	G	BFI	Geveluitstraling (binnenniv. 90)	23.7	-15.0	0.0	5.0		1/-	*	*
4	G	BFI	Dakuitstraling (binnenniv. 80)	29.8	-18.0	8.0	0.1		1/-	*	*

N = non-actief, G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

DHV

Uitbreiding BFI - Veendam

BFI
Bijlage

Invoergegevens

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronaspectrum									Tijdscorrecties [dB]			
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	52.6	62.6	70.6	74.6	76.6	74.6	66.6	59.6	52.6	80.9	0.0	0.0	0.0
2	G	52.6	62.6	70.6	74.6	76.6	74.6	66.6	59.6	52.6	80.9	0.0	0.0	0.0
3	G	53.3	63.3	71.3	75.3	77.3	75.3	67.3	60.3	53.3	81.6	0.0	0.0	0.0
4	G	53.3	63.3	73.3	77.3	79.3	77.3	69.3	62.3	55.3	83.6	0.0	0.0	0.0

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

DHV

Uitbreiding BFI - Veendam

BFI
Bijlage

Invoergegevens

Overzicht objecten (schermen, wallen, bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvl'd	RI	Cp	Bf	Sl & S2
			X	Y	X	Y	X	Y					
1	G	BFI opslag + UF-installatie	21.1	-21.8	90.3	-49.7	26.6	-8.1	0.0	8.0	0.8	0.0	-6-
2	G	Kantoor/handling	51.2	-46.0	53.9	-35.0	98.0	-4.3	0.0	8.0	0.8	0.0	-6-
3	G	Loods	29.1	6.7	46.4	10.3	36.5	24.8	0.0	8.0	0.8	0.0	-6-
4	G	Werkplaats/garage	55.0	-56.0	47.6	-75.1	82.9	-68.1	0.0	6.0	0.8	0.0	-6-
5	B	Meihuizenweg	103.6	-57.3	125.1	-18.2	113.1	-62.2	-	-	-	0.0	-6-
6	B	Meihuizenweg	113.2	-58.9	53.8	-206.9	102.9	-54.8	-	-	-	0.0	-6-
7	B	Meihuizenweg	124.6	-22.3	155.7	55.4	132.6	-25.5	-	-	-	0.0	-6-
8	B	Oosterdiep	-231.6	-117.9	-115.6	303.3	-243.5	-113.6	-	-	-	0.0	-6-
9	G	Loods	-40.9	169.2	-115.9	-140.4	-27.1	-133.5	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
10	B	Sloot	134.0	-4.7	-155.8	105.7	136.0	-1.4	-	-	-	0.0	-6-
11	G	Woning	-138.7	86.5	-154.8	39.6	-150.7	90.7	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
16	G	Woning	-177.8	-7.7	-179.3	-16.3	-171.1	-8.8	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
17	G	Woning	-182.2	-25.0	-187.9	33.7	-176.5	-28.8	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
18	G	Woning	-190.0	-42.3	-193.7	51.0	-183.0	-44.9	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
19	G	Woning	-198.0	-61.1	-202.3	-74.0	-189.4	-63.9	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
20	G	Woning	-206.7	-85.6	-211.0	-93.7	-198.7	-89.0	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
21	G	Woning	-213.9	-110.1	-218.2	-120.2	-202.7	-114.9	0.0	7.0	0.8	0.0	-6-
22	B	Bedrijfsweg	100.8	-67.4	-61.9	-5.4	103.0	-61.6	-	-	-	0.0	-6-
23	B	Hard bodemgebied	118.5	-4.4	-103.6	80.5	99.3	-54.7	-	-	-	0.0	-6-
24	B	Hard bodemgebied	90.2	-67.3	37.8	-304.6	-94.4	3.1	-	-	-	0.0	-6-

N = Non-actief

G = Gewoon

B = Bodemgebied

Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrain-demping

DEV

BFI

Bijlage

Uitbreiding BFI - Veendam

Invoergegevens

Situatie : 1
 Beschrijving : Berekening op punten
 Bodem-factor : 0.8
 Punten : 1-3
 Bronnen : 1-4
 Objecten : 1-24
 Reflecties : 1-24

BFI - Veendam

1

BFI

Uitstraling loods (bron 1 en 2)

C7 - Uitstraling door gebouwen
Wandoppervlak : 128.00 m2

Meetdatum : 07-04-1997

Freq. [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	40.5	50.5	60.5	70.5	75.5	75.5	70.5	65.5	60.5	80.0
10lg(S) [dB]	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1	
R [dB]	8.0	8.0	10.0	16.0	19.0	21.0	24.0	26.0	28.0	
Di [dB]	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB]	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	
Lw [dB(A)]	52.6	62.6	70.6	74.6	76.6	74.6	66.6	59.6	52.6	80.9

Uitstraling loods (dak) (bron 4)

C7 - Uitstraling door gebouwen
Wandoppervlak : 304.00 m2

Meetdatum : 07-04-1997

Freq. [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	40.5	50.5	60.5	70.5	75.5	75.5	70.5	65.5	60.5	80.0
10lg(S) [dB]	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	
R [dB]	8.0	8.0	10.0	16.0	19.0	21.0	24.0	26.0	28.0	
Di [dB]	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cd [dB]	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	
Lw [dB(A)]	53.3	63.3	73.3	77.3	79.3	77.3	69.3	62.3	55.3	83.6

Uitstraling loods (bron 3)

C7 - Uitstraling door gebouwen
Wandoppervlak : 152.00 m2

Meetdatum : 07-04-1997

Freq. [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	40.5	50.5	60.5	70.5	75.5	75.5	70.5	65.5	60.5	80.0
10lg(S) [dB]	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	21.8	
R [dB]	8.0	8.0	10.0	16.0	19.0	21.0	24.0	26.0	28.0	
Di [dB]	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Cd [dB]	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	-4.0	
Lw [dB(A)]	53.3	63.3	71.3	75.3	77.3	75.3	67.3	60.3	53.3	81.6

DHV

Uitbreiding BFI - Veendam

BFI
Bijlage

Berekening op punten - 7 apr 1997

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 Rekenpunt voor woning -148.4 , 50.8 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	LAeq		
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht
3 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	29.2	0.0	0.0	0.0	2.3	-	-	26.9	26.9	26.9
2 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	26.9	0.0	0.0	0.0	2.4	-	-	24.5	24.5	24.5
4 BFI	Dakuitstraling (binnenv. 80)	28.0	0.0	0.0	0.0	3.7	-	-	24.3	24.3	24.3
1 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	24.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-	-	21.6	21.6	21.6
Totaal :		33.4						-	30.8	30.8	30.8
									33.4	33.4	33.4

incl. Cm
excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.8 dB(A) (Nacht)

DHV

Uitbreiding BFI - Veendam

BFI
Bijlage

Berekening op punten - 7 apr 1997

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Rekenpunt voor woning -169.8 , -15.7 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	Laeq			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
3 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	28.1	0.0	0.0	0.0	2.4	-	-	25.6	25.6	25.6	
2 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	27.3	0.0	0.0	0.0	2.5	-	-	24.8	24.8	24.8	
4 BFI	Dakuitstraling (binnenv. 80)	27.3	0.0	0.0	0.0	3.7	-	-	23.5	23.5	23.5	
1 BFI	Geveluitstraling (binnenv. 80)	15.6	0.0	0.0	0.0	2.5	-	-	13.1	13.1	13.1	
Totaal :		32.4							29.6	29.6	29.6	incl. Cm
									32.4	32.4	32.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 39,6 dB(A) (Nacht)

DHV

BFI
Bijlage

Uitbreiding BFI - Veendam

Berekening op punten - 7 apr 1997

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Rekenpunt voor woning : -181.6 , -50.1 $U_{m} = 0.0$ $H_{a} = 5.0$

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties			Cm	R	Kosten	L _{Aeq}			
			Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht	
3 BFI	Geveluitstraling (binnenniv 80)	27.5	0.0	0.0	0.0	2.6	-	-	24.9	24.9	24.9	
2 BFI	Geveluitstraling (binnenniv 80)	26.8	0.0	0.0	0.0	2.6	-	-	24.2	24.2	24.2	
4 BFI	Dakuitstraling (binnenniv, 80)	25.9	0.0	0.0	0.0	3.8	-	-	23.1	23.1	23.1	
1 BFI	Geveluitstraling (binnenniv 80)	13.9	0.0	0.0	0.0	2.7	-	-	11.2	11.2	11.2	
Totaal :		31.9						-	29.0	29.0	29.0	incl. Cm
									31.9	31.9	31.9	excl. Cm

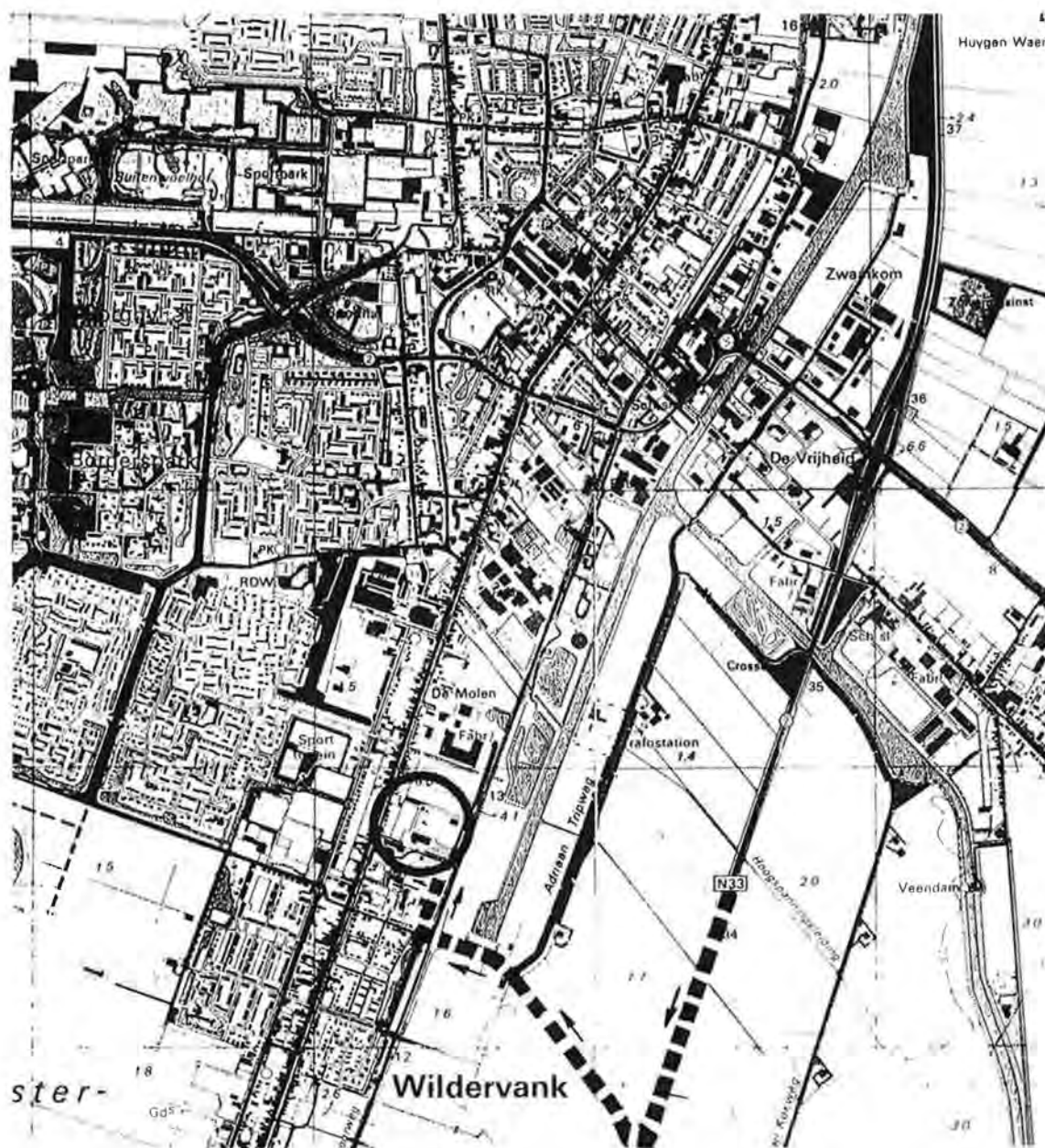
Etmaal-waarde: 39.0 dB(A) (Nacht)

Industrielawaai - versie: V5.1

7 apr 1997 - 14:08 uur

TOTAL P.10

BIJLAGE 10 TOPOGRAFISCHE ONDERGROND



locatie



aanrijroute

A4 formaat (210x297mm)

Project : MILIEU EFFECT RAPPORTAGE ZUIVERINGSINSTALLATIE

K0700.01.001

Opdrachtgever : BFI



Omschrijving :

OVERZICHTSKAART

Schaal : 1 : 25 000

Datum : mei 1997

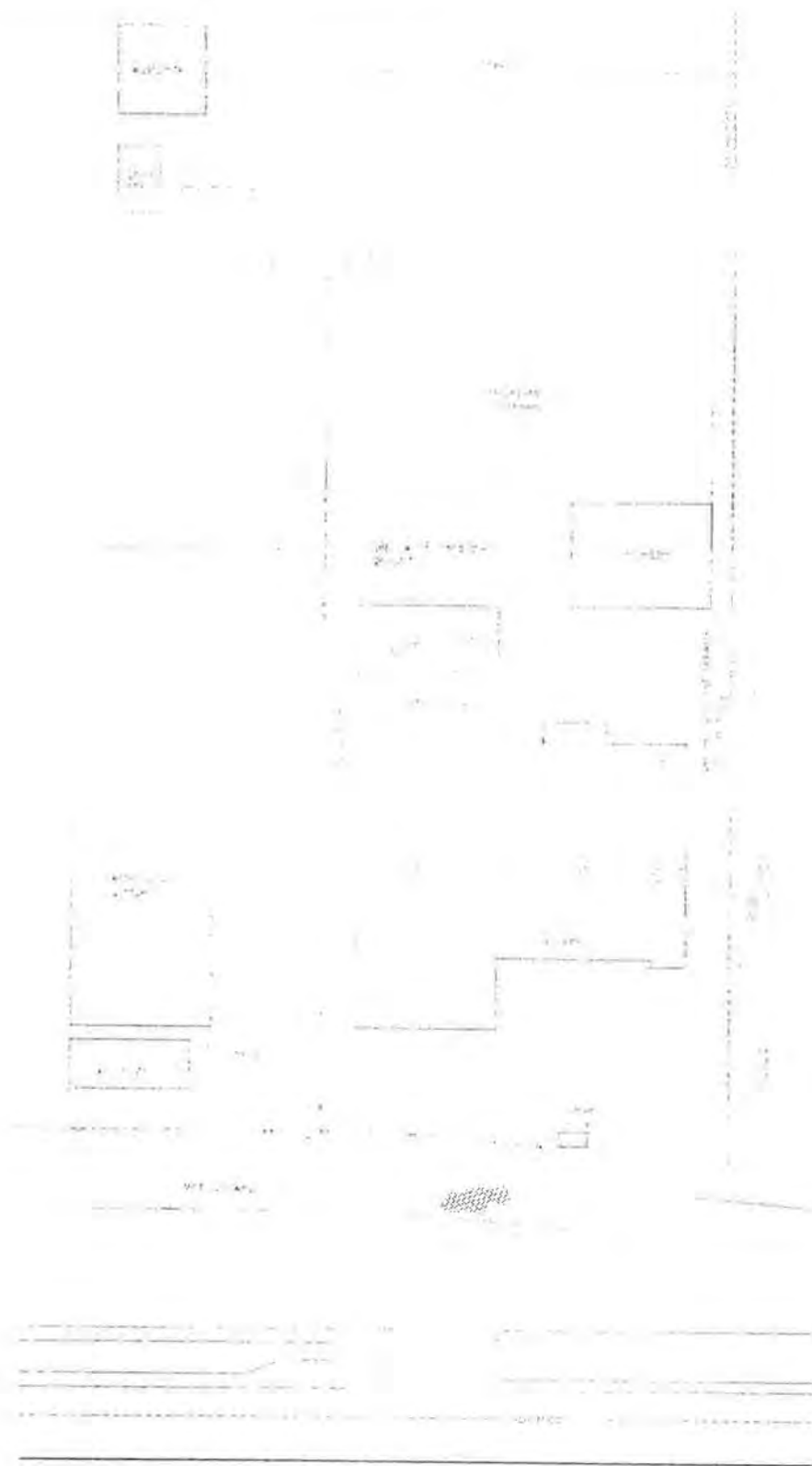
CAD File : F:\project\K0700\aca\dwg\



DHV Noord Nederland BV, Sector Milieu DHV Argus

FIGUUR

10.1



A4 formaat (210x297mm)

Project : MILIEU EFFECT RAPPORTAGE ZUIVERINGSINSTALLATIE

K0700.01.001

Opdrachtgever : BFI



Omschrijving :
LOCATIEKAART

Schaal : 1 : 1000

Datum : juni 1997

CAD File : F:\project\K0700\aca\dwg\



DHV Noord Nederland BV, Sector Milieu DHV Argus

FIGUUR

10.2