Ecd
milieu management

[redacted]

1664-47

Ecd milieu management

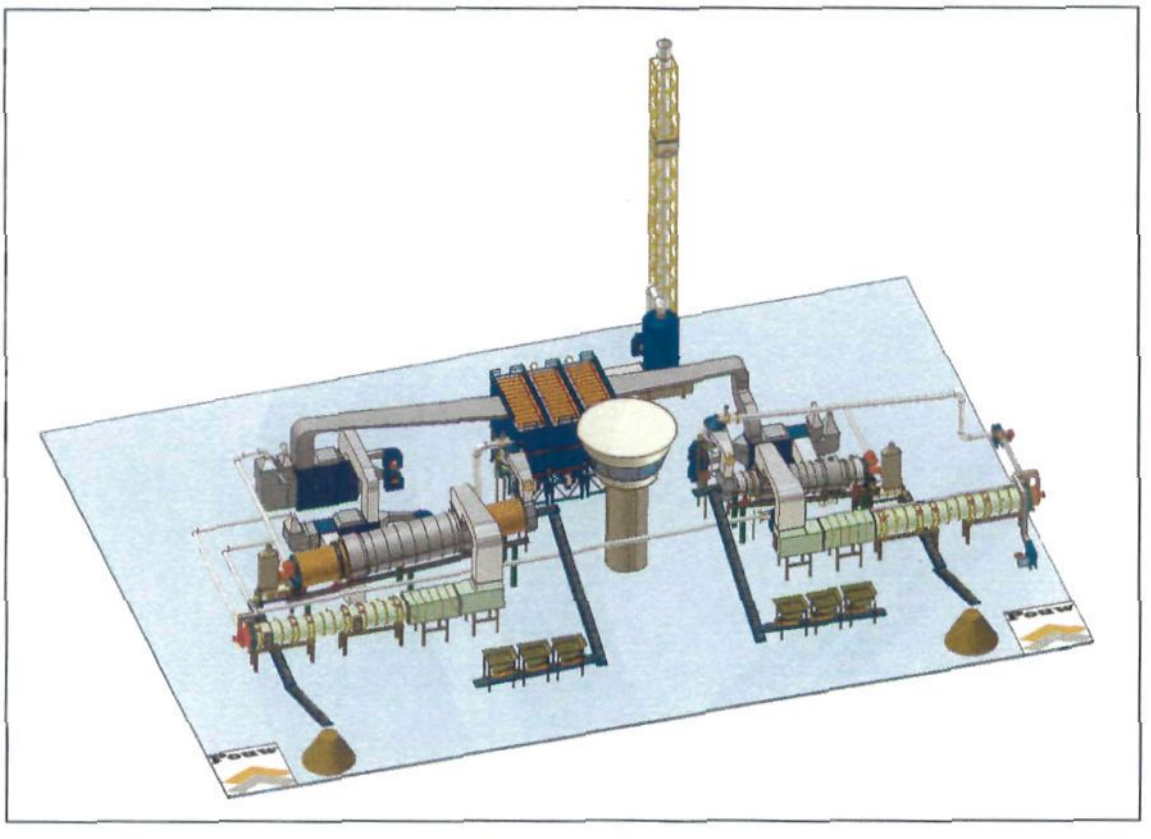
Hovenlaan 101
3329 BC Dordrecht
078 – 616 9558 (tel)
078 – 616 9559 (fax)

Milieueffectrapport

voor het oprichten van een thermische reinigingsinstallatie voor teerhoudend asfalt granulaat (TAG), verontreinigde grond en andere minerale afvalstoffen

Eemshaven

Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.



Dordrecht, december 2006
definitief

ref. nr 05055.MER

Ecd milieu management

Hovenlaan 101
3329 BC Dordrecht
078 – 616 9558 (tel)
078 – 616 9559 (fax)

Projectgegevens

Titel:	MILIEUEFFECTRAPPORT. thermische verwerking TAG, verontreinigde grond en andere minerale (afval)stoffen
locatie:	Eemshaven
opdrachtgever:	Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.
contactpersoon:	J. Pols Th. Pouw
inkoopordernummer:	-
interne projectcode:	05055

Projectgroep Bevoegd gezag:

Prov. Groningen – W. Snippe, H. Bakker en W. Degenhart Drenth

opstellers:	ir. E.C. Doekemeijer ir. B. Kamphuis (Grontmij; massa- en energiebalansen) ir. A. Costerus (§ 4.3, 4.4. alsmede technische ondersteuning bij H. 6-7) M. ter Steege (Bureau Bakker; voortoets (bijlage 6.1) ir. E. Philippens (Cauberg Huygen; akoestisch onderzoek (bijlage 6.2) ir. W. Meijer (Pro Monitoring; verspreidingsberekeningen NMM)
status:	opzet (maart 2006; besproken 7 april 2006) 1e intern concept (april 2006) 2e extern concept (H. 1-5 en 9) d.d. 18 juni 2006 1e extern concept (H. 1-5 en 9) d.d. 6 juni 2006 (besproken 13 juli 2006) 1e concept-voortoets (bijlage 6.1) d.d. 20 juli 2006 3e intern concept (integraal; d.d. 17 oktober 2006) 2e extern concept (integraal) d.d. 23/24 oktober 2006 (besproken 7 november 2006) 3e extern concept (samenvatting + vergunningaanvraag) d.d. 5 december (besproken 14 december 2006) eind-concept (besproken 19 december 2006) definitief
datum:	25/26 december 2006

Ecd milieu management

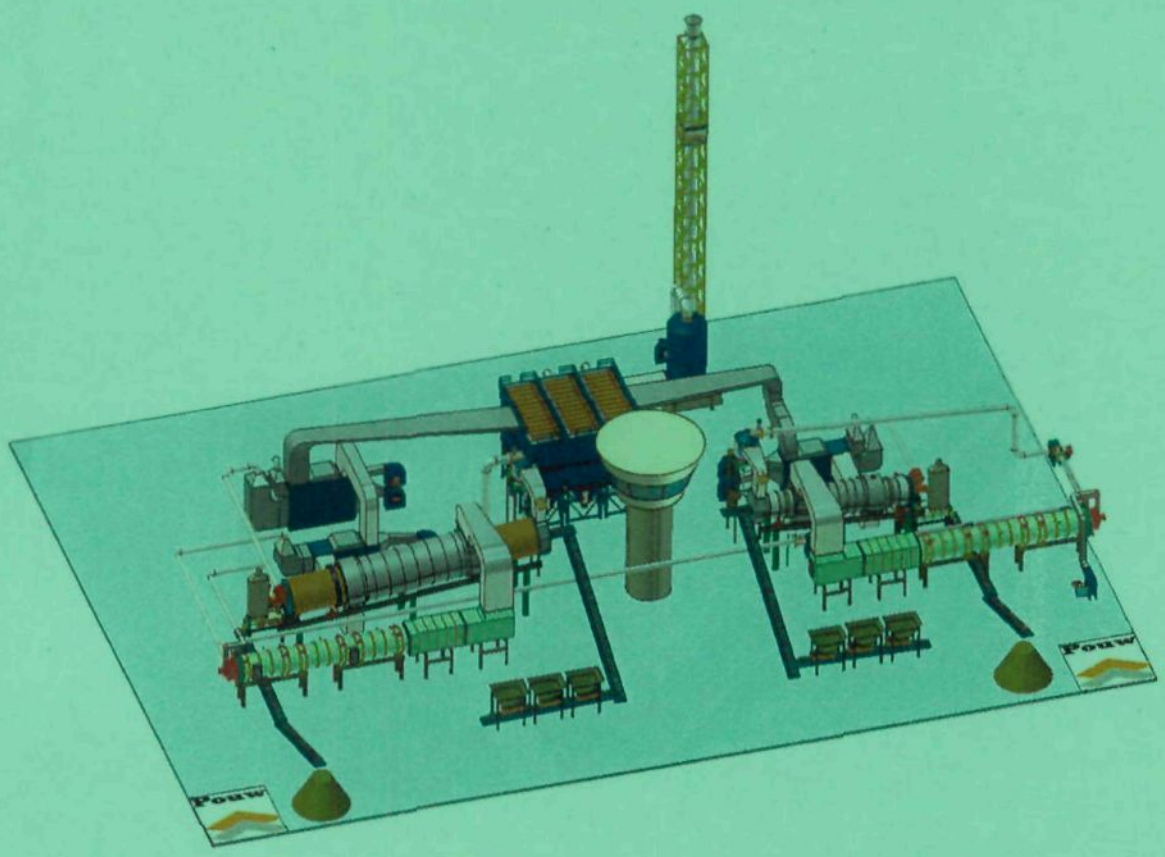
Hovenlaan 101
3329 BC DORDRECHT
tel.: 078 – 616 9558
fax.: 078 – 616 9559

SAMENVATTING

Milieueffectrapport
voor het oprichten van een thermische reinigingsinstallatie voor teerhoudend asfalt granulaat (TAG), verontreinigde grond en andere minerale afvalstoffen

Eemshaven

Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.



INHOUDSOPGAVE

§ 0.1 Inleiding ... 1
§ 0.2 Probleemstelling, doel en motivering van de voorgenomen activiteit ... 2

§ 0.3 Besluiten ... 4
0.3.1 Besluiten ten behoeve waarvan het MER is opgesteld ... 4
0.3.2 Vigerend toetsingskader ... 4

§ 0.4 Beschrijving van de voorgenomen activiteit ... 5
0.4.1 Huidige inrichting (referentiesituatie) ... 5
0.4.2 Procesbeschrijving ... 6
0.4.3 Milieuaspecten ... 9
0.4.3.1 Schoorsteenemissies ... 9
0.4.3.2 Verwaaiing van stof ... 9
0.4.3.3 Geluid ... 10
0.4.4 Varianten en alternatieven voor de voorgenomen activiteit ... 10

§ 0.5 Beschrijving vestigingslokatie ... 11

§ 0.6 Gevolgen voor het milieu ... 12
0.6.1 Natuur, flora en fauna ... 12
0.6.2 Lucht ... 12
0.6.3 Geluid ... 14
0.6.4 Energie ... 14

§ 0.7 Afweging voorkeursalternatief ... 17

Hoofdstuk 0 Samenvatting

§ 0.1 Inleiding

Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. is gevestigd in Eemshaven en beschikt daar over bedrijfsterrein van ruim 25 ha groot, dat goed bereikbaar is over water en per as.[1]
Voor de locatie Eemshaven zijn in juni 2005 oprichtingsvergunningen krachtens de Wet milieubeheer en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (c.q. GS van de provincie Groningen en het DB van het Waterschap Noorderzijlvest) verleend voor:

1. aanvoer, op- en overslag van primaire en (verontreinigde) secundaire bouwstoffen (ca. 5 Mton/jaar);
2. aanvoer, op- en overslag van (on)gesorteerd bouw- en sloopafval alsmede realisatie van een sorteerhal voor (voor)bewerking van ongesorteerd bouw- en sloopafval (ca.60 kton/jaar);
3. aanvoer, op- en overslag van bouw- en slooppuin (waaronder (teerhoudend) asfalt) alsmede bewerking in een stationaire puinbreekinstallatie (ca.2 Mton/jaar);
4. bewerking van (interne en externe) granulaten (waaronder zeezand en grind) in een granulaatwasser c.q. classificatie-eenheid (3,5 Mton/jaar);
5. aanvoer, op- en overslag en het reinigen van (verontreinigde) zandige en steenachtige afvalstoffen (zoals verontreinigde grond en baggerspecie, zeefzand, RKGV-zand, ballast- en dakgrind, straalgrit e.d.) in een natte reinigingsinstallatie (750 kton/jaar);
6. aanvoer, op- en overslag van bouw-gerelateerde afvalstoffen (zoals hout, gips, dakleer e.d. (135 kton/jaar) alsmede bewerking van sloop- en afvalhout (60 kton/jaar) en van dakleer (35 kton/jaar) in een shredder;
7. productie van betonmortel in een mengcentrale (250.000 m^3/jaar). Een deel daarvan zal worden gebruikt voor productie van vormgegeven bouwstoffen (megablokken e.d.);
8. periodiek zullen naast de beschreven stationaire installaties, ook mobiele units worden ingezet (mobiele breker, mobiele menger en/of mobiele zeef);
9. algemene, ondersteunde voorzieningen (zoals onder meer (a) kantoor, (b) weegbrug(gen), (c) parkeervoorzieningen en (d) garage/werkplaats, laboratorium, wasplaatsen en waterzuiveringsinstallaties (incl. opvangbassins voor (verontreinigd) terreinwater).

Opgemerkt wordt dat sprake is van –voor Theo Pouw- 'bekende' bewerkingsactiviteiten. Met het merendeel van de installaties is door Theo Pouw reeds uitgebreid ervaring opgedaan.

Sinds oktober 2005 is het terrein in gebruik genomen (aanleg vloeistofdichte vloer en riolering). Momenteel (augustus 2006) zijn algemene opslagvoorzieningen, de betoncentrale en waterbassins en –zuiveringsinstallatie gerealiseerd. Ontwikkeling en realisatie van de overig, vergunde installaties zal op korte termijn gaan plaatsvinden.

Thans bestaat het voornemen de bestaande/vergunde activiteiten uit te breiden met de **oprichting van een thermische reinigingsinstallatie voor minerale afvalstoffen**, zoals teerhoudend asfalt, thermisch reinigbare, verontreinigde grond, e.d. **met een capaciteit van 500.000 ton/jaar**[2]. In deze installatie worden verontreinigingen uitgedampt en aansluitend verbrand; het gereinigde materiaal kan weer als bouwstof worden hergebruikt.
Hoewel dit in de aanvraag om vergunning uit februari 2005 wel als een mogelijke, toekomstige ontwikkeling werd beschouwd, is realisatie van dit voornemen op basis van de verleende vergunningen niet mogelijk en dient een wijzigings-/uitbreidingsvergunning te worden verleend. Ten behoeve daarvan is een MER opgesteld.

Als initiatiefnemer (IN) treedt op:

Naam bedrijf:	Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.
	p/a Theo Pouw Beheer B.V.
Bezoekadres:	Isotopenweg 29
Postadres:	Postbus 40329
	3504 AC Utrecht
Contactpersoon:	J. Pols (projectleider)
Telefoon:	030 – 24 25 262

1 voor een kaart en beschrijving van de locatie en directe omgeving wordt verwezen naar hoofdstuk 5
2 in de startnotitie werd nog uitgegaan van een totale doorzet van 600 kton/jaar

Bevoegd gezag (BG) zijn:

Naam:	College van Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen
Postadres:	Postbus 610, 9700 AP Groningen
telefoon:	050 - 316 49 11
contactpersoon:	W. Snippe

§ 0.2 Probleemstelling, doel en motivering van de voorgenomen activiteit

Voor de bouw van woningen, gebouwen en wegen zijn grote hoeveelheden bouwstoffen nodig. In toenemende mate wordt het gebruik van secundaire grondstoffen zoals steen-, zand- en grondachtige afval- en reststromen gestimuleerd. Toepassing van deze secundaire bouwstoffen in een (bouw)werk is mogelijk indien wordt voldaan aan zekere eisen ten aanzien van samenstelling en uitloging.
Teerhoudend asfalt en ernstig verontreinigde grond vormen voorbeelden van secundaire bouwstoffen, die niet aan de gestelde hergebruikseisen voldoen en derhalve (eerst) moeten worden behandeld door middel van reiniging

Teerhoudend asfalt bevat PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en mag sinds 1 januari 2001 niet meer worden hergebruikt. In sectorplan 13 (bouw- en sloopafval) van het Landelijk Afvalbeheerplan is als minimumstandaard voor deze stroom het volgende aangegeven:
"De minimumstandaard voor teerhoudend asfalt is nuttige toepassing voorafgegaan door thermische verwerking waarbij de aanwezige PAK's worden vernietigd."
Het aanbod van teerhoudend asfalt(granulaat) bij de Theo Pouw groep bedraagt ca. 200.000 ton/jaar; deze stroom wordt momenteel –eventueel na te zijn gebroken- in afwachting van thermische reiniging opgeslagen, zowel binnen de inrichtingen van Theo Pouw te Utrecht en Lelystad (en vanaf eind 2005 te Eemshaven) als bij derden.

In de nabije toekomst zal de hergebruiksnorm voor TAG hoogstwaarschijnlijk worden aangepast. Mag TAG met een gehalte van max. 75 mg/kg PAK nog worden toegepast, vanaf 2007 geldt hoogstwaarschijnlijk een grenswaarde van 40 mg/kg (=gelijk aan hergebruiksvoorwaarde voor grond).
Gelet op het voorgaande heeft Theo Pouw besloten de geplande doorzet aan TAG te verhogen van 200 kton/jaar tot 250 kton/jaar.

Voor procesmatige reiniging zijn in Nederland verschillende installaties opgericht die (grofweg) gebruik maken van een van de volgende technieken (of een combinatie daarvan):

- thermische reiniging;
- extractieve reiniging;
- biologische reiniging.

Thermische reiniging is met name geschikt voor organische verbindingen (zoals PAK's, aromaten, minerale olie, pesticiden e.d.) die bij hoge(re) temperaturen uit de grond verdwijnen en aansluitend worden vernietigd. (Vrijwel) Onafhankelijk van de verontreinigingsgraad zijn ten aanzien van de organische parameters restconcentraties haalbaar tot beneden de samenstellingwaarden voor schone grond.

Gelet op de verwachte afname van het aanbod aan thermisch reinigbare grond voor de komende jaren heeft Theo Pouw besloten de geplande doorzet aan thermisch reinigbare grond te beperken van 400 kton/jaar tot 250 kton/jaar.

In de installatie zullen ook andere zandige en steenachtige afvalstoffen kunnen worden gereinigd. De voorgenomen installatie blijft echter primair / in hoofdzaak gericht op reiniging van thermisch reinigbare grond en teerhoudend asfalt. De totale doorzet aan (alternatieve) stromen zoals onder meer baggerslib (in de Grondlijn) resp. verontreinigd puin, ballastgrind en dakgrind (in de TAG-lijn) zal naar verwachting beperkt zijn tot max. 30% van de geplande doorzet per lijn, d.w.z. 75 kton/jaar per lijn.

Pouw beschikt over extractieve reinigingscapaciteit in Utrecht (operationeel) en Eemshaven (vergund). Thermische reinigingscapaciteit is nog niet beschikbaar. Zeker gelet op het eigen aanbod van teerhoudend asfalt (200-250 kton/jaar) is hieraan wel dringend behoefte. Het voornemen is dan ook primair gericht op oprichting van een eigen TAG-reinigingsinstallatie.
Uit praktijkgegevens blijkt dat bij de reiniging van TAG netto-energie vrijkomt. Deze energie zou prima kunnen worden benut voor gelijktijdige behandeling van 'calorie-arme' minerale afvalstoffen zoals verontreinigde grond e.d.

De **doelstelling** van het voornemen luidt dan ook als volgt:
Oprichting van een installatie voor de thermische reiniging van teerhoudend asfalt en gelijktijdige reiniging van verontreinigde grond en andere minerale afvalstoffen tot nuttig toepasbare secundaire bouwstoffen, op een bedrijfseconomisch en milieuhygiënisch verantwoorde wijze.

Deze reiniging dient bedrijfseconomisch verantwoord plaats te vinden c.q. tegen marktconforme tarieven door een financieel gezonde onderneming. De milieubelasting die de reiniging met zich mee brengt dient maatschappelijk verantwoord te zijn i.c. passend binnen vigerende en 'voorzienbare' regelgeving en overheidsbeleid: de emissies naar de omgeving zoals naar lucht, water, bodem en/of geluid dienen naar vermogen te worden beperkt, terwijl een optimaal gebruik aan grondstoffen en energie wordt nagestreefd.

De Pouw-groep beschikt over vier **locaties** voor opslag en verwerking van (afval)stoffen, te weten Utrecht, Lelystad, Weert (BSN) en Eemshaven.
Gelet op het ruimtebeslag van de installatie incl. daarmee samenhangende opslagcapaciteit voor ongereinigde en gereinigde materialen, komen de (3) eerstgenoemde locaties niet in aanmerking voor oprichting van de thermische reinigingsinstallatie.
De vestiging Eemshaven is groot (25 ha), direct gelegen aan groot vaarwater -waardoor transport in grote(re) schepen kan plaatsvinden- en tot op dit moment nog niet volledig benut. Er is ruimschoots voldoende terreinoppervlakte beschikbaar voor opslag (die bovendien reeds is vergund) en de installatie zelf. Een zekere voorraad aan TAG en thermisch reinigbare grond is reeds aanwezig.
Eventueel noodzakelijke aanpassingen van de bestaande inrichting in verband met de nieuwe installatie, zoals inpassing logistiek, elektrische voorziening e.d. kunnen nog relatief eenvoudig worden aangebracht.
Dit betekent dat realisatie van een thermische reinigingsinstallatie uitsluitend binnen de inrichting te Eemshaven zal kunnen plaatsvinden.

Gelet op het LAP moeten verontreinigde grond en baggerspecie tijdens opslag en reiniging altijd gescheiden blijven van TAG en andere minerale afvalstoffen (niet-zijnde grond). De bestaande reinigingsbedrijven voor deze materialen passen in het kader van deze scheiding een vorm van 'batchgewijze' verwerking[3] toe. Daarmee wordt echter geen optimale benutting gerealiseerd van het energie-overschot dat in TAG aanwezig is.
Om die reden zal Theo Pouw een installatie oprichten bestaande uit 2 lijnen:

- de TAG-lijn voor (hoog-calorische) stromen verontreinigde bouwstoffen niet zijnde grond (TAG e.d.);
- de Grond-lijn voor (laag calorische) stromen thermisch reinigbare bouwstoffen zijnde grond.

Deze lijnen worden uitsluitend rookgas-zijdig gekoppeld ten behoeve van de benutting van de restwarmte uit de TAG-lijn. Uitdrukkelijk wordt opgemerkt dat gekozen is voor een bewezen techniek en dito schaalgrootte.

[3] eerst een partij grond, dan een partij TAG enz.

§ 0.3 Besluiten

0.3.1 Besluiten ten behoeve waarvan het MER is opgesteld

Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. beschikt voor de locatie Eemshaven over de volgende milieuvergunningen:

Tabel S.1– Overzicht verleende vergunningen) Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V., Eemshaven

wet	soort	bevoegd gezag	datum	nummer
Wet milieubeheer	oprichtingsvergunning	GS Groningen	21 juni 2005	nr. 2005-12.005/25, MV
Wet verontreiniging oppervlaktewateren	lozingsvergunning	DB waterschap Noorderzijlvest	2 juni 2005	nr.(00189) 1868

Deze vergunningen zijn van kracht en onherroepelijk.

Het veranderen van een inrichting voor de op- en overslag alsmede verwerking van (gevaarlijke) afvalstoffen, is een vergunningplichtige activiteit. Het bevoegd gezag voor de verlening van de veranderingsvergunning krachtens de Wet milieubeheer zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Groningen.
Het bevoegd gezag in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren heeft bericht dat de Wvo-vergunning niet behoeft te worden aangepast; de voorgenomen onttrekking van oppervlaktewater zal via een ontheffing van de Keur (moeten) worden geregeld.

Oorspronkelijk zou het MER tevens worden opgesteld ten behoeve van een mogelijke/eventuele onttrekking van grondwater ten behoeve van koeling. Hiervan is echter afgezien gelet op de onvoldoende kwaliteit (hoog zoutgehalte) van het grondwater.

0.3.2 Vigerend toetsingskader

De thermische reinigingsinstallatie van Theo Pouw zal passen binnen vigerende wet- en regelgeving. Hierbij wordt met name gedacht aan:

- Landelijk AfvalbeheerPlan incl. daarmee samenhangende sectorplannen (voor onderscheiden, te reinigen afvalstoffen). De voorgenomen verwerking voldoet aan de minimumstandaard van verwerking die voor de onderscheiden afvalstoffen is vastgelegd.;
- regels ten aanzien van acceptatie, opslag en procesmatige reiniging van verontreinigde grond, zoals verwoord in SIKB-BRL 7500 en protocol 7510;
- regels ten aanzien van mengen van (afval)stoffen, zoals verwoord in de Regeling scheiden en gescheiden houden van afvalstoffen alsmede De Verwerking Verantwoord (DVV). Theo Pouw beschikt voor de inrichting te Eemshaven over een door GS goedgekeurde AV/AO-IC. Aan de hand van bijlage VIII van "De Verwerking Verantwoord" is de AV aangepast c.q. aangevuld omtrent de thermische reinigingsinstallatie; deze aanvulling is als bijlage bij de aanvraag om veranderingsvergunning gevoegd. De AO-IC wordt niet aangepast;
- het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, op grond waarvan de kwaliteitseisen voor gereinigde producten (ten aanzien van emissie (bouwstoffen niet-zijnde grond) als ook van samenstelling (bouwstoffen zijnde grond) worden gesteld. Indien de gestelde eisen niet worden gehaald, is hergebruik als bouwstof niet mogelijk en dient een (veelal duurdere) (eind-)bestemming te worden gezocht. In dit kader zijn ook zogenaamde Beoordelingsrichtlijnen (SIKB-BRL 9308/9308/9330) van belang;
- Flora- en Faunawet, Vogel- en Habitatrichtlijnen (per 1-10-2005 vervangen door Natuurbeschermingswet 2005). Voor de thermische reiniginginstallatie is een voortoets uitgevoerd (zie ook hoofdstuk 6);
- het Besluit Verbranden afvalstoffen (BVA), op grond waarvan emissie-eisen voor de gereinigde rookgassen zullen worden afgeleid. Hoewel de installatie niet is gericht op de definitieve verwijdering van de verschillende afvalstoffen, maar van terugwinning van het gereinigde dragermateriaal, zijn toch de strenge emissie-eisen door Pouw als uitgangspunt gehanteerd.;

- het Besluit luchtkwaliteit 2005 (alsmede de NeR), waarin beschermingsniveau's voor de algemene luchtkwaliteit zijn geformuleerd. Hierin zijn onder meer grenswaarden voor SO_2, NO_x, fijn stof (PM_{10}), en benzo-a-pyreen (BAP) e.d. vastgelegd. Om te kunnen oordelen of aan deze eisen wordt voldaan zijn immissieberekeningen uitgevoerd (zie hoofdstuk 6). In de Nederlandse emissierichlijnen (NeR) is daarnaast een standaard-pakket aan maatregelen opgenomen ter voorkoming van het verwaaien van (grof) stof. Dit maatregelpakket wordt al binnen de bestaande/vergunde inrichting toegepast.
- Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB). Door Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. wordt een verwaarloosbaar bodemrisico overeenkomstig de NRB nagestreefd. Hiertoe is een blijvend vloeistofdichte voorziening ter plaatse van de opslag en handling van bodembedreigende (afval_stoffen) aangelegd, overeenkomstig CUR-PBV 44/65. De nieuwe installatie zal worden opgericht 'boven' deze vloeistofdichte voorziening (vloer).
- de Europese IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) richtlijn bepaalt onder andere dat industriële inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen moeten treffen, met name door toepassing van beste beschikbare technieken (BAT), die voor sectoren van industrie of toepassing zijn vastgelegd in zogeheten BREF's (BAT Reference Documents). In het MER is een beoordeling van de installatie aan de relevante BREF's uitgewerkt.

§ 0.4 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

0.4.1 Huidige inrichting (referentiesituatie)

In § 0.1 is reeds aandacht besteed aan de vergunde activiteiten binnen de inrichting van Pouw.

Ten behoeve van de acceptatie en ontvangst van afvalstoffen binnen de inrichting zijn onder meer de volgende voorzieningen aanwezig:
- registratiepost;
- weegbrug(gen) alsmede het gebruik van een (openbare) losstoep (direct ten noorden van de inrichting);
- specifiek personeel voor inkeuring (incl. monstername) en (eind)acceptatie;
- laboratorium voor fysische analyse[4];
- transportmaterieel zoals shovels en kranen, e.d.

Voor de opslag van (afval)stoffen is een groot aantal depots beschikbaar. De totale opslagcapaciteit bedraagt afgerond 4,5 miljoen ton.
Naast primaire bouwstoffen (zoals zand en grind; onder meer voor de betoncentrale en levering) gaat het om (potentieel) secundaire bouwstoffen zoals bouw- en sloopafval, bouw- en slooppuin, al dan niet teerhoudend asfalt, slib van extractieve grondreinigingsinstallaties, verontreinigde grond[5], veegzand, zeefzand, dak- en ballstgrind e.d. De totale aanvoer bedraagt ruim 8 miljoen ton/jaar, incl. (teerhoudend) asfalt en (ernstig) verontreinigde grond.

Alle depots zijn voorzien van een blijvend vloeistofdichte vloer. Ter voorkoming van diffuse emissie van (grof) stof (verwaaiing) zijn onder meer de volgende maatregelen doorgevoerd:
- plaatsing bandenspoelinstallatie/wielwasser;
- gebruik van een douche voor droge afvalstoffen zoals ongebroken puin;
- beperking rijsnelheid op terrein;
- bevochtiging en overige maatregelen

De (alle) opslagvakken op het open buitenterrein worden daarnaast regelmatig besproeid met (grijs) bedrijfswater met behulp van een mobiele sproeiwagen; op een groot terreingedeelte zal (ook) een stationaire beregenings- c.q. stofbestrijdingsinstallatie worden geplaatst.

---

4 nog niet gerealiseerd

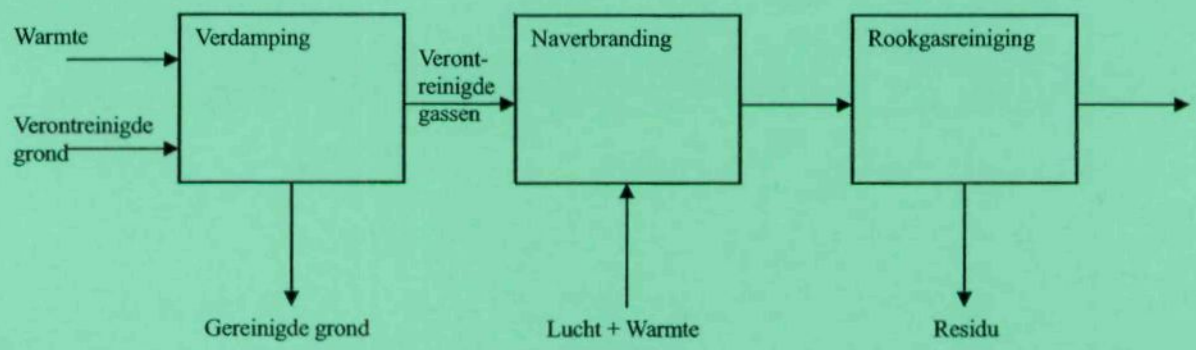
5 Binnen de inrichting wordt ten aanzien van 'grond' onderscheid gemaakt tussen:
- schone grond;
- licht verontreinigde grond, toepasbaar als een cat. 1/2 bouwstof zijnde grond;
- extractief reinigbare grond (in de wgi);
- thermisch reinigbare grond;
- niet-reinigbare grond

Voor de opvang en afvoer van regenwater, percolaatwater, was/spoelwater en beregeningswater is een gesloten systeem opgezet waarbij het water wordt gezuiverd en opgeslagen in een aantal bufferbassins.
Bij volledige in bedrijfstelling van de aangevraagde capaciteit zal (gemiddeld) geen water behoeven te worden geloosd. Tijdens perioden van hevige regenval en volledige benutting van de buffercapaciteit zal kortstondig echter een lozing niet kunnen worden vermeden. Lozing geschiedt dan via een aparte waterzuiveringsinstallatie, bestaande uit een zandfilter en een optioneel actief koolfilter

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat in het kader van de realisatie van de thermische installatie:
- het bedrijfsterrein niet zal worden vergroot noch op een andere wijze zal worden ingericht;
- niet meer en/of andere afvalstoffen zullen worden aangevoerd dan reeds vergund;
- geen aanpassing zal worden doorgevoerd in de geldende acceptatiecriteria voor (thermisch) reinigbare grond, van TAG of van andere betreffende afvalstoffen.

0.4.2 Procesbeschrijving

Het principe van thermische grondreiniging berust op het verhitten van de grond tot een zodanige temperatuur dat de binding tussen gronddeeltjes en de verontreinigende stof wordt verbroken en de verontreinigende stof overgaat in dampvorm. De verontreinigde gasfase wordt daarna afgescheiden en behandeld.
Bij thermische reiniging worden drie processtappen onderscheiden:
- droging/verdamping,
- naverbranding,
- rookgasreiniging.



Figuur S.1 *Processtappen thermische reiniging*

Droging/verdamping
In deze stap wordt de verontreiniging door temperatuurverhoging ontleed en door verdamping uit de grond verdreven. Bij verhitting van de grond verdampen eerst het vocht en de vluchtige verontreinigingen. Bij hogere temperatuur (vanaf ca. 300 °C) ontleden de zwaardere koolwaterstoffen en vallen ook andere verbindingen, zoals cyanide-complexen en de organische fractie die in de grond aanwezig is, uit elkaar. Thermische reiniging is in staat alle typen (inerte) korrelvormige materialen (afvalstoffen), te ontdoen van verontreinigingen die bij de gehanteerde procestemperaturen verdwijnen c.q. in de gasfase overgaan. Het betreft hier:
1. Organische verontreinigingen
   a) Alifaten of olieachtige verbindingen en naftenen (zoals benzine en dieselolie),
   b) aromaten (zoals BTEX en PAK),
   c) Gehalogeneerde koolwaterstoffen, zoals per- en trichloorethyleen, HCH, en Drins,
   d) Andere verontreinigingen, zoals niet gechloreerde pesticiden
2. Anorganische verontreinigingen
   e) Cyanides
   f) Zware metalen (kwik)[6].

[6] Thermische reiniging is in het algemeen niet geschikt voor het verwijderen van zware metalen uit verontreinigde grond, met uitzondering van kwik en kwikverbindingen. Metallisch kwik heeft bij 600 °C een zodanige dampspanning, dat het verdampt.

Naverbranding
In deze stap worden alle uitgedampte verontreinigende stoffen in een naverbrander volledig geoxideerd bij een hoge temperatuur (850 – 1050 °C). De verbrandingsproducten zijn in hoofdzaak koolzuur, waterdamp, stikstof (oxide), zwaveldioxide en organisch chloride.
De effectiviteit van de naverbranding wordt onder meer vastgesteld aan de hand van het vernietigingsrendement. Een goed functionerende naverbrander heeft voor de meest moeilijk te verbranden stoffen een vernietigingsrendement van 99,999% of hoger.

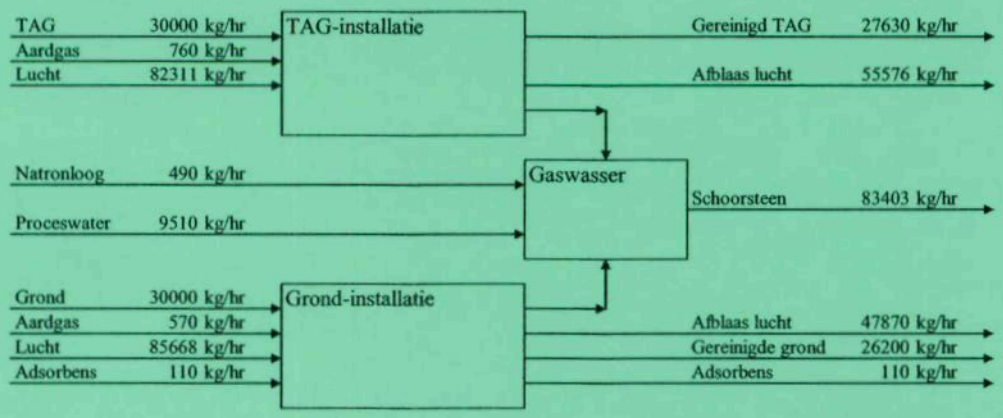
Rookgasreiniging
De rookgasreiniging heeft tot doel de verontreinigingen in de emissie naar de lucht tot een minimum terug te brengen. Hiervoor worden gebruikt:

- koeling, waardoor de aanwezige organische en anorganische componenten vanuit de gasfase absorberen aan het aanwezige stof, de toegevoegde reagentia en actieve kool;
- toevoeging van een base (kalk, natronloog), waarmee de zuurvormende componenten uit de gasfase reageren en een zout vormen;
- filtratie van het aanwezige stof waaraan zich vele verontreinigende stoffen hebben gehecht;
- het door middel van al dan niet katalytische methoden verwijderen van stikstofoxiden.

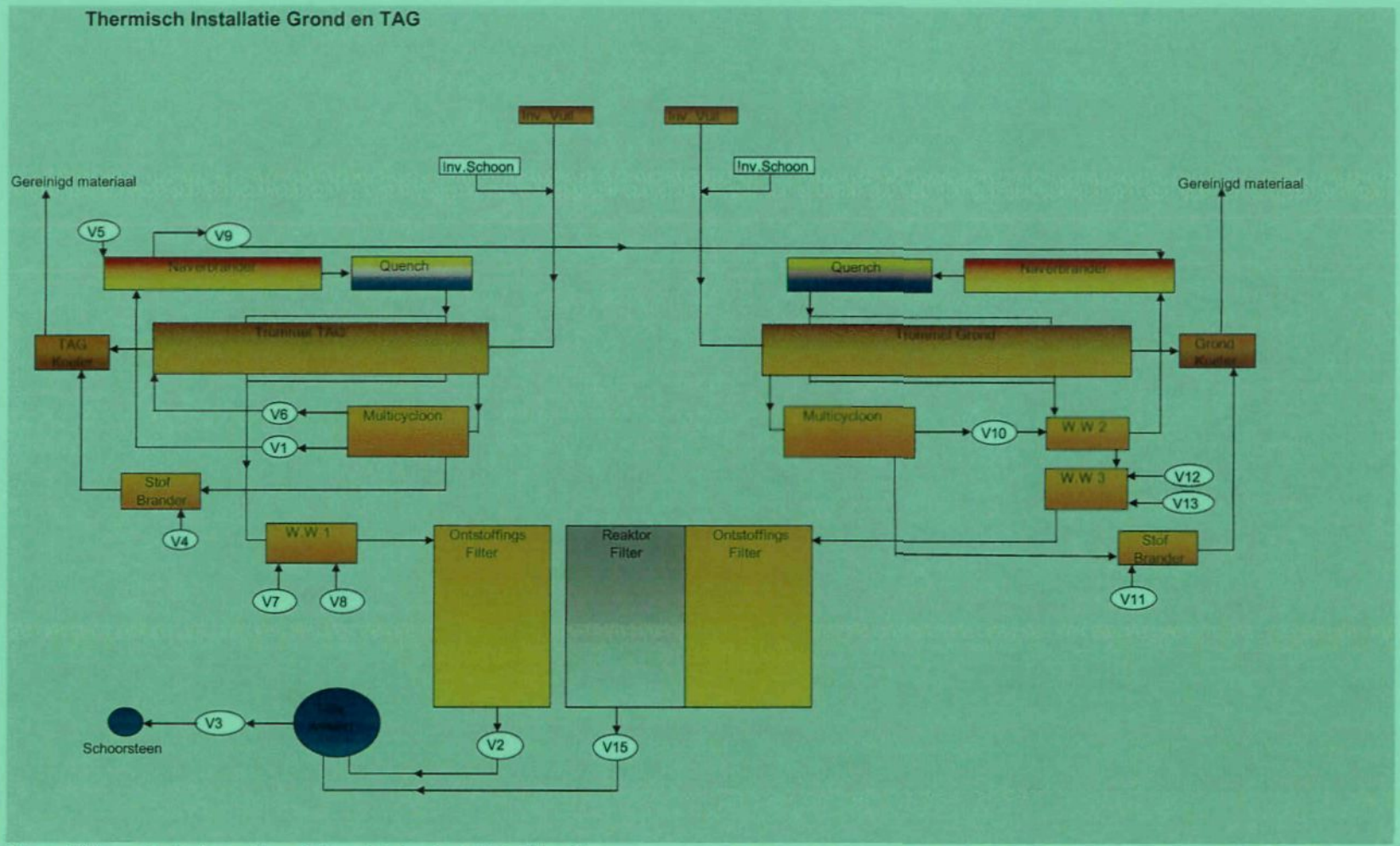
Koeling
De gereinigde (afval)stoffen worden uit de trommel verwijderd op een temperatuur van ca 550 °C tot 600 °C. Deze stroom wordt gekoeld en bevochtigd tot een aardvochtige samenstelling.

In bijgaand blokschema is de installatie weergegeven.

De massabalans is als volgt:



Figuur S.2 *Massabalans thermische reiniging*



Figuur S.3. blokschema thermische reinigingsinstallatie Theo Pouw

0.4.3 Milieuaspecten

De milieu-emissies naar de omgeving hebben vooral betrekking op:

- schoorsteenemissies inclusief geur;
- mogelijke verstuiving en verwaaiing van stof;
- geluid.

In het hiernavolgende wordt hieraan nader aandacht besteed.

0.4.3.1 *Schoorsteenemissies*

De thermische reiniging zal leiden tot schoorsteenemissies, die door toepassing van een uitgebreid systeem van rookgasreiniging (RGR) zoveel mogelijk zullen worden beperkt. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grens- en verwachtingswaarden ten aanzien van de schoorsteenemissies.

Tabel S.2– Overzicht schoorsteenemissies thermische reinigingsinstallatie (bij 3 % O_2)

Parameter	BVA	Verwachtingswaarde bij schoorsteen (in mg/Nm^3)		Continu Meting **
		max.	jaargem	
Totaal stof	5	5	4	
Pak	-	<0,01	0,005	
CO		50	35	**
SO_2	50	50	30	**
NO_x	70	70	60	**
C_xH_y	-	-	<10	**
PCDD/PCDF (in ng teq/Nm^3)	0,1	0,1	< 0,1	
HCl	10	10	<5	
HF	1	1	< 1	
Hg	0,05	< 0,05	<0,05	
Cd + Th	0,05	0,005	<0,001	
Som overige metalen	0,5	0,05	<0,01	

De verwachte geuremissies tengevolge van de thermische installatie zijn volgt

Tabel S.3– Overzichtgeuremissies thermische reinigingsinstallatie

geurbron	Voorgenomen activiteit (in g.e. * 10^6 per uur)	Jaarfractie [%]
TAG lijn		
* via schoorsteen	50	100
Grond-lijn		
* afgraven depot	75	35
* voorbehandeling	15	35
* via schoorsteen	50	100
Totaal	190	

0.4.3.2 *Verwaaiing van stof*

Verwaaiing van stof tengevolge van opslag wordt tegengegaan door bevochtiging met mobiele en stationaire sproei-installaties alsmede –waar nodig en doelmatig- toepassing van korstvormers. Hiermee wordt op effectieve wijze diffuse emissie van (grof) stof voorkomen. Het overkappen van de (gehele) opslag is in theorie een mogelijkheid. Echter, de omvang van het opslagterrein ad 9 ha, tezamen met de beperkingen in de vrijheid van indeling en de onevenredig hoge kosten die een overkapping met zich mee zou brengen hebben geleid tot de keuze van een continue beregeningsinstallatie

0.4.3.3 *Geluid*

Met de nieuwe installatie zal ook een aantal nieuwe, additionele geluidbronnen binnen de inrichting ontstaan. Door de positie van de installatie ten opzichte van omringende/omliggende opslagen (die een zekere afschermende werking zullen hebben) wordt verwacht dat de geluiduitstraling naar de omgeving echter relatief beperkt zal zijn.

0.4.4 Varianten en alternatieven voor de voorgenomen activiteit

Krachtens het Besluit m.e.r. 1999 dienen de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit in een 'breder perspectief' te worden geplaatst. Dit betekent dat alternatieven voor de voorgenomen activiteit moeten worden geformuleerd, waarvan de daarmee samenhangende milieugevolgen dienen te worden vergeleken met die van de voorgenomen activiteit.
Eventuele alternatieven kunnen zijn gevormd door varianten voor afzonderlijke onderdelen van de voorgenomen activiteit, waarbij de ontwikkeling daarvan is gericht op het voorkomen dan wel zoveel mogelijk beperken van de negatieve milieueffecten van de voorgenomen activiteit

In het voorliggend MER zijn (2) alternatieven voor de voorgenomen activiteit ontwikkeld te weten:
1. het nulalternatief;
2. het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

In het **nulalternatief** wordt geen additionele thermische reinigingsinstallatie met een doorzet van 500 ton/jaar aan TAG, verontreinigde grond e.d. binnen de inrichting van Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. in Eemshaven gerealiseerd. In dat geval zal behoefte (blijven) bestaan aan bestaande en/of in ontwikkeling zijnde verwerkingsmogelijkheden elders.
Aangezien de milieugevolgen van deze alternatieve afzetmogelijkheden sterk worden bepaald door de wijze van uitvoering ter plaatse en locatiespecifieke omstandigheden, is een nadere kwantitatieve invulling niet goed mogelijk. Derhalve zal in het MER in het kader van het nul-alternatief uitsluitend aandacht besteed aan de milieukwaliteit in de directe omgeving. Deze wordt bepaald door de huidige activiteiten in het gebied alsmede de autonome ontwikkeling daarvan (zie hoofdstuk 5).

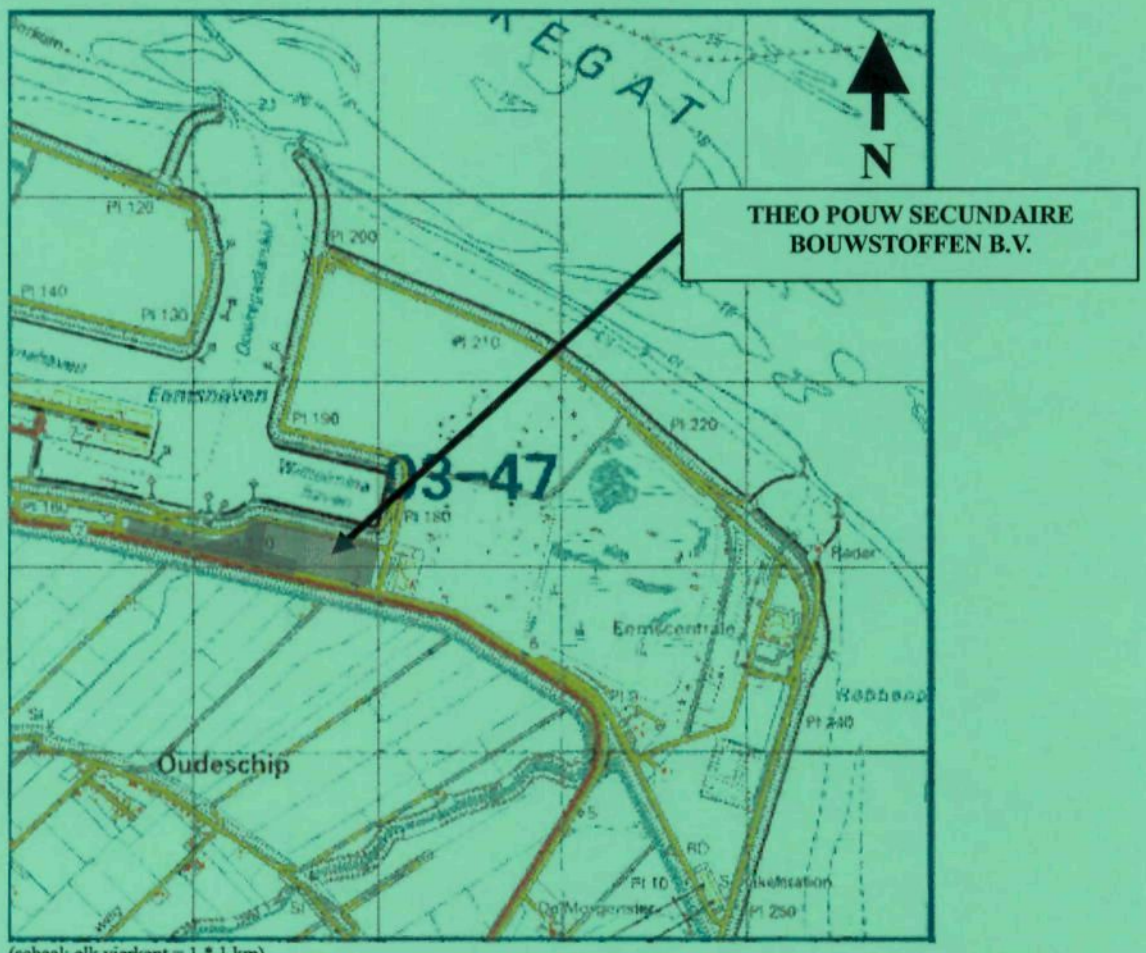
Het **meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)** bestaat uit een combinatie van het voornemen aangevuld met een of meerdere varianten voor onderdelen van het proces en de installatie, gericht op een optimale bescherming van het milieu. In onderstaande tabel wordt een samenvattend overzicht gegeven van de in het MER beschreven varianten, alsmede aangegeven of een variant wel of niet in het MMA is ondergebracht.

Tabel S.4- Overzicht afweging varianten en samenstelling MMA

	omschrijving	motivatie
1	SCR in plaats van SNCR voor NO_x-verwijdering	veelal (iets) lagere emissieconcentraties mogelijk
-	aanvulling Hg-verwijdering in RGR m.b.v seleen- of bruinkoolfilter	niet bewezen op schaalgrootte
2	aanvullende geluidbeschermende maatregelen	beperking geluidbelasting omgeving
-	verhoging T in trommel	geen hoogwaardiger toepassing gelet op gehalten anorg. parameters. Toename e-verbruik, beperking capaciteit.
-	intern hergebruik restwarmte voor slibdroging	andere afzet- en bewerkingsmogelijkheden beschikbaar
3	intern hergebruik restwarmte voor voordroging invoer	verbetering over-all energetisch rendement
-	extern hergebruik restwarmte bijv. voor glastuinbouw	geen leveringgarantie vanuit GTS; andere aanbieders (zie H.5)
-	inzet secundaire brandstoffen	operationele risico's. Onzekerheden omtrent effect op kwaliteit grond

§ 0.5 Beschrijving vestigingslokatie

De inrichting van Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. is gelegen in het noordoostelijke gedeelte van de provincie Groningen en gevestigd aan de Kwelderweg 15, 9979 XN Eemshaven (Eemsmond).
In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting geschetst.



(schaal: elk vierkant = 1 * 1 km)
Figuur S.4 - Ligging van de inrichting

Voor een nadere beschrijving van de huidige toestand van het milieu ter plaatse wordt verwezen naar hoofdstuk 6 (nul-alternatief).

De dichtstbijzijnde bebouwing en bewoning vormen de volgende objecten:

Tabel S.5– Overzichtgevoelige objecten in de omgeving

object	adres	ligging t.o.v. positie TGI/GTS
restaurant	Kwelderweg 6, Eemshaven	2,6 km ten west-zuidwesten
woonhuis (vrijstaand)	Dijkweg 14, Oudeschip	1,2 km ten zuidwesten
woonhuis/bedrijfsruimte (boerderij)	Dijkweg 2, Oudeschip	1,2 km ten zuiden

Belangrijke aandachtsgebieden voor de locatie vormen daarnaast de nabijgelegen Waddenzee (beschermd natuurgebied) en de grens met Duitsland

§ 0.6 Gevolgen voor het milieu

0.6.1 Natuur, flora en fauna

Tengevolge van huidige en geprojecteerde bedrijvigheid in de Eemshaven kan verstoring van de Waddenzee[7], die is aangewezen als beschermd gebied, optreden; verstoring die alleen of in combinatie met andere bronnen tot een negatief effect kan leiden.
In het kader van de Natuurbeschermingswet is een Passende beoordeling (uitwerking format Habitattoets Waddenzee) uitgevoerd voor het glastuinbouwgebied Eemsmond[8]. In deze rapportage is (ook) onderzocht welke stapeling en cumulatieve effecten optreden van het glastuinbouwgebied met andere initiatieven in de directe omgeving, zoals de oprichting van de inrichting van Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.
Geconcludeerd is dat van een groot aantal bedrijven (waaronder de huidige inrichting van Theo Pouw) geen effecten afzonderlijk noch in combinatie met andere vestoringsbronnen zijn te verwachten. Er zijn alleen lokale effecten zoals ruimtebeslag, geluidverstoring, emissies in lucht en water die op enige afstand niet meer merkbaar zijn.

In opdracht van Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. is door Buro Bakker onderzocht of de voorgenomen thermische installatie mogelijk zal leiden tot negatieve gevolgen van het nabijgelegen natuurbeschermingsgebied (Waddenzee).
Uit een analyse van te verwachten extra effecten die uitgaan van de thermische installatie (in vergelijking met de effecten van de reeds vergunde inrichting) blijkt dat het dit alleen gaat om de emissie naar lucht: een pluim van warmte, waterdamp en van lage concentraties NO_x. Er is sprake van een plaatselijk effect.
De instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en Natura 2000 soorten zullen niet negatief worden beïnvloed door deze emissie. Alle soorten komen op relatief grote afstand van de locatie van Theo Pouw voor, en zullen geen hinder van de schoorsteen en pluim ondervinden. Gezien de afstand tot dichtstbijzijnde broed-, fourageer- en rustgebieden (minimaal 1,5 km) zullen de instandhoudingsdoelstellingen voor vogels niet negatief beïnvloed worden door deze emissie.
Uit de voortoets blijkt dat de thermische reinigingsinstallatie niet zal leiden tot negatieve effecten voor de natuurwaarden waarvoor de Waddenzee is aangewezen c.q. aangemeld als Speciale beschermingszone.
Het MMA wijkt niet af van de voorgenomen activiteit

0.6.2 Lucht

De huidige emissies van de (bestaande) inrichting van Theo Pouw hebben uitsluitend betrekking op (fijn) stof en geur.
Met het MVP-model is berekend welke maximale immissieconcentratie aan fijn stof zal optreden. Hieruit blijkt dat de totale PM_{10}-concentratie na volledige oprichting en in werking treding van de inrichting zal toenemen c.q. zal zijn toegenomen van 21 $\mu g/m^3$ tot minder dan 23 $\mu g/m^3$ (op de grens van de inrichting). Met behulp van het NMM-model zijn lagere immissiebijdragen berekend. De vigerende grenswaarden vanuit het Blk 2005 zullen ruimschoots blijven worden onderschreden.
Met de thans vergunde activiteiten hangt ook een zekere geuremissie samen, voornamelijk tengevolge van de opslag en overslag van zeefzand en slibkoek. Met het NMM-model is berekend dat binnen de contour van 1 g.e./m^3 als 98-percentiel geen gevoelige bestemmingen zijn gelegen. Binnen de 10 ge/m^3 als 99,99 percentiel is in de huidige situatie 1 woning gelegen.

De thermische reinigingsinstallatie zal leiden tot een additionele emissie aan (fijn) stof en geur (via de gereinigde afgassen uit de schoorsteen). Daarnaast zal emissie optreden van NO_x, SO_2 en enkele micro-componenten zoals PAK, HF en zware metalen.
Met behulp van het MVP-model is berekend welke immissieconcentraties in de omgeving zullen optreden. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- schoorsteenhoogte: 45 meter;
- warmte-inhoud: 1,6 MW

---

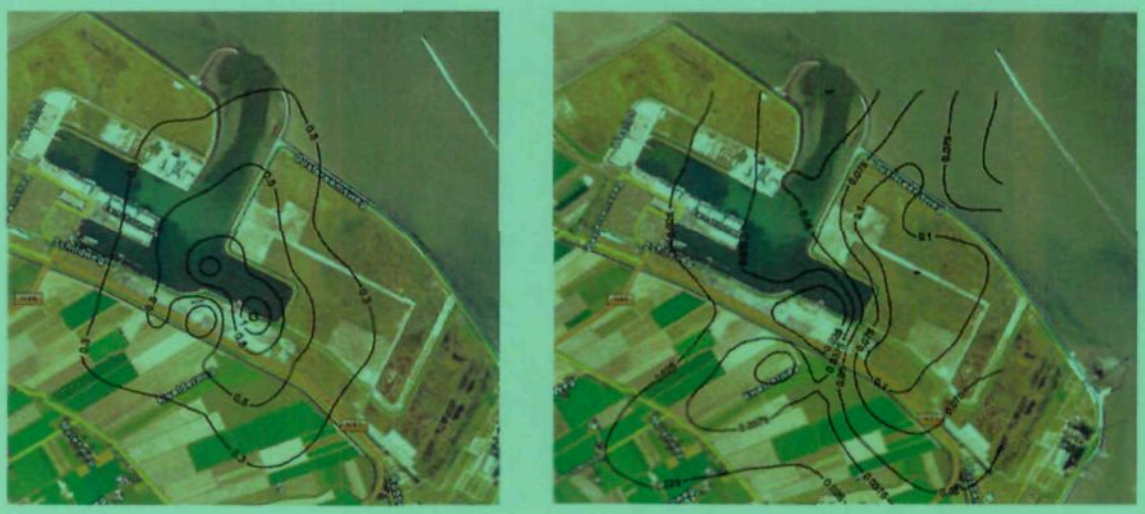
7 De Eemshaven zelf is geen onderdeel van het beschermde gebied
8 wordt momenteel nog aangepast

Tabel S.6 *Berekende immissieniveaus voorgenomen activiteit bij MVP-model*

	parameter	NO_x	SO_2	CO	PM_{10}	PAK	HF	Cd	geur (in g.e./m³)
		immissie in µg/m³				immissie in ng/m³			
emissie (vracht)		4,5	2,25	2,625	0,3	0,000375	0,075	0,000075	100.000.000
emissie (mg/Nm3)		60	30	35	4	0,005	1	0,001	1333
immissie	200 meter	0,009	0,0045	0,00525	0,0006	0,00075	0,15	0,00015	0,2
	250 meter	0,131	0,065	0,076	0,009	0,011	2,175	0,002	*1,94*
	500 meter (max)	0,153	0,077	*0,089*	0,0102	0,01275	2,55000	0,00255	*3,40*
	1000 meter	0,081	0,041	0,047	0,005	0,007	1,350	0,001	*2,16*
noot:	voor Cd en HF is de maximale verwachtingswaarde ('< x') opgegeven								
achtergrond (2005; zie H.5)		9	3	205	21	0,3	n.a.	0,2	n.a.
% toename (max)		1,70	2,55	0,044	0,049	4,250	-	1,275	-
grenswaarde (zie H.3)		40	125	6000	40	1	50	25	
normgebruik Eemsmond		23%	2%	3%	53%	31%	n.a	1%	

Uit de tabel kan worden afgeleid dat op grond van de MVP-berekening maximale immissieconcentraties zullen optreden op een afstand van ca. 500 meter vanaf de schoorsteen. De maximale immissieconcentratie aan MVP-stoffen (c.q. PAK) bedraagt < 0,013 ng/m³. Indien wordt verondersteld dat het aandeel benzo-a-pyreen (BAP) in de totale PAK-emissie 10% bedraagt, bedraagt de geschatte BAP-immissie < 0,0013 ng/m³. Bij een achtergrondconcentratie voor BAP van 0,3 µg/m³ bedraagt de bijdrage van de thermische reinigingsinstallatie < 0,5% en is deze daarmee verwaarloosbaar klein. Voor de overige componenten wordt een maximale bijdrage/toename berekend van 2,6 % (SO_2) of minder.
De vigerende grenswaarden vanuit het Blk 2005 zullen dan ook ruimschoots blijven worden onderschreden

Aanvullend zijn berekeningen uitgevoerd met het NMM. Hieruit blijkt dat de thermische reinigingsinstallatie nauwelijks bijdraagt aan de immissieconcentratie aan fijn stof in de directe omgeving, tengevolge van de bestaande/vergunde inrichting. Op de terreingrens is de bijdrage van de activiteiten van Pouw aan de jaargemiddelde NO_x als NO_2 concentratie 0,025-0,05 µg/m³.



Figuur S.5 ***Immissie aan PM_{10} resp. NO_x bij uitvoering van de voorgenomen activiteit, inclusief vergunde activiteiten (in µg/m³).***

Aansluitend is door Pro Monitoring berekend welke depositiewaarden (aan NO_x; in mol/ha.jaar) tengevolge van de thermische installatie mogen worden verwacht. Hierbij is bepaald dat sprake is van maximale toename met 0,05 mol/ha.jaar. Uitgaande van een achtergronddepositie aan totaal N van ca. 1.270 mol/ha.jaar is sprake van een relatieve toename van < 0,01%. De invloed van de voorgenomen activiteit is daarmee verwaarloosbaar klein

De voorgenomen activiteit leidt niet tot een wezenlijke toename van de geurimmissie in de omgeving: de contour van 1 ge/m^3 als 98 percentiel neemt toe in zuid oostelijke richting met circa 30 meter en in noord oostelijke richting met circa 150 meter. Ook na de uitbreiding bevinden zich binnen de geschetste contouren geen gevoelige bestemmingen.

Bij toepassing van het MMA zijn lagere emissie-concentraties resp. –vrachten haalbaar.
Bij toepassing van SCR i.p.v. SNCR *(MMA 1)* wordt een verlaging van de restemissie aan NO_x van ca. 60 mg/Nm^3 tot 50 mg/Nm^3 (als jaargemiddelde) haalbaar geacht. De bijdrage van de installatie aan de achtergrondconcentratie neemt dan evenredig af.
Indien wordt overgegaan tot voordrogen van (thermisch reinigbare) grond (MMA3) i.c. alle afblaasenergie op deze manier wordt gebruikt wordt het afgasvolume met ca. 4000 m^3 beperkt (dus orde 5%.). Opgemerkt wordt dat deze variant daarmee zal leiden tot navenant lagere restemissie-concentraties en -vrachten, en daarmee tot evenredig lagere immissieconcentraties. Het verschil met de voorgenomen activiteit –ook op immissieniveau- bedraagt ca. 5%.

0.6.3 Geluid

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de huidige inrichting van Theo Pouw bedraagt ten hoogste 33 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de zone-immissiepunten. De bijdrage is dus 17 dB lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte. Er is dus nauwelijks sprake van een voor de geluizone relevante bijdrage. Ter plaatse van woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde..

Na realisatie van de voorgenomen activiteit bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Theo Pouw na het realiseren van de uitbreiding ten hoogste 34 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de zone-immissiepunten. Dit betekent dat de bijdrage circa 16 dB(A) lager is dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte. Ter plaatse van woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde. Dit betekent dat er bij woningen een toename van maximaal 2 dB(A) en op de zonegrens van maximaal 1 dB ontstaat door het realiseren van een thermische reinigingsinstallatie.
Tevens is berekend hoe hoog de bijdrage op de beoordelingspunten bedraagt van uitsluitend de nieuwe installatie. Hieruit blijkt dat de bijdrage[9] op de zonegrens 'slechts' 28 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De bijdrage vanwege de nieuwe installatie is dus 22 dB(A) lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte. De installatie resulteert daarmee niet in een voor de geluidzone relevante bijdrage. Uit de rekenresultaten blijkt dat de nieuwe installatie resulteert in een emissierelevante bronsterkte van 112 dB(A) in zuidelijke richting.

Door verschillende pakketten aan geluidmaatregelen kan de geluidemissie worden beperkt (MMA 2). Gedacht kan worden aan plaatsing van geluiddempers tot aan gehele omkasting van de installatie. Hiermee wordt de bijdrage van de nieuwe, thermische reinigingsinstallatie met 1-2 dB(A) verlaagd.
Plaatsing van een extra voordroger (MMA 3) leidt tot een toename van de geluidbelasting met 1 dB(A) ten opzichte van de voorgenomen activiteit

0.6.4 Energie

Door de oprichting en gebruik van de thermische reinigingsinstallatie zal met name een additioneel gebruik van aardgas samenhangen. Dit bedraagt naar schatting ruim 10 miljoen m^3 per jaar. ($\approx 317 * 10^6$ MJ).
Uitgaande van een elektriciteitsverbruik van ca. 30 kWh/ton bedraagt het totaal gebruik ca. 15 miljoen kWh/jaar ($\approx 54 * 10^6$ MJ).
In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verwachte toename van het energieverbruik binnen de inrichting na realisatie van de voorgenomen activiteit.

9 tijdens dag-, avond- en nachtperiode is deze identiek

Tabel S.7: Energieverbruik na realisatie VA

energiedrager	huidig verbruik (excl. VA)	toekomstig verbruik (incl. VA)	opmerking
aardgas	4	321	
elektriciteit	115	169	
(rode) diesel	72	80	aanname: + 10%
Totaal	191	570	

Wanneer een voordroger wordt geïnstalleerd (MMA 3), is van de restenergie (afgerond 6 MW) ca. de helft weer nuttig worden toegepast. De benodigde energie voor het drogen van 30 ton verontreinigde grond van een vochtgehalte van 20% tot een vochtgehalte van 5% bedraagt ca. 4 MW. In een branderinstallatie zal ca. 1 MW moeten worden toegevoerd aan de restwarmte om tot een sluitende energiebalans te komen.
De consequentie van het voorgaande is dat het energieverbruik in de vorm van aardgas met ca. 225 m^3 aardgas per uur daalt, hetgeen overeenkomt met een afname van ca. 19%.

Tabel S.8Vergelijkingsmatrix alternatieven

aspect	Nul-alternatief	Voorgenomen activiteit	Meest milieuvriendelijk alternatief
Natuur	Geen invloed c.q. significant effect op beschermd gebied	Geen invloed c.q. significant effect op beschermd gebied	Geen invloed c.q. significant effect op beschermd gebied
Lucht	Huidige luchtkwaliteit voldoet ruimschoots aan alle vigerende luchtkwaliteitseisen. Huidige immissieconcentratie aan PM_{10} max. 1,9 $\mu g/m^3$ op inrichtingsgrens; op 1000 meter < 0,06 $\mu g/m^3$	Schoorsteen leidt tot (extra) emissie van NO_x, SO_2, CO. PAK;s en zware metalen nauwelijks aanwezig. Een maximale bijdrage/toename van 2,5 % (SO_2) of minder op ca. 500 meter afstand. De vigerende grenswaarden vanuit het Blk 2005 blijven ruimschoots onderschreden.	*MMA 1*: door toepassing SCR iets lagere immissie aan NO_x: verlaging max. toename achtergrondconcentratie (500 meter) van 1,7% tot 1,4%. *MMA 3*: beperkte afname (-5%) (bij voordrogen invoer) van het afgassendebiet. Nauwelijks/geen invloed op emissievrachten c.q. immissieconcentraties.
Geluid	langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van Theo Pouw ten hoogste 33 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de zone-immissiepunten. De bijdrage is dus 17 dB lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte. Nauwelijks sprake van een voor de geluizone relevante bijdrage. Ter plaatse van woningen bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde	Toename bij woningen van maximaal 2 dB(A) en op de zonegrens van maximaal 1 dB (A). Bijdrage op de zonegrens 28 dB(A) etmaalwaarde c.q. 22 dB(A) lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte. De installatie resulteert daarmee niet in een voor de geluidzone relevante bijdrage	*MMA 2*: afhankelijk van omvang maatregelpakket wordt de bijdrage van de nieuwe, thermische reinigingsinstallatie met 1-2 dB(A) verlaagd. Bij alle beschouwde varianten (MMA 2a t/m c) beperkte toename totale geluidbelasting van gehele inrichting. *MMA 3*: beperkte toename (1 dB(A)) t.o.v. VA op 1 zonebewakingspunt en bij 1 woning.
Energie	Totaal verbruik 191 MJ/jaar, waarvan 115 MJ/jaar voor elektriciteit	Toename vooral in de vorm van aardgas (+317 MJ) en in mindere mate elektriciteit (+54 MJ). Totaal geschat op 570 MJ/jaar	*MMA 3*: nuttige toepassing van 3 MW. Bij voordroging ca. 225 m^3 aardgas/uur lager verbruik. Energiebehoefte aan aardgas neemt af met ca. 19%.

§ 0.7 Afweging voorkeursalternatief

Toepassing van SCR (MMA 1) biedt slechts geringe voordelen heeft ten opzichte van SNCR, terwijl de investering aanzienlijk hoger is. Bovendien wordt het risico van vervuiling en/of verstopping van de katalysator aanzienlijk geacht, gelet op de aanwezige stofconcentraties.
Toepassing van SCR ligt dan ook niet in de rede.

De installatie resulteert niet in een voor de geluidzone relevante bijdrage. Gelet op de verwachte extra kosten van aanvullende, geluidbeperkende maatregelen (MMA 2) en de geringe winst ten opzichte van de voorgenomen activiteit zullen de beschreven geluidbeschermende maatregelen niet in het ontwerp worden geïntegreerd

Uit berekeningen is gebleken dat het invoermateriaal van de grond-lijn kan worden gedroogd met gebruikmaking van restenergie die vrijkomt in de TAG- en grondinstallatie (MMA 3). Door het toepassen van deze vorm van energieterugwinning kan van de energie die in het basisontwerp verloren ging in de vorm van warme afgeblazen lucht ca. 50% worden gebruikt.
Het is uit voorbeelden van andere grondreinigingsinstallaties bekend, dat de toepassing van een met stoom verhitte voordroger in de praktijk mogelijk is.
Hoewel voor het bereiken van deze besparing een aanzienlijke investering in de drooginstallaties noodzakelijk is, is vooral vanwege energetische redenen besloten deze variant wel mee/op te nemen in het voorkeursalternatief

Op grond van de vergelijking en overwegingen van Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V. bestaat het voorkeursalternatief uit de voorgenomen activiteit, aangevuld met de volgende preventieve en mitigerende maatregelen:

- toepassing van voordroging (MMA 3).

Deze aanvulling is meegenomen in de aanvraag voor een veranderingsvergunning op grond van de Wm die tegelijk met het MER is ingediend.

Algemene inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding

§ 1.1 Achtergrond 1

§ 1.2 Voorgenomen activiteit en milieu-effectrapportage 2

§ 1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag 3

§ 1.4 Procedure en inhoudelijke ontwikkelingen 3
1.4.1 Procedure 3
1.4.2 Inhoudelijke ontwikkelingen 4

§ 1.5 Leeswijzer 5

§ 1.6 Transponeringstabel 5

Bijlagen

1.1 – Transponeringstabel Richtlijnen (december 2005/januari 2006) –MER (2006)

Hoofdstuk 2 Probleemstelling, doel en motivering van de voorgenomen activiteit

§ 2.1 Probleemstelling 1
2.1.1 Inleiding 1
2.1.2 Teerhoudend asfalt (TAG) 1
2.1.2.1 Huidige situatie 1
2.1.2.2 Toekomstige ontwikkelingen 2
2.1.3 Verontreinigde grond 3
2.1.3.1 Achtergrond 3
2.1.3.2 Huidige situatie 3
2.1.3.3 Toekomstige ontwikkelingen 4
2.1.4 Overige minerale afvalstoffen 7

§ 2.2 Doel en motivering van de voorgenomen activiteit 8
2.2.1 Doelstelling 8
2.2.2 Beoordelingscriteria 8

§ 2.3 Motivering en uitwerking keuze uitvoering voorgenomen activiteit(en) 9
2.3.1.1 Locatie 9
2.3.1.2 Capaciteit 9
2.3.1.3 Technische uitwerking 9
2.3.1.4 Flexibiliteit 10

Hoofdstuk 3 Besluiten

§ 3.1 Reeds eerder genomen besluiten 1

§ 3.2 Besluiten ten behoeve waarvan het MER is opgesteld 2

§ 3.3 Milieuhygiënisch beleidskader 3
3.3.1 Algemeen 3
3.3.2 Beleid ten aanzien van be- en verwerking van afvalstoffen 4
3.3.2.1 Landelijk Afvalbeheerplan 4
3.3.2.2 De Verwerking Verantwoord 4
3.3.2.3 Eural 5
3.3.2.4 Regeling scheiden en gescheiden houden van afvalstoffen (Rsgh) 5
3.3.3 Beleid ten aanzien van eind- en restproducten en de toepassing daarvan 6
3.3.3.1 Kwantiteit 6
3.3.3.2 Kwaliteit 6
3.3.4 Beleid ten aanzien van natuur, flora en fauna 9
3.3.5 Beleid ten aanzien van luchtemissies en –kwaliteit 10
3.3.5.1 Besluit luchtkwaliteit 10
3.3.5.2 Besluit Verbranden afvalstoffen 11
3.3.5.3 Nederlandse emissierichtlijnen (NeR) 12
3.3.5.4 NO_x-emissiehandel 13
3.3.6 Overige, relevante wet- en regelgeving 14
3.3.6.1 Beleid ten aanzien van geluid 14
3.3.6.2 Beleid ten aanzien van bescherming van bodem en grondwater 14
3.3.6.3 Beleid ten aanzien van energie 15
3.3.6.4 Externe veiligheid 16
3.3.6.5 Ruimtelijke ordening 16
3.3.6.6 IPPC 17

§ 3.4 Planning en procedure 18

Bijlagen

3.1 Planning
3.2 Beoordeling GTS aan hand van BREF's

Hoofdstuk 4 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

§ 4.1 Inleiding 1

§ 4.2 Huidige inrichting Theo Pouw, Eemshaven (referentiesituatie) 2
4.2.1 Inleiding 2
4.2.2 Transport (per as/per schip) 2
4.2.2.1 Losstoep (algemeen) 2
4.2.2.2 Lossen van schepen 3
4.2.2.3 Laden van schepen 3
4.2.2.4 Transport per as 3
4.2.3 Voorzieningen voor ontvangst en acceptatie van de te verwerken stoffen 4
4.2.3.1 Acceptatie en ontvangst 4
4.2.3.2 Opslag 4
4.2.3.3 Milieubeschermende maatregelen 5
4.2.4 Hoeveelheden, samenstellingen en herkomst van de afvalstromen 6
4.2.4.1 Inleiding 6
4.2.4.2 Aanvoer van afvalstoffen 7
4.2.4.3 Afvalstoffen voor de GTS 8
4.2.5 Acceptatiecriteria, met name voor afvalstromen die zware metalen en dioxinen bevatten 10

4.2.6 Voorzieningen voor opslag, afvoer en toepassing van de gereinigde producten ... 11
4.2.7 Behandeling van afvalwater ... 12

§ 4.3 Beschrijving van de voorgenomen thermische reinigingsinstallatie ... 13
4.3.1 Algemeen ... 13
4.3.1.1 Locatie ... 13
4.3.1.2 Nieuwbouw ... 13
4.3.1.3 Relatie met overige bedrijfsonderdelen ... 13
4.3.2 Herkomst, aard en samenstelling van te verwerken afvalstoffen ... 14
4.3.3 Voorbewerking ... 16
4.3.3.1 TAG ... 16
4.3.3.2 Grond ... 16
4.3.4 Procesbeschrijving ... 17
4.3.4.1 Procesbeschrijving ... 17
4.3.5 Installatiebeschrijving ... 19
4.3.5.1 TAG-lijn ... 20
4.3.5.2 Grond-lijn ... 21
4.3.5.3 Rookgasreiniging ... 22
4.3.5.4 Relaties tussen Grond- en TAG-lijn ... 24
4.3.6 Blokschema ... 24
4.3.7 Ontwerp-grondslagen ... 26
4.3.7.1 TAG-lijn ... 26
4.3.7.2 Grond-lijn ... 26
4.3.7.3 Rookgasreiniging ... 27
4.3.8 Grond- en hulpstoffen ... 27
4.3.9 Massa- en energiebalansen ... 28
4.3.9.1 Massabalans ... 28
4.3.9.2 Energiebalans ... 29
4.3.10 Algemene aspecten ... 30
4.3.10.1 Bouw en inbedrijfstelling van de installatie ... 30
4.3.10.2 Opstart en afstook van de installatie ... 30
4.3.10.3 Procesbeheersing en –sturing ... 31
4.3.11 Calamiteiten en storingen ... 32
4.3.11.1 Planmatig onderhoud ... 32
4.3.11.2 Preventief onderhoud ... 32
4.3.11.3 Storingen ... 32
4.3.11.4 Veiligheidsbeheerssysteem / Bedrijfsnoodplan ... 35

§ 4.4 Emissies en emissiebeperkende maatregelen ... 36
4.4.1 Verkeer ... 37
4.4.2 Lucht ... 37
4.4.2.1 Emissies van chemische componenten ... 37
4.4.2.2 Geur ... 43
4.4.2.3 Diffuse emissies van stof ... 44
4.4.2.4 Emissies tijdens afwijkende bedrijfsomstandigheden ... 44
4.4.3 Oppervlaktewater ... 45
4.4.4 Bodem en grondwater ... 45
4.4.5 Geluid ... 45
4.4.6 Eind- en restproducten ... 46
4.4.6.1 Hoeveelheden ... 46
4.4.6.2 Kwaliteit ... 46
4.4.6.3 Afzet en eindbestemming ... 47
4.4.7 Externe veiligheid ... 47

§ 4.5 Varianten voor (onderdelen van) de voorgenomen activiteit ... 48
4.5.1 Varianten voor rookgasreiniging ... 48
4.5.1.1 Inleiding ... 48
4.5.1.2 SCR ... 48

4.5.1.3 Aanvullende technieken voor verwijdering van kwik 49
4.5.2 Overige preventieve en mitigerende maatregelen 50
4.5.2.1 Geluid 50
4.5.2.2 Kwaliteit gereinigde producten 50
4.5.2.3 Energie 51

§ 4.6 Alternatieven voor de voorgenomen activiteit 53
4.6.1 Algemeen 53
4.6.2 Nul-alternatief 53
4.6.3 Meest milieuvriendelijk alternatief 53

Bijlagen

4.1. - Beschrijving stationaire sproei-installatie
4.2 - inrichtingstekening met positie thermische installatie
4.3 - Zijaanzicht thermische installatie
4.4 - Energiebalans voorgenomen activiteit
4.5 - Massabalans voorgenomen activiteit

Hoofdstuk 5 Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling

§ 5.1 Ligging van de inrichting 1
§ 5.2 Bestaande toestand van het milieu 3
5.2.1 Flora- en fauna 3
5.2.2 Lucht 5
5.2.2.1 Algemeen 5
5.2.2.2 Eemshaven 6
5.2.3 Geluid 7
5.2.4 Bodem en grondwater 7
5.2.5 Oppervlaktewater 8
5.2.6 Externe veiligheid 8
§ 5.3 Autonome ontwikkelingen 9
5.3.1 Directe omgeving 9
5.3.2 Verdere omgeving 11

Bijlagen

5.1 - Ontwikkeling omgeving

Hoofdstuk 6 Gevolgen voor het milieu

§ 6.1 Natuur (Flora en Fauna, Habitatgebieden) 2
6.1.1 Nul-alternatief 2
6.1.2 Voorgenomen activiteit 4
6.1.3 Meest milieuvriendelijk alternatief 5
6.1.3.1 Energiebeperkende maatregelen (MMA3) 5

§ 6.2 Lucht 6
6.2.1 Nul-alternatief 6
6.2.1.1 Verkeersemissies 6
6.2.1.2 Fijn Stof(PM_{10}) tengevolge van opslag en bewerking 6
6.2.1.3 Geur tengevolge van opslag en bewerking 8
6.2.2 Voorgenomen activiteit 9
6.2.2.1 MVP-berekening 9
6.2.2.2 Berekening met NMM 10
6.2.2.3 Depositie 11
6.2.2.4 Geur 12
6.2.3 Meest milieuvriendelijk alternatief 13
6.2.3.1 SCR (MMA1) 13
6.2.3.2 Energiebeperkende maatregelen (MMA3) 13

§ 6.3 Geluid 14
6.3.1 Nul-alternatief 14
6.3.2 Voorgenomen activiteit 15
6.3.3 Meest milieuvriendelijk alternatief 16
6.3.3.1 Geluidsbeschermende maatregelen (MMA2) 16
6.3.3.2 Intern hergebruik restwarmte (MMA3) 18

§ 6.4 Energie 19
6.4.1 Nul-alternatief 19
6.4.2 Voorgenomen activiteit 19
6.4.3 Meest milieuvriendelijk alternatief 20
6.4.3.1 Intern hergebruik restwarmte (MMA3) 20

§ 6.5 Overige aspecten 22
6.5.1 Oppervlaktewater 22
6.5.2 Bodem en grondwater 23

Bijlagen

6.1 Voortoets significante effecten voor beschermde gebieden
6.2 Luchtonderzoek / Schoorsteenemissies
6.3 Akoestisch onderzoek

Hoofdstuk 7 Vergelijking van de alternatieven

§ 7.1 Inleiding 1

§ 7.2 Overzicht van milieucompartimenten 1

§ 7.3 Afweging van alternatieven 3
7.3.1 Toepassing SCR (MMA1) 3
7.3.2 Aanvullende geluidsbeschermende maatregelen (MMA2) 4
7.3.3 Intern hergebruik restwarmte (MMA3) 6

§ 7.4 Beschrijving Voorkeursalternatief 6

Bijlagen

7.1 Vergelijking SCR - SNCR

Hoofdstuk 8 Leemten in kennis en monitoringprogramma

§ 8.1 Leemten in kennis 1

§ 8.2 Voorstel voor evaluatie 2

Hoofdstuk 9 Literatuurlijst

Hoofdstuk 10 Verklarende woordenlijst / Afkortingen