

Startnotitie

Thermische conversie-installatie Duiven (Gelderland)

29 april 1997
673/CE97/1734/12936

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Omschrijving initiatief	3
1.2	Initiatiefnemers	3
1.3	MER-plicht	4
2	PROBLEEM- EN DOELSTELLING	5
2.1	Probleemstelling	5
2.2	Doelstelling	6
3	LOCATIE	7
3.1	Locatiekeuze	7
3.2	Technische inpassing	7
4	TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	8
4.1	Besluit waarvoor het MER wordt opgesteld	8
4.2	Eerder genomen besluiten	8
5	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	9
5.1	Voorgenomen activiteit	9
5.2	Herkomst, hoeveelheid en aard van het papierresidu	11
5.3	Alternatieven	12
6	MILIEU-EFFECTEN	14
6.1	Mogelijke milieugevolgen	14
6.2	Afbakening studiegebied	15
Bijlage 1	Planning m.e.r.-procedure	16

1 INLEIDING

1.1 Omschrijving initiatief

Het initiatief betreft het oprichten van een thermische conversie-installatie voor de productie van secundaire grondstoffen (cement) uit papierresidu en daarmee vergelijkbare minerale afvalstromen. Dit initiatief zal worden gerealiseerd op het terrein van afvalverwerkingsbedrijf NV AVIRA te Duiven. Het initiatief is gericht op 100% hergebruik van mineralen en op een optimale benutting van de energie die bij het proces vrijkomt.

1.2 Initiatiefnemers

Begin jaren negentig hebben een viertal papierfabrieken (Celtona BV te Cuijk, Papierfabriek Doetinchem BV te Doetinchem, Edet Nederland BV te Tilburg en Mayr-Melnhof Eerbeek BV te Eerbeek), na intensief onderzoek geconstateerd dat het niet mogelijk is om op bedrijfsniveau een acceptabele oplossing te creëren voor het hergebruik van papierresidu.

Uit onderzoek van de vier papierfabrieken is gebleken dat de restprodukten bij de vier fabrikanten van een zodanige gelijke samenstelling zijn, dat het aantrekkelijk leek naar een gezamenlijke oplossing voor de verwerking te zoeken.

Met het oog hierop hebben de vier papierfabrieken in 1992 CDEM Holland BV opgericht. CDEM Holland BV heeft in samenwerking met BRP De Bilt BV een procédé ontwikkeld voor de omzetting van papierresidu in cement met behulp van een thermische conversie-installatie¹. Deze aanpak biedt een goede oplossing voor de deelnemende papierfabrieken.

Aanvankelijk was het de bedoeling de installatie te vestigen op het terrein van Industriewater Eerbeek BV te Eerbeek. CDEM Holland BV heeft in december 1995 een startnotitie voor dit initiatief ingediend. In september 1996 hebben GS van Gelderland de richtlijnen voor de inhoud van het Milieu-effectrapport vastgesteld. CDEM Holland BV heeft in april 1997 het initiatief ingetrokken.

Eind 1996 heeft CDEM Holland BV NV AVIRA in Duiven benaderd met het doel na te gaan of de vestiging van een thermische conversie-installatie op het terrein van NV AVIRA tot de mogelijkheden behoort. In april 1997 hebben beide bedrijven overeenstemming bereikt. Besloten is dat beide bedrijven de installatie in de vorm van een joint venture zullen exploiteren.

Vanwege het feit dat de thermische conversie-installatie zal worden gevestigd binnen de inrichting van NV AVIRA en de installatie met de inrichting een functionele eenheid vormt, moet het initiatief worden beschouwd als een uitbreiding van de inrichting van NV AVIRA. NV AVIRA treedt dan ook op als initiatiefnemer.

¹ Van Papierresidu tot Grondstof, Technische aspecten verwerking papierresidu, Grontmij, augustus 1994.

1.3 MER-plicht

In bijlage C onder 18.2 van het Besluit milieu-effectrapport (1994) is bepaald dat voor het oprichten of veranderen van een inrichting voor het bewerken, verwerken of vernietigen van afvalstoffen een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen in het geval het gaat om een inrichting met een capaciteit van 25.000 ton per jaar of meer. Op grond van deze bepaling moet het initiatief als een m.e.r.-plichtige activiteit worden beschouwd.

De planning voor de m.e.r.-procedure is opgenomen in bijlage 1.

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2.1 Probleemstelling

Het milieubeleid is ondermeer gericht op een beperking van het afvalaanbod. Hergebruik van oud papier vormt hierbij een belangrijke schakel. De papierfabrieken die deelnemen in CDEM Holland BV nemen in dit kader een bijzondere plaats in omdat zij uit oud-papier grondstoffen voor de papierfabricage bereiden. De afgelopen decennia is het aandeel aan oud papier sterk toegenomen. Deze toename is het resultaat van omvangrijke investeringen. De papierfabrieken dragen hiermee bij aan de realisering van de doelstellingen van het nationaal milieubeleid. Bij de toepassing van oud papier als grondstof ontstaat ontinktingsresidu dat momenteel worden gestort of verbrand. Daarnaast ontstaat tijdens de papierproductie afvalwater dat wordt gezuiverd in een waterzuiveringsinstallatie. Ook het hierbij vrijkomende zuiveringsslib wordt gestort.

Het ontinktingsresidu en het zuiveringsslib (hierna gezamenlijk omschreven als "papierresidu") bevatten waardevolle minerale grondstoffen voor de papierproductie zoals kaolien en calciumcarbonaat².

Deze grondstoffen zijn echter vermengd met voor de toepassing verstorende elementen (organische bestanddelen, inkt, etc.), waardoor het papierresidu niet opnieuw in het productieproces kan worden toegepast. Daarom wordt dit papierresidu gestort of verbrand. De waardevolle mineralen gaan hierbij verloren.

In het Provinciaal Afvalstoffenplan 1993-1997, Provincie Gelderland, (PAP-III) is aangegeven dat voor 1998 aanvullende verwerkingscapaciteit van zuiveringsslib moet zijn gerealiseerd.

Anticiperend hierop is in 1993 door de Gelderse papier- en kartonindustrie een Meerjarenafpraak met de provincie Gelderland afgesloten met betrekking tot de uitvoering van PAP-III. Onderdeel van deze Meerjarenafpraak is dat het papierresidu tot uiterlijk 31 december 2000 kan worden gestort. Indien er dan geen goede mogelijkheden voor hergebruik van papierresidu voor handen zijn, zullen deze moeten worden verbrand.

Als gevolg van de hoge kosten die met het verbranden van papierresidu zijn gemoeid, zal de rentabiliteit van het toepassen van oud-papier in het productieproces onder druk komt te staan. Dit kan ertoe leiden dat de verwerking van oud-papier verloren gaat en wordt overgegaan op het toepassen van cellulose.

² In papier en karton worden naast celstof en water ook mineralen als krijt en klei toegepast. Bij de voorbereiding van grondstoffen uit oud papier worden de vezels die opnieuw worden toegepast gescheiden van de korte vezels en de inkt. De mineralen worden samen met inkt en korte vezels afgescheiden.

2.2 Doelstelling

Door de deelnemers in CDEM Holland BV is onderkend dat individuele oplossingen zowel uit milieuhygiënisch als uit bedrijfseconomisch oogpunt niet haalbaar zijn. Daarom is gezocht naar een verwerkingsmethode waarin de afvalstromen van diverse papierfabrieken gezamenlijk kunnen worden verwerkt.

Doelstelling van het initiatief is te komen tot een structurele oplossing voor de bij de papierfabrieken vrijkomend papierresidu. Het betreft ontinktingsresidu, zuiveringsslib en hiermee vergelijkbare minerale afvalstromen. Door thermische conversie van dit papierresidu wordt dit geschikt gemaakt voor hoogwaardige vormen van hergebruik. Het papierresidu hoeft dan niet meer te worden gestort of verbrand.

Voorwaarde die aan het verwerkingsproces is gesteld, is dat het duurzaam proces moet zijn. Dit wil zeggen dat de kwaliteit van bodem, lucht en water moet zijn gegarandeerd. Daarnaast moeten de productiekosten beheersbaar zijn. Een voorwaarde hiervoor is een stabiele en zekere afzet voor het eindproduct. Dit laatste is van belang, gezien het feit dat het steeds moeilijker wordt om residuen op maatschappelijk en economische verantwoorde wijze te laten verwerken.

Gestreefd dient te worden naar een hoogwaardige toepassing van de waardevolle bestanddelen uit het papierresidu. Onderzoek heeft uitgewezen dat het eindproduct kan worden toegepast als hoogwaardige vervanger/additief van cement in de betonwarenindustrie en bij de productie van stabilisatie- en funderingsmateriaal. Daarnaast kan het eindproduct worden gebruikt bij het verwerken van afvalstoffen, hierbij kan gedacht worden aan het stabiliseren of immobiliseren van slibben en het aanbrengen van een eindafdichting op stortplaatsen.

Het initiatief moet leiden tot 100% toepassing van het product en optimaal gebruik van de aanwezige energiewaarde.

3 LOCATIE

3.1 Locatiekeuze

De installatie voor de conversie van papierresidu zal worden gerealiseerd op het terrein van NV AVIRA te Duiven. Op deze locatie vinden reeds activiteiten plaats op het gebied van afvalverbranding, energieproductie en compostering. De locatie ligt centraal ten opzichte van de (potentiële) aanbieders van papierresidu. De locatie is goed bereikbaar en direct ontsloten vanaf het autosnelwegennet. De activiteit past binnen de ruimtelijke bestemming van de locatie.

De activiteit kan goed worden ingepast binnen de andere activiteiten van NV AVIRA. Hieronder wordt nader ingegaan op de belangrijkste aspecten van de technische inpassing.

3.2 Technische inpassing

Ontsluiting

NV AVIRA beschikt over een ontsluiting ten behoeve van de aanvoer van afvalstoffen. Deze wordt op korte termijn aangepast om voldoende capaciteit te hebben om het aanbod van voertuigen voor de aanvoer van afvalstoffen en de afvoer van compost en van reststoffen van afvalverbranding (in totaal circa 750 per dag) te verwerken. De ontsluiting biedt hiermee tevens voldoende voor de aanvoer en de afvoer ten behoeve van de thermische conversie-installatie.

Acceptatie en controle

In samenhang met de aanpassing van de ontsluiting wordt de huidige controle unit gemoderniseerd en uitgebreid. Hierbij wordt een voorziening gerealiseerd met vier weegbruggen en een daaraan gekoppelde elektronische weegregistratie. Voor de controle op samenstelling, kwaliteit en droge stof gehalte beschikt NV AVIRA over een daartoe voldoende toegerust laboratorium.

Inpassing

Op het terrein van NV AVIRA is voldoende ruimte aanwezig voor de vestiging van de installatie en de daarbij behorende voorzieningen voor opslag en eventuele voorbewerking en ontwatering. Voor de thermische conversie-installatie zelf kan gebruik worden gemaakt van vrije ruimte in bestaande bebouwing.

Restwarmte

Bij het proces van thermische conversie komt warmte vrij in de vorm van stoom van 40 bar en 400 graden Celsius. Deze stoom kan worden toegepast in het Integraal Energie Systeem (IES) van NV AVIRA.

4 TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN

4.1 Besluit waarvoor het MER wordt opgesteld

Voor de realisatie van de voorgenomen activiteit is een wijziging van de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) vereist. Het op te stellen MER is een onderdeel van de vergunningaanvraag ingevolge de Wm. Naar verwachting zal er geen procesafvalwater worden geloosd. Een wijziging van de vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) is dan ook niet vereist.

4.2 Eerder genomen besluiten

Ten behoeve van de voorgenomen activiteit zijn de volgende besluiten reeds genomen:

Rijksniveau

- Besluit Stortverbod Afvalstoffen, waarin is aangegeven dat slib afkomstig van inrichtingen voor het biologisch zuiveren van afvalwater, en residuen, afkomstig van inrichtingen voor het verwerken van zodanig slib, met een organische stofgehalte van meer dan 10%, na 1 januari 2000 niet meer mogen worden gestort;
- Nationaal Milieubeleidsplan 2, Ministerie van VROM;
- Derde nota waterhuishouding, Ministerie van Verkeer & Waterstaat;
- Evaluatienota Water, Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

Provinciaal niveau

- Provinciaal Afvalstoffenplan 1993-1997, Provincie Gelderland, juni 1993;
- Gelders Milieuplan 1996-2000, Provincie Gelderland, 1996;
- Streekplan Gelderland 1996, Provincie Gelderland, 1996;
- Waterhuishoudingsplan 1996-2000, Provincie Gelderland, 1996;
- Meerjarenafpraak tussen de Gelderse papier- en kartonindustrie en de provincie Gelderland met betrekking tot de uitvoering van PAP-III. De activiteiten van CDEM Holland zijn beschouwd als uitvoering van de daarin opgenomen onderzoeksverplichtingen m.b.t. het ontinkingsresidu.

Locatieniveau

- NV AVIRA beschikt over een afvalstoffenwetvergunning en Wvo-vergunning. Voor de realisering van de voorgenomen activiteit zal een uitbreidingsvergunning worden aangevraagd.
- In het vigerende Bestemmingsplan "Roelofshoeve" heeft de locatie de bestemming bedrijfsdoeleinden, afvalverwerking. Het bestemmingsplan hoeft niet aangepast te worden. Wel zal voor de realisering van de voorgenomen activiteit een bouwvergunning moeten worden aangevraagd.

5 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

5.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft de bouw en exploitatie van de thermische conversie-installatie voor de productie van secundaire grondstoffen uit papierresidu. In het proces worden de volgende deelactiviteiten onderscheiden:

Aanvoer

het te verwerken papierresidu wordt per as aangevoerd.

Opslag

Het papierresidu wordt opgeslagen in een overdekte bunker, van waaruit het naar de installatie worden getransporteerd.

Thermische behandeling

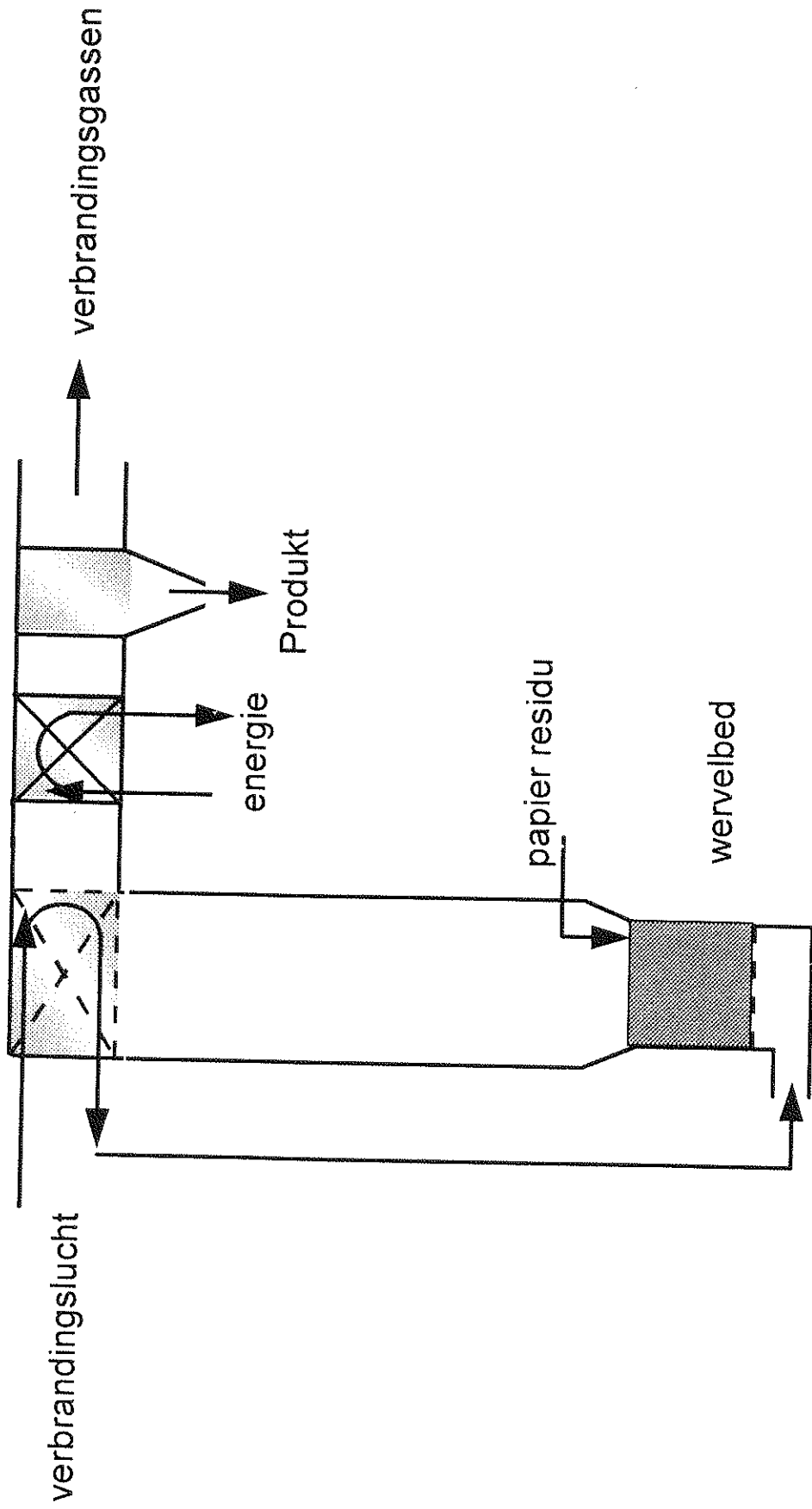
Voor de thermische conversie zal gebruik worden gemaakt van een stationaire wervelbedverbrandingsinstallatie met een bed van 25 m² en een ontwerp-capaciteit van 20 tot 25 ton papierresidu per uur.

Wervelbedverbranding heeft als voordeel dat de vereiste procescondities zeer goed gecontroleerd en gehandhaafd kunnen worden. Alleen daarmee kan een goede en constante kwaliteit van het eindproduct en een minimalisering van de emissies worden gegarandeerd. Door te werken onder niet conventionele verbrandingscondities (met name de specifieke smalle bandbreedte in temperatuur en verblijfstijd) worden de storende elementen uit het papierresidu verwijderd en blijven de waardevolle mineralen (kaolien en calciumcarbonaat) behouden. De bij het proces vrijkomende restwarmte zal worden toegepast in het IES van NV AVIRA.

Het verkregen cementachtige product wordt door middel van een as-afscheider (bijvoorbeeld een doekenfilter of een electrofilter) afgescheiden. De hoeveelheid eindproduct bedraagt, afhankelijk van de samenstelling van het ingangsmateriaal, 20-50% van de hoeveelheid ingebracht papierresidu. De overige 50-80% wordt verbrand en wordt in de vorm van CO₂ en waterdamp via een schoorsteen geëmitteerd.

In figuur 5.1 is de werking van de thermische conversie-installatie schematisch weergegeven.

Figuur 5.1 schematische weergave thermische conversie-installatie



Afgassen

De kwaliteit van de rookgassen is zodanig dat naar verwachting kan worden volstaan met een stofafvangsysteem als rookgasreiniging. De luchtmissies zullen voldoen aan de geldende emissienormen.

Opslag en afvoer eindproduct

Het gereed product wordt opgeslagen in dichte opslagruimte. Het product zal in bulk worden afgevoerd in daarvoor gebruikelijke tankwagens.

5.2 Herkomst, hoeveelheid en aard van het papierresidu**Hoeveelheid**

In Nederland komt jaarlijks circa 300.000 ton papierresidu vrij. In tabel 5.1 is de herkomst van hiervan aangegeven.

Tabel 5.1: Aanbod papierresidu per jaar

Producent	Hoeveelheid (ton/jaar) (basis : 40% drogestofgehalte)
Brabantse papierfabrieken: · ontinktingsresidu	57.000
Gelderse papierfabrieken: · ontinktingsresidu	86.000 *
· zuiveringsslib producenten van witpapier	35.000
· zuiveringsslib Industriewater Eerbeek BV	25.000
Limburgse papierfabrieken: · papierresidu	90.000
totaal	293.000

* 40.000 ton ontinktingsresidu wordt reeds op de locatie van herkomst verwerkt.

Herkomst

Het in de conversie-installatie te verwerken papierresidu is afkomstig van de deelnemers in CDEM Holland BV en Industriewater Eerbeek BV. Deze hoeveelheid is weergegeven in tabel 5.2. De mogelijkheid bestaat dat op termijn vergelijkbare afvalstromen, afkomstig van overige Gelderse papierfabrieken (circa 35.000 ton per jaar) in de installatie worden verwerkt.

Daarnaast kunnen in de installatie minerale afvalstoffen worden verwerkt met een vergelijkbare samenstelling, die ook afkomstig kunnen zijn van andere industrieën dan de papierindustrie.

Tabel 5.2: Hoeveelheid geproduceerd papierresidu te verwerken in de conversie-installatie

Producent	Hoeveelheid (ton/jaar) (basis : 40% drogestofgehalte)
Celtona BV	27.000
Papierfabriek Doctinchem BV	11.000
Edet Nederland BV	30.000
Mayr-Melnhof Eerbeek BV	35.000
Industriewater Eerbeek BV	25.000
Overige Gelderse papierfabrieken ³	35.000
Totaal	165.000

Aard

Het te verwerken papierresidu behoort niet tot de categorie “gevaarlijk afval”. Het papierresidu bestaat uit minerale bestanddelen (silicium- en aluminiumverbindingen (20-30%), calciumcarbonaat (10%), water (40-60%) en organische componenten (20-30%).

5.3 Alternatieven

In het MER worden voor de deelactiviteiten (met uitzondering van de thermische behandeling) varianten uitgewerkt. Deze varianten worden in het MER gecombineerd tot alternatieven. De varianten hebben betrekking op:

- Afzuiging van de lucht uit de opslagruimte voor het te verwerken papierresidu. Deze lucht zal worden gebruikt als verbrandingslucht om zodoende de geuroverlast tot een minimum te beperken.
- De voorbehandeling van het papierresidu, bijvoorbeeld drogen, met behulp van restwarmte, tot een voldoende laag watergehalte om autotherme procesvoering mogelijk te maken (optimalisatie energiehuishouding);
- Een alternatieve opslagmethode van het eindproduct;
- Verdergaande rookgasreiniging, met name gericht op de reductie van NO_x;
- Wijze van lossen en opslag van het aangevoerde papierresidu gericht op de beperking van stof- en geuremissies.

Voor de toe te passen wervelbedoven ten behoeve van de thermische conversie zal geen variant worden ontwikkeld. De reden hiervoor is dat de vereiste beheersing van de procescondities en de emissies met toepassing van een ander type oven niet mogelijk is.

Nulalternatief

Het nulalternatief behelst de toestand op de locatie en directe omgeving waarbij het realiseren van de voorgenomen activiteit achterwege blijft. Het nulalternatief is te beschouwen als referentie voor de andere alternatieven.

³ Dit betreft het papierresidu dat afkomstig is van Berghuizer Papierfabriek NV in Wapenveld, Van Houtum & Palm BV in Apeldoorn en KNP-Lykam Nijmegen BV in Nijmegen.

Meest milieuvriendelijke alternatief

Voor het meest milieuvriendelijke alternatief geldt als uitgangspunt het hanteren van de stand der techniek (ALARA). Het meest milieuvriendelijke alternatief wordt verkregen door de meest milieuvriendelijke varianten voor deelactiviteiten te combineren.

Het samenstellen van het meest milieuvriendelijke alternatief zal plaatsvinden na de effectbeschrijving van het MER. Derhalve zal dit alternatief tijdens het opstellen van het MER worden ontwikkeld.

6 MILIEU-EFFECTEN

6.1 Mogelijke milieugevolgen

Het beschrijven van de milieu-effecten van de voorgenomen activiteiten vindt plaats tegen de achtergrond van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in het betreffende gebied.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de volgende fasen:

- bouw van de installatie;
- exploitatie inclusief de aanvoer van het papierresidu;
- ontmanteling van de installatie;
- calamiteiten/storingen.

De effectbeschrijving zal in het MER plaatsvinden aan de hand van de volgende milieu-aspecten:

- lucht;
- geluid;
- oppervlaktewater;
- bodem en grondwater;
- woon- en leefmilieu;
- interne en externe veiligheid;
- energie;
- afval;
- besparing van grondstoffen.

Aangezien sprake is van uitbreiding van een bestaande inrichting, die plaatsvindt binnen de grenzen van deze inrichting zullen er geen effecten optreden op de milieu-aspecten "flora en fauna", en "landschap en cultuurhistorie". Deze milieu-aspecten zullen in het MER dan ook niet aan de orde komen.

Naar verwachting zal er geen lozing van procesafvalwater plaatsvinden. De effecten naar het oppervlaktewater zijn dan ook beperkt.

Het papierresidu zal in het proces volledig worden benut. Er zal dan ook naar verwachting geen procesafval vrijkomen.

Bij de effectbeschrijving zullen prioriteiten worden gesteld. In ieder geval zullen de onderstaande milieu-aspecten met nadruk worden behandeld.

Lucht

Er zal inzicht worden gegeven in de natte en droge depositie. De procescondities zullen zodanig worden gestuurd dat zal worden voldaan aan de geldende emissienormen. Daarnaast zal worden ingegaan op de geuremissie van de installatie in relatie tot de overige activiteiten (met name verbranden en composteren) van NV AVIRA.

Geluid

Tijdens de bouw van de installatie treedt ten gevolge van de aanvoer van materialen en de bouwactiviteiten enige geluidsbelasting op. Tijdens de exploitatie zullen het transport van het papierresidu en het eindproduct en de wervelbedoven bijdragen aan de geluidsbelasting.

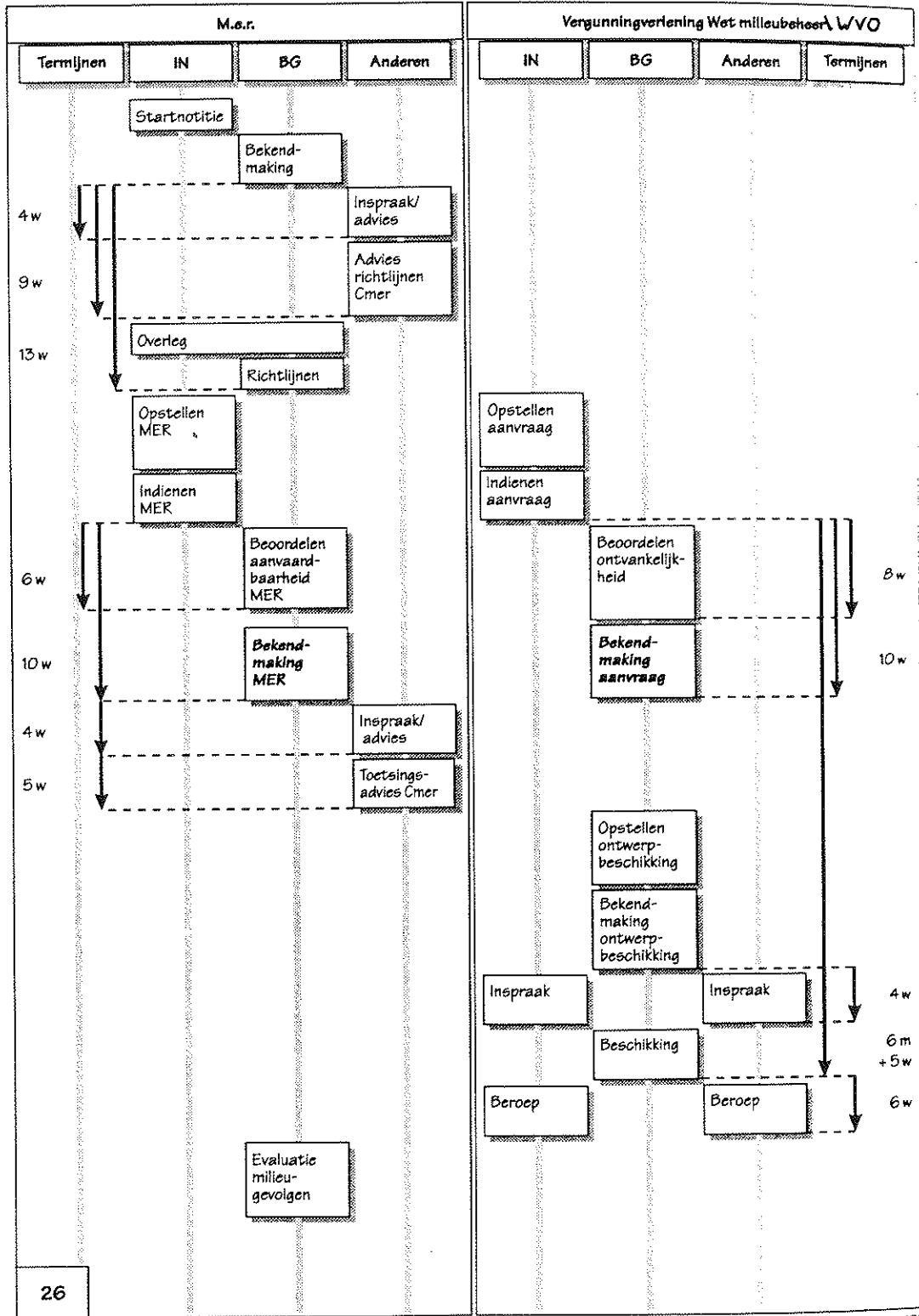
Interne en externe veiligheid

In de installatie zijn onderdelen aanwezig die invloed kunnen hebben op de veiligheid van exploitatiemedewerkers en omwonenden. De effecten van deze onderdelen op de interne en externe veiligheid worden in het MER beschreven.

6.2 Afbakening studiegebied

Het in beschouwing te nemen studiegebied bij de effectbeschrijving is afhankelijk van de beïnvloeding van de te verwachten effecten en de gebiedskenmerken van de locatie en omgeving. De omvang van het studiegebied kan derhalve per milieuaspect verschillen.

Bijlage 1 Planning m.e.r.-procedure



Heidemij Advies BV
Utrechtseweg 68
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Telefoon: 026-3778899
Telefax: 026-3892845