


# **Aanvraag Uitbreidingsvergunning Teijin Aramid BV, Emmen t.b.v. UH-PE productieproces**

Autorisatie:

  
Site manager  
Teijin Aramid B.V.

Referentienummer:

Datum: 10 augustus 2011

## INHOUDSOPGAVE

## BLAD

<b>1.</b>	<b>Samenvatting van de aanvraag</b>	<b>4</b>
1.1	Reden van de aanvraag uitbreidingsvergunning	4
1.2	Globale beschrijving van de activiteiten	4
1.3	Beschrijving van de uitbreiding	4
1.4	Gevolgen voor het milieu	4
<b>2.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
2.1	Algemene gegevens aanvrager en inrichting	6
2.2	Aard van de inrichting	6
2.3	Ligging van de uitbreiding	6
2.4	Huidige vergunningensituatie	7
2.5	Aanleiding voor deze aanvraag uitbreidingsvergunning	7
2.6	Beschrijving van de uitbreidingen	8
2.7	Verwacht tijdstip van realisatie	8
2.8	Toekomstige ontwikkelingen	8
<b>3.</b>	<b>Beschrijving van het productieproces</b>	<b>9</b>
3.1	Globale beschrijving van de uitbreiding	9
3.2	Het productieproces	9
3.3	De ondersteunende processen	11
<b>4.</b>	<b>Grond- en hulpstoffen, producten en bijproducten</b>	<b>13</b>
4.1	Overzichtstabel	13
<b>5.</b>	<b>Milieuzorg</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>Milieuaspecten</b>	<b>16</b>
6.1	Emissie naar lucht	16
6.2	Bodem	18
6.3	Afval en recycling	18
6.4	Emissie naar water	19
6.5	Geluid	20
6.6	Energie	21
6.7	Verkeer en transport	21
<b>7.</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>23</b>
7.1	BRZO/BEVI	23
7.2	ATEX zonering	25
7.3	Bedrijfsnoodplan en locatiehulpverlening	26
7.4	Overige veiligheidsmaatregelen	26

## BIJLAGEN

1. Afkortingen en definities
2. Overzichtstekening EMMTEC Industry & Business Park met de gebouwen van Teijin Aramid.
3. Overzichtstekening lokatie PE productieproces (incl. opslagplaatsen).
4. Overzichtstekening verkeer en transport
5. Blokschema productieproces met emissiepunten naar de lucht
6. Capaciteit productieproces UH-PE platen en -tape (VERTROUWELIJK)
7. Geluidsprognose productieuitbreiding PE productieproces
8. Veiligheidsinformatiebladen leveranciers grond- en hulpstoffen
9. Veiligheidsinformatiebladen leveranciers grond- en hulpstoffen (VERTROUWELIJK)

## **1. Samenvatting van de aanvraag**

### **1.1. Reden van de aanvraag uitbreidingsvergunning**

Teijin Aramid heeft het voornemen om haar product portfolio uit te breiden met de productie van polyethyleen tapes en platen. Hiertoe ontwikkelde Teijin een nieuw product, een uit polyethyleen poeder gefabriceerde tape die zowel wordt verwerkt tot UH-PE platen als wordt versneden tot dunne UH-PE tapes. Hiervoor is een aanpassing van de huidige omgevingsvergunning noodzakelijk.

### **1.2. Globale beschrijving van de activiteiten**

Teijin Aramid, behorend bij het Japanse chemieconcern Teijin Limited, is een internationale onderneming die producten levert op basis van aromatische polyamiden (para-aramide) in de vorm van garens, vezels en pulp onder de handelsnaam Twaron®. Twaron wordt, als versterkingsmateriaal, door afnemers verwerkt en toegepast in diverse producten, zoals transportbanden, kabels, touwen, netten, optische kabels, brandwerende en kogelwerende kleding en als vervanging van asbest in remvoeringen en koppelingsschijven. Met de productie van polyethyleen tapes vergroot Teijin haar product portfolio in de zogenaamde high performance fibers. Teijin Aramid heeft in Nederland productiebedrijven in Delfzijl, Emmen en Arnhem. Daarnaast heeft ze research en marketing activiteiten in Arnhem en Wuppertal. Het hoofdkantoor van Teijin Aramid is eveneens gevestigd in Arnhem. In Delfzijl wordt het polymeer PPTA geproduceerd. In Emmen wordt dit polymeer versponnen tot aramidegaren en wordt een deel van het aramidegaren nabewerkt.

### **1.3. Beschrijving van de uitbreiding**

De productie van polyethyleen tapes zal plaatsvinden in Garenhal Zuid op het EMMTEC Industry & Business Park. Het productieproces bestaat uit het bewerken van polyethyleen poeder (wordt extern geproduceerd) tot polyethyleen tape. De tape wordt vervolgens verwerkt tot UH-PE platen of versneden tot dunne UH-PE tape. De eindproducten zullen worden toegepast in ballistische toepassingen en in touwen en netten.

### **1.4. Gevolgen voor het milieu**





Het produceren van UH-PE platen en UH-PE tape is niet uitvoerbaar zonder dat dit geringe effecten zal hebben op het milieu. Het streven van Teijin Aramid is echter, om de negatieve gevolgen voor het milieu te voorkomen of tot een minimum te beperken. Relevante milieuaspecten bij het productieproces zijn emissie naar lucht, geluid naar de omgeving, ontstaan van afvalstoffen, het energieverbruik en het verbruik van grondstoffen.

De nadelige gevolgen voor het milieu worden beperkt door maatregelen en voorzieningen, waarbij een beschermingsniveau wordt gerealiseerd dat tenminste voldoet aan alle gangbare wet- en regelgeving op milieugebied.

Teijin Aramid beschikt over een gecertificeerd geïntegreerd zorgsysteem (kwaliteit, arbo en milieu) op basis van ISO-9001, ISO-14001 en OHSAS-18001. Met dit systeem is gewaarborgd dat bepaalde vastgestelde milieuprestaties worden behaald. Deze milieudoelen en de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen om deze milieudoelen te halen zijn vastgelegd in het milieujaarplan. Het productieproces van UH-PE platen en –tape zal worden opgenomen in het bestaande zorgsysteem.

## **2. Inleiding**

### **2.1. Algemene gegevens aanvrager en inrichting**

Naam aanvrager	Teijin Aramid BV
Adres inrichting	1 <sup>e</sup> Bokslootweg 17
	7821 AT Emmen
Postadres inrichting	Postbus 2008
	7801 CA Emmen
Telefoon	0591 692777
Telefax	0591 692913
SBI code inrichting	2470
Contactpersoon	 (milieucoördinator)
Telefoon	
Telefax	
E-mailadres:	

Het hoofdkantoor van Teijin Aramid BV is gevestigd aan de Velperweg 76 te Arnhem.

### **2.2. Aard van de inrichting**

Teijin Aramid BV, verder te noemen Teijin Aramid, is in 1983 opgericht door Enka bv en de NV NOM (Noordelijke Ontwikkeling Maatschappij) en is vanaf 1 januari 2001 voor 100% onderdeel van het Japanse chemieconcern Teijin.

In Emmen wordt het PPTA tot aramidegaren versponnen en wordt een deel van het garen verwerkt tot vezel of pulp. Een deel van de Twaron vezel wordt in het nabewerkingsproces Sulfron verwerkt.

In het nieuwe productieproces wordt polyethyleen poeder bewerkt tot tape voor de high performance fibers markt. In dit productieproces werken in totaal ongeveer 7-9 medewerkers per ploeg, in vijfploegendienst. Dit betekent dat het productieproces 24 uur per dag 7 dagen per week in bedrijf is.

Teijin Aramid kent geen vakantie- of algehele bedrijfsstop.

### **2.3. Ligging van de uitbreiding**

Garenhal Zuid is gelegen op de zuidzijde van het EMMTEC Industry & Business Park en wordt omringd door 2 wegen, enkele keten van contractors en een parkeerterrein (zie bijlage 2 voor een overzichtstekening).

Op het terrein zijn geen woningen; de dichtstbijzijnde woningen bevinden zich op ongeveer 400 m in de woonwijk Bargermeer noordwestelijk van het terrein en ca. 600 m in de woonwijk Barges westzuidwestelijk van het terrein.

Garenhal Zuid, waar de uitbreiding wordt gerealiseerd, is kadastraal bekend bij de gemeente Emmen onder sectie F met nummer 16014. De naam van het bestemmingsplan is: Emmen, industrie en bedrijventerrein Bargermeer. De toegekende bestemming is cat. B. De aangevraagde aanpassing is planologisch inpasbaar.

## 2.4. Huidige vergunningensituatie

Bevoegd gezag voor Teijin Aramid t.a.v. de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) is de Gemeente Emmen. Hierin worden ook de indirecte lozingen geregeld. Het Waterschap Velt en Vecht is bevoegd gezag t.a.v. de Waterwet (directe lozingen). In de onderstaande tabel zijn de vigerende vergunningen weergegeven.

	Aanvragen, vergunningen en meldingen	Kenmerk	Datum
1	Aanvraag Revisievergunning Teijin Twaron BV Emmen, WM en WVO	05.92.0360	15-12-2005
2	Wet Milieubeheer beschikking WM2005.35	WM2005.35	11-07-2006
3	Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren beschikking 05-26	05-26	19-07-2006
4	Aanvraag Uitbreidingsvergunning WM Teijin Aramid BV Emmen t.b.v. Sulfron proces	07.92.0174	26-10-2007
5	Wet Milieubeheer beschikking WM2007.33	WM2007.33	04-04-2008
6	Melding verandering inrichting: Wijzigingen in het sulfronproces	09.021030	02-02-2009
7	Melding verandering inrichting: Opslag geregenereerde Freon R22	WM2009.33	20-07-2009
8	Omgevingsvergunning verwerking gerecycled aramide materiaal	Zaaknr. 5235	24-02-2011
9	Omgevingsvergunning UH-PE productielijn S2-S3	Zaaknr. 5547	01-03-2011

## 2.5. Aanleiding voor deze aanvraag uitbreidingsvergunning

Teijin Aramid heeft het voornemen om haar product portfolio uit te breiden met de productie van polyethyleen tapes en platen. Hiertoe ontwikkelde Teijin een nieuw product, een uit polyethyleen poeder gefabriceerde tape die zowel wordt verwerkt tot UH-PE platen als wordt versneden tot dunne UH-PE tapes.

Deze ontwikkeling past in de trend van het ontwikkelen en toepassen van zeer sterke lichtgewicht materialen en is een toevoeging op de bestaande productportfolio van high performance fibers van Teijin Aramid.

Om de uitbreiding te kunnen realiseren is een uitbreidingsaanvraag voor de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht noodzakelijk. In paragraaf 2.6 worden de uitbreidingen beschreven.

In het kader van het project is tevens een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen noodzakelijk.

Deze aanvraag uitbreidingsvergunning bevat, in overleg met bevoegd gezag 2 vertrouwelijke bijlagen (bijlage 6 en bijlage 9). Dit in verband met concurrentie gevoelige informatie.



## **2.6. Beschrijving van de uitbreidingen**

In het productieproces zal polyethyleen poeder zonder toevoegingen worden bewerkt tot polyethyleen tape (vaste vorm) en daarna bewerkt tot de vorm die klanten vragen (Unidirectionale platen en gesneden tapes).

In paragraaf 3.2 is dit proces beschreven. De benodigde uitbreidingen hiervoor zijn:

- Garenhal Zuid wordt momenteel gebruikt voor opslag van diverse materialen en is deels ingericht voor de productie van Sulfron in een daartoe afgescheiden ruimte. De opslag van de diverse materialen verdwijnt uit Garenhal Zuid en alle ruimte die niet gebruikt wordt voor de productie van Sulfron wordt ingericht voor de productie van UH-PE platen en –tapes (bewerkingsmachines en tussenopslag).
- Het extern geproduceerde polyethyleen poeder wordt, verpakt in big bags, aangevoerd en gelost in het centrale magazijn van Emmtec Services. Vervolgens worden de big bags dagelijks per transportkar naar de dagopslag in Garenhal Zuid getransporteerd.
- Bij de constructie van het nieuwe productieproces vinden er geen bouwactiviteiten plaats buiten Garenhal Zuid, afgezien van enkele utility aanvoerleidingen. Aan het gebouw Garenhal Zuid zullen enkele bouwkundige aanpassingen aangebracht worden, wijziging van de vloerconstructie en aanpassing van de gevels i.v.m. deuren. Hiervoor zal een aparte omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Op de overzichtstekening van bijlage 3 is de plaats van de deelprocessen en opslagplaatsen van het nieuwe productieproces weergegeven.

In de vertrouwelijke bijlage 6 is de geplande productiecapaciteit van het UH-PE productieproces opgenomen.

## **2.7. Verwacht tijdstip van realisatie**

De verstrekmachine S2-S3, waarvoor bij besluit van 1 maart 2011 vergunning is verleend, is in juni 2011 in bedrijf genomen.

Het volledige productieproces, waarvoor deze aanvraag is opgesteld, wordt naar verwachting in september 2012 opgestart. De productie wordt in enkele stappen opgevoerd naar de aangevraagde capaciteit. Dit is mede afhankelijk van de marktvraag.

## **2.8. Toekomstige ontwikkelingen**

Het productieproces wordt opgeschaald vanuit de research-fase waardoor kleine wijzigingen en aanpassingen in het proces zijn te verwachten. Indien nodig zal hiervoor een aparte vergunningaanvraag worden ingediend.



### **3. Beschrijving van het productieproces**

#### **3.1. Globale beschrijving van de uitbreiding**

Het UH-PE productieproces is een nieuw bewerkingsproces waarin polyethyleen poeder afkomstig van externe leveranciers machinaal wordt bewerkt. Het productieproces is onder te verdelen in:

- Bewerken van polyethyleen poeder tot polyethyleen platen.
- Verstrekken van polyethyleen platen tot polyethyleen tape.
- Samenvoegen van tapes in unidirectionale richting tot platen.
- Versnijden van polyethyleen tape tot een dunne tape voor touwen en netten.

Het productieproces maakt gebruik van de reeds bestaande ondersteunende diensten van Teijin Aramid Emmen, zoals een technische dienst en een laboratorium t.b.v. kwaliteitscontrole. De voor het proces benodigde electriciteit, stoom, aardgas, perslucht en water worden geleverd door Emmtec Services bv.

In de hierna volgende paragrafen worden het proces beschreven en in hoofdstuk 6 worden de milieuaspecten van het proces verder uitgewerkt.

#### **3.2. Het productieproces**

De grondstof voor het productieproces is polyethyleen poeder, afkomstig van externe leveranciers. Het PE-poeder wordt verpakt in big bags (400 – 500 kg) in ISO-containers per vrachtwagen aangevoerd en gelost en opgeslagen in het centrale magazijn van Emmtec Services. Vervolgens worden de big bags dagelijks per transportkar naar de dagopslag in Garenhal Zuid getransporteerd.

Als eerste stap in het productieproces wordt het PE-poeder vanuit de big bags met behulp van een aanzuigsysteem naar de buffertank getransporteerd. Deze buffertank is onderdeel van de procesinstallatie. Vanuit de buffertank gaat het PE-poeder naar de doseerinrichting boven de eerste bewerkingsstap, de dubbelebandpers.

Het lossen van het PE-poeder uit de big bags en het transporteren van het PE-poeder vinden plaats in een daartoe ingerichte en afgescheiden ruimte, ingericht als ATEX zone (voor toelichting ATEX zonering zie hoofdstuk 7).

De lucht die wordt gebruikt in het aanzuigsysteem wordt na gebruik via een stoffilter en geluidsdemper naar buiten afgevoerd.

In de dubbelebandpers wordt het PE-poeder onder constante druk en temperatuur gecompacteerd tot een dunne PE-plaat. De dubbelebandpers wordt daarbij op de juiste temperatuur gehouden m.b.v. verwarmingsolie die in een procesfornuis wordt verwarmd m.b.v. aardgas.

In de volgende (geïntegreerde) bewerkingsstappen wordt de PE-plaat in een calander tot een dunne folie geperst en aansluitend bij constante temperatuur verstrekt. Daarna wordt de folie opgewikkeld op een rol.

Op enkele plaatsen is stofafzuiging aangebracht. De afgezogen lucht wordt via een stoffilter en geluidsdemper naar buiten afgevoerd.

De volgende stap van het proces is opnieuw een verstrekstap. Hierbij wordt de PE-folie verstrekt tot de gewenste PE-tape. Deze tape is geschikt voor nabewerking voor diverse toepassingen (klant eisen).

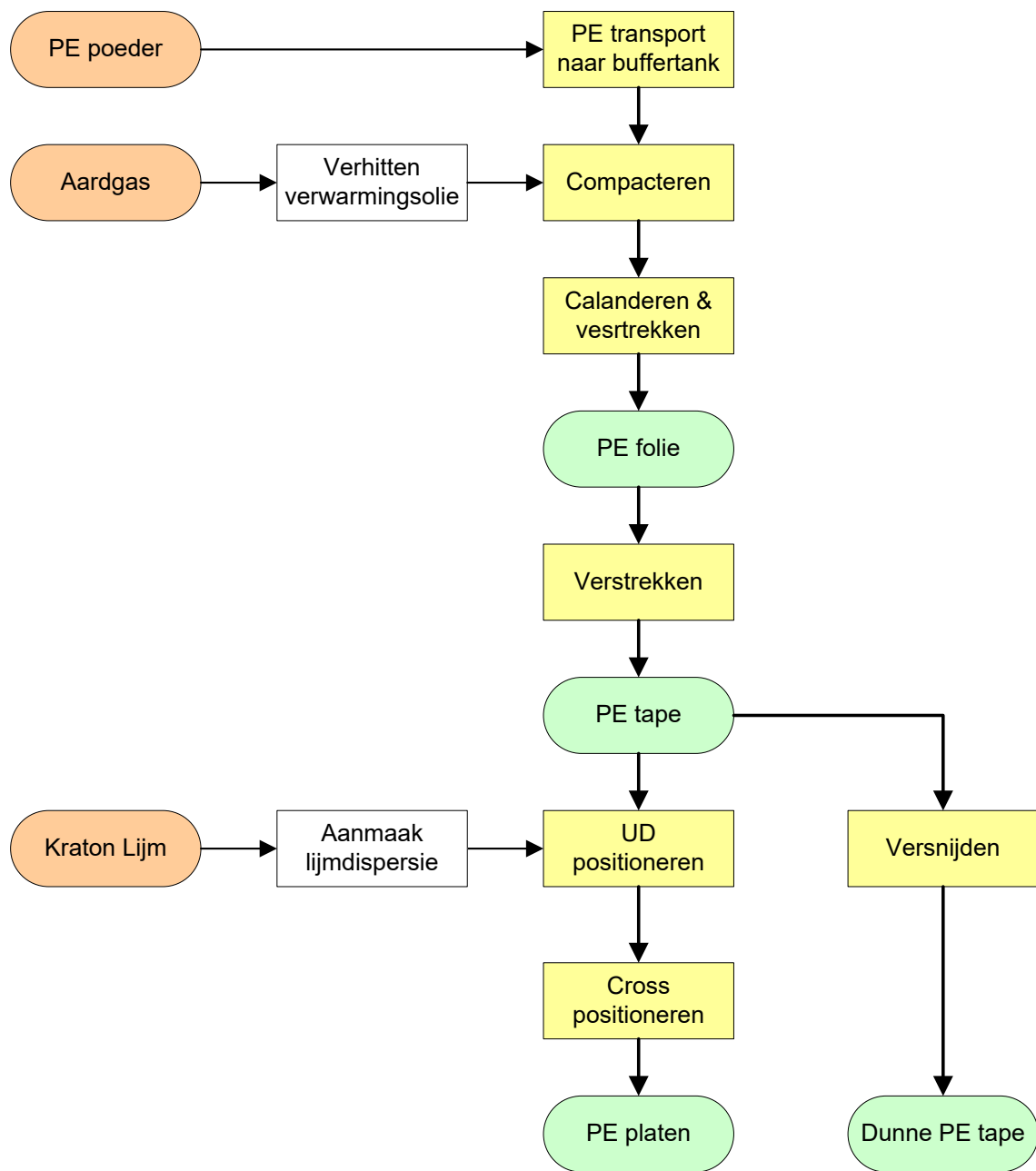
Voor de nabewerking van de PE-tape zijn er zijn 2 mogelijke routes:

1. Het maken van PE-platen. Dit gebeurt in de volgende stappen:  
Eerst worden de tapes unidirectionaal (UD) gericht en wordt er een tweede laag tape op de eerste laag verlijmd. Vervolgens worden op deze 2 lagen onder een hoek van 90 graden nog 2 lagen verlijmd. Het geheel wordt vervolgens opgewikkeld op een rol. Tijdens deze bewerking verdampt het water met een geringe hoeveelheid organische componenten uit de lijm die hierbij gebruikt wordt. Deze damp wordt afgezogen en naar buiten afgevoerd.  
Voor het op de juiste concentratie brengen van de lijmdispersie is per aanmaak een kleine hoeveelheid gedemineraliseerd water nodig. Dit zogenaamde deminwater wordt m.b.v. een vaste leiding aangevoerd naar de aanmaakinstallatie.
2. Het versnijden van de PE-tape tot dunne eindtapes. Deze eindtapes worden vervolgens op spoelen gewikkeld.

De geproduceerde eindproducten worden in Garenhal Zuid verpakt in dozen. Deze dozen worden gestapeld op een pallet en omwikkeld met folie of verpakt in een grotere doos op een pallet. Daarna wordt het eindproduct afgevoerd naar het centrale magazijn van Emmtec Services, vanwaaruit uitlevering aan klanten zal plaatsvinden.

In Garenhal Zuid wordt voorzien in een beperkte opslagcapaciteit voor de opslag van de tussenproducten PE-folie (op rollen) en PE-tapes (op rollen) en de eindproducten PE-plaat (op rollen), en dunne PE-tapes (op rollen). Deze opslag wordt gemaximaliseerd tot een productie van 3 dagen. Opslag voor tussenproduct welke de capaciteit van 3 dagen te boven gaat wordt opgeslagen in het centrale magazijn van Emmtec Services.

In het hierna volgende schema is een globaal overzicht gegeven van het UH-PE productieproces.



Afbeelding 1: schematisch overzicht UH-PE productieproces

### 3.3. De ondersteunende processen

In deze paragraaf worden die processen beschreven die ondersteunen bij de productie van PE platen en dunne PE tape. Daarbij gaat het om processen die zowel direct als indirect met het proces te maken hebben.

### **Procesfornuis t.b.v. verwarming thermische olie**

Voor de verwarming van de dubbelbandpers wordt gebruik gemaakt van een thermische olie, Therminol 66. Om deze thermische olie op temperatuur te houden wordt gebruik gemaakt van een procesfornuis met een aardgasbrander. Het thermisch vermogen van dit procesfornuis is 700 kW. De voor het procesfornuis benodigde aardgas wordt geleverd door Emmtec Services.

Het procesfornuis zal voldoen aan de wettelijke bepalingen die daarvoor gelden en de installatie zal periodiek worden gekeurd door een daartoe geaccrediteerde firma.

### **Koelsysteem**

Voor incidentele proceskoeling op diverse plaatsen wordt een mengsel van glycol en water gebruikt (glycolpercentage 30%). Daartoe wordt een gesloten koelsysteem aangelegd. Het glycol-watmengsel wordt na gebruik in het proces weer gekoeld met behulp van freon R410A.

Vanwege de aanwezige hoeveelheid koelmiddel (ca. 70 kg) zal het systeem elk halfjaar geïnspecteerd worden conform de Regeling Lekkagevoorschriften Koelinstallaties. Tevens zal een logboek aangelegd worden.

### **Luchtverversing productiehal**

Voor de luchtverversing in de productiehal wordt buitenlucht gebruikt die via een filtersysteem en na verwarming in de hal wordt geblazen. In eerste instantie zal nog geen koeling worden toegepast, maar uiteindelijk zullen in totaal 8 koelinstallaties geplaatst worden voor de koeling van de buitenlucht die in de hal wordt geblazen.

Om de koelcapaciteit van de koelinstallaties te beperken wordt de geproduceerde warmte van enkele productieinstallaties afgezogen en naar buiten afgevoerd.

Als koelmiddel zal in de koelinstallaties freon R410A toegepast worden. Vanwege de aanwezige hoeveelheid koelmiddel (ca. 92 kg per systeem) zullen de systemen elk half jaar geïnspecteerd worden conform de Regeling Lekkagevoorschriften Koelinstallaties. Tevens zal per systeem een logboek aangelegd worden.

### **Koeling MCC ruimten**

Om te voorkomen dat het in de MCC ruimten te warm wordt krijgt elke MCC ruimte een apart toevoersysteem van verse lucht met freonkoeling. Als koelmiddel wordt freon R407C toegepast.

Vanwege de aanwezige hoeveelheid koelmiddel (ca. 10 kg per systeem) zullen deze systemen elk jaar geïnspecteerd worden conform de Regeling Lekkagevoorschriften Koelinstallaties. Tevens zal per systeem een logboek aangelegd worden.

### **Persluchtsysteem**

Perslucht, afkomstig van Emmtec Services, wordt gebruikt voor het aansturen van meet- en regelapparatuur.

### **Stoom**

Lage druk stoom, afkomstig van Emmtec Services, wordt op gebruikt als verwarmingsmedium voor het verwarmen van Garenhal Zuid.

#### **4. Grond- en hulpstoffen, producten en bijproducten**

In de hierna volgende paragrafen wordt de opslag van de belangrijkste grond- en hulpstoffen beschreven, waarna in een overzichtstabel de opslag van alle grond- en hulpstoffen met een aantal bijbehorende gegevens zijn opgenomen.

Een overzicht van de opslagplaatsen is opgenomen in bijlage 3.

##### **Polyethyleen poeder**

Polyethyleen is de grondstof voor het produceren van PE platen en dunne PE tape. De voorraad polyethyleen poeder wordt opgeslagen in big bags in het magazijn van Emmtec Services.

Een dagvoorraad wordt opgeslagen in een daartoe ingerichte PE handelingsruimte in Garenhal Zuid.

##### **Kraton lijm.**

De Kraton lijm wordt als dispersie in water geleverd in vaten van 200 liter, die worden opgeslagen in het chemicaliën magazijn van Emmtec Services. Een dagvoorraad wordt opgeslagen op een daartoe ingerichte ruimte in Garenhal Zuid.

##### **PE tussen- en eindproducten**

PE tussen- en eindproducten worden na verpakken, weging en etikettering tijdelijk opgeslagen in daartoe ingerichte ruimte in Garenhal Zuid. Van hieruit wordt het materiaal elke werkdag naar het magazijn van Emmtec Services getransporteerd.

Vanuit dit magazijn gaan de eindproducten vervolgens naar de klanten.

##### **Opslag bij Emmtec Services**

De voorraad PE poeder, kraton lijm en de PE tussen- en eindproducten wordt opgeslagen bij Emmtec Services. Emmtec Services heeft hiervoor de benodigde vergunningen.

#### **4.1. Overzichtstabel**

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste gegevens van de grond- en hulpstoffen, producten en bijproducten weergegeven.

Voor aanvullende stoffeninformatie wordt verwezen naar de in de bijlage 8 en 9 opgenomen veiligheidsinformatiebladen van leveranciers. Bijlage 9 is een vertrouwelijke bijlage omdat we niet willen dat de concurrentie deze informatie krijgt. Deze indeling van de stoffen is in overleg met de Gemeente Emmen tot stand gekomen.

Voor de gegevens van de overige hulpstoffen, zoals de hulpstoffen technische dienst, zie de aanvraag revisievergunning van Teijin Aramid BV, Emmen WM en WVO d.d. 15-12-2005 (05.92.0360).

Stofnaam	Toestand	Vlampunt	Opslag-capaciteit *	Opslagplaats	Opslag-wijze	Symbool	UN-nr	ADR Klasse
Polyethyleen poeder	vast	> 200°C	5 ton	Garenhal Zuid	Big Bags op pallets	geen	geen	n.i. **
			200 ton	Magazjn Emmtec				
Kraton lijm	vloeistof	n.v.t.	500 kg	Garenhal Zuid	Vaten, 200 liter	geen	geen	n.i. **
			4000 kg	Magazjn Emmtec				
PE tussenproducten	vast	> 200°C	6000 kg	Garenhal Zuid	Rekken / kratten	geen	geen	n.i. **
PE platen	vast	> 200°C	3600 kg	Garenhal Zuid	Dozen op pallets	geen	geen	n.i. **
PE dunne tape	vast	> 200°C	2400 kg	Garenhal Zuid	Dozen op pallets	geen	geen	n.i. **
PE tussen en eindproduct	vast	> 200°C	300 ton	Magazjn Emmtec	Dozen op pallets	geen	geen	n.i. **
Therminol 66	vloeistof	170°C	2000 liter	Procesformuis	In procesinstallatie	geen	geen	n.i. **
Shell Tellus Oil 46	vloeistof	230°C	400 liter	Procesformuis	In procesinstallatie	geen	geen	n.i. **
Glycol 30%	vloeistof	n.v.t.	800 liter	PE proces	In procesinstallatie	Xn	geen	n.i. **
Freon R407C	gas	n.v.t.	30 kg	Airco units MCC	In procesinstallatie	geen	3340	2
Freon R410A	gas	n.v.t.	810	HVAC units + koelinstallatie glycolwater	In procesinstallatie	geen	1078	2

\* Bij opslag in emballage of op pallets is de opslagcapaciteit de hoeveelheid die maximaal op de opslagplaats aanwezig is.

\*\* n.i. = niet ingedeeld als gevaarlijk volgens ADR regelgeving.

## **5. Milieuzorg**

### **Kwaliteit-, milieu- en arbozorgsysteem**

Teijin Aramid Emmen heeft een geïntegreerd en gecertificeerd kwaliteit-, milieu- en arbozorgsysteem (QHSE-systeem). Door de certificerende instelling is het geïntegreerde systeem getoetst aan ISO 9001 (kwaliteit), ISO 14001 (milieu) en OHSAS 18001 (arbo). Basis voor het QHSE-systeem zijn het kwaliteitshandboek en het HSE-handboek. In het HSE-handboek is aangegeven op welke wijze de eisen van de normen ISO 14001 en OHSAS 18001 zijn uitgewerkt in het QHSE-systeem.

Daarnaast is er een handboek BRZO'99 opgesteld waarin is vastgelegd hoe het Besluit Risico's Zware Ongevallen is geïntegreerd in het QHSE-systeem. Het veiligheidsbeheerssysteem maakt dus onderdeel uit van het QHSE systeem.

In het kader van het QHSE systeem worden zowel interne als externe audits uitgevoerd en corrigerende/verbeteracties opgesteld en bewaakt.

Het UH-PE productieproces zal worden opgenomen in het bestaande QHSE systeem en alle zaken die betrekking hebben op (externe) veiligheid worden daardoor onderdeel van het veiligheidsbeheerssysteem.

### **HSE beleid en meerjarenplan**

Het HSE beleid van Teijin Aramid Emmen is vastgelegd in een HSE beleidsverklaring en een afgeleide van de HSE beleidsverklaring van Teijin Aramid.

Jaarlijks stelt Teijin Aramid Emmen een meerjarenplan waarin het programma voor de komende 3 tot 5 jaren wordt vastgelegd. Dit programma betreft niet alleen de hoeveelheden die van de diverse producttypen geproduceerd zullen worden en de projecten die uitgevoerd zullen worden, maar ook alle plannen op het gebied van milieu, veiligheid en arbeidsomstandigheden.

### **Milieuorganisatie**

Overleg en activiteiten in het kader van het UH-PE productieproces zullen onderdeel gaan uitmaken van de milieuorganisatie, overleg waar milieu en arbo aan de orde komen en interne opleiding en voorlichting, zoals deze reeds voor de overige processen en activiteiten van Teijin Aramid bestaan.

### **Metingen en registraties UH-PE productieproces**

Voor de bewaking van de milieuprestaties wordt gebruik gemaakt van:

- De procesgegevens van het productieproces (hoeveelheden, druk, temperatuur, etc.). Deze data wordt desgewenst vastgelegd in een procesinformatiesysteem;
- Periodieke analyses aan monsters in het laboratorium van Teijin Aramid of een extern laboratorium. De analyseresultaten worden via het Laboratorium Informatie Management Systeem doorgegeven naar het procesinformatiesysteem;
- Aanvullende monsternamen en analyse bij afwijkende procesomstandigheden.

Alle werkwijzen worden vastgelegd in bedrijfsvoorschriften en analysevoorschriften.



## 6. Milieuaspecten

### 6.1. Emissie naar lucht

Het UH-PE productieproces heeft enkele emissiepunten naar de lucht. In het blokschema van het proces in bijlage 5 is de plaats van de emissies in het proces aangegeven. In de onderstaande tabel zijn per emissiepunt de stoffen aangegeven met voor elke soort emissie een korte omschrijving.

Emissie punt	Stofcode	Debiet (m <sup>3</sup> /h) <sup>(1)</sup>	Geldende norm	Emissie eis	Emissie hoogte (m)
LE01	PE-stof	15000	NeR, s	5 mg/m <sup>3</sup>	9
LE02	NOx	1000	NeR, gA5	2 kg/uur <sup>(2)</sup>	9
LE03-1 en LE03-2	Warme lucht	3000	n.v.t.	n.v.t.	9
LE04-1 t/m LE04-4	Organische componenten lijn	3000	NeR, gO2	50 mg/m <sup>3</sup>	6
LE05-1 en LE05-2	Organische componenten lijn	3000	NeR, gO2	50 mg/m <sup>3</sup>	9
LE06	Oplosmiddel inkt	(3)	NeR, gO2	50 mg/m <sup>3</sup>	9

(1) Het aangegeven debiet is het debiet per emissiepunt.

(2) Indien de grensmassaflow van 2 kg/uur wordt overschreden is een concentratie-eis van toepassing. Deze is afhankelijk van de emissiebeperkende maatregel die wordt toegepast.

(3) Dit debiet wordt bepaald zodra blijkt dat afzuiging ter plaatse nodig is.

De emissieplaatsen van de emissiepunten zijn:

- LE01, LE02, LE03, LE05: Dak Garenhal zuid
- LE04: Zijwand Garenhal zuid aan de noordzijde
- LE06: In de productiehal (indien afzuiging nodig: dak Garenhal zuid)

#### *Emissie PE-stof (LE01)*

Voor het transporteren van PE-poeder vanuit de big-bags naar de doseerinrichting wordt lucht gebruikt. Hetzelfde systeem wordt tevens gebruikt voor afzuiging van PE-stof op enkele plaatsen in het productieproces, zowel bij de handling van de big bags als bij de dubbelbandpers. Alle afgezogen lucht met eventuele PE -stof wordt via een stoffilter naar buiten afgevoerd. De emissie eis van 5 mg/m<sup>3</sup> wordt gerealiseerd door plaatsing van het juiste filter.

#### *Emissie procesfornuis (LE02)*

Om de thermische olie voor de dubbelebandpers op temperatuur te houden wordt gebruik gemaakt van een procesfornuis met een aardgasbrander.

De norm waaraan de emissie van het procesfornuis moet voldoen is niet alleen afhankelijk van het thermisch vermogen van de installatie, maar ook van de inrichting waar deze installatie staat. Om te bepalen welke norm van toepassing is heeft de volgende toetsing plaatsgevonden:

- Activiteitenbesluit: Teijin Aramid Emmen is een inrichting type C in de zin van het Activiteitenbesluit. In het activiteitenbesluit zijn geen specifieke eisen voor procesfornuizen opgenomen die van toepassing zijn voor een inrichting type C.
- Bees A: Een stookinstallatie valt (voor zover niet algemeen uitgezonderd) onder Bees A wanneer deze is opgesteld in een inrichting conform artikel 1b van Bees A. In dit artikel wordt verwezen naar een aantal specifiek genoemde categorieën uit bijlage 1, onder C, uit het Besluit Omgevingsrecht. Teijin Aramid Emmen valt niet onder een van deze categorieën.

- **BEMS:** Het Bems stelt eisen voor stookinstallaties. Een stookinstallatie in de zin van Bems is een ketelinstallatie, gasturbine-installatie, vloeistofmotorinstallatie of een gasmotorinstallatie. De betreffende stookinstallatie van Teijin Aramid Emmen is een procesfornuis en valt daardoor buiten de definitie van het Bems. Het Bems is dus voor deze installatie niet van toepassing.
- **Bva:** Het besluit verbranding afvalstoffen is niet van toepassing omdat de brandstof voor het procesfornuis aardgas is.
- **NeR:** Omdat Bees A, Bems en Bva niet van toepassing zijn moet voor de emissie van dit procesfornuis de systematiek van de NeR gevolgd worden. Volgens bijlage 4.5 van de NeR vallen stikstofoxiden in klasse gA.5. In paragraaf 3.2.3 van de NeR zijn de emissie-eisen voor anorganische stoffen vastgelegd. Voor de klasse gA.5 geldt dat bij een emissievracht van 2 kg/uur of meer emissiebeperkende maatregelen moeten worden toegepast conform de Stand der Techniek. Hierbij kan gekozen worden voor een procesgeïntegreerde maatregel (bv een brandermaatregel) of een nageschakelde techniek. De verwachting is dat de emissievracht van 2 kg/uur niet overschreden zal worden. Zodra de installatie in bedrijf is zal de werkelijke emissie gemeten worden.

#### *Emissie warme lucht calander (LE03-1 en LE03-2)*

Om de conditionering van de productiehal niet te zwaar te belasten wordt lokaal de warme lucht afkomstig van de calander afgezogen en naar buiten geblazen. Deze lucht bevat geen vervuiling. Op termijn zal bekeken worden of deze warme lucht elders in het bedrijf gebruikt kan worden.

#### *Emissie waterdamp met organische componenten (LE04-1 t/m LE04-4)*

Bij het verwarmen van de UD-tapes na het aanbrengen van de lijmdispersie wordt het water uit de lijmdispersie verdampt. Hierbij verdampt tevens een geringe hoeveelheid organische componenten. De gebruikte lijn heeft een zeer lage dampspanning. Bij metingen tijdens een laboratoriumproef was de emissie gering en bleef ruim onder de norm. Na de opstart zal de emissie onder normale productieomstandigheden bepaald worden. Indien uit deze metingen blijkt dat de NeR norm wordt overschreden zullen nageschakelde technieken worden geïnstalleerd zodat alsnog aan de NeR norm wordt voldaan.

#### *Emissie waterdamp met organische componenten (LE05-1 en LE05-2)*

Na het cross positioneren wordt de PE-plaat opnieuw verwarmd en verdampt er water met een geringe hoeveelheid organische componenten. Evenals de emissie LE04 zal ook deze emissie na de opstart onder normale productieomstandigheden bepaald worden. Indien uit deze metingen blijkt dat de NeR norm wordt overschreden zullen nageschakelde technieken worden geïnstalleerd zodat alsnog aan de NeR norm wordt voldaan.

#### *Emissie oplosmiddelen tijdens product markering (LE06)*

Ter indentificatie (traceability) van alle eindproducten wordt het product gemarkeerd met inkt. Oplosmiddelen uit deze inkt verdampen. Bij metingen tijdens een laboratoriumproef is gebleken de hoeveelheid oplosmiddel die vrijkomt gering is. Daarom wordt ter plaatse geen procesafzuiging geïnstalleerd. Na opstart zal de emissie onder normale productieomstandigheden bepaald worden. Indien nodig zal alsnog procesafzuiging geplaatst worden. Er zal voor gezorgd worden dat deze emissie zal voldoen aan de NeR.



Daarnaast is onderzoek gestart om de oplosmiddelvrije inkt te gebruiken.

#### *Algemeen*

Ventilatie vindt op mechanische wijze plaats. De geëmitteerde ventilatielucht bevat kleine hoeveelheden waterdamp en verwaarloosbaar kleine hoeveelheden van de in de productieruimten toegepaste stoffen. Deze emissiepunten zijn daarom niet opgenomen in de tabel met emissiepunten.

### **6.2 Bodem**

Op enkele plaatsen in het PE productieproces vinden potentieel bodembedreigende activiteiten plaats. Bij deze activiteiten zullen beschermende maatregelen genomen worden waardoor sprake zal zijn van verwaarloosbaar bodemrisico (conform de NRB). In de hierna volgende tabel is een overzicht gegeven van potentieel bodembedreigende activiteiten.

Activiteit/voorziening	Maatregel
Aanmaken lijmdispersie Spoelen doseervaten lijm dispersie	Ruimte wordt voorzien van vloestofdichte vloer
Thermische olie unit, verwarmen thermische olie m.b.v. gasbrander	Unit wordt geplaatst in aparte ruimte op 1 <sup>e</sup> etage voorzien van lekopvangvoorziening.
Koelinstallatie voor glycolwater met opslagtank	Unit en opslagtank worden voorzien van lekopvangvoorziening

### **6.3 Afval en recycling**

De belangrijkste bij het PE productieproces vrijkomende afvalstroom is vast polyethyleen, ontstaan bij het wegsnijden van onbruikbare PE-randen. Het betreft hier in principe voor andere toepassingen bruikbaar polyethyleen. Omdat het PE productieproces een nieuw proces is, is de ontwikkeling voor hergebruik van het weggesneden polyethyleen nog niet voldoende onderzocht. Zolang voor hergebruik nog geen oplossing is gevonden, zal het verzamelde polyethyleen als niet gevaarlijk afval worden afgevoerd naar erkende inzamelaars of erkende verwerkingsbedrijven. Omdat het een nieuw proces betreft zijn hoeveelheden afval niet vooraf in te schatten.

De overige afvalstromen die bij het PE productieproces vrijkomen zijn klein. Bij deze afvalstromen wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende afvalsoorten:

- Gevaarlijk afval, o.a. lijmresten, afgewerkte olie en glycol (kan vrijkomen bij onderhoudsstops);
- Procesafhankelijk niet gevaarlijk afval, o.a. filtermateriaal, polyethyleenstof en off spec. polyethyleenproduct;
- Procesonafhankelijk niet gevaarlijk afval:
  - gescheiden afval, o.a. karton, houten pallets, papierafval en metaal
  - gemengd afval, o.a. huishoudelijk afval en veegafval

Alle afvalstromen worden afgevoerd naar erkende inzamelaars of erkende verwerkingsbedrijven.

## Recycling

Zoals hierboven aangegeven zullen de mogelijkheden voor recycling van polyethyleen afval worden onderzocht. Daarnaast zal waar mogelijk verpakkingsmateriaal worden hergebruikt.

## 6.4 Emissie naar water

### 6.4.1 Herkomst van het gebruikte water

Het PE productieproces gebruikt drinkwater en deminwater afkomstig van Emmtec Services bv. Om de benodigde hoeveelheid water aan de bedrijven op het EMMTEC Industry & Business Park te kunnen leveren onttrekt Emmtec Services grondwater aan de bodem. Hiervoor bezit Emmtec Services de benodigde vergunningen.

### 6.4.2 Afvalwaterstromen PE productieproces

In de onderstaande tabel is een opsomming gegeven van de belangrijkste afvalwaterstromen van het PE productieproces en via welk riool dit afvalwater wordt afgevoerd.

Soort afvalwater	Riool	Incidenteel/ continu *	Hoeveelheid	Toelichting
Spoelwater doseervaten kratonlijm	VWR	Incidenteel	500 liter/dag	Zie hieronder.
Huishoudelijk afvalwater	VWR	Incidenteel	< 0,1 m <sup>3</sup> /uur	Afvoer wasbakken en WC's

\* In de kolom 'incidenteel/continu' wordt aangegeven of de lozing continu of niet continu (incidenteel) is.

### Spoelwater doseervaten kratonlijm

De installatie voor de aanmaak van de in water opgeloste Kraton lijn dient na elk gebruik (2 tot 4 keer per 24 uur) te worden gereinigd met water. Dit spoel water met daarin lijnresten wordt afgelaten in het vuil water riool (VWR) en uiteindelijk verwerkt in de afvalwaterzuivering van Emmtec Services. Emmtec Services heeft aangegeven geen bezwaar te hebben tegen deze lozing.

De aangegeven hoeveelheid van 500 liter per dag is een schatting.

### 6.4.3 Riolsystemen Teijin Aramid

#### Vuil water riool (VWR)

Zoals in de tabel is aangegeven wordt het afvalwater van het PE productieproces via het vuil water riool afgevoerd.

Alle afvalwater van Teijin Aramid dat via het vuil water riool wordt afgevoerd wordt voor behandeling naar de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) van Emmtec Services geleid. In de eindput van Teijin Aramid (put VT1) worden etmaalmonsters genomen waaraan conform de lozingsvergunning (zie paragraaf 2.4) een aantal analyses worden uitgevoerd. De analyseresultaten worden vervolgens getoetst aan de normen in de lozingsvergunning van Teijin Aramid. Emmtec Services heeft een vergunning voor de lozing van het effluent van de AWZI in het Bargermeerkanaal. De normen in de lozingsvergunning zullen naar verwachting niet overschreden worden door de lozing van het afvalwater van het PE productieproces.



### Schoon water riool (SWR)

In het schoon water riool komt schoon hemelwater afkomstig van de gebouwen, terreinen en wegen terecht. Het water in dit riool is niet verontreinigd en wordt daarom via het schoon water riool van Emmtec Services onbehandeld geloosd in het Bargermeerkanaal. Teijin Aramid neemt conform de lozingsvergunning dagelijks steekmonsters uit put S514 die worden geanalyseerd en vervolgens getoetst aan de normen in de lozingsvergunning van Teijin Aramid.

Het PE productieproces vindt in zijn geheel plaats in de bestaande Garenhal Zuid zodat in de afvoer van hemelwater geen wijziging plaatsvindt.

### 6.5 Geluid

Sinds 6 oktober 1987 is rondom het industrieterrein Bargermeer een geluidzone vastgesteld. Op deze geluidzone, die door de kroon is vastgesteld, mag de geluidbelasting ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein Bargermeer niet meer bedragen dan 50 dB(A) (etmaalwaarde). Deze zone vormt, samen met referentiepunten gelegen op de gevels van woningen binnen de zone, het akoestische kader bij vergunningverlening aan de op het industrieterrein gelegen bedrijven.

Ten behoeve van het PE productieproces zullen de in de onderstaande tabel opgenomen geluidbronnen worden bijgeplaatst.

Bronnr.	Omschrijving in geluidmodel	Toelichting
8002	Prognose uitstraling hal	Uitstraling productiehal richting noord
8003	Prognose uitstraling hal	Uitstraling productiehal richting oost
8004	Prognose uitstraling hal	Uitstraling productiehal richting zuid
8005	Prognose uitstraling hal	Uitstraling productiehal richting west
8006	Aanzuig AHU2	HVAC installatie
8007	Aanzuig AHU1	HVAC installatie
8008	DE1	Ventilator PE poeder transport en procesafzuiging
8009	VU1 Rucon RGA 31	Algemene ruimteafzuiging productiehal
8010	VU1 Rucon RGA 31	Algemene ruimteafzuiging productiehal
8011	VU1 Rucon RGA 31	Algemene ruimteafzuiging productiehal
8012	VU2 Rucon IRE 500C	Ventilator procesafzuiging Cross Positioneer lijnen
8013	VU2 Rucon IRE 500C	Ventilator procesafzuiging Cross Positioneer lijnen
8014	VU2 Rucon IRE 500C (4 stuks)	Ventilatoren procesafzuiging UD lijnen
8015	CC1 SHVN 46/5	Ventilator MCC ruimte
8016	CC1 SHVN 46/5	Ventilator MCC ruimte
8017	CC1 SHVN 46/5	Ventilator MCC ruimte
8018	CH1 Lennox NAC 600	Koelinstallatie glycolwater
8019	CH2-7 Lennox Flexy 230 (6 stuks)	Koelinstallaties airconditioning productiehal
8020	VU2 Rucon IRE 500C	Ventilator warme lucht afzuiging dubbelebandpers
8021	VU2 Rucon IRE 500C	Ventilator warme lucht afzuiging dubbelebandpers

De geluidbijdrage van deze geluidbronnen aan de geluidemissie van Teijin Aramid op de vergunningpunten is gering doordat zoveel mogelijk wordt gekozen voor stille apparatuur. Niettemin is sprake van een kleine toename van geluid op de vergunningspunten rondom het Emmtec Industry & Business Park. Teijin Aramid vraagt daarom hierbij de onderstaande geluidimmissieniveaus aan.



Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
S02_A	Bargeres / Ekselerbrink	5	36,9	35,9	34,9
S03_A	Bargeres / Brinkweg	5	41,6	40,6	39,6
S04_A	Eigenhaardweg	5	41,3	40,3	39,3
S06_A	Dordsestraat / Prins Hendrikweg	5	34,9	33,9	32,9
S07_A	Dordsestraat / Het Meerveld	5	35,6	34,6	33,6
S08_A	Dordsestraat / Anna Paulownastraat	5	35,7	34,7	33,7
S09_A	Dordsestraat / Oude Meerdijk	5	35,4	34,4	33,4

Een akoestisch rapport met aanvullende informatie over de geluidsbronnen en alle geluidberekeningen is opgenomen in bijlage 7.

Transport zal overdag plaatsvinden en niet bijdragen aan de geluidsemissie in de kritische nachtelijke uren.

## 6.6 Energie

Op 2 oktober 2009 heeft Teijin Aramid BV het energieconvenant MJA3 ondertekend. In het kader van dit convenant heeft Teijin Aramid Emmen een Energie Efficiency Plan (EEP) opgesteld voor de periode 2009 – 2012 en in juli 2010 ingediend. Op 6 april 2011 heeft Teijin Aramid een brief ontvangen van Gemeente Emmen met een positieve beoordeling van het EEP (ref. 11.141409).

Teijin Aramid rapporteert jaarlijks de energieverbruiken en de voortgang van de genomen maatregelen via de MJA-module van het eMJV.

Het UH-PE productieproces wordt volgens de best beschikbare technieken gebouwd. Het energieverbruik van dit proces zal apart worden gemeten zodat het jaarlijkse energieverbruik apart gerapporteerd kan worden m.b.v. een eigen prestatie maat. In het EEP over de periode 2013 – 2016 zal het PE productieproces worden meegenomen.

## 6.7 Verkeer en transport

Het EMMTEC Industry & Business Park heeft twee toegangswegen, de hoofdpoot aan de noordzijde voor personeel en bezoekers en de achterpoort (zuidzijde, nabij de Rondweg) voor personeel en voor de aan- en afvoer van materialen en goederen. Het interne transport vindt plaats met de bestaande vorkheftrucks en tractoren. Zowel de aanvoer van grond- en hulpstoffen als het interne transport vindt in dagdiensturen plaats. De infrastructuur en de toegangswegen van het EMMTEC Industry & Business Park zijn op de overzichtstekening in bijlage 4 aangegeven. Tevens zijn op deze overzichtstekening de hoofdroute voor vrachtverkeer van en naar Teijin Aramid en de laad- en losplaatsen van Teijin Aramid weergegeven.

### *Aanvoer grond- en hulpstoffen PE productieproces*

Het polyethyleen poeder wordt per vrachtwagen in big bags op pallets aangevoerd en direct bij het centrale magazijn van Emmtec Services gelost. Ook de hulpstoffen, zoals kraton lijm en verpakkingsmaterialen, worden per vrachtwagen aangevoerd en

gelost en opgeslagen in het magazijn van Emmtec Services. De aanvoer van deze stoffen vindt plaats via de achterpoort van het EMMTEC Industry & Business Park. Aanvoer naar Garenhal Zuid vindt vervolgens plaats m.b.v. intern transport

#### *Afvoer producten PE productieproces*

Tussen- en eindproducten van het PE productieproces worden in dozen op pallets met intern transport vanaf Garenhal Zuid naar de magazijnen van Emmtec Services getransporteerd. Daar worden de vrachtwagens geladen die de producten naar klanten transporteren. Het is ook mogelijk dat direct bij het bedrijf vrachtwagens geladen worden met gereed product.

#### *Transport in Garenhal Zuid*

Voor het transport binnen Garenhal zuid zal gebruikt gemaakt worden van elektrische heftrucks. Voor het opladen van de accu van de elektrische heftruck zal een speciaal oplaadpunt aangelegd worden in Garenhal zuid. Het oplaadpunt zal worden afgeschermd d.m.v. een hek en er zullen ter plaatse markeringen worden aangebracht.



## **7. Veiligheid**

### **7.1 BRZO/BEVI**

Teijin Aramid valt vanwege de aanwezigheid van zwaveltrioxide onder het BRZO'99 en daarmee ook onder het BEVI. Teijin Aramid heeft daarom een Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO) en een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) opgezet. Daarnaast is als onderdeel van de revisievergunning (zie paragraaf 2.4) een Kwantitatieve Risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, waarin het externe risico is berekend. In deze QRA zijn o.a. een aantal scenario's voor oleum uitgewerkt.

Het aantal insluitsystemen binnen een inrichting waarvoor een QRA moet worden opgesteld kan groot zijn. Omdat niet alle insluitsystemen significant bijdragen aan het risico kan een selectiemethode gehanteerd worden, de subselectie, om de insluitsystemen aan te wijzen die het meest bijdragen aan het externe risico en dus in de QRA moeten worden opgenomen. In de Handleiding risicoberekeningen BEVI is deze selectiemethode beschreven.

De methode van subselectie is gebruikt om te bepalen of de insluitsystemen van het PE productieproces significant bijdragen aan het risico van Teijin Aramid en daarom moeten worden opgenomen in de QRA.

#### **Uitwerking subselectie**

Omdat bij Teijin Aramid sprake is van meer dan 5 insluitsystemen wordt de subselectie uitgevoerd via de aanwijzings- en selectiegetallen. Van elk insluitsysteem wordt het intrinsieke gevaar bepaald, dat voortkomt uit de hoeveelheid aanwezige stof, de procescondities en de gevaarlijke eigenschappen van de stof. Het aanwijzingsgetal A is een maat voor het intrinsieke gevaar. Vervolgens kan met het aanwijzingsgetal en de afstand tussen een gekozen punt (bv. de terreingrens) en het insluitsysteem het selectiegetal berekend worden. Insluitsystemen worden aangewezen voor een QRA wanneer het selectiegetal een bepaalde waarde overschrijdt.

De subselectie is alleen toepasbaar voor toxische, brandgevaarlijke en explosieve stoffen. Voor deze stoffen zijn grenswaarden opgenomen in de handleiding risicoberekeningen BEVI. De grenswaarde is een van de factoren die nodig is voor de bepaling van het aanwijzingsgetal.

#### *Toxiciteit*

Bij het vaststellen van de grenswaarde bij toxische stoffen wordt gekeken naar de letale concentratie LC50 (rat, inh. 1uur) en fase toestand bij 25 °C. De grenswaarden zijn opgenomen in tabel 6 van de Handleiding risicoberekeningen BEVI.

In de onderstaande overzichtstabel is van de stoffen van het PE productieproces de toxiciteit LC50 opgenomen en de bijbehorende grenswaarde volgens tabel 6.

Stofnaam	Toestand	Toxiciteit LC50 (mg/m3)	Grenswaarde toxiciteit	Opmerkingen
Polyethyleen poeder	vast	>20000	∞	
Kraton lijm	vloeistof	Niet toxisch	∞	
PE tussen en eindproduct	vast	Niet toxisch	∞	
Therminol 66	vloeistof	>4700	∞	Kookpunt: 359°C
Shell Tellus Oil 46	vloeistof	Niet toxisch	∞	
Glycol 30%	vloeistof	>4700	∞	Kookpunt: 198°C
Freon R407C	gas	>20000	∞	
Freon R410A	gas	>20000	∞	

Uit de grenswaarden voor toxiciteit kan geconcludeerd worden dat geen van de stoffen geselecteerd wordt voor verdere uitwerking in een QRA.

#### *Brandbaarheid*

Brandbare stoffen worden binnen de subselectie gedefinieerd als stoffen die een procestemperatuur hebben die gelijk is aan of hoger dan het vlampunt.

Dit is bij de stoffen die gebruikt worden in het PE productieproces alleen het geval voor Therminol 66.

Berekening aanwijzingsgetal A voor Therminol 66:  $A = (Q \times O1 \times O2 \times O3)/G = 0.02$

- $Q = 2000 \text{ kg}$                       hoeveelheid stof
- $O1 = 1$                               factor voor type insluitsysteem
- $O2 = 0.1$                           factor voor de ligging van het insluitsysteem
- $O3 = 1$                               factor voor de procescondities
- $G = 10000 \text{ kg}$

Berekening selectiegetal S:  $S = (100/L)^3 \times A = 0.02$

- $L = 100 \text{ m}$                       afstand van insluitsysteem naar specifieke locatie (minimaal 100m)

Een insluitsysteem wordt opgenomen in een QRA indien het selectiegetal van een insluitsysteem groter is dan 1.

Het insluitsysteem met Therminol 66 wordt dus niet geselecteerd voor verdere uitwerking in een QRA.

#### *Explosie*

Stoffen worden als explosief geclassificeerd als deze ontplofbaar zijn vanuit zichzelf.

Geen van de stoffen die gebruikt worden in het PE productieproces worden geclassificeerd als explosief. Geen van de stoffen wordt dus op grond van explosiviteit geselecteerd voor verdere uitwerking in een QRA.

#### *Aanvullende opmerkingen.*

- De subselectie methodiek geeft geen uitspraak over stofexplosies. Het risico op stofexplosies is daarom uitgewerkt in paragraaf 7.2.
- Er kan tijdens de bewerking van polyethyleen geen run-away reactie ontstaan van gevaarlijke kraakproducten die ontstaan bij oververhitting van polyethyleen.
- In het kader van het PE productieproces wordt geen PGS 15 opslag aangelegd.
- De producten van het UH-PE productieproces zijn vergelijkbaar in gevaren classificatie met de grondstoffen. Als de grondstoffen niet geselecteerd worden voor een QRA, geldt dit dus ook voor de producten.

#### **Conclusie**

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat aanpassing van de huidige QRA van Teijin Aramid Emmen niet nodig is voor de bouw van het UH-PE productieproces. De bouw van het UH-PE productieproces heeft ook geen gevolgen voor de aanwijzing op grond van het BRZO'99.

## **7.2 ATEX zonering**

Het gehele PE productieproces is getoetst aan de NPR 7910-2008, Gevarenzone-indeling met betrekking tot ontploffingsgevaar. Deze NPR is gebaseerd op de Europese richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137).

### *Gasontploffingsgevaar*

Het risico op gasexplosies is getoetst aan NPR 7910-1, gasontploffingsgevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 60079-10:2003.

Uit de toetsing is het volgende gebleken:

- Als brandstof voor de brander in het procesfornuis wordt aardgas toegepast. De aardgasleiding zal voldoen aan de eisen die hieraan gesteld worden in NEN 2078:2001 (eisen voor industriële gasinstallaties) en NPR 7910-1. Er is dan geen zoneklasse van toepassing.
- Als verwarmingsolie zal therminol 66 toegepast worden. Deze olie wordt in het procesfornuis verwarmd en wordt vervolgens naar de dubbelebandpers getransporteerd. Voor het het fornuis, de pompen, de afsluiters en de flensverbindingen is zone 2 van toepassing met een radius van 1 meter.
- Voor een acculaadplaats is zone-indeling noodzakelijk omdat bij het laden van accu's waterstof vrij komt. De acculaadplaats voor de heftrucks van het PE productieproces zal worden aangelegd conform NPR 3299:2003, veilig werken bij het laden van tractiebatterijen.

### *Stofontploffingsgevaar*

Het risico op stofexplosies is getoetst aan NPR 7910-2, stofontploffingsgevaar, gebaseerd op NEN-EN-IEC 61241-10:2004.

Uit de toetsing is het volgende gebleken:

- Vanwege de grootte van de deeltjes PE poeder (< 0,5 mm) kunnen stofexplosies voorkomen.
- De ruimte waar het PE poeder vanuit de big bags naar de buffertank wordt overgeblazen valt in zoneklasse 22. Rond openingen in deze ruimte (bv. de opening van de big bag) is zoneklasse 21 van toepassing.
- Binnen in de installatie is zoneklasse 20 van toepassing in het gedeelte waar PE poeder aanwezig is.
- Bij de dubbelbandpers kan slechts een zeer geringe hoeveelheid PE poeder in de lucht komen in geval van lekkages. Hier is daarom geen zoneklasse van toepassing.

Voor de gezoneerde gebieden is speciale apparatuur benodigd om gasontploffingen en stofontploffingen te voorkomen. Deze apparatuur zal voldoen aan de Europese richtlijn 94/9/EG (ATEX 95). Tevens zullen alle benodigde veiligheidsmaatregelen genomen worden zoals aarding van leidingen.

Voor het totale PE productieproces zal een explosieveiligheidsdocument worden opgesteld.

### **7.3 Bedrijfsnoodplan en locatiehulpverlening**

#### **Bedrijfsnoodplan**

Binnen Teijin Aramid is een noodplan aanwezig. Het PE productieproces zal deel uitmaken van dit noodplan. Het noodplan maakt onderdeel uit van het veiligheidsbeheerssysteem waarin alle richtlijnen zijn vermeld die bij een calamiteit gevolgd moeten worden.

#### **Locatiehulpverlening**

De bedrijven op het EMMTEC Industry & Business park hebben een gezamenlijke hulpverleningsorganisatie. Bij een calamiteit in een van de bedrijven is het bedrijf verantwoordelijk voor de bestrijding (totdat de Gemeentebrandweer aanwezig is) en zorgt de locatiehulpverlening als deskundige organisatie voor ondersteuning. Met de Gemeentebrandweer zijn afspraken gemaakt over wanneer zij gealarmeerd dienen te worden.

### **7.4. Overige veiligheidsmaatregelen**

De volgende brandbeveiligingsmaatregelen zijn genomen:

- Geheel Garenhal Zuid is voorzien van een Sprinkler installatie;
- In alle afdelingen zijn kleine blusmiddelen aanwezig zoals blussers (CO2, poeder of sproeischuim) en brandslangen.
- De tussenopslag van tussenproducten en eindproducten van het PE productieproces vindt plaats in Garenhal Zuid. Deze is voorzien van een sprinkler installatie.