

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging
t.a.v.
Programmadirectie Nucleaire installaties en Veiligheid
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

contactpersoon

telefoon

fax

e-mail

Petten, 17 december 2014

onze referentie : K5004/14.130276
uw referentie :

onderwerp : m.e.r.-beoordelingsnotitie

Geachte

Voor de aanvraag tot vergunningswijziging ten behoeve van de afvoer van het historisch radioactief afval op de Onderzoekslocatie Petten is de beoogde aanpassing van gebouw 024 van de faciliteit voor Decontamination and Waste Treatment (DWT) mogelijk m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van categorie 23.2 van bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage.

Onze m.e.r.-beoordelingsnotitie vindt u in de bijlage.

Graag vernemen wij uw oordeel of de voorgenomen activiteit een m.e.r. behoeft.

Met vriendelijke groeten,

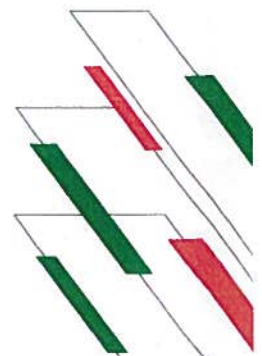
NRG Petten
T +31 (0)224 56 4950
F +31 (0)224 56 8912
Westerduinweg 3
P.O. Box 25
1755 ZG Petten
The Netherlands

NRG Arnhem
T +31 (0)26 356 8524
F +31 (0)26 356 8536
Utrechtseweg 310
P.O. Box 9034
6800 ES Arnhem
The Netherlands

Trade register
37082135

www.nrg.eu
info@nrg.eu

Bijlage: m.e.r.-beoordelingsnotitie wijziging gebouw 024, kenmerk
23155.80/14.129020



Bijlage

m.e.r.-beoordelingsnotitie wijziging gebouw 024

Deze notitie is in het kader van de m.e.r.-beoordeling opgesteld aangaande activiteiten met hoogradioactief afval. In een m.e.r.-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen heeft. Als dat zo is, moet een m.e.r.-procedure worden doorlopen. In deze notitie worden de volgende onderwerpen t.b.v. deze beoordeling beschreven:

1. De algemene kenmerken van de activiteit
2. De motivatie
3. De plaats van de activiteit
4. De kenmerken van mogelijke effecten.

1 Algemene kenmerken

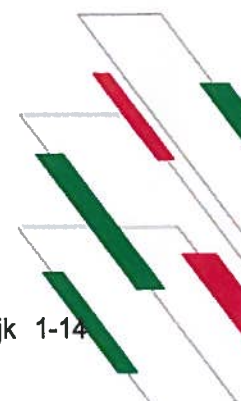
Het hoog- en middelradioactief afval dat momenteel ligt opgeslagen bij de Waste Storage Facility op de Onderzoekslocatie Petten dient te worden afgevoerd naar de COVRA. Daartoe is een project opgestart dat hiervoor aanpassingen zal aanbrengen in de installaties van de Hot Cell Laboratories (HCL), de Waste Storage Facility (WSF) en de Decontamination & Waste Treatment installaties (DWT). Voor deze activiteiten is een wijziging van de kernenergievergunning van NRG-Petten nodig. Bij een dergelijke vergunningswijziging moet worden nagegaan of er bij de voorgenomen activiteit nadelige milieueffecten optreden. Indien dat het geval is, dient een milieueffectrapport (m.e.r.) te worden opgesteld of een m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. In het Besluit m.e.r. staat wanneer een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling aan de orde is.

1.1 Initiatiefnemer

Initiatiefnemer is voor deze m.e.r.-beoordeling is de Nuclear Research and consultancy Group v.o.f., NRG. De vennoten van NRG zijn de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en Stichting ECN Nucleair.

Adresgegevens: NRG
 Westerduinweg 3 (bezoekadres)
 Postbus 25 (postadres)
 1755 ZG Petten.

Als vertegenwoordiger van het bevoegd gezag wordt deze notitie naar de Minister van Economische Zaken (EZ), programmadirectie Nucleaire Installaties en Veiligheid (PD-NIV) gestuurd.



1.2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader van de activiteit is het volgende. In de C- en D-lijst van de Bijlage bij het Besluit m.e.r. zijn activiteiten opgenomen die te maken hebben met de behandeling en de opslag van radioactief afval. Daarom zal bij vergunningaanvraag voor een nieuwe of gewijzigde handeling met radioactief afval in ieder geval getoetst moeten worden of op de voorgenomen activiteit een m.e.r. of een m.e.r.-beoordeling van toepassing is.

In de C-lijst zijn activiteiten, plannen en besluiten opgenomen, ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage verplicht is. Onderdeel C 23 heeft betrekking op radioactief afval en bestraalde splijtstoffen:

De oprichting van een installatie bestemd voor:

- a. de behandeling van bestraalde splijtstoffen of hoog radioactief afval,*
- b. de definitieve verwijdering van bestraalde splijtstoffen,*
- c. uitsluitend de definitieve verwijdering van radioactief afval, of*
- d. uitsluitend de opslag van bestraalde splijtstoffen of radioactief afval op een andere plaats dan het productieterrein.*

Wat betreft de onder d genoemde activiteit in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op de opslag van afval voor een periode van langer dan 10 jaar.

Het doel van de voorgenomen activiteit is het transportgereed maken van bestaande vaten met hoograadioactief afval. In de te bouwen WTU-installatie (zie onder 1.3) worden de vaten van een extra verpakking voorzien en in een transportcontainer geplaatst. Deze transportcontainers worden in afwachting van het transport tijdelijk (enkele maanden) in opslag gehouden.

De voorgenomen activiteit betreft niet de behandeling van radioactief afval (onder a.) of opslag voor een periode langer dan 10 jaar (onder d.). Ook de punten onder b. en c. zijn volgens de toelichting bij het m.e.r.-besluit (wijziging 2005) niet aan de orde. Hierin is aangegeven dat definitieve verwijdering in de Nederlandse context niet relevant is, omdat er in Nederland nog uitsluitend sprake is van de tussenopslag van dit materiaal bij COVRA. De voorgenomen activiteit van NRG is dus niet à priori m.e.r.-plichtig.

In de D-lijst zijn activiteiten, plannen en besluiten opgenomen met een potentiële milieu-impact, maar geringer dan de in de C-lijst genoemde activiteiten. Van deze activiteiten moeten de effecten worden beoordeeld en vastgesteld of er een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Twee activiteiten van de genoemde D-lijst kunnen betrekking hebben op de voorgenomen activiteit:

D 23.1

Wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor:

- a. de behandeling van bestraalde splijtstoffen of hoog radioactief afval,*
- b. de definitieve verwijdering van bestraalde splijtstoffen,*
- c. uitsluitend de definitieve verwijdering van radioactief afval, of*
- d. uitsluitend de opslag van bestraalde splijtstoffen of radioactief afval van een andere inrichting.*

In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. een vergroting van de behandelingscapaciteit van bestraalde splijtstoffen of hoog radioactief afval met meer dan 50%, of

2. een vergroting van de totale opslagcapaciteit met meer dan 50% of met meer dan 10.000 m³.

D 23.2

De oprichting, wijziging of uitbreiding van één of meer met elkaar samenhangende installaties voor de behandeling en de opslag van radioactief afval, anders dan bedoeld in D 23.1.

In de toelichtingen bij het m.e.r.-besluit (met name wijziging 2005 en wijziging 2011) is aangegeven of valt te concluderen dat onderdeel D 23.1 betrekking heeft op COVRA. Ook een vergroting met meer dan 50% van de behandelingscapaciteit en/of de totale opslagcapaciteit is niet aan de orde.

Vanwege de aard van het afval (deels afkomstig uit de 'spleitstofcyclus') valt de voorgenomen activiteit vanwege de tijdelijke opslag van radioactief afval mogelijk onder D 23.2.

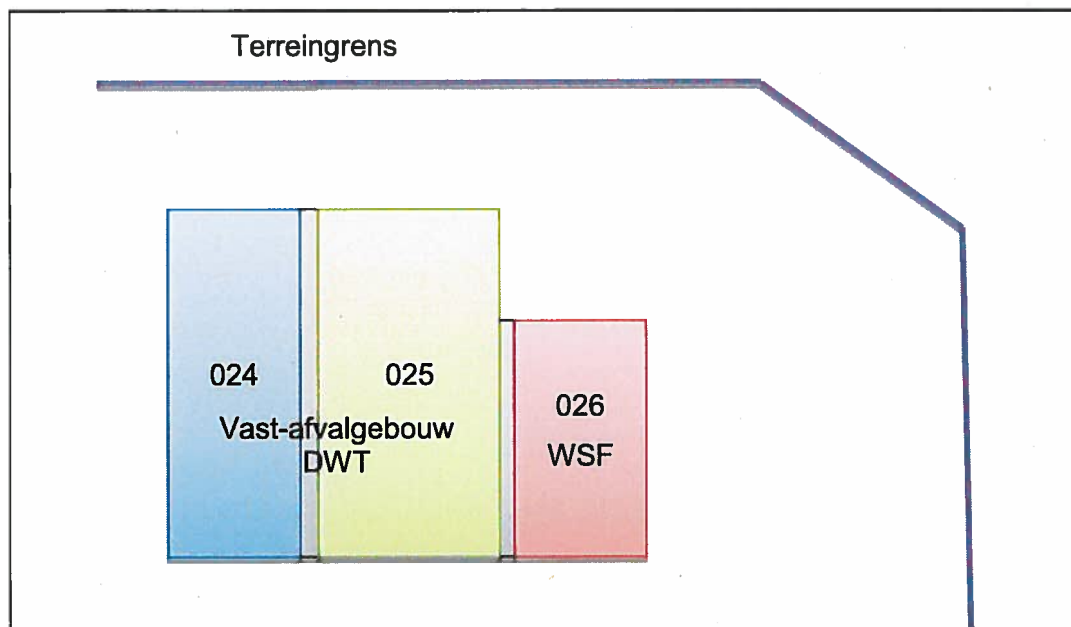
1.3 Voorgenomen activiteit

De gevraagde vergunningswijziging heeft betrekking op een (tijdelijke, batchgewijze) verplaatsing van radioactieve afvalstoffen binnen het gebouwencomplex 024, 025 en 026 (zie figuur 1) en het bouwen van een Waste Transfer Unit (WTU) binnen een bestaand gebouw (gebouw 024) op de NRG-inrichting te Petten. In de WTU-installatie worden vaten, afkomstig uit onze opslagfaciliteit, gebouw 026 – de Waste Storage Facility (WSF), met daarin hoogradioactief afval, van een extra verpakking voorzien en in een daarvoor gekwalificeerde transportcontainer geplaatst. Na plaatsing in de transportcontainer voldoet de verpakking van het afval aan de vereisten voor transport naar (en verwerking van dit afval bij) een (buitenlandse) service provider.

Deze genoemde gebouwen vallen onder de NRG-inrichting waarop kernenergiewet-vergunning DGM/SAS/2001049111 van 2 augustus 2001 en de daaropvolgende wijzigingsbeschikkingen van toepassing zijn. De aanwezige hoeveelheden radioactieve stoffen en de installaties zijn vastgelegd in het veiligheidsrapport en maken onderdeel uit van de Kew-vergunning. Wijzigingen hierin zijn daardoor veelal aanleiding voor een vergunningswijziging.

In de voorgenomen activiteit worden radioactieve stoffen, onttrokken aan de inventaris van de Waste Storage Facility (WSF), gebouw 026, toegevoegd aan de inventaris van gebouw 024, onderdeel van Decontamination and Waste Treatment (DWT). Hiermee treedt geen wijziging van de radionuclideninventaris van het gebouwencomplex als geheel op. Omdat met de voorgenomen activiteit wordt beoogd om een groot deel van het radioactieve afval dat nu in de WSF ligt opgeslagen, via de gebouwen 024/025, af te voeren voor opslag bij COVRA, zal de totale radioactieve inventaris van het gebouwencomplex 024, 025 en 026 gedurende de looptijd van de activiteit (in het kader van het RAP project) afnemen.

In het kader van de her-verpakking van dit afval zullen de WSF vaten met het afval een of meermaals uit de opslag in de WSF genomen worden en weer teruggeplaatst voor metingen, inspecties en sorteren van het afval.



Figuur 1 Tekening van gebouwencomplex 024, 025 en 026. DWT staat voor Decontamination and Waste Treatment, WSF voor Waste Storage Facility. Beide faciliteiten zijn opgenomen in het Veiligheidsrapport behorende bij de kernenergievergunning van NRG-Petten, respectievelijk als deel 7 en deel 5.

1.4 Plaats van de voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit vindt plaats binnen de NRG-inrichting, zoals vastgelegd in de Kew-vergunning van NRG-Petten. De vergunningswijziging betreft het oprichten van een afvalverpakkingseenheid, de Waste Transfer Unit (WTU) in gebouw 024 van de Decommissioning and Waste Treatment faciliteit (DWT). In de aanlegfase zijn bouwen daaraan gerelateerde activiteiten te verwachten, in de gebruiksfase zullen er transportbewegingen met radioactief afval plaatsvinden op het DWT/WSF-complex.

De NRG-inrichting ligt samen met een aantal andere inrichtingen op de Onderzoekslocatie Petten (OLP). Op deze locatie ligt het terrein met de overige faciliteiten van NRG en ECN, maar ook die van Mallinckrodt. Aangrenzend ligt het terrein van het Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie. Samen vormen deze vier bedrijven de OLP. De OLP heeft als bezoekadres Westerduinweg 3, 1755 LE PETTEN en is niet vrij toegankelijk. In het bestemmingsplan van de gemeente Schagen is de OLP aangeduid als 'Onderzoeks- en bedrijventerrein'.

De OLP bevindt zich circa 2 km ten noorden van Petten en 2 km ten westen van St. Maartenszee in de gemeente Schagen. De OLP is gesitueerd in een circa 1 km brede strook duingebied tussen de Noordzeekust en de landbouwgrond van de Zijperpolder.



De OLP grenst aan de noord-, west- en zuidzijde aan de Natura 2000-gebieden Zwanenwater en Pettemerduinen. Het gebied is in de onderstaande figuur met geel aangegeven en vastgesteld bij besluit van 25 april 2013. Aan de oostzijde vormt de Westerduinweg de grens. In de gebiedsbeschrijving en begrenzing staat expliciet beschreven dat 'Het in de duinen gelegen onderzoeks- en bedrijfsterrein Petten valt buiten de begrenzing'.

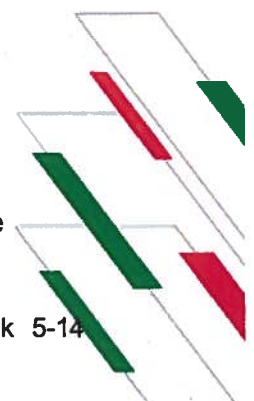
Op de OLP zijn de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet van toepassing.



Locatie Petten, met Natura 2000-gebied geel gearceerd en het DWT/WSF-complex rood omcirkeld

De instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen zijn in het genoemde besluit vastgesteld en hebben betrekking op het in stand houden van diverse habitattypen en een beperkt aantal specifieke dier- en plantensoorten.

De Kleine Mantelmeeuw, die op daken van gebouwen op de OLP broedt, was wel in het ontwerpbesluit (2007), maar is niet meer in het definitieve besluit opgenomen. Overige specifiek aangewezen vogelsoorten zijn vooral aanwezig in het Zwanenwater en niet of nauwelijks in de Pettemerduinen, die de OLP omgeven. Voor één speciale vogelsoort in dit type grijze duinen, de Tapuit, is bij de in 2012 uitgevoerde natuurinventarisatie voor Pallas slechts 1 broedpaar in de Pettemerduinen vastgesteld (Natuuronderzoek Onderzoeklocatie Petten, Pettemerduinen en Zwanenwater – Inventarisatie flora en fauna ter voorbereiding op de bouw en het bedrijf van de nieuwe onderzoeksreactor Pallas, 2012). Recent onderzoek laat zien dat de afname van deze



vogelsoort gerelateerd blijkt te zijn aan de afname van de konijnenstand (de Tapuit is een holenbroeder). Menselijke activiteiten spelen in de directe aanleiding vermoedelijk geen rol, indirect mogelijk wel (habitatvernietiging door vergrassing van het grijze duin).

Het DWTWSF-complex (zie figuur), waar de voorgenomen activiteit zal plaatsvinden, is gelegen aan de westkant van de OLP. Een belangrijk habitattype, de natte duinvalleien, liggen op meer dan 300 m afstand van de DWT en WSF. Opgemerkt wordt dat, afgezien van transportbewegingen, de bouwwerkzaamheden aan de bestaande gevel en binnen in het bestaande gebouw zullen plaatsvinden. Ook de exploitatie van de nieuwe WTU-installatie in gebouw 024 zal binnen de muren van de bestaande bebouwing plaatsvinden.

1.5 Tijdsfad

Gepland is dat de vergunningsaanvraag voor wijziging van kernenergievergunning van NRG-Petten eind 2014 wordt ingediend. In de 2^e helft van 2015 kan dan de verleende beschikking van kracht worden. Hoewel de vergunningswijziging voor onbepaalde tijd worden aangevraagd – dat kan op grond van de kernenergiewet – is voorzien dat het werk vooralsnog 3 jaar in beslag gaat nemen. De verwachting is dat eind 2018 het ompakken en afvoeren naar de service provider van vaten hoog- en middelactief afval afgerond kan zijn, onvoorziene gebeurtenissen daargelaten.

2 Motivering uitbreiding gebouw 24

In dit hoofdstuk komt de aanleiding en motivatie van de voorgenomen activiteit aan de orde. Er wordt ook ingegaan op toekomstige ontwikkelingen.

2.1 Aanleiding

Bij NRG te Petten is een in het verleden ontstane voorraad radioactief afval opgeborgen in zogenoemde 'WSF vaten' in de Waste Storage Facility (WSF) op OLP. Deze afvalinventaris wordt wel aangeduid met de term 'historisch afval'. NRG heeft de verplichting om dit historisch afval binnen een bepaalde termijn bij de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) op te slaan. Hiervoor moet het eerst conform de eisen van de COVRA worden verpakt, zodat het geschikt is voor duurzame interim bovengrondse opslag in de faciliteiten van COVRA. Met de voorgenomen activiteit geeft NRG invulling aan het Nederlandse beleid op het gebied van radioactief afval.

2.2 Motivatie

In september 2012 is de Kew-vergunning van NRG-Petten ambtshalve gewijzigd. In de beschikking is opgenomen om het 'historisch' radioactief afval af te voeren. Het betreft in totaal ca. 1700 vaten middel- en hoogactief afval, maar waarvan vaten met splijtstofhoudend afval en als alfa-houdend geclassificeerd afval zijn uitgezonderd. Aan de voorgenomen activiteit is in de beschikking 31-12-2017 als einddatum gekoppeld.

In een eerder stadium is de Kew-vergunning gewijzigd ten behoeve van de bouw van een hoogactief-afvalverwerkingseenheid, HAVA-VU. Deze faciliteit is in 2008 vergund, maar zal o.a. vanwege bedrijfseconomische redenen niet worden gerealiseerd. Met RAP wordt invulling gegeven aan wat met HAVA-VU was beoogd. Destijds was het inschakelen van een service provider als een alternatief voor de toen beschouwde voorgenomen activiteit opgenomen.

2.3 Toekomstige ontwikkelingen

Al het radioactief afval van NRG valt onder het Radioactive Waste Management Program (RWMP). De Minister van EZ heeft middels een besluit zijn goedkeuring aan de invulling en planning van het RWMP gegeven. De looptijd van het programma is niet vastgesteld, maar is gekoppeld aan de afvoer van het radioactief afval van alle faciliteiten onder de vigerende Kew-vergunning, inclusief afval van de ontmanteling van die faciliteiten. Zoals in de vorige paragraaf genoemd zal na het afvoeren van de daarvoor in aanmerking komende vaten historisch afval, de voorgenomen activiteit, ook uitvoering aan de afvoer van splijtstofhoudend en ander alfa-houdend afval worden gegeven. De WTU kan hiervoor mogelijk bruikbaar zijn.

Het is voorzien dat in de eerste helft van 2015 een beschikking van kracht wordt voor de buitengebruikstelling en ontmanteling van de Lage Flux Reactor (LFR) van NRG-Petten. De werkzaamheden zullen direct daarna beginnen. Het is mogelijk dat er tijdelijk overlap is tussen de ontmantelingswerkzaamheden van de LFR en de aanlegfase van de WTU in gebouw 024.

Bij invulling van acties uit het asset integrity programma, de 'stresstest' en het beveiligingsplan kunnen ook bouw- en transportactiviteiten plaatsvinden.

De bouwfase voor de nieuwe onderzoeksreactor Pallas op de OLP en de voorbereiding daarop zal naar verwachting niet voor 2020 starten en interfereert daarom niet met de voorgenomen activiteit.

3 Kenmerken van de activiteit

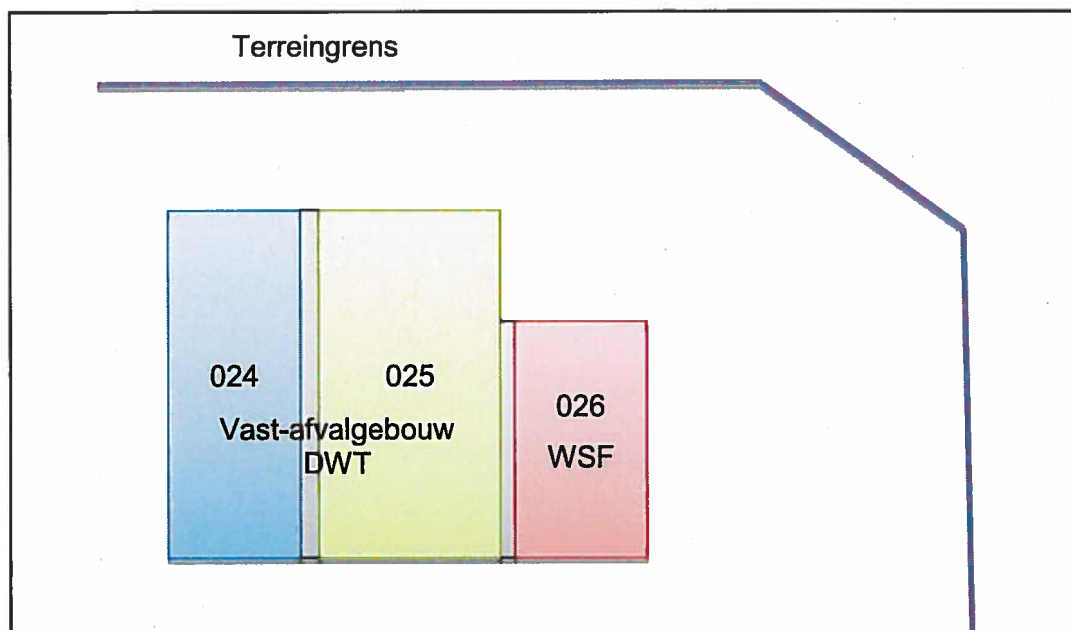
In deze paragraaf worden de volgende onderwerpen besproken:

- De aard en omvang van de betreffende stoffen (radioactieve stoffen)
- Productieproces en de gebruikte technologie (WTU)



3.1 Aard en omvang: verplaatsing van radioactieve afvalstoffen

De gevraagde vergunningswijziging heeft betrekking op een (tijdelijke, batchgewijze) verplaatsing van radioactieve afvalstoffen binnen het gebouwencomplex 024, 025 en 026 (zie figuur 2). Deze gebouwen vallen onder de NRG-inrichting waarop kernenergiewetvergunning DGM/SAS/2001049111 van 2 augustus 2001 en de daaropvolgende wijzigingsbeschikkingen van toepassing zijn.



Figuur 2 Tekening van gebouwencomplex 024, 025 en 026. DWT staat voor Decontamination and Waste Treatment, WSF voor Waste Storage Facility. Beide faciliteiten zijn opgenomen in het Veiligheidsrapport behorende bij de kernenergiewetvergunning van NRG-Petten, respectievelijk als deel 7 en deel 5.

Radioactieve stoffen, onttrokken aan de inventaris van de Waste Storage Facility (WSF), gebouw 026, worden toegevoegd aan de inventaris van gebouw 024. Hiermee treedt geen wijziging van de radionuclideninventaris van het gebouwencomplex als geheel op. Omdat met de voorgenoemde activiteit wordt beoogd om een groot deel van het radioactieve afval dat nu in de WSF ligt opgeslagen, via de gebouwen 024/025, af te voeren voor opslag bij COVRA, zal de totale radioactieve inventaris van het gebouwencomplex 024, 025 en 026 gedurende de looptijd van de activiteit (in het kader van het RAP project en het RWMP programma) afnemen. Voor de beoordeling van de milieueffecten is echter de op enig moment aanwezige maximale hoeveelheid in de diverse gebouwen van belang.

In de Beladingsinstallatie vindt dus een logistieke handeling plaats ter voorbereiding van transport via de openbare weg in daarvoor gecertificeerde transportcontainers. Tijdens de handelingen bevindt het hoogactieve radioactief afval zich voortdurend in gesloten verpakkingen en in de insluiting van de beladingsinstallatie.

De huidige vergunde inventaris van radioactieve stoffen in het gebouwencomplex is als volgt verdeeld over de genoemde gebouwen:



Gebouw	Inventaris (TBq)	Omschrijving radioactief materiaal
024/025	18,2 ¹	Voornamelijk vloeibaar hars en tussenopslag van Tc-generatoren
026	198,0	Laag-, middel- en hoog-radioactief afval
TOTAAL	216,2 ²	

Op dit moment wordt het gemengde laag-, middel- en hoog-radioactieve afval dat ligt opgeslagen in gebouw 026 in vat voor vat verplaatst naar het HCL waar het wordt gesorteerd en in nieuwe vaten wordt verpakt. Deze vaten worden vervolgens tijdelijk opnieuw in gebouw 026 opgeslagen. Later zullen deze nieuwe verpakte vaten juist voor de datum van transport in de op te richten WTU in gebouw 024 in zijn geheel eerst in kreukelvaten, dan in vaten met een dubbel-dekselsysteem worden verpakt en ten slotte in de transportcontainers geplaatst. Deze transportcontainers (maximaal drie) blijven in gebouw 024 staan in afwachting van transport naar een externe partij die het afval gereed maakt voor opslag bij de COVRA. Het radioactief materiaal in de 3 transportcontainers heeft een maximale activiteit (afdekkende waarde) van $3 \times 11,4 \text{ TBq} = 34,2 \text{ TBq}$. Waarvan maximaal 11,4 TBq qua risico tot de inventaris hoeft te worden gerekend immers de overige $2 \times 11,4 \text{ TBq}$ is verpakt in gekwalificeerde transportverpakkingen in afwachting van transport (zie ook laatste alinea).

Zoals eerder is aangegeven, omvat de maximaal vergunde capaciteit in Vast-afvalgebouw (gebouw 024/025) 18,2 TBq. Om de hoeveelheid radioactieve stoffen in gebouw 024/025 zoveel mogelijk te beperken worden de daar momenteel opgeslagen vaten met zogenaamd harsafval eerst verwijderd³. De tussenopslag van Tc-generatoren is inmiddels al niet meer aanwezig. Met het verwijderen van de harsen en de tussenopslag van Tc-generatoren blijft er van de momenteel vergunde 18,2 TBq op het moment van realisatie van de WTU een aanwezige inventaris van 0,1 TBq over in gebouw 024/025.

In het geval dat in afwachting van het eerste transport naar de externe partij 3 transportcontainers met een maximale activiteit van 34,2 TBq aanwezig zijn in gebouw 024/025, ziet de verdeling van de radioactieve inventaris er op dat moment als volgt uit:

¹ Par. 4.2 van het VR DWT is aan de vergunning gebonden. Daar staat in tabel 2 dat de inventaris van het Vast-afvalverwerkingsgebouw (gebouw 024/025) in de DWT met het oog op ongevalsanalyses maximaal 18,2 TBq mag bedragen.

² Het optellen is gedaan om de totale inventaris van de gebouwen in verschillende stadia te kunnen vergelijken.

³ Vooralsnog worden de meest radioactieve vaten tijdelijk in de WSF geplaatst en de minder actieve in het Waterbehandelingsgebouw (gebouw 022), in afwachting van afvoer naar een (buitenlandse) verwerker van dit afval.



Gebouw	Inventaris (TBq)	Omschrijving radioactief materiaal
024/025	34,3 (= 3x 11,4 + 0,1)	Voornamelijk hoog radioactief afval voor drie transportcontainers (max. 34,2 TBq)
026	179,4 (= 198,0 -34,2 + 15,6)	Hoog radioactief afval, incl. alle harsvaten
TOTAAL	213,7	

Uit bovenstaande overzicht wordt duidelijk dat de radioactieve inventaris in gebouw 024/025 op enig moment nooit meer zal zijn dan de genoemde 34,3 TBq, meestal beduidend minder. Op deze maximale hoeveelheid dienen de veiligheidsanalyses te worden gebaseerd waarbij moet worden opgemerkt dat slechts 11,5 TBq (= 11,4 + 0,1) bijdraagt aan dat risico.

4 Kenmerken van de potentiële effecten

Het gaat bij een m.e.r.-beoordeling vooral om de milieuthema's die de grootste impact hebben op de omgeving én om na te gaan of er (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In dat kader hebben wij vier milieuthema's geïdentificeerd die van invloed op het naastgelegen een Natura 2000-gebied kunnen zijn (onderstaande tabel). De radiologische en de twee benoemde conventionele thema's leiden tot verschillende effecten, waarbij cumulatie, voor zover bekend, niet optreedt.

Thema	Criterium
Radiologische emissies bij normaal bedrijf	Stralingsdosis t.g.v. directe straling uit gebouwen
	Stralingsdosis t.g.v. emissies naar atmosfeer
	Stralingsdosis t.g.v. emissies naar oppervlaktewater
	Stralingsdosis t.g.v. transporten
Radiologische emissies bij ongevallen	Potentiële stralingsbelasting bij ontwerpgevallen
	Potentiële stralingsbelasting bij buiten-ontwerpgevallen
	Potentiële stralingsbelasting bij transportongevallen
Atmosfeer	Luchtverontreiniging tijdens de bouwfase
	Luchtverontreiniging transport gebruiksfase
Geluid en trillingen	Geluidshinder aanlegfase
	Geluidshinder transport gebruiksfase

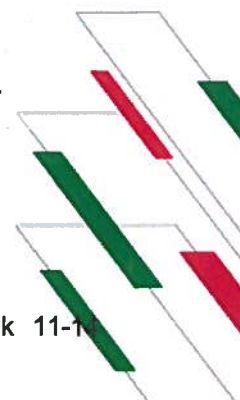
4.1 Radiologische emissies bij normaal bedrijf

Naast de gevolgen van genoemde ontwerp- en buiten-ontwerpongevallen kunnen er ten gevolge van reguliere bedrijfsvoering milieuconsequenties zijn. Zo zijn in de huidige Kew-vergunning grenswaarden opgenomen voor de blootstelling aan ioniserende straling aan de terreingrens van de Onderzoeks Locatie Petten (40 microSv), voor de emissies van radioactieve stoffen in lucht en voor de lozing van radioactieve stoffen op de Noordzee. De consequenties van de voorgenomen handelingen passen ruim binnen de hiervoor genoemde vergunde grenswaarden. Dit wordt hieronder toegelicht.

Gezien de aard van het ompak- en los- en laadproces zal er niet of nauwelijks verspreiding van radioactieve stoffen op kunnen treden. Eventuele luchtgedragen activiteit zal, conform de huidige voorschriften, worden gefilterd en bemonsterd. Radioactieve stoffen in vloeibare vorm worden niet behandeld in de installatie en mogelijk radioactief afvalwater als gevolg van schoonmaakwerkzaamheden is, vanwege het niet-verspreidbare karakter van de werkzaamheden, - het betreft immers het passend verpakken van dichte afvalvaten - vermoedelijk minder dan 1 m³ per jaar en daarmee verwaarloosbaar t.o.v. de overige NRG-bedrijfsvoering. De radioactieve stoffen in gebouw 024 zijn ten minste 10 m van de terreingrens verwijderd en de ioniserende straling zal worden afgeschermd door beton (ca. 40 cm, proces vindt plaats in de kelder van het gebouw) en door andere materialen van de installatie en de transportcontainers. De totale dikte van afschermdende materialen en voorzieningen is equivalent met een looddikte in de orde van 20 cm of meer. Uitgaande van dat het hoogactieve afval geheel uit 34,2 TBq Co-60 bestaat (een conservatieve aanname, waarmee vanwege de hoog-energetische gammastraling van dit radionuclide, het stralingsniveau wordt overschat) en de bovengenoemde afscherming is dan het dosistempo aan de terreingrens verhoogd met ca. 10 nanoSv/h ten opzichte van de huidige situatie aan de terreingrens. Rekening houdend met de verblijftijd van maximaal drie maanden van het afval in gebouw 024 en de ABC-correctiefactor van 0,03 op grond van MR AGIS (dagrecreatiegebied) aan de terreingrens is de bijdrage aan de dosis aldaar 0,6 à 0,7 microSv in een jaar. Na correctie voor de bijdrage van de alom aanwezige natuurlijke achtergrondstraling bedraagt de gemeten jaardosis ten gevolge van bedrijfsvoering aan de terreingrens, 4 ± 3 microSv, gemiddeld over de periode 2001 – 2013. De extra bijdrage van de voorgenomen activiteit van minder dan 1 microSv per jaar valt daarmee (ruim) binnen de variatie van de gemeten jaardosis aan de terreingrens ter hoogte van gebouw 024.

Door de korte verblijftijd in Petten van transportvoertuigen met radioactieve afvalstoffen is de externe blootstelling hiervan ondergeschikt aan de externe straling uit het gebouw.

Bovenstaande analyse geeft aan dat de consequenties van de voorgenomen handelingen binnen de hiervoor genoemde grenswaarden van 40 microSv vallen en er behoeft dan ook geen verruiming van de vergunde terreingrensdosis of lozingslimieten te worden aangevraagd.



4.2 Radiologische emissies bij ongevallen

In deel 1 van het Veiligheidsrapport (K5004/07.83013 d.d. 31 augustus 2007) bij Kew- vergunning DGM/SAS/2001049111 van 2 augustus 2001, laatstelijk gewijzigd op 24 september 2012 (DGETM-PDNIV / 12314044) zijn in een tabel (blz. 47, tabel 6) de consequenties van ontwerp- en buiten-ontwerpongevallen van de diverse NRG- installaties opgenomen. Deze tabel is hieronder overgenomen (Tabel 1).

Tabel 1 Kansen en consequenties van maatgevende ongevallen voor NRG installaties in de bestaande situatie uit het vigerende deel 1 van het Veiligheidsrapport

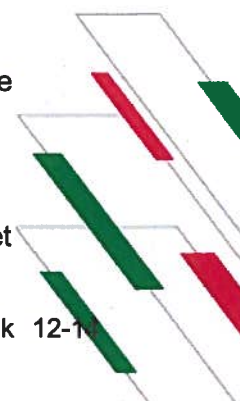
Installatie	Maatgevend ontwerpongeval		Maatgevend buiten-ontwerpongeval	
	Maximale dosis ¹⁾ (mSv)	Kans ongeval (1/jaar)	Kans ongeval (1/jaar)	Risico (1/jaar)
HCL MPF	5	$< 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-8}$	$9 \cdot 10^{-11}$
HCL RL	10	$1 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-8}$	$2 \cdot 10^{-10}$
HCL HAVA-VU	10	$< 10^{-4}$	$< 1 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-9}$
LFR	n.v.t. ²⁾	-	$2 \cdot 10^{-8}$	$2 \cdot 10^{-10}$
WSF	n.v.t. ²⁾	-	$2 \cdot 10^{-8}$	$1 \cdot 10^{-9}$
DWT	0,24	$< 4 \cdot 10^{-2}$	$< 4 \cdot 10^{-4}$	$9 \cdot 10^{-9}$

¹⁾ Dit betreft de 95-percentiel waarde.

²⁾ Bij de beschouwde ontwerpongevallen treedt geen emissie in de buitenlucht op.

Om tot één dosiswaarde voor ontwerpongevallen en één risicogetal voor buiten-ontwerpongevallen voor alle faciliteiten binnen de gehele NRG-inrichting te komen, worden de risico's van de afzonderlijke installaties samengenomen (gesommeerd). De consequenties (d.w.z. de maximale dosis voor ontwerpongevallen en het risico voor buiten-ontwerpongevallen) moeten zodanig beperkt zijn dat ze binnen de grenswaarden vallen, zoals opgenomen in art. 18 van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse). Zo dient voor buiten-ontwerpongevallen de kans op overlijden t.g.v. de bedrijfsvoering binnen de inrichting onder de 10^{-6} per jaar te liggen. In de huidige vergunde situatie blijven de consequenties van de bedrijfsvoering bij het optreden van ontwerpongevallen en buiten-ontwerpongevallen ook bij ongewogen sommatie (conservatieve benadering) onder de grenzen genoemd in art. 18 van het Bkse (VR-deel 1, blz. 47).

Ten behoeve van de vergunningaanvraag RAP zijn voor gebouw 024/025 opnieuw de dosisconsequenties voor ontwerp- en de risico's voor buiten-ontwerpongevallen berekend voor de nieuwe beoogde situatie. In de onderstaande tabel (tabel 2) zijn deze dosisconsequenties overgenomen. Hierbij is voor de buiten-ontwerpongevallen rekening gehouden met het tijdelijke karakter van de aanwezigheid van hoogradioactieve stoffen in gebouw 024/025 (onderdeel van DWT). In vergelijking met tabel 1 (oude situatie) is in tabel 2 (nieuwe, beoogde situatie) de HAVA-VU faciliteit niet



opgenomen. Deze faciliteit is in 2008 vergund, maar zal o.a. vanwege bedrijfs-economische redenen niet worden gerealiseerd. Met RAP wordt invulling gegeven aan wat met HAVA-VU was beoogd. Hiermee komt deze faciliteit te vervallen en de bijbehorende ongevalsconsequenties zijn daarom niet meer in tabel 2 vermeld.

Tabel 2 Kansen en consequenties van maatgevende ongevallen voor NRG installaties in de nieuwe situatie

Installatie	Maatgevend ontwerp ongeval		Maatgevend buiten- ontwerp ongeval	
	Maximale dosis ¹⁾ (mSv)	Kans ongeval (1/jaar)	Kans ongeval (1/jaar)	Risico (1/jaar)
HCL MPF	5	$< 1.10^{-4}$	2.10^{-8}	9.10^{-11}
HCL RL	10	1.10^{-5}	2.10^{-8}	2.10^{-10}
LFR	n.v.t. ²⁾	-	2.10^{-8}	2.10^{-10}
WSF	n.v.t. ²⁾	-	2.10^{-8}	1.10^{-9}
DWT	15	$< 1.10^{-4}$	$< 1.10^{-8}$	2.10^{-8}

¹⁾ Dit betreft de 95-percentiel waarde.

²⁾ Bij de beschouwde ontwerp ongevallen treedt geen emissie in de buitenlucht op.

In de nieuwe situatie blijven de consequenties van ontwerp ongevallen na ongewogen somming van iedere faciliteit onder het toetsingsniveau van 40 mSv, het toetsingsniveau bij het aangegeven risico van $< 10^{-4}$ /jaar voor personen tot 16 jaar. Bij de buitenontwerp ongevallen blijft het risico bij een ongewogen sommatie onder de wettelijke toetsingswaarde van 10^{-6} /jaar.

Transporten vinden plaats in daarvoor gecertificeerde containers. Dit betekent dat ze zijn beproefd op hun 'weerstand' tegen externe invloeden. In de ongevalsanalyse zijn de gevolgen van transportongevallen ondergeschikt aan de ontwerp- en buitenontwerp ongevallen.

4.3 Conventionele milieu-aspecten: atmosfeer en geluid

Daarnaast zijn er ook conventionele milieu-aspecten, zoals geluid, stank, stof en de mogelijke aanwezigheid van gascilinders en gevaarlijke stoffen. Van de aspecten geluid, stank en stof zal niet of nauwelijks sprake zijn, omdat de activiteiten zich binnen de gebouwen afspelen en deze aspecten daarbij geen of slechts een zeer beperkte rol spelen. De aanwezigheid van gascilinders en eventuele gevaarlijke stoffen zal beperkt zijn en voldoen aan alle daarvoor geldende richtlijnen (UR-07 en PGS 15), zoals voorgeschreven in de vigerende vergunning. Deze aspecten worden meegenomen in het ontwerp van de installatie en zullen niet leiden tot verhoging van de gevaarstelling. In verband met de voorgenomen activiteit wordt voor conventionele milieuaspecten dan ook geen verruiming van de vigerende vergunning aangevraagd.



4.3.1 Transportbewegingen (verkeersintensiteit)

De beladingsinstallatie WTU wordt slechts drie maanden per jaar gebruikt voor de campagnes. Er zal totaal drie jaar nodig zijn of wel drie campagnes. De transportcontainers (drie IP-2 dan wel per twee B(u) containers) zullen worden afgevoerd per vrachtauto. Eén campagne omvat circa 30-45 transporten. Dit zijn transporten van gebouw 024 naar buiten de OLP. Bij de start van de campagnes is ook transport benodigd van gebouw 026 naar gebouw 024, alvorens de vaten op de vereiste wijze verpakt en in de transportcontainers beladen kunnen worden. Er zal worden gebruik gemaakt van gangbare en voor transport gekwalificeerde voertuigen en voldoen qua geluid aan emissie daardoor aan de daarvoor geldende voorschriften.

4.3.2 Bouwactiviteiten

De nieuw te bouwen inpakinstallatie zal elders modulair gemaakt, getest en afgenomen worden. De installatie bestaat dus alleen uit het plaatsen van de modules en het aansluiten (intern) op de utilities. De bouw van de installatie is dus elders, alleen de montage vindt plaats in gebouw 024. De civiele constructie van de kelder en de gevel van gebouw 024 moet aangepast worden d.w.z. een nieuwe betonnen draagvloer en nieuwe wanden van zwaar beton. De sloop van de bestaande vloer en wanden (geheel intern) zal plaatsvinden in water gezaagde betondelen die elders buiten het OLP verwerkt worden. Het afgevoerde beton zal geen besmetting of radioactieve stoffen boven de vrijstellingsgrenzen bevatten en kan worden afgevoerd naar een conventionele opslag en/of afvalverwerker. Sloopwerkzaamheden (sloophamer) zijn niet voorzien en benodigd. Heiwerkzaamheden zijn ook niet benodigd. De bouwactiviteiten vinden hoofdzakelijk binnen het gebouw plaats. De benodigde apparatuur voldoen aan de daarvoor geldende normen voor stank, stof of geluid.

5 Tot slot

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat het verplaatsen van radioactieve afvalstoffen in het kader van RAP, d.w.z. binnen het gebouwencomplex 024, 025 en 026, geen invloed heeft op de nuclideninventaris binnen de NRG-inrichting als geheel, maar wel op de consequentie-analyses van de individuele installaties. De uitkomst van de toetsing aan de weigeringsgronden van het totaal van de installaties is niet gewijzigd, d.w.z. inclusief de voorgenomen handelingen wordt nog steeds voldaan aan de in het Bkse genoemde grenswaarden voor de ontwerp- en buiten-ontwerpongevallen.

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit kan gemakkelijke plaatsvinden binnen de limieten in de vigerende vergunning m.b.t. de stralingsbelasting aan de terreingrens, de emissies van radioactieve stoffen naar water en naar lucht en de conventionele milieuaspecten.

