

rapport

document nr. : DIR/10/0462

datum: 26 februari 2010

pagina: 1 van 25

onderwerp : **Startnotitie MER URENCO Nederland B.V.**
Uitbreiding capaciteit naar 6.200 tSW/jr



Vrijgegeven door:

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to drs. H. Rakhorst, the General Director.

.....
drs. H. Rakhorst
Algemeen Directeur

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
1.1	URENCO Nederland B.V. in het kort	3
1.2	Wijzigingsvergunning en milieueffectrapportage.....	3
1.3	Betrokken partijen	3
1.4	Doel van de startnotitie.....	4
2	CAPACITEITSUITBREIDING.....	5
2.1	Overwegingen	6
2.2	Context	7
2.3	Voornemen	
3	HET VERRIJKINGSPROCES	
3.1	Inleiding.....	8
3.2	Splijtstoffenkringloop	9
3.3	Verrijgingsproces.....	9
3.4	Ultracentrifugeprocedé	9
4	HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN WIJZIGING	11
4.1	Huidige situatie.....	11
4.2	Voorgenomen wijzigingen	13
5	TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN	15
6	MILIEUEFFECTEN	16
6.1	Inleiding.....	16
6.2	Directe straling	16
6.3	Lucht en luchtkwaliteit	16
6.4	Afvalwater	17
6.5	Oppervlakte water	17
6.6	Afval	17
6.7	Energie- en waterverbruik	17
6.8	Bodem en bodemkwaliteit	18
6.9	Geluid, trillingen en licht	18
6.10	Natuur en landschap	18
6.11	Transport.....	18
6.12	Cultuurhistorie en archeologie	18
6.13	Beveiliging en non-proliferatie	19
6.14	Externe veiligheid	19
7	PROCEDURE	20
8	BIJLAGEN	
	Bijlage 1 m.e.r.-procedure.....	21
	Bijlage 2 De URENCO-organisatie	22
	Bijlage 3 Vergunnings situatie	24
	Bijlage 4 Afkortingenlijst.....	26

1 INLEIDING

1.1 URENCO Nederland B.V. in het kort

URENCO Nederland B.V. bedrijft verrijkingsinstallaties voor de productie van licht verrijkt uranium voor elektriciteitsbedrijven met kerncentrales in bijna 20 landen. Daarnaast verrijkt URENCO Nederland B.V. op kleinere schaal stabiele isotopen voor medische en industriële doeleinden.

Om uranium te verrijken maakt URENCO Nederland B.V. gebruik van geavanceerde ultracentrifuges. De verrijkingsfabrieken van URENCO Nederland B.V. zijn gelegen op het bedrijventerrein "Bornsestraat/Drienemanslanden" in Almelo, dichtbij de zuidoostgrens met de gemeente Borne.

URENCO Nederland B.V. maakt deel uit van de URENCO Groep (URENCO Ltd), met tevens vestigingen in Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten.

Voor meer informatie over URENCO Nederland B.V. en de URENCO-Holding zie bijlage 2 en www.URENCO.com.

1.2 Wijzigingsvergunning en milieu-effectrapportage

URENCO Nederland B.V. heeft het voornemen de productiecapaciteit uit te breiden van 4.950 tSW/jaar naar 6.200 tSW/jaar (= tonnen Separative Work per jaar - eenheid voor de productiecapaciteit van verrijkingsfabrieken).

De voorgenomen wijziging ter uitbreiding van de totale productiecapaciteit in Almelo is nodig in verband met de toegenomen vraag naar verrijkt uranium, alsmede ter compensatie van bestaande productiecapaciteit wanneer deze aan het einde van haar technische of economische levensduur is gekomen.

Deze capaciteitsuitbreiding vereist een wijziging van de vigerende vergunning in het kader van de Kernenergiewet (KEW). Hiertoe zal een wijziging van de vigerende vergunning naar 6.200 tSW/jaar worden aangevraagd.

Op basis van het gestelde in het m.e.r.-Besluit (Besluit milieueffectrapportage 1994, gewijzigd 1999), is URENCO Nederland B.V. voornemens een milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen ten behoeve van deze vergunningaanvraag op grond van artikel 15, onder b. van de Kernenergiewet. Ter onderbouwing van deze aanvraag wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld.

1.3 Betrokken partijen

Initiatiefnemer

URENCO Nederland B.V. treedt in de procedure voor de milieueffectrapportage op als initiatiefnemer.

Adresgegevens zijn:
URENCO Nederland B.V.
Drienemansweg 1
7601 PZ Almelo

Bevoegd Gezag¹

Ingevolge artikel 15a Kernenergiewet wordt het Bevoegd Gezag voor de KEW-vergunning gevormd door de ministers van:

- Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- Economische Zaken;
- Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

In overeenstemming met de ministers van:

- Verkeer en Waterstaat;
- Landbouw, Natuurbeheer en Visserij;

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer treedt op als coördinerende instantie. Voor informatie over de procedurele aspecten van de m.e.r. kan men zich wenden tot:

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM)
Directie Risicobeleid, IPC 645
Postbus 30945
2500 EZ Den Haag
www.vrom.nl

1.4 Doel van de startnotitie

Deze startnotitie markeert de officiële start van de m.e.r.-procedure² en geeft informatie over het voornemen van URENCO Nederland B.V.. In deze startnotitie wordt globaal en beknopt het volgende beschreven:

- wat de voorgenomen wijziging inhoudt;
- de aard en de omvang van de voorgenomen wijziging;
- welke alternatieven worden beschouwd
- de verwachte en te onderzoeken milieugevolgen en veiligheidsrisico's

Met deze startnotitie wordt door de initiatiefnemer een ieder geïnformeerd en in de gelegenheid gesteld hun zienswijzen kenbaar te maken ten aanzien van de te onderzoeken aspecten in het MER.

De Commissie voor de milieueffectrapportage stelt vervolgens, mede op basis van de inspraakreacties, een advies voor de richtlijnen op. Het bevoegd gezag op grond van de Kernenergiewet stelt vervolgens, mede op basis van het advies van de commissie voor de milieueffectrapportage en de inspraakreacties, de richtlijnen vast. In de richtlijnen wordt weergegeven wat in de door URENCO te maken MER dient te worden onderzocht.

¹) Zodra de wet van 19 november 2009 tot wijziging van de kernenergiewet, Stb 2010, nummer 18 op het relevante punt van vereenvoudiging van het bevoegd gezag in werking treedt, zal bevoegd gezag voor de artikel 15 onder b zijn enkel: de Minister van VROM

²) Bijlage 1 geeft de m.e.r. procedure schematisch weer.

2 CAPACITEITSUITBREIDING

2.1 Overwegingen

Onderstaand wordt ingegaan op de aanleiding voor capaciteitsuitbreiding als gevolg van marktontwikkelingen van uraniumverrijking en ontwikkelingen van URENCO's positie in de markt.

Marktontwikkelingen

De afgelopen jaren heeft de wereldverrijkingmarkt een snellere groei doorgemaakt dan aanvankelijk werd gedacht. Redenen daarvoor zijn nieuwe kerncentrales (met name in het Verre Oosten), een hogere bezettingsgraad en vermogensuitbreiding van bestaande kerncentrales (met name hoger brandstoffengebruik) en hogere prijzen voor de grondstof uranium, waardoor de klanten van URENCO Nederland B.V. kiezen voor extra verrijkingsarbeid waardoor op uranium bespaard kan worden.

Daarnaast blijven bestaande kerncentrales langer in bedrijf dan aanvankelijk gepland. De technische levensduur blijkt veel langer dan aanvankelijk aangenomen en kerncentrales leveren de goedkoopste elektriciteit, zeker bij de gestegen olie- en gasprijzen. Tenslotte produceren kerncentrales geen broeikasgassen en dragen zo bij aan het realiseren van de doelstellingen van het Kyoto-verdrag.

Als gevolg van bovenstaande ontwikkelingen is de wereldverrijkingmarkt thans gegroeid tot een omvang van circa 50.000 tSW/jaar. Recente marktstudies³ voorzien in verdere groei in de komende 10 jaar van de wereldverrijkingmarkt naar tenminste 60.000 tSW/jaar en verdere groei daarna.

Marktpartijen

De verrijkingmarkt wordt gekenmerkt door een grote mate van concurrentie. Dit vereist slagvaardigheid en flexibiliteit van de aanbieders van verrijkt uranium, waarvan de belangrijkste zijn het Amerikaanse USEC, het Franse AREVA, het Russische Tenex en de URENCO-organisatie.

USEC en AREVA maken, op dit moment, gebruik van gasdiffusiefabrieken met een beperkte flexibiliteit en een grote energiebehoefte, hetgeen resulteert in hoge variabele kosten. Tenex gebruikt gascentrifuges van de eerste generatie. URENCO Nederland B.V. past ook centrifuges toe, maar heeft deze technologie zeer ver ontwikkeld.

Deze ontwikkeling van ultracentrifuges stelt URENCO Nederland B.V. in staat stapsgewijs capaciteit op te bouwen met de nieuwste technologie naar rato van afgesloten contracten. Als gevolg van de superieure technologie groeit URENCO Nederland B.V. snel ten opzichte van haar concurrenten, hetgeen resulteert in een groeiend marktaandeel.

³ World Nuclear Association: The Global Nuclear World Market, Supply and Demand 2009-2030 - September 2009; IAEA en OECD publicaties

Marktaandeel URENCO-groep

Het marktaandeel van de URENCO-groep is de laatste 10 jaar verdubbeld naar circa 25% in 2009, tot een capaciteit van ruim 12.000 tSW/jaar eind 2009, waarvan 4.400 tSW/jaar in Almelo. Met het onherroepelijk worden (op 4 februari 2010) van de op 17 december 2009 verleende uitbreidingsvergunning onder artikel 15 onder b van de Kernenergiewet, zal de capaciteit voor de vestiging te Almelo worden uitgebreid tot 4.950 tSW/jaar. URENCO's lange termijn streven richt zich op een marktaandeel van tenminste 35% uit de Europese URENCO-fabrieken en uit een nieuwe Amerikaanse verrijkingsfabriek van URENCO waarvan de eerste voorshands nog beperkte capaciteit in 2010 gaat produceren met name ten behoeve van de Amerikaanse markt.

Het beleid van de URENCO-groep is gericht op een uitbouw van de verrijkingscapaciteit over de vier locaties in Nederland, Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten, waarbij de opbouw van capaciteit per locatie om bedrijfseconomische gronden uiteen kan lopen.

URENCO Nederland B.V.

De fasering van de capaciteit in Almelo is voor de komende jaren gericht op een groei naar 6.200 tSW/jaar.

2.2 Context

De activiteiten die door URENCO Nederland B.V. worden verricht, passen binnen internationale verdragen. In het Verdrag van Almelo, een verdrag gesloten in 1970 tussen Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk, zijn afspraken vastgelegd aangaande de ontwikkeling en exploitatie van de ultracentrifugetechnologie en bescherming van gevoelige informatie (mede in verband met veiligheidsaspecten en het Non-Proliferatieverdrag).

Het Verdrag van Almelo bepaalt dat de staten de oprichting en de exploitatie zullen bevorderen van de gezamenlijke industriële ondernemingen voor de bouw van fabrieken voor verrijking van uranium volgens het ultracentrifugeprocedé. Daarnaast dienen de staten het exploiteren van die fabrieken te bevorderen, alsmede voor het op andere wijze op commerciële grondslag exploiteren van dit procedé.

Sinds 1992 is het Verdrag van Washington van kracht waarbij in essentie de Verenigde Staten zich committeren aan de bepalingen van het Verdrag van Almelo in verband met de bouw van een vierde URENCO verrijkingsfabriek in Eunice, New Mexico, Verenigde Staten.

Om het vreedzaam gebruik van kernenergie te waarborgen zijn op internationaal niveau meerdere afspraken en verdragen tot stand gebracht. Belangrijk is het Non-Proliferatieverdrag, het verdrag inzake de niet-verspreiding van kernwapens. In dit verdrag van 1970, waaraan op dit moment circa 180 landen deelnemen, verplichten niet-kernwapenstaten zich om af te zien van de verwerving van kernwapens. Eind jaren negentig is ook nog het Additional Protocol tot stand gekomen waarbij het waarborgensstelsel van het Non-Proliferatieverdrag werd aangescherpt. Daarnaast is Nederland ook nog gehouden aan de verificatieovereenkomst Euratom-IAEA, en aan de zgn. Nuclear Suppliers Guidelines.

2.3 Voornemen

Op basis van de uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in het voorgaande, wordt de doelstelling van het initiatief en daarmee het voornemen van URENCO Nederland B.V. als volgt omschreven:

Het uitbreiden van de totale productiecapaciteit van URENCO Nederland B.V. van 4.950 tSW/jaar naar 6.200 tSW/jaar. Naast deze uitbreiding van de totale productiecapaciteit is er het voornemen de opslagcapaciteit van UF₆-materiaal te verhogen van 52.250 ton naar 65.000 ton feed en tails en van 2.200 ton naar 3.000 ton verrijkt materiaal, alsmede een aantal wijzigingen door te voeren ter verdere optimalisatie van de bedrijfsvoering. Uitgangspunt daartoe vormt onderhavige startnotitie.

URENCO Nederland B.V. heeft momenteel een onherroepelijke (revisie)vergunning voor een capaciteit van 4.500 tSW/jaar, afgegeven door het Ministerie van VROM bij beschikking van 15 oktober 2007 met kenmerk SAS/2007087941. Bij besluit van 17 december 2009 met kenmerk RB/2009065371 is URENCO (onder meer) een uitbreiding van de capaciteit tot 4.950 tSW/jaar vergund. Deze uitbreiding is sinds 4 februari 2010 onherroepelijk.

3 HET VERRIJKINGSPROCES

3.1 Inleiding

URENCO Nederland B.V. verrijkt uranium ten behoeve van elektriciteitsopwekking door middel van kerncentrales. De inrichting bestaat uit twee verrijkingsfabrieken SP4 en SP5 met bijbehorende infrastructurele voorzieningen, zoals een opslaggebouw voor chemicaliën, een faciliteit (RCC) voor het decontamineren van installatiedelen, gebouwen voor het laden en lossen en de opslag van UF_6 -containers (CRD en CRDB, alsmede een CRDC in aanbouw), een service gebouw (CSB), een Site Utility Building (SUB), kantoren, een transformatorstation in aanbouw, en een bewakingsgebouw.

De grondstoffen voor het verrijkingsproces ('feed') worden aangevoerd per vrachtwagen (of trein) en tijdelijk opgeslagen op het terrein van de inrichting. Via ultracentrifugetechniek wordt uranium in de vorm van UF_6 verrijkt en door eventuele 'blending' op de juiste verrijkingsgraad gebracht zoals gevraagd door de afnemer. Het verrijkt uranium wordt zo nodig tussentijds opgeslagen (containers) en afgevoerd per vrachtwagen of trein. Het verarmd uranium ('tails') wordt eveneens tijdelijk opgeslagen en daarna afgevoerd voor hergebruik dan wel eerst nogmaals verrijkt, of wordt, na conversie tot U_3O_8 elders opslagen bij de COVRA in Vliссingen. De hoofdactiviteit van de inrichting bestaat derhalve uit het verrijken van uranium en het daarbij behorende logistieke proces van verwerking van grondstoffen, hulpstoffen, product en herbruikbare reststoffen. Voor deze hoofdactiviteiten zijn de eerder genoemde secundaire activiteiten noodzakelijk (bewaking, onderhoud, kantoor enz.)

De verrijkingsfabrieken zijn opgebouwd uit meerdere bedrijfseenheden, die bestaan uit in cascades geschakelde ultracentrifuges welke zijn aangesloten op de zogenaamde "voedings- en take off-systemen".

Voor de bedrijfsvoering is een aantal hulpsystemen benodigd, waarvan de belangrijkste hieronder worden genoemd:

- elektrische energievoorziening;
- elektrische aandrijving centrifuges;
- stoomsysteem;
- heetwatersysteem;
- ventilatiesysteem;
- afzuigsysteem;
- koelwatersysteem;
- stikstofsysteem;
- instrumentenluchtsysteem;
- afvalwatersystemen.

In paragraaf 3.2. wordt ingegaan op het principe van de splijtstoffenkringloop. Het verrijkingsproces wordt beschreven in paragraaf 3.3. Tenslotte wordt in paragraaf 3.4 ingegaan op het ultracentrifugeprocedé.

3.2 Splijtstoffenkringloop

Atomen zijn opgebouwd uit een kern van elektrisch positief geladen protonen en niet geladen neutronen met daaromheen negatief geladen elektronen. Het aantal protonen bepaalt welk element het betreft. Uranium bevat 92 protonen.

Het aantal neutronen voor een specifiek element kan echter verschillen, waardoor er van één element verschillende isotopen kunnen voorkomen. De meest voorkomende isotopen van uranium zijn U^{238} met 238 kerndeeltjes (92 protonen en 146 neutronen) en U^{235} met 235 kerndeeltjes (92 protonen en 143 neutronen). Het in de natuur voorkomende uranium bevat 99,3% U^{238} en 0,7% U^{235} . Deze laatste isotoop is splijtbaar.

Kerncentrales wekken elektriciteit op, doordat bij kernsplijting van U^{235} er grote hoeveelheden energie vrijkomen. De meeste typen kerncentrales vereisen splijtstof dat enkele procenten van de isotoop U^{235} bevat. Natuurlijk uranium bevat slechts 0,7% van deze isotoop, zodat het uranium eerst een bewerking dient te ondergaan alvorens het als splijtstof (c.q. de "brandstof") voor kernreactoren kan worden gebruikt. Dit proces heet verrijking.

3.3 Verrijkingsproces

Bij het verrijkingsproces wordt het gehalte aan U^{235} in het uranium verhoogd van circa 0,7 % naar circa 3-6% en in bepaalde gevallen tot maximaal 10%. Voor de verrijking bestaan verschillende processen. Bij URENCO Nederland B.V. wordt de ultracentrifugemethode gebruikt, waarbij gebruik wordt gemaakt van het verschil in massa tussen U^{235} en U^{238} .

De verrijkingsarbeid, die hiermee gemoeid is, wordt uitgedrukt in kilogrammen scheidingsarbeid of "separative work units" (SWU's). De capaciteit van een verrijkingsfabriek wordt uitgedrukt in tonnen SW per jaar (tSW/jaar). Als vuistregel geldt dat een 1000 MWe kerncentrale tenminste 100 tSW per jaar nodig heeft als brandstof.

In het verrijkingsproces wordt de materiaalstroom in drie delen onderscheiden:

- voedingsmateriaal (het zogenaamde feed);
- verrijkt materiaal (het zogenaamde product);
- verarmd materiaal (de zogenaamde tails).

3.4 Ultracentrifugeprocedé

Binnen de kaders van het Verdrag van Almelo wordt voor de verrijking van uranium bij URENCO Nederland B.V. gebruik gemaakt van het ultracentrifugeprocedé. In principe bestaat een ultracentrifuge uit een lange verticale buis, de rotor, die met een zeer hoge snelheid in vacuüm draait in een aluminium mantel. Ultracentrifuges vereisen een gasvormig medium: uraniumhexafluoride (UF_6). De ultracentrifuges worden met elektromotoren aangedreven. In figuur 1 is het ultracentrifugeprocedé schematisch weergegeven.

Feed komt van buitenlandse leveranciers (conversiefabrieken) en wordt in de vorm van UF_6 aangevoerd in internationaal gestandaardiseerde UF_6 -containers. Feed kan natuurlijk uranium zijn, maar er kan ook zogenaamd gerecycled (na het opwerkingsproces), licht verrijkt of licht verarmd uranium worden gebruikt. Het gasvormige uranium scheidt zich in de sneldraaiende rotor in in twee delen: een deel uranium met wat minder splijtbare atomen (tails of verarmd uranium) en een deel met wat meer splijtbare atomen (verrijkt uranium of product). Beide UF_6 -mengsels verlaten de centrifugerotor via afzonderlijke leidingen.

Afhankelijk van de vereiste verrijkingsgraad kan dit proces verschillende malen worden herhaald. Dit gebeurt door een groot aantal centrifuges via hun in- en uitlaatsysteem aan elkaar te koppelen, waarbij in iedere volgende centrifuge en in de productstroom een iets hogere verrijkingsgraad wordt gerealiseerd, en in de tailsstroom een verdere verarming optreedt. Een dergelijke verzameling van gekoppelde centrifuges wordt een cascade genoemd.

De verrijkte productstroom wordt opgevangen in eveneens internationaal gestandaardiseerde UF_6 -containers. Afhankelijk van de verrijkingsgraad die de klant wenst, kunnen in een zogenaamd blendingsproces UF_6 -hoeveelheden met een verschillende verrijkingsgraad worden gemengd tot de juiste verrijkingsspecificatie is bereikt. Het product, verrijkt UF_6 , wordt verzonden naar brandstofelementenfabrieken in het buitenland, waar het wordt verwerkt tot brandstofelementen voor kerncentrales.

Ook verarmd UF_6 of tails wordt opgevangen in internationaal gestandaardiseerde UF_6 -containers. Tails bevatten in hoofdzaak twee componenten, te weten UF_6 met een restgehalte aan U^{235} van circa 0,3% en een hoofdbestanddeel aan U^{238} van circa 99,7%. Het restgehalte aan U^{235} kan benut worden door het verarmde materiaal opnieuw als voedingsmateriaal in te voeren in het verrijkingsproces. Dit zogenaamde herverrijken vindt plaats op basis van bedrijfs-technische en -economische afwegingen, en kan zowel in Almelo als bij andere verrijkingsfabrieken plaatsvinden.

Het principe van verrijking is eenvoudig, doch de praktijk is complex. De centrifugerotor draait met een zeer hoog toerental en doet dat tenminste 10 jaar zonder dat daar ooit onderhoud aan wordt gepleegd. Dat stelt bijzondere eisen aan nauwkeurigheid en vereist grote kennis op het gebied van lagering, aandrijving, gasdynamica, metallurgie, vacuümtechnologie, verbindingstechnieken en fabricage- en montageprocessen.

URENCO's ultra centrifuges worden geproduceerd door Enrichment Technology Company (ETC) een 50/50 joint venture van URENCO en het Franse AREVA. Het hoofdkantoor en de belangrijkste productiefaciliteit van ETC bevinden zich in Almelo.

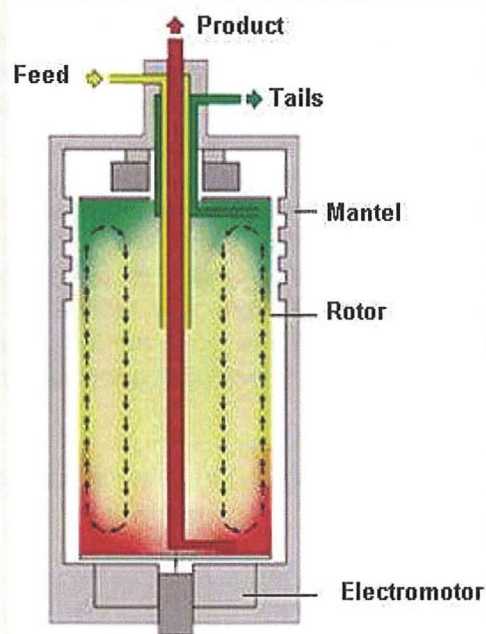


Fig. 1: Ultracentrifuge

4 HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

4.1 Huidige situatie

De inrichting bestaat uit de thans in bedrijf zijnde verrijkingsfabrieken SP4 en SP5 en bijbehorende infrastructuur welke nodig is voor de ondersteuning van de verrijkingsactiviteiten. De verrijkingsfabrieken SP1, SP2 en SP3 zijn definitief buiten gebruik gesteld en reeds afgebroken en teruggebracht tot "groene weide".

De totaal geïnstalleerde verrijkingcapaciteit van URENCO Nederland B.V. bedroeg eind 2009 circa 4.400 tSW/jaar. Op basis van de huidige vergunningensituatie is een capaciteit van 4.950 tSW/jaar vergund in de verrijkingsfabrieken SP4 en SP5. In deze laatste uitbreidings-/veranderingsvergunning van 17 december 2009 is tevens vergund de tails en feed dubbellaags op te slaan op de grote UF₆ buitensopslag naast het gebouw CRDC, alsmede in het CRDC gebouw zelf, en wordt er tevens een vier meter hoge, 150 meter lange en 20 cm dikke muur opgericht zoals aangegeven op figuur 2.

De huidige vergunningssituatie, waarin een productiecapaciteit van 4.950 tSW/jaar is vergund, is weergegeven in figuur 2.

4.2 Voorgenomen wijzigingen

a) Uitbreiding van verrijkingcapaciteit

URENCO Nederland B.V. heeft het voornemen om de verrijkingcapaciteit uit te breiden naar 6.200 tSW/jaar om te kunnen voldoen aan de groei van de URENCO Groep op de wereldmarkt. Uitbreiding vindt plaats in de verrijkingsfabriek SP5. Deze uitbreiding vindt plaats in additionele modules (hal 8 en 9) aan de bestaande verrijkingsfabriek SP5. De modules, evenals de bestaande modules van SP5, bestaan uit een cascadehal met ultracentrifuges en elektrische systemen voor de aandrijving van de centrifuges. Verder bestaan de modules uit zogenaamde "take off"- en voedingssystemen als ook noodstroomvoorziening voor de regelsystemen. De modules zijn aangesloten op de bestaande hulpsystemen van SP5.

b) Uitbreiding van UF₆-opslagmogelijkheden

Met de uitbreiding van verrijkingcapaciteit is er het voornemen voor een uitbreiding van de maximaal op te slaan hoeveelheid UF₆ (feed, tails en verrijkt UF₆):

- 65.000 ton UF₆ in totaal aan feed en tails (thans vergund 52.500 ton UF₆);
- 3.000 ton UF₆ aan verrijkt UF₆ (thans vergund 2.200 ton UF₆),

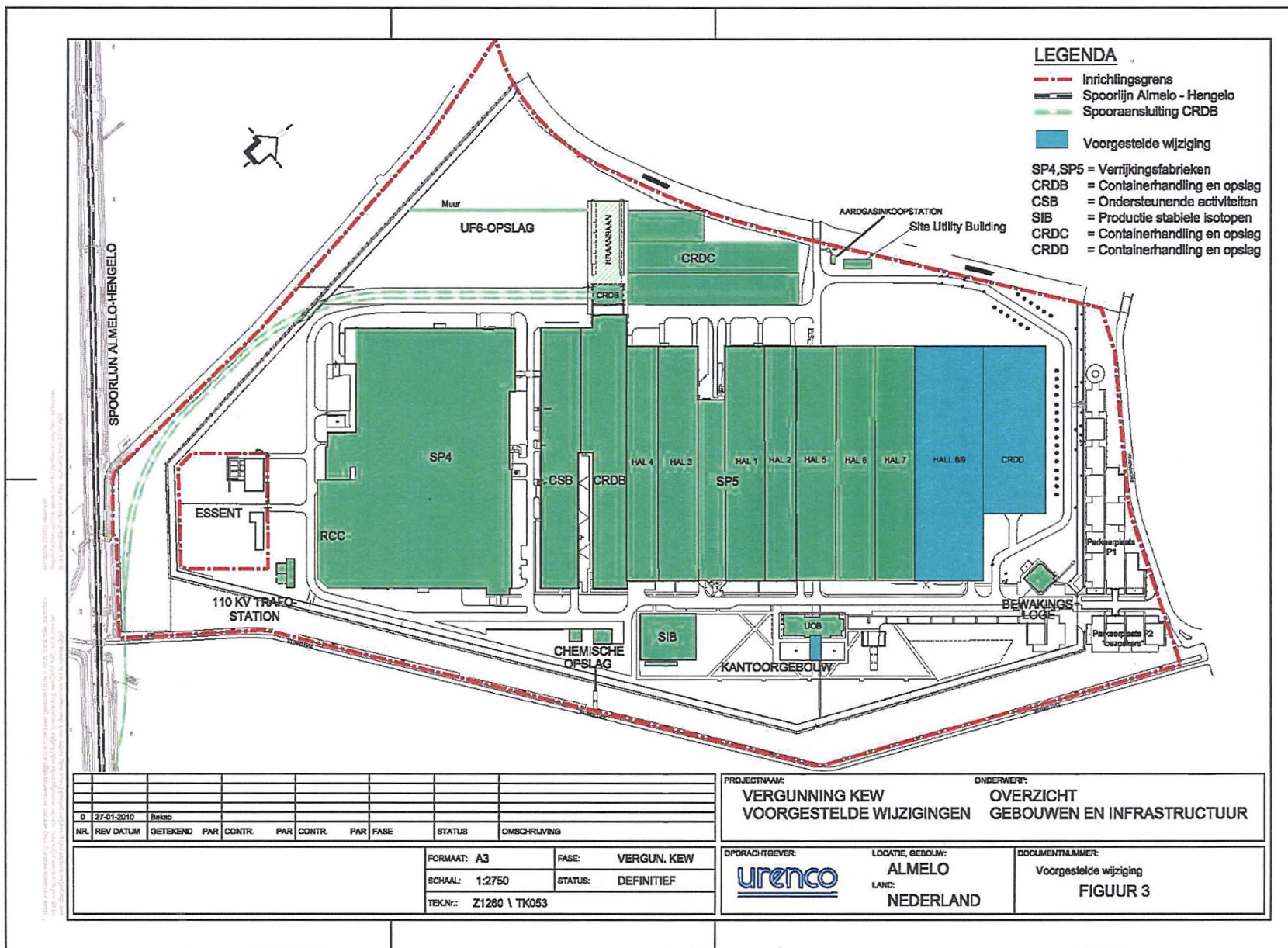
Deze uitbreiding wordt gerealiseerd in een nieuw opslaggebouw CRDD ter vervanging van een kleinere openluchtopslag voor UF₆ en een bestaand CRD-gebouw.

c) Overige voornemens

URENCO Nederland B.V. heeft het voornemen een aantal logistieke en ondersteunende processen aan te passen ten behoeve van een optimalere bedrijfsvoering. Verder wordt het verrijkingsproces geoptimaliseerd wat betreft herverrijking van verarmd materiaal. Herverrijking van verarmd UF₆ kan in bestaande en nieuw te bouwen verrijkingcapaciteit plaatsvinden op het moment dat daarvoor capaciteit beschikbaar is en economisch aantrekkelijk is.

Figuur 3 laat een plattegrond zien van de eindsituatie.

Fig. 3 Eindsituatie 6.200 tSW/jaar



5 TE BESCHOUWEN ALTERNATIEVEN

Hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer is ook van toepassing voor Kernenergiewetinrichtingen. In deze regelgeving wordt vereist dat de milieueffecten van de voorgenomen activiteit beschreven worden. Op grond hiervan wordt een aantal alternatieven onderzocht, zoals het voorkeursalternatief, het Meest Milieuvriendelijke Alternatief, het nulalternatief en het Autonome ontwikkelingsalternatief.

Tevens dienen de redelijkerwijs te beschouwen alternatieven beschreven te worden. De volgende alternatieven zullen in het MER beschreven worden:

- **Voorkeursalternatief.** Dit is een andere term voor de omschrijving van de voorgenomen wijziging. Bij dit alternatief zal de capaciteit uitgebreid worden naar 6.200 tSW/jaar. In het MER zullen de milieueffecten beschreven worden van de capaciteitsuitbreiding van 4.950 tSW/jaar (huidige vergunningssituatie) naar 6.200 tSW/jaar.
- **Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).** Dit is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen, dan wel deze met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Voorwaarde hierbij is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt. Verder moet het MMA binnen de competentie van URENCO Nederland B.V. liggen.
- **Nulalternatief/Autonome ontwikkeling.** Bij dit alternatief worden de milieugevolgen beschreven voor zover het voorkeursalternatief of een van de andere alternatieven, niet wordt ondernomen en er dus geen capaciteitsuitbreiding zal plaatsvinden. URENCO Nederland B.V. heeft een vergunning voor onbepaalde tijd. De huidige installaties zullen tot het einde van hun levensduur in gebruik worden gehouden, uit bedrijf genomen worden en gedecontamineerd worden. De installaties worden vervangen door nieuwe installaties, maar de productiecapaciteit blijft ongewijzigd.
Een beschrijving van deze situatie is noodzakelijk om te kunnen beoordelen of en, zo ja, in welke mate er sprake is van milieueffecten door de realisatie van de capaciteitsuitbreiding naar 6.200 tSW/jaar. Dit alternatief zal als referentiekader dienen voor de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit.

6 MILIEUEFFECTEN

6.1 Inleiding

In het milieueffectrapport (MER) zullen de milieugevolgen voor de huidige situatie, (Nulalternatief/Autonome ontwikkeling), de voorgenomen wijziging (voorkeursalternatief), en voor het meest milieuvriendelijke alternatief worden beschreven. Het nulalternatief vormt hierbij het referentiekader. Op basis van de effecten worden de alternatieven vergeleken. De effecten worden per milieuaspect geanalyseerd, waarbij de volgende aspecten worden voorgesteld:

- directe straling;
- lucht en luchtkwaliteit;
- afvalwater;
- oppervlaktewater;
- afval (radioactief en conventioneel)
- energie- en watergebruik;
- bodem en bodemkwaliteit;
- geluid, trillingen en licht;
- natuur en landschap;
- transport;
- cultuurhistorie en archeologie;
- beveiliging en non-proliferatie;
- externe veiligheid.

In het MER zal de effectbeschrijving, waar mogelijk, met kwantitatieve gegevens onderbouwd worden. Indien het niet mogelijk is de effecten te kwantificeren of indien er een normering ontbreekt waaraan getoetst kan worden, zal de beschrijving kwalitatief van aard zijn.

6.2 Directe straling

UF₆ is licht radioactief en levert directe ioniserende straling naar de omgeving. Directe straling is alleen relevant nabij substantiële hoeveelheden UF₆. Substantiële hoeveelheden bevinden zich op de opslagplaatsen van de UF₆ containers. Deze straling neemt in intensiteit af naar mate de afstand tot de bron toeneemt. In het MER wordt beschreven op welke manier gewaarborgd wordt, dat de straling naar de omgeving tot een minimum beperkt wordt.

Voorzieningen, maatregelen, monitoringsysteem en meet- en analyseresultaten komen hierbij aan de orde. De stralingsniveaus direct buiten de inrichting worden beschouwd, waarbij de wettelijke kaders in acht worden genomen.

6.3 Lucht en luchtkwaliteit

Op bepaalde plaatsen in het proces en bij een aantal werkzaamheden wordt lucht afgezogen waarin geringe hoeveelheden radioactieve stoffen, veelal uranium aerosolen en aerosolen van vervalproducten kunnen voorkomen. Deze lucht wordt gecontroleerd naar de buitenlucht afgevoerd. Door toepassing van goed werkende filtersystemen wordt de hoeveelheid aerosolen tot een minimum beperkt. De stralingsdoses die mensen buiten de inrichting ontvangen zullen zeer gering zijn en niet toenemen als gevolg van de voorgenomen wijziging. In het MER zal dit worden onderbouwd

Verder vinden er niet-radiologische emissies plaats afkomstig van de stookinstallaties, dieselaggregaten en heftrucks en dergelijke. In het MER zal beschreven worden welke emissies naar de lucht plaatsvinden en bij welke processen. Hierbij zal ook rekening worden gehouden met de vigerende luchtkwaliteitseisen.

6.4 Afvalwater

Afvalwater komt vrij bij diverse processen binnen het bedrijf. Afvalwater komt onder andere vrij in de procesruimten, reinigingsinstallaties en decontaminatiebaden.

Voor de koeling van de cascades zijn koelwatersystemen aanwezig. Het thermisch verontreinigde water wordt weer gekoeld en hergebruikt.

In het MER zal aangegeven worden waar afvalwater vrijkomt, hoe het verzameld wordt en hoe het behandeld en afgevoerd wordt (zie ook "oppervlaktewater").

6.5 Oppervlaktewater

Directe emissie naar het oppervlaktewater vindt niet plaats. Er wordt alleen hemelwater direct naar de Weezebeek afgevoerd. Indirecte lozing op het oppervlaktewater vindt plaats via de gemeentelijke riolering, van waaruit het water wordt geloosd op de rioolwaterzuiveringsinstallatie van het Waterschap Regge en Dinkel. Uit de reinigingsprocessen komt radioactief besmet water vrij. Dit water wordt gereinigd, waarna de resterende activiteit zeer gering is. Dit water wordt via het gemeentelijk riool geloosd. In het MER zullen deze lozingen en de stralingsdoses worden beschouwd die mensen buiten de inrichting theoretisch kunnen ontvangen beschouwd. De lozingen en de potentiële stralingsdoses als gevolg van deze lozing zullen zeer gering zijn en als gevolg van de voorgenomen wijziging niet toenemen en dus ruim binnen de huidige vergunningslimieten blijven

6.6 Afval

Bij de bedrijfsvoering, instandhouding, uitbedrijfname en decontaminatie van de verrijkingsfabrieken ontstaan (radioactieve) afvalstoffen. De afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden naar soort.

In het MER zal beschreven worden welke soorten afval en in welke hoeveelheden deze vrijkomen. Door de uitbreiding zullen de hoeveelheden naar verwachting licht stijgen ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij wordt tevens aangegeven hoe het afval verwerkt wordt. Hierbij zal een onderscheid gemaakt worden naar conventioneel afval en radioactief afval.

6.7 Energie- en waterverbruik

Door de uitbreiding zal naar verwachting het energie- en waterverbruik licht stijgen ten opzichte van de huidige situatie.

Elektriciteit wordt afgenomen van Enexis. Tevens zijn er noodstroomaggregaten aanwezig in het geval van stroomstoringen. Gas wordt afgenomen van Cogas en water van het waterleidingbedrijf Vitens.

Door de voortschrijding van de techniek is het specifiek elektriciteitsverbruik (kWh/SWU) van de nieuwe generatie centrifuges lager dan van de oudere centrifuges.

In het MER zal beschreven worden hoe de verschillende processen binnen URENCO Nederland B.V. van energie worden voorzien. In het MER zal worden aangegeven wat de effecten van de uitbreiding op het energie- en waterverbruik zal zijn.

6.8 Bodem en bodemkwaliteit

De bodem in de omgeving van Almelo bestaat overwegend uit fijn zand. Plaatselijk komen klei- of leemlagen in de bodem voor. Op een diepte van 2 tot 4 meter onder het maaiveld wordt soms ook een laag zeer grof, grindhoudend zand aangetroffen.

Binnen URENCO Nederland B.V. vindt opslag plaats van bodembedreigende stoffen. Het betreft onder andere olie, antivries, oplosmiddelen, zepen, waterstofperoxide, logen en zuren. Alle relevante vloeren in de bedrijfsgebouwen zijn vloestofdicht, zodat er door lekkage geen bodem- en of grondwaterverontreiniging kan plaatsvinden.

In het MER zal aangegeven worden welke bodembeschermende voorzieningen aanwezig zijn in de verschillende ruimten. Tevens zal aangegeven worden welke overige maatregelen getroffen zijn om verontreiniging naar de bodem te voorkomen.

6.9 Geluid, trillingen en licht

Centraal thema in het geluidhinderbeleid is het terugdringen van het aantal geluidgehinderden en de geluidsbelasting op gevoelige bestemmingen.

De geluidsemissies kunnen als gevolg van de uitbreiding toenemen. Om de geluidsbelasting in de omgeving te bepalen, wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe wordt de representatieve bedrijfsvoering, na de beoogde verandering, als uitgangspunt genomen.

In het akoestisch onderzoek wordt de wijziging van de geluidemissie gerapporteerd. Tevens zullen hierin de maatregelen worden gezien en beschouwd om de geluidsemissie te beperken. Uitgangspunt hierbij is dat de geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen zo laag als redelijkerwijs mogelijk is, waarbij het karakter van de omgeving en het heersende geluidsniveau in de omgeving wordt betrokken. Wat betreft trillingen en lichthinder leveren de voorgenomen wijzigingen geen effecten.

6.10 Natuur en landschap

In het MER zal gekeken worden naar de invloed van de activiteiten op natuur en landschap voor zover dit voor de voorgenomen wijziging van toepassing is.

6.11 Transport

In het MER zullen de transportbewegingen van feed, product en tails in kaart worden gebracht en nader worden gezien.

6.12 Cultuurhistorie & archeologie

In het MER zal aandacht worden geschonken aan cultuurhistorie en archeologie. Aangezien geen uitbreiding buiten het huidige bedrijfsterrein zal plaatsvinden, zal deze aandacht zeer beperkt of wellicht zelfs niet aanwezig zijn.

6.13 Beveiliging en non-proliferatie

Hoewel strikt genomen geen milieueffecten, zal er in het MER aandacht worden geschonken aan beveiligingsmaatregelen bij URENCO Nederland B.V. conform de geldende wet- en regelgeving, alsmede aan non-proliferatiemaatregelen, dwz. maatregelen die de ongewenste verspreiding van nucleaire technologie tegengaan. Gezien de aard van deze onderwerpen zullen geen details in het MER worden behandeld.

6.14 Externe veiligheid

Het belangrijkste veiligheidsaspect bij de activiteiten van URENCO Nederland B.V. is het vrijkomen van UF_6 . De verrijkingsfabrieken zijn zodanig ontworpen dat het UF_6 zich steeds in gesloten systemen bevindt. Daar waar het vrijkomen van UF_6 niet kan worden uitgesloten, zijn maatregelen getroffen die personeel en omgeving beschermen tegen de gevolgen van UF_6 en de reactieproducten.

Binnen URENCO Nederland B.V. zijn diverse maatregelen getroffen om de veiligheid zo goed mogelijk te waarborgen. Zo zijn er maatregelen tegen brand- en explosiegevaar, zoals slanghaspels en draagbare brandblusapparatuur en directe doormelding van een brandalarm naar de regionale brandweer. Er zijn bliksembeveiligings- en aardingsinstallaties en er zijn noodstroomvoorzieningen aanwezig.

In het MER zal naast de beïnvloeding van het milieu ten gevolge van de normale bedrijfsvoering de gevolgen voor het milieu, in ongevalsituaties beschreven worden. Hiertoe zal er een veiligheidsrapport worden opgesteld. Onderdeel van het veiligheidsrapport is een risicoanalyse. In deze risicoanalyse worden de mogelijke ongevallen met een interne en externe oorzaak en de gevolgen ervan beschreven. Zowel de radiologische als de chemotoxische gevolgen worden beschreven. Hierbij wordt tevens aandacht besteed aan het opzettelijk toebrengen van schade (terrorisme e.d.), en welke gevolgen dat kan hebben voor de veiligheid. Voorts zal aandacht worden besteed aan de recente wijziging van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen, waarbij het Besluit risico's zware ongevallen 1999 op onderdelen op de inrichting van URENCO van toepassing is verklaard (zie Stb 2009, 441). Het gaat daarbij om het mogelijk vrijkomen van "gevaarlijke stoffen" anders dan nucleaire stoffen door het onbeheersbaar worden van een industrieel chemisch proces.

Als gevolg van de voorgenomen wijziging zullen naar verwachting de risico's in het kader van externe veiligheid niet wijzigen.

7 PROCEDURE

De m.e.r.-procedure begint met de bekendmaking door het Bevoegd Gezag van de ontvangst en de ter inzage legging van deze startnotitie. Na deze bekendmaking kan ieder inbreng leveren ten aanzien van de in het MER te beschouwen alternatieven en de gewenste beschrijving van de milieubeïnvloeding van de voorgenomen wijziging. Mede op grond van de startnotitie worden door Bevoegd Gezag richtlijnen geformuleerd voor het op te stellen MER. De Commissie voor de milieueffectrapportage adviseert met de andere wettelijke adviseurs het Bevoegd Gezag in deze procedure. In het MER dienen de voorgenomen activiteiten en de in de richtlijnen aangegeven alternatieven te worden behandeld. Voorts dienen de milieueffecten hiervan te worden aangegeven en dient een vergelijking te worden gemaakt met de situatie waarbij de voorgenomen wijziging niet wordt gerealiseerd.

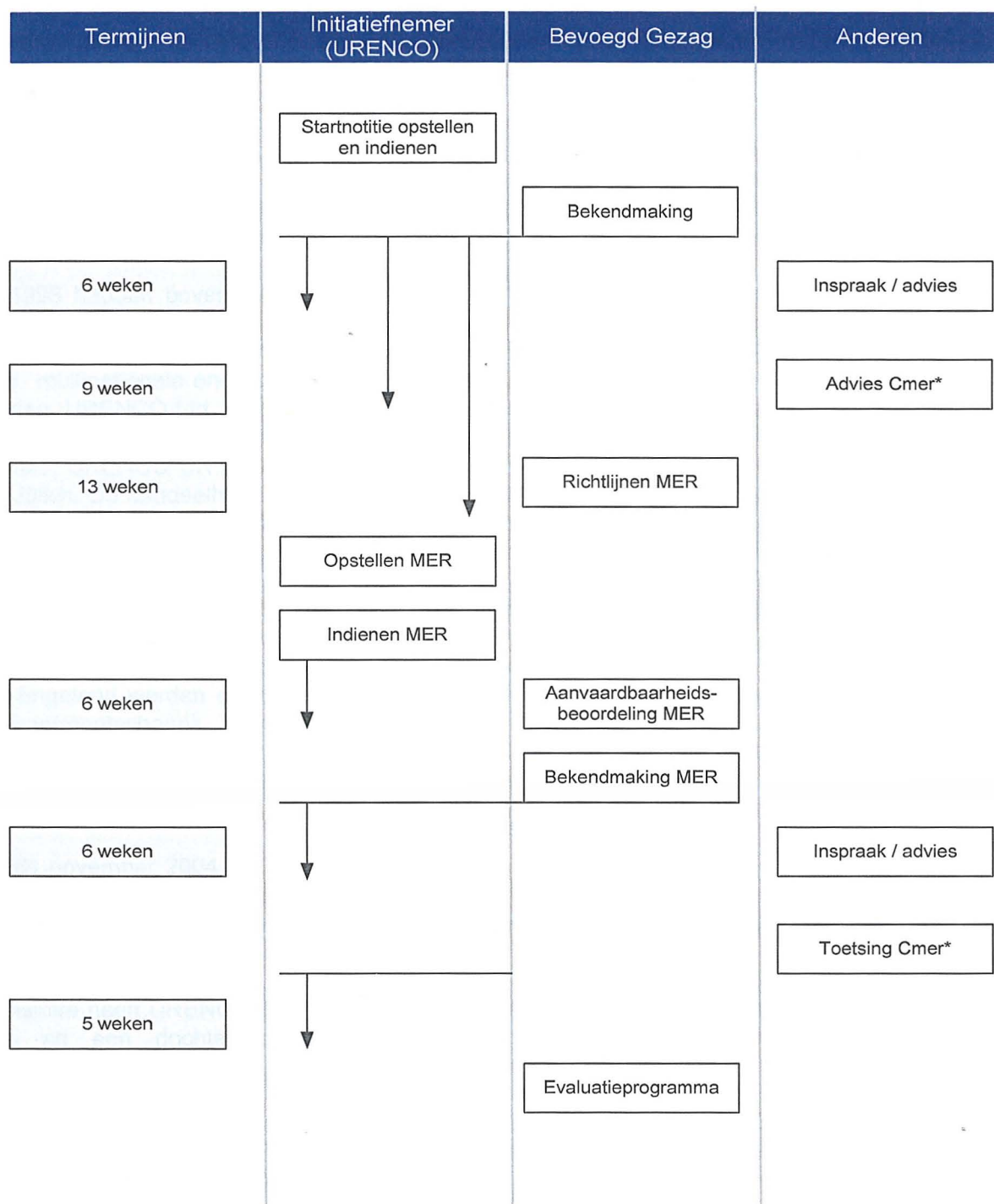
Het MER zal samen met de aanvraag voor een vergunning op grond van de Kernenergiewet worden ingediend.

Procedure aanvraag vergunning Kernenergiewet

Op de voorbereiding van de beschikking op de aanvraag om een vergunning krachtens artikel 15, onder b van de Kernenergiewet is de afdeling 3.4 van de Algemene Wet bestuursrecht van toepassing en zijn de paragrafen 8.1.3.2 en de afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer overeenkomstig van toepassing, met dien verstande dat daarbij hetgeen in de artikelen 17a tot en met 20a van de Kernenergiewet is bepaald, in acht wordt genomen.

BIJLAGE 1

m.e.r. procedure



* Cmer = Commissie van de milieueffectrapportage

BIJLAGE 2 De URENCO-organisatie

URENCO Nederland B.V. is opgericht onder de bepalingen van het Verdrag van Almelo, dat de Engelse, Duitse en Nederlandse regeringen in 1970 hebben ondertekend. Dit verdrag behelst de overeenkomst inzake de samenwerking van de drie ondernemingen URENCO Nederland B.V., URENCO Deutschland GmbH en URENCO United Kingdom Ltd. Het verdrag heeft betrekking op de ontwikkeling en exploitatie van het ultracentrifugeprocedé ten behoeve van verrijkingsarbeid voor de productie van uranium voor vreedzame toepassing bij de energievoorziening.

Deze internationale ondernemingen waren oorspronkelijk gegoten in de vorm van vennootschappen onder firma en bevonden zich in Almelo, Gronau (Duitsland) en Capenhurst (Engeland) onder de respectievelijke namen URENCO Nederland v.o.f., URENCO Deutschland OHG en URENCO (Capenhurst) Ltd. Vennoten in deze vennootschappen waren respectievelijk Ultra-Centrifuge Nederland N.V. (UCN), Uranit GmbH en British Nuclear Fuels Ltd, tezamen met URENCO Ltd.

In 1993 hebben bovengenoemde vennoten in de gezamenlijke ondernemingen besloten tot een meer intensievere vorm van industriële en organisatorische samenwerking om slagvaardiger op te kunnen treden op de internationale verrijkingsmarkt. De drie ondernemingen zijn geïntegreerd tot één multinationale onderneming met drie dochterondernemingen in de drie "Verdrag van Almelo" landen. URENCO Ltd, de tot dan gezamenlijke verkooponderneming, is daarbij getransformeerd tot een houdstermaatschappij met werkmaatschappijen in drie landen: URENCO Nederland B.V. in Almelo, URENCO UK in Capenhurst, en URENCO Deutschland GmbH met vestigingen in Gronau en Jülich. De aandeelhouders van URENCO Ltd, met ieder een derde aandeel zijn Ultra-Centrifuge Nederland N.V. (voor 99% eigendom van de Nederlandse Staat, BEL (dochter van het Engelse BNFL) en Uranit, eigendom van de Duitse elektriciteitsbedrijven RWE en EON.

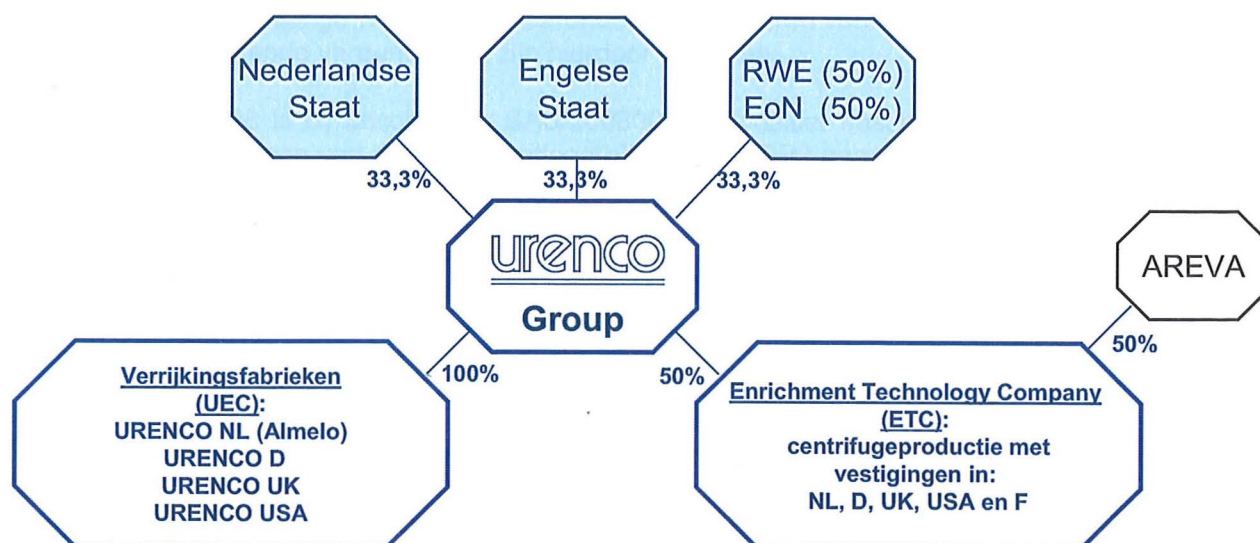
Tot eind 2003 produceerde URENCO Nederland B.V. haar eigen ultracentrifuges. Eind 2003 is besloten deze activiteit ten behoeve van een optimale bedrijfsvoering onder te brengen in een aparte vennootschap, Enrichment Technology Nederland B.V. Vergelijkbare activiteiten in Duitsland en Engeland werden eveneens ondergebracht in aparte ondernemingen onder een gezamenlijke moedermaatschappij, Enrichment Technology Company Ltd (ETC). De drie overgebleven URENCO-bedrijven in Nederland, Engeland en Duitsland, waar de feitelijke productie van verrijkt uranium plaatsvindt, werden ondergebracht in URENCO Enrichment Company (UEC). Een nieuwe Amerikaanse verrijkingsfabriek, URENCO USA, gaat vanaf 2010 gaan produceren.

Sinds november 2004 is ETC een 50/50 joint venture van URENCO Ltd en het Franse nucleaire concern AREVA. Dat stelt AREVA in staat haar diffusieverrijkingsfabriek te vervangen door een fabriek op basis van ultracentrifuges. Deze fabriek wordt vanaf 2009 gebouwd in het Franse Tricastin, met eerste (beperkte) productie in 2010.

Tenslotte heeft URENCO Ltd een verkoopkantoor in de VS ondergebracht in de dochter URENCO Inc. en een dochter URENCO Finance N.V. in Nederland voor het aantrekken van investeringskapitaal.

Op dit moment zijn de aandeelhouders van URENCO Limited de Engelse Staat, de Duitse elektriciteitsbedrijven RWE en E.ON, en de Nederlandse Staat die eind 2009 de aandelen van 4 industriële aandeelhouders Shell, Stork, Philips en DSM heeft overgenomen, zoals weergegeven in het organogram zoals hierna weergegeven.

VEREENVOUDIGD ORGANOGRAM URENCO GROEP



BIJLAGE 3 Vergunningsituatie

- 15 Oktober 2007 is bij beschikking SAS/2007087941 een revisievergunning verleend waarbij ook een uitbreiding van de verrijkingscapaciteit naar 4.500 tSW/jaar is vergund alsmede het doorvoeren van overige wijzigingen waaronder het realiseren van een spooraansluiting. De eerder verleende vergunningen zijn hierdoor vervallen.
- 7 Februari 2008 is bij beschikking SAS/2008008031 positief beschikt op URENCO's melding voor het verplaatsen van decontaminatieactiviteiten van SP2 naar SP4, het verlengen van hal 6 van SP5 en een aantal andere ondergeschikte wijzigingen die in de wijzigingsvergunning van 17 december 2009 zijn meegenomen en vergund.
- 16 December 2008 is bij beschikking RB/2008122338 positief beschikt op URENCO's melding voor het uitbreiden van SP4 op een andere locatie dan vergund en de verplaatsing van enige andere reeds vergunde bouwwerken. De wijzigingen zijn in de wijzigingsvergunning van 17 december 2009 meegenomen en vergund.
- Op 17 december 2009 is bij beschikking RB/2009065371 een wijzigingsvergunning verleend voor het uitbreiden van de verrijkingscapaciteit naar 4.950 tSW/jaar alsmede voor het doorvoeren van een aantal wijzigingen waaronder uitbreiding van UF₆-opslag o.a. in dubbellaagse configuratie. Deze vergunning is met ingang van 4 februari 2010 onherroepelijk. Omdat de inhoud van beide meldingen deel uitmaken van deze vergunning, zijn de meldingen hierdoor vervallen.

BIJLAGE 4 Afkortingenlijst

Blending	Het vermengen van verschillende verrijgingsgraden
COVRA	Centrale Organisatie voor Radioactief Afval N.V.
CRD	Container Receipt and Dispatch
CSB	Central Service Building
Feed	Voedingsmateriaal
MER	feitelijke milieueffectrapport
m.e.r.	milieueffectrapportage (procedure)
Product	Verrijkt uranium
SP	Separation Plant (verrijgingsfabriek)
SWU	Separative Work Unit (kilogrammen verrijgingsarbeid)
Tails	Verarmd uranium
tSW/jaar	tonnen Separative Work per jaar (eenheid voor de productiecapaciteit van verrijgingsfabrieken)
U ₃ O ₈	(tri) Uranium (oct) oxide
UF ₆	Uraniumhexafluoride