



Autoriteit Nucleaire Veiligheid en
Stralingsbescherming

**Autoriteit Nucleaire
Veiligheid en
Stralingsbescherming**

Bezuidenhoutseweg 67
Postbus 16001
2500 BA Den Haag
www.anvs.nl

Ons kenmerk
ANVS-2015/968

Bijlage(n)
1

Datum 29 juni 2015
Betreft Definitieve vergunning NRG te Petten in verband met
afvoer radioactief afval

Besluit:

**KERNENERGIEWETVERGUNNING VERLEEND AAN NRG V.O.F. TEN
BEHOEVE VAN WIJZIGINGEN IN VERBAND MET DE AFVOER VAN
RADIOACTIEF AFVAL**

Verleend door:

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

Inhoudsopgave

1	Het besluit	2
1.1	Vergunning	2
1.2	Inhoud en geldigheid van de vergunning	2
1.3	Tot het vergunde behorende documenten	3
1.4	Voorschriften van de vergunning	4
1.5	Het in werking treden van de beschikking	8
2	De aanvraag	9
2.1	De aanvraagdocumenten	9
2.2	Aanleiding en inhoud van de aanvraag	9
2.3	Ambtshalve aanpassing van de voorschriften	12
3	Wetgeving en procedures	13
3.1	Van toepassing zijnde wet- en regelgeving.....	13
3.2	Het verloop van de procedure	14
4	Beoordelingskader aanvraag	15
4.1	Rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten.....	15
4.2	Veiligheid en IAEA richtlijnen.....	15
4.3	Overige aspecten.....	15
5	Toetsing van de aanvraag	17
5.1	Rechtvaardiging.....	17
5.2	Veiligheid, ALARA en dosislimieten.....	18
5.3	Conventionele (niet op straling betrekking hebbende) milieuaspecten	23
5.4	Conclusie.....	24
6	Ingebrachte adviezen	25
7	Slotconclusie	26
8	Ondertekening	27
	Bijlage B, behorende bij de voorschriften onder J	28

1 Het besluit

1.1 Vergunning

Op grond van de artikelen 15, onder a en b, 19, eerste en derde lid, 29 en 34, van de Kernenergiewet (Kew) wordt aan de aanvrager de Nuclear Research and consultancy Group (hierna: NRG), gelegen aan de Westerduinweg 3, 1755 LE te Petten, vergunning verleend voor de bij brief van 30 december 2014, kenmerk K5004/14.130394 QSE/FSD/LR, aangevuld bij brief d.d. 20 januari 2015, kenmerk 23155/15.130677 QSE/FSD/AS, aangevuld bij email van 9 maart 2015, aangevuld bij email van 20 maart 2015 (hierna samen: de aanvraag), aangevraagde wijzigingen van de aldaar gelegen inrichting.

De wijzigingen, zoals nader beschreven in paragraaf 3 van de aanvraag, betreffen:

1. Het toevoegen van een ompakinstallatie, de Waste Retrieval Unit (hierna: WRU) aan de Waste Storage Facility (WSF) als alternatief voor de huidige liftinstallatie;
2. Het plaatsen en in gebruik nemen van een beladingsinstallatie, de Waste Transfer Unit (hierna: WTU), voor het beladen van transportcontainers met verpakt middel- en hoogradioactief afval in het Vast-afvalverwerkingsgebouw (gebouw 24). Dit vereist een bouwkundige aanpassing van dit gebouw;
3. Het voorhanden hebben en toepassen van radioactieve stoffen binnen de onder 2 genoemde beladingsinstallatie (WTU) en gebouw 24 in daarvoor bestemde vaten en (transport)containers tot een maximum van 34,2 TBq. Dit betreft een verhoging van de maximale radionuclideninventaris van gebouw 24;
4. Het intrekken van het vergunde met betrekking tot de hoogactief-afval verwerkingsunit HAVA-VU en bijbehorende voorschriften, alsmede het veiligheidsrapport Kernenergiewetvergunning NRG-Petten, deel 4c "Hot cell Laboratories HAVA-VU";
5. Een nadere omschrijving van het begrip "conditioneren" in het Veiligheidsrapport deel 4a "Hot Cell Laboratories-Research Laboratory" ter verduidelijking van dit begrip;
6. De aanpassing van de tekst in het Veiligheidsrapport deel 1 "Algemeen en Centrale Voorzieningen" vanwege de voorgenomen wijzigingen;
7. De aanpassing van de tekst in het veiligheidsrapport deel 4b "Hot Cell Laboratories-Molybdeen Production Facility" vanwege aanpassingen in het productieproces;
8. De wijziging van de vergunde maximale hoeveelheid aanwezige radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen;
9. Het niet langer beperken van het aantal zeecontainers dat een minder dan 6 maanden aanwezig is en het verhogen van het maximale aantal zeecontainers dat langer aanwezig is dan 6 maanden van 5 naar 10 containers.;
10. Het intrekken van het vergunde met betrekking tot genetisch gemodificeerde organismen;
11. Het zich ontdoen van afvalwater middels het openbare riool;
12. Niet vergund wordt het verzoek om 8 toestellen met een hoogspanning van 30 tot en met 100 kV toe te voegen aan het vergunde;
13. De ambtshalve aanpassing van de voorschriften aangaande gewijzigde regelgeving en aangaande een organisatiewijziging bij het bevoegd gezag.

Een en ander wordt vergund zoals nader omschreven in paragraaf 1.2.

1.2 Inhoud en geldigheid van de vergunning

Met het verlenen van de gevraagde vergunning wordt de vigerende Kernenergiewetvergunning van 2 augustus 2001 met kenmerk DGM/SAS/2001049111, laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 15 december 2014 met kenmerk DGETM/pdNIV/13188868, ten behoeve van NRG gelegen aan de Westerduinweg 3 te Petten, als volgt gewijzigd:

1. Paragraaf 1.3 van de vergunning, "Geldigheid en inhoud van de vergunning", onder 4, de passage "Faciliteit voor "Decontamination and Waste treatment" (DWT) zoals aangegeven in

figuur 2 van deel 7 van het veiligheidsrapport" wordt gewijzigd en komt als volgt te luiden:
"Faciliteit voor "Decontamination and Waste treatment" (DWT) zoals aangegeven in de figuren
2.1 t/m 2.7 van deel 7 van het veiligheidsrapport".

2. Paragraaf 1.3 van de vergunning, "Geldigheid en inhoud van de vergunning", onder 6, sub "Radioactieve stoffen:", punt 2, de passage "5000 Re_{inh} met een maximum van 2000 Re_{inh} die per experiment of handeling wordt toegepast" wordt gewijzigd en komt als volgt te luiden: "voor het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium 20.000 Re_{inh} met een maximum van 2000 Re_{inh} die per experiment of handeling wordt toegepast; voor alle overige locaties 5000 Re_{inh} met een maximum van 2000 Re_{inh} die per experiment of handeling wordt toegepast".
3. Onderdeel 14 van paragraaf 1.3 van de vergunning, "Geldigheid en inhoud van de vergunning", voor het oprichten en in werking hebben van laboratoriumruimten voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen, wordt ingetrokken.
4. Paragraaf 1.2 van de vergunning met kenmerk SAS/2005198899 van 11 november 2005 tot wijziging van de vergunning, onder 4, "Het aanvullend op de eerder vergunde situatie plaatsen van ...", laatstelijk gewijzigd bij beschikking met kenmerk DGM/SVS/2008090885 van 14 oktober 2008, de passage "10 (zee)containers, waarvan maximaal 5 containers langer geplaatst mogen worden dan 6 maanden, ten behoeve van opslag van goederen" wordt gewijzigd en komt als volgt te luiden:
"(zee)containers, waarvan maximaal 10 containers langer geplaatst mogen worden dan 6 maanden, ten behoeve van opslag van goederen".
5. Onderdeel 1 van paragraaf 1.2 van de vergunning met kenmerk DGM/SVS/2008090885 van 14 oktober 2008, inzake het oprichten en in werking brengen en houden van een faciliteit voor de verwerking en verpakking van hoog radioactief vast afval (HAVA-VU), wordt ingetrokken.

Documenten

De aanvraagdocumenten die onderdeel uitmaken van de vergunning worden gewijzigd zoals vermeld onder 1.3 van deze vergunning.

Wijziging voorschriften

Ter waarborging van de veiligheid en de stralingsbescherming worden op grond van artikel 19, derde lid, van de Kew de aan de vergunning verbonden voorschriften gewijzigd, aangevuld en ingetrokken in samenhang met de door NRG aangevraagde wijzigingen, zoals vermeld onder 1.4.1 van deze vergunning.

Tegelijkertijd worden ter waarborging van de veiligheid en stralingsbescherming op grond van artikel 19, eerste lid, van de Kew de aan de vergunning verbonden voorschriften ambtshalve gewijzigd zoals vermeld onder 1.4.2 van deze vergunning.

Geldigheidsduur

De vergunning is geldig voor onbepaalde tijd.

1.3 Tot het vergunde behorende documenten

De bij de aanvraag ingediende pagina's 9 en 10 van deel 4a (Hot Cell Laboratories – Research Laboratory) van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten vervangen de overeenkomstige pagina's 9 en 10 van deel 4a (Hot Cell Laboratories – Research Laboratory): paragraaf 2, als bedoeld onder 1.4 in de vergunning, en maken als zodanig deel uit van de tot het vergunde behorende documenten.

De bij de aanvraag ingediende pagina's 9 t/m 14 van deel 4b (Hot Cell Laboratories – Molybdeen Production Facility) van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten vervangen de overeenkomstige pagina's 9 t/m 14 van deel 4b (Hot Cell Laboratories – Molybdeen Production

Facility): paragraaf 2, als bedoeld onder 1.4 in de vergunning, en maken als zodanig deel uit van de tot het vergunde behorende documenten.

Deel 1 van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten (Algemeen & Centrale voorzieningen), d.d. 16 december 2014, kenmerk K5004/14.128862 versie 3, vervangt deel 1 (Algemeen & Centrale voorzieningen), tweede versie, als bedoeld in voorschrift A.1 van de vergunning, en maakt als zodanig deel uit van de tot het vergunde behorende documenten.

Deel 5, paragraaf 2, van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten (Waste Storage Facility), d.d. 5 november 2014, kenmerk NRG-23159/13.120639 rev E, vervangt deel 5 (Waste Storage Facility): paragraaf 2, als bedoeld onder 1.4 in de vergunning, en maakt als zodanig deel uit van de tot het vergunde behorende documenten.

Deel 7, paragraaf 2, van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten (Decommissioning and Waste Treatment), d.d. 16 december 2014, kenmerk NRG-K5130/14.129731 rev F, vervangt deel 7 (Decommissioning and Waste Treatment): paragraaf 2, als bedoeld onder 1.4 in de vergunning, en maakt als zodanig deel uit van de tot het vergunde behorende documenten.

Deel 4c (HAVA-VU) van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten, als bedoeld onder 1.4 in de vergunning, wordt geschrapt en maakt als zodanig niet langer deel uit van de tot het vergunde behorende documenten. Hiermee komen eveneens de verwijzingen naar de HAVA-VU in de diverse delen van het veiligheidsrapport, zoals die vergund zijn bij beschikking van 14 oktober 2008 met kenmerk DGM/SVS/200809855, te vervallen.

1.4 Voorschriften van de vergunning

De voorschriften verbonden aan de vergunning, als verleend bij beschikking van 2 augustus 2001, met kenmerk DGM/SAS/2001049111, laatstelijk gewijzigd bij beschikking van 15 december 2014, kenmerk DGETM/pdNIV/13188868, worden als volgt gewijzigd, aangevuld en ingetrokken.

De hierna volgende voorschriften onder 1.4.1 hebben betrekking op de door NRG aangevraagde wijzigingen. De voorschriften onder 1.4.2 worden ambtshalve door het bevoegd gezag gewijzigd.

1.4.1 Voorschriften met betrekking tot de door NRG aangevraagde wijzigingen

- i) Voorschrift A.1 wordt gewijzigd in de zin dat de genoemde documenten in overeenstemming worden gebracht met de bij deze aanvraag ingediende aangepaste versies van deze documenten zoals vermeld in paragraaf 2.1 van deze vergunning. Voorschrift A.1 komt te luiden:

Voor zover in deze vergunning niet anders is bepaald, dienen de inrichting, de gebouwen en de installaties te zijn ingericht en te worden bedreven in overeenstemming met het gestelde in:

- het "Algemeen Voorschrift inzake Veiligheid, Gezondheid, Welzijn en Milieu" d.d. 14 juli 2000, of een latere versie mits deze de schriftelijke goedkeuring van de ANVS heeft verkregen;
- het document "Stralingshygiënische Zorg NRG" d.d. 23 maart 2007, of een latere versie mits deze de schriftelijke goedkeuring van de ANVS heeft verkregen;
- de hoofdstukken 3 tot en met 6 van deel 1 van het veiligheidsrapport d.d. 16 december 2014, kenmerk K5004/14.128862;
- het deel 2 van het veiligheidsrapport d.d. 31 augustus 2007, kenmerk K5004/07.83005;
- het deel 4a van het veiligheidsrapport d.d. 31 augustus 2007, kenmerk 21872/07.81371, waarbij de als bijlage bij de aanvraag van 30 december 2014, kenmerk K5004/14.13039 QSE/FSD/LR, ingediende pagina's 9 en 10 van het deel 4a van het veiligheidsrapport de overeenkomstige pagina's vervangen;
- het deel 4b van het veiligheidsrapport d.d. 31 augustus 2007, kenmerk 21872/07.83882, waarbij de als bijlage bij de aanvraag van 30 december 2014, kenmerk K5004/14.13039

QSE/FSD/LR, ingediende pagina's 9 t/m 14 van het deel 4b van het veiligheidsrapport de overeenkomstige pagina's vervangen;

- het deel 5 van het veiligheidsrapport d.d. 5 november 2014, kenmerk NRG-23159/13.120639 rev E;
- het deel 6 van het veiligheidsrapport d.d. 15 oktober 2013, kenmerk 23171/13.119501;
- het deel 7 van het veiligheidsrapport d.d. 16 december 2014, kenmerk NRG-K5130/14.129731 rev F; en
- het deel 8 van het veiligheidsrapport d.d. 31 augustus 2007, kenmerk K5004/07.83924.

ii) Voorschrift A.19 inzake de voortgang van de bouw van de HAVA-VU wordt ingetrokken.

iii) In de voorschriften onder D. Waste Storage Facility, Decontamination and Waste Treatment en radioactieve afvalstoffen in de inrichting, worden na voorschrift D.16 de volgende voorschriften toegevoegd:

17. NRG dient een informatiesysteem voor de DWT en WSF in stand te houden, met daarin onder andere concentratie, configuratie en hoeveelheden splijtbaar materiaal, om aan te tonen dat subkriticiteit gewaarborgd is. NRG dient er voor te zorgen dat kriticaliteit niet kan optreden.

18. Binnen 3 maanden na het van kracht worden van deze beschikking moet voor de opslag van harsen in de trenches van de WSF invulling worden gegeven aan de verplichtingen uit de voorschriften J.9 en J.11 van de vergunning, voor zover dit niet reeds in een eerder stadium is gedaan.

Waste Retrieval Unit (WRU):

19. Voorafgaande aan de realisatie van de WRU dient NRG, ter verkrijging van een verklaring van geen bezwaar van de ANVS, aan te tonen dat het te realiseren ontwerp van de WRU voldoet aan het gestelde in deel 5 van het veiligheidsrapport en de daarbij gehanteerde uitgangspunten.

Waste Transfer Unit (WTU):

20. Voorafgaand aan de realisatie van de WTU dient NRG, ter verkrijging van een verklaring van geen bezwaar van de ANVS, aan te tonen dat het te realiseren ontwerp van de WTU voldoet aan het gestelde in deel 7 van het Veiligheidsrapport en de daarbij gehanteerde uitgangspunten.

21. Voor de WTU in gebruik wordt genomen, dient deze te zijn beproefd op haar goede werking, zowel met radioactieve materialen als, daaraan voorafgaand, met gelijksoortige niet radioactieve materialen. In een door NRG op te stellen 'in bedrijf stelling programma' is de goede werking van de WTU door middel van een systematisch beproevingsprogramma aan te tonen. Dit 'in bedrijf stelling programma' dient vóór in bedrijfsstelling ter verkrijging van een verklaring van geen bezwaar te worden voorgelegd aan de ANVS.

22. De ANVS dient om de drie maanden te worden geïnformeerd over de voortgang van de realisatie van de in de aanvraag voorgenomen realisatie van de WTU zoals beschreven in deel 7 van het Veiligheidsrapport.

iv) Voorschriften F.8 en F.9 inzake ruimten voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen worden ingetrokken.

v) Voorschrift 2 in paragraaf 1.4, onder A, van de beschikking van 14 oktober 2008 met kenmerk DGM/SVS/2008090885, wordt gewijzigd in de zin dat het eerste aandachtsstreepje en de daarbij behorende tekst, "- de HAVA-VU (werkruimten, bezinkput cementeerruimte, riolering);", wordt geschrapt.

- vi) In de voorschriften onder J. Milieubelasting voortvloeiend uit het niet-nucleaire karakter van de inrichting, worden na voorschrift J.19 de volgende voorschriften toegevoegd:

Afvalwater naar gemeentelijke vuilwaterriolering:

20. In enig steekmonster van het afvalwater mogen de navolgende stoffen niet in een hogere concentratie voorkomen dan de daarachter vermelde concentratie:

stoffen concentratie in enig steekmonster	
kwik	0,01 mg/l
cadmium	0,02 mg/l
overige metalen, som van 5 willekeurige metalen ¹	5 mg/l
EOX ²	0,1 mg/l
VOX ³	0,1 mg/l
BTEX ⁴	0,1 mg/l
minerale olie	30 mg/l
onopgeloste bestanddelen	50 mg/l

¹) Als som van 5 willekeurige metalen uit de volgende reeks: Zn, Cu, Ni, Cr, Pb, Se, As, Mo, Ti, Sn, Ba, Be, B, V, Co, Ag.

²) Extraheerbare gehalogeneerde organische verbindingen

³) Vluchtige gehalogeneerde organische verbindingen

⁴) Als som van het gehalte aan benzeen, toluen, xylenen en ethylbenzeen

21. Afvalwater afkomstig van de inrichting mag naast het bepaalde in voorschrift J.20 uitsluitend in een vuilwaterriool worden gebracht, als door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:

- de doelmatige werking van een vuilwaterriool, of de bij een vuilwaterriool of een zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur, niet wordt belemmerd;
- de verwerking van slib, verwijderd uit een vuilwaterriool of een zuiveringstechnisch werk, niet wordt belemmerd;
- de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van een oppervlaktewaterlichaam zoveel mogelijk worden beperkt.

22. De volgende stoffen mogen niet worden geloosd:

- stoffen die stankoverlast buiten de inrichting kunnen veroorzaken;
- stoffen die verstopping of beschadiging van een vuilwaterriool of van de daaraan verbonden installaties kunnen veroorzaken;
- grove afvalstoffen en snel bezinkende afvalstoffen.

23. Vethoudend afvalwater ten gevolge van het bereiden van voedingsmiddelen (keuken/kantine) wordt voorafgaand aan de vermenging met een ander niet-vethoudend afvalwater geleid door een vetafscheider en slibvangput die voldoen aan en worden gebruikt conform NEN-EN 1825-1 en 2.

24.

1. De afvalwaterstromen mogen slechts worden geloosd nadat aan de interne voorschriften met betrekking tot het tegenhouden van stoffen is voldaan en/of de aanwezige voorzieningen optimaal zijn benut.
2. NRG dient er voor zorg te dragen dat de in dit voorschrift bedoelde bedrijfsvoorschriften en voorzieningen zo vaak als in dit verband met gewijzigde werkzaamheden nodig is worden aangepast.

3. Een wijziging van de in dit voorschrift bedoelde bedrijfsvoorschriften en voorzieningen behoeft de schriftelijke goedkeuring van de ANVS.
- 25.
1. Het te lozen afvalwater moet ten minste tweemaal per kalenderjaar door bemonstering worden gecontroleerd en geanalyseerd.
 2. Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat met een geringere onderzoeksfrequentie, dan wel met een geringer aantal parameters kan worden volstaan, mag – na schriftelijke goedkeuring van de ANVS – een geringere onderzoeksfrequentie of een geringer aantal parameters worden gebruikt.
 3. De analyseresultaten van de in het eerste lid genoemde bemonstering dienen telkens tezamen met de in voorschrift A.6 genoemde inlichtingen over het kwartaal waarin de bemonstering heeft plaatsgevonden aan de ANVS te worden gerapporteerd.
- 26.
1. Het te lozen afvalwater dient te allen tijde afzonderlijk te kunnen worden onderworpen aan steekbemonstering. Daartoe dient het afvalwater via één of meerdere controlevoorzieningen te worden geleid.
 2. De in het eerste lid bedoelde controlevoorziening dient ten minste te voldoen aan de volgende afmetingen:
 - a. de inwendige afmeting van de controlevoorziening dient van wand tot wand ten minste 30 cm te bedragen;
 - b. de controlevoorziening dient uitgerust te zijn met een verdiepte bodem van ten minste 20 cm.
 3. Een controlevoorziening die niet voldoet aan het in het tweede lid gestelde, behoeft de schriftelijke goedkeuring van de ANVS.
 4. De in het eerste lid bedoelde voorzieningen dienen zodanig te worden geplaatst dat deze voor inspectie goed bereikbaar en toegankelijk zijn.
27. De in voorschrift J.26 bedoelde controlevoorziening(en) moet(en) doelmatig functioneren en in goede staat van onderhoud verkeren.
- 28.
1. De analyses van de in voorschrift J.20 genoemde parameters moeten worden uitgevoerd conform de onderzoeksmethoden zoals genoemd in Bijlage B behorende bij deze vergunning.
 2. Indien uit onderzoeksresultaten blijkt dat met andere analysemethoden gelijkwaardige resultaten worden bereikt als met de in het eerste lid bedoelde methoden, mogen deze - na schriftelijke goedkeuring van de ANVS - worden gebruikt.
29. Van de bedrijfsvoering dient een logboek te worden bijgehouden waarin ten minste de volgende gegevens dienen te worden vermeld:
- welke categorieën afval(water)stromen zijn ingezameld;
 - welke hoeveelheden van elke categorie zijn verwerkt, onderscheiden naar:
 - afvoer door/naar derden;
 - in eigen beheer;
 - op welke wijze deze afval(water)stromen zijn verwerkt, onderscheiden naar:
 - afvoer door/naar derden;
 - in eigen beheer;
 - de analyseresultaten van het afvalwater;
 - de data waarop de lediging en reiniging van de slibvangput en olieafscheider heeft plaatsgevonden;

- de hoeveelheden van de afval(water)stromen die bij de hierboven bedoelde lediging en reiniging zijn ingezameld;
- op welke wijze deze afvalstoffen zijn verwerkt, onderscheiden naar:
 - afvoer door/naar derden;
 - in eigen beheer.

30

1. Indien, als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden niet aan de gestelde voorschriften ten aanzien van lozingen op de gemeentelijke vuilwaterriolering wordt voldaan of naar verwachting niet kan worden voldaan, dient NRG terstond maatregelen te nemen teneinde de nadelige invloed van de lozing zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. De ANVS dient van een en ander zo spoedig mogelijk op de hoogte te worden gesteld.
2. Indien de ANVS dit gewenst acht, zal NRG betreffende het voorval schriftelijk rapport uitbrengen met minstens vermelding van oorzaak, datum en tijd van aanvang en beëindiging van het voorgevallene en de gevolgen ervan voor de kwaliteit van het geloosde afvalwater, alsmede van de voorgenomen maatregelen ter voorkoming van herhaling.

vii) Voorschrift L.15 inzake de ingebruikname van werkruimtes voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen wordt ingetrokken.

1.4.2 Ambtshalve wijzigingen van voorschriften

- i) Daar waar in de Voorschriften onder A tot en met Q gesproken wordt over 'directeur Kernfysische Dienst' dient deze benaming vervangen te worden door de nieuwe benaming 'Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming'.
- ii) Voorschrift I.10 wordt gewijzigd en komt als volgt te luiden:

Met inachtneming van artikel 19 van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen, juncto artikel 5 en artikel 48 van het Besluit stralingsbescherming, dient NRG ervoor te zorgen dat door het in werking hebben van de inrichting en alle toepassingen van splijtstoffen en radioactieve stoffen, met inbegrip van het zich daarvan ontdoen en het opslaan daarvan in verband met vervoer, tezamen met het gebruik van ioniserende stralen uitzendende toestellen in de inrichting, voor personen buiten de inrichting de ontvangen effectieve dosis zo laag als redelijkerwijs mogelijk is, doch in ieder geval lager dan 40 microsievert per jaar. Als effectieve dosis geldt in het kader van dit voorschrift de Actuele Individuele Dosis (AID). Voor de bepaling van de AID gelden de regels als gegeven in de bijlage 1.5 (Rekenregels Analyse Gevolgen Ioniserende Straling) van de Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ (Stcrt. 2013, 32478). De van toepassing zijnde ABC-factor volgt steeds uit tabel 6.2 van genoemde bijlage.

1.5 Het in werking treden van de beschikking

Deze beschikking treedt in werking overeenkomstig het bepaalde in artikel 20.3 van de Wet milieubeheer.

2 De aanvraag

2.1 De aanvraagdocumenten

De aanvraag van NRG, gedateerd 30 december 2014, met kenmerk K5004/14.130394 QSE/FSD/LR, is op 31 december 2014 ontvangen. Bij brief van 14 januari 2015, met kenmerk ANVS-2015/26 is NRG verzocht om de aanvraag aan te vullen. De aanvulling op de aanvraag, gedateerd op 20 januari 2015, met kenmerk 23155/15.130677 QSE/FSD/AS, is ontvangen op 22 januari 2015. Op 9 maart 2015 en op 20 maart 2015 is van NRG een aanvullende email ontvangen. Bij de aanvraag zijn de volgende bijlagen gevoegd:

1. Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten, Deel 1 (Algemeen & Centrale voorzieningen), d.d. 16 december 2014, kenmerk K5004/14.128862 versie 3;
2. Veiligheidsrapport Kenenergievergunning NRG-Petten, Deel 5 (Waste Storage Facility), d.d. 5 november 2014, kenmerk NRG-23159/13.120639 rev E;
3. Veiligheidsrapport Kenenergievergunning NRG-Petten, Deel 7 (Decontamination and Waste Treatment), d.d.16 december 2014, kenmerk K5130/14129732 rev F;
4. De pagina's 9 en 10 van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten, Deel 4a (Hot Cell Laboratories – Research Laboratory);
5. De pagina's 9 t/m 14 van het Veiligheidsrapport Kernenergievergunning NRG-Petten, Deel 4b (Hot Cell Laboratories – Molybdenum Production Facility).

Bij de aanvulling zijn de volgende bijlagen gevoegd:

1. Aanvraag tot wijziging van de Kernenergievergunning van NRG-Petten, kenmerk DGM/SAS/2001049111 d.d. 2 augustus 2001, K5004/14.130394 QSE/FSD/LR (met gecorrigeerd referentienummer op blz. 14);
2. Uitwaterende Sluizen, Beschikking inzake de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Nr. 2.98.0022 van 27 mei 1998;
3. Uitwaterende Sluizen, Wijziging tenaamstelling Wvo-vergunning nr. 2.98.0022, kenmerk 9103725 van 12 april 2001;
4. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Beschikking inzake de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, nummer: 09.20468 van 8 januari 2010.

2.2 Aanleiding en inhoud van de aanvraag

De aanleiding

De aanleiding voor de wijzigingsaanvraag is de voorgenomen afvoer van het zogenoemde historisch radioactief afval vanaf de onderzoekslocatie Petten naar de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval N.V. te Nieuwdorp (hierna: COVRA). Het betreft hier de afvoer van radioactief afval dat afkomstig is van het Reactor Centrum Nederland en de Hoge Flux Reactor (HFR). Dit afval is sinds de ingebruikname rond 1960 van het Reactor Centrum Nederland en de HFR opgeslagen in vaten in de speciaal voor dit doel ontworpen en gebouwde Waste Storage Facility (WSF). Ook van andere producenten buiten de Onderzoeks- en bedrijfslocatie Petten (OLP) is radioactief afval opgeslagen in de WSF. Dit afval stamt van voor de oprichting van de COVRA, toen de WSF de functie had van centrale opslaglocatie van radioactief afval in Nederland. Al het nog aanwezige hoog- en middelradioactieve afval dient nu veilig te worden afgevoerd naar de COVRA. Dit gebeurt binnen het Radioactief Afval Project. Daartoe zijn aanpassingen nodig aan de installaties van de WSF, Decontamination en Waste Treatment (DWT) installaties en de Hot Cell Laboratories. De aanpassing van installaties en bedrijfsprocessen is nodig omdat de wijze van opslag bij de COVRA in het Hoogradioactief Afval Behandelings- en Opslag Gebouw (HABOG), verschilt van de wijze van opslag in de WSF, waardoor de WSF-vaten in hun huidige vorm niet door de COVRA kunnen worden gehanteerd. Voorts vereist de COVRA dat de samenstelling en hoeveelheid radioactieve stoffen in het aangeboden afval bekend zijn en het afval in geconditioneerde vorm voor opslag wordt aangeboden. NRG is voornemens om het historisch afval dat in de WSF ligt opgeslagen te

sorteren, te karakteriseren en opnieuw te verpakken in daarvoor reeds bestaande en geschikte installaties te Petten. Het in nieuwe vaten verpakte middel- en hoogradioactieve deel van het afval dient te worden beladen in een daarvoor gecertificeerd collo voor transport over de openbare weg. Daarom wordt in Gebouw 24 een nieuwe beladingsinstallatie geplaatst, de "Waste Transfer Unit" (WTU). Het radioactief afval wordt vervolgens getransporteerd naar een buitenlandse service provider waar het wordt gecompacteerd en gecementeerd. Vanaf de buitenlandse service provider wordt het radioactief afval in geconditioneerde vorm rechtstreeks verzonden voor opslag bij de COVRA. Naast de wijzigingen in relatie tot de voorgenomen afvoer van historisch radioactief afval vraagt NRG ook nog enkele overige wijzigingen aan.

De inhoud van de aanvraag zoals aangegeven door NRG:

1. Toevoegen van een Waste Retrieval Unit in de WSF
Het toevoegen van een Waste Retrieval Unit als alternatief voor de huidige liftinstallatie van de zogeheten vulwagen voor het verwijderen van (mogelijk) door corrosie beschadigde bussen of vaten met radioactief afval uit de pijpen van de Waste Storage Facility. Onderdeel van de WSF-installatie is de zogeheten vulwagen met liftinstallatie, waarmee de vaten in de pijpen en pluggen van de WSF worden geplaatst en daaruit worden gehaald. De huidige liftinstallatie is niet optimaal in staat om eventueel beschadigde vaten te hanteren. Daarom wordt een nieuw te bouwen liftinstallatie, de Waste Retrieval Unit, geïnstalleerd. Dit is een wijziging van systemen en componenten, zoals vermeld in paragraaf 2 van het Veiligheidsrapport deel 5 "Waste Storage Facility";
2. Oprichten en in gebruik nemen van een beladingsinstallatie, de Waste Transfer Unit, in gebouw 24
Het plaatsen, in stand houden en in gebruik nemen van een beladingsinstallatie, de Waste Transfer Unit (WTU), voor het beladen van transportcontainers met verpakt middel- en hoogradioactief afval, in het Vast-afvalverwerkingsgebouw (gebouw 24 van de DWT). Hiervoor is het ook noodzakelijk dat de beschrijving van systemen en componenten, zoals opgenomen in paragraaf 2 van het Veiligheidsrapport deel 7 "decontamination and Waste Treatment" wordt aangepast;
3. Wijziging Nuclideninventaris DWT
Het voorhanden hebben en toepassen van radioactieve stoffen in de hiervoor genoemde WTU in daarvoor bestemde vaten en transportcontainers tot een maximum van 34,2TBq. Dit is een wijziging van Veiligheidsrapport deel 7 "decontamination and Waste Treatment", met name de hoeveelheid radioactieve stoffen;
4. Intrekken van het vergunde m.b.t. HAVA-VU
Het intrekken van het vergunde m.b.t. de HAVA-VU en Veiligheidsrapport Deel 4c "Hot Cell Laboratories HAVA-VU". Hiermee komt dit onderdeel uit de vigerende vergunning met de bijbehorende voorschriften te vervallen te weten 1.3 onder c, 1.4 Veiligheidsrapport deel 4c, voorschriften A.1 m.b.t. Veiligheidsrapport deel 4c, A.19 en J.8. Hiermee komen eveneens de verwijzingen naar de HAVA-VU in de diverse delen van het Veiligheidsrapport, zoals die vergund zijn bij beschikking DGM/SVS/2008090855 van 14 oktober 2008 te vervallen. Op 9 maart 2015 heeft NRG bij e-mail aangegeven dat het intrekken van voorschrift J.8 abusievelijk is aangevraagd;
5. Nadere omschrijving van het begrip conditioneren
Nadere omschrijving van het begrip "conditioneren" in relatie tot het scheiden, (her)verpakken van radioactief afval in de hoogactieve (HA-)cellen van de Hot Cell Laboratories-Research Laboratory ter verduidelijking van dit begrip. In de tekst op blz. 9 en 10 van het Veiligheidsrapport deel 4a "Hot Cell Laboratories-Research Laboratory" wordt "conditioneren" vervangen door "conditioneren e.g. karakteriseren, scheiden, verkleinen en (her)verpakken". Met deze aanvraag wordt een gewijzigde versie van blz. 9 en 10 ingediend ter vervanging van deze twee bladzijden uit het vigerende Veiligheidsrapport deel 4a;
6. Aanpassingen Veiligheidsrapport deel 1 o.a. m.b.t. de resultaten veiligheidsanalyses en de noodstroomvoorziening
In het Veiligheidsrapport deel 1 "Algemeen en Centrale voorzieningen" zijn de resultaten van de consequentie-analyses van diverse faciliteiten opgenomen. Tabel 6 van het rapport is aangepast aan de uitkomsten van deze analyses op basis van de nieuwe bronterm voor Gebouw 24 zoals beschreven in Veiligheidsrapport deel 7. Ook zijn wijzigingen uit

Veiligheidsrapport deel 6 ten behoeve van de buitengebruikstelling en ontmanteling van de Low Flux Reactor meegenomen en is HAVA-VU verwijderd. Voorts is de tekst m.b.t. de noodstroomvoorziening uitgebreid. In de tekst van Veiligheidsrapport deel 1 wordt nu ook gesproken over een decentrale noodstroomvoorziening. Bij deze aanvraag wordt een gewijzigde versie van Veiligheidsrapport deel 1 "Algemeen en Centrale voorzieningen" ingediend waarbij de wijzigingen t.o.v. de huidige versie in de kantlijn en/of met vet lettertype zijn aangegeven. NRG vraagt om deze wijzigingen te vergunnen door de gewijzigde versie van Veiligheidsrapport deel 1 op te nemen in voorschrift A.1 van de vergunning;

7. Tekstuele aanpassing Veiligheidsrapport deel 4b m.b.t procesparameters molybdeenproductie
Er wordt gevraagd de wijzigingen in de tekst van hoofdstuk 2 van het Veiligheidsrapport deel 4b "Hot Cell Laboratories - Molybdeen Production Facility" te vergunnen met betrekking tot de indicatieve procesparameters voor molybdeenproductie. Deze indicatieve parameters komen niet in alle gevallen overeen met het huidige productieproces in verband met vervangingen en verbeteringen in het proces en bij de 'cold tests' ten behoeve van de overgang van targets met hoogverrijkt naar targets met laag-verrijkt uranium. Bij deze aanvraag wordt een gewijzigde versie van blz. 9 t/m 14 ingediend ter vervanging van deze 6 bladzijden uit het vigerende Veiligheidsrapport deel 4b;
8. Wijziging maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in laboratoria
NRG vraagt om de maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen zoals vermeld in 1.3 onder 6 van de huidige vergunning, te vergunnen tot een maximum van 25.000 RE_{inh}. Hiervan wordt maximaal 20.000 RE_{inh} aan het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium toegekend en 5.000 RE_{inh} voor de overige radionucliden tezamen. Voorgestelde wijziging is nodig ten behoeve van wetenschappelijk en toegepast onderzoek, waaronder onderzoek in het kader van de conversie van targets met hoogverrijkt uranium naar targets met laagverrijkt uranium;
9. Het opnemen van toestellen met een hoogspanning van 30 tot en met 100 kV in de vergunning
Er wordt gevraagd om 8 toestellen met een hoogspanning van 30 tot en met 100 kV toe te voegen aan het vergunde in 1.3 onder 6 'Ioniserende straling uitzendende toestellen'. Het betreft onder andere elektronenmicroscopen en diffractie-apparatuur die voor wetenschappelijk en toegepast onderzoek worden gebruikt. Ook kunnen de toestellen voor transmissiemetingen en onderwijsdoeleinden gebruikt worden;
10. Het wijzigen van het aantal zeecontainers voor opslag van langer dan 6 maanden
NRG vraagt om voor (zee)containers met een verblijftijd korter dan 6 maanden de beperking tot 10 stuks te verwijderen en voor (zee)containers met een lagere verblijfsduur het maximum te verhogen van 5 naar 10 containers. Dit ten behoeve van onderhouds- en bouwactiviteiten. Er wordt gevraagd de aanvulling onder 1.2 sub 4 tweede aandachtstreepje van de beschikking met kenmerk SAS/2005198899 van 11 november 2005 als volgt te wijzigen: "(zee)containers waarvan maximaal 10 containers langer geplaatst mogen worden dan 6 maanden, ten behoeve van de opslag van goederen";
11. Intrekken van het vergunde met betrekking tot GGO's
In 1.3 onder 14 is het oprichten en in werking hebben van laboratoriumruimten voor onderzoek met genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) vergund. In september 2012 is de laatste GGO-vergunning ingetrokken. Omdat vast staat dat er geen onderzoek met GGO's meer zal plaats vinden, vraagt NRG om dit onderdeel uit de vigerende vergunning met bijbehorende voorschriften F.8, F.9 en L15 te laten vervallen;
12. Het zich ontdoen van afvalwater middels het openbare riool (indirecte lozing)
NRG vraagt vergunning voor het zich ontdoen van afvalwater middels het openbare riool (indirecte lozing). De volgende afvalwaterstromen zijn het gevolg van vergunde activiteiten binnen de NRG inrichting en die deels (indirect) worden afgevoerd middels het openbare riool:
 1. Huishoudelijk afvalwater, afkomstig van sanitaire voorzieningen en pantryfaciliteiten in het bedrijf;
 2. Bedrijfsafvalwater o.a. afkomstig van diverse faciliteiten en laboratoria en vloeistofdichte voorzieningen;
 3. Niet-verontreinigd regenwater, afkomstig van de daken en terreinen van de inrichting;

4. Regenwater, afkomstig van vloestofdichte vloeren bij diverse faciliteiten, zoals bij de waste putten;

5. Regenwater, afkomstig van de vloestofdichte vloer bij de DWT-faciliteit.

De afvalstromen zijn benoemd in paragraaf 2.3.4 van Veiligheidsrapport deel 1 en afgedekt door en beschreven in Wvo-vergunningen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De hiervoor genoemde afvalstromen 1, 2 en 3 vallen binnen HHNK-vergunning kenmerk 09.20468. Afvalstroom 5 is afgedekt door Wvo-vergunning met kenmerk 2.98.0022. NRG verzoekt om het zich ontdoen van de genoemde afvalwaterstromen expliciet in de vergunning van NRG op te nemen vanwege gewijzigde regelgeving met betrekking tot de Wvo-vergunningen.

2.3 Ambtshalve aanpassing van de voorschriften

Organisatiewijziging rijksoverheid

Met ingang van 1 januari 2015 is de expertise en kennis op het terrein van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming binnen de rijksoverheid voor een belangrijk deel gebundeld in een nieuwe directie 'Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming' (ANVS). Ook de voormalige Kernfysische Dienst (KFD) is in deze nieuwe directie ANVS opgegaan. In de voorschriften bij de aan NRG verleende Kernenergiewetvergunning wordt op meerdere plaatsen nog gesproken over de directeur KFD. Nu deze vanaf 1 januari 2015 is opgegaan in de ANVS en in zijn oude hoedanigheid niet meer bestaat worden de vergunningvoorschriften daarmee in overeenstemming gebracht door de benaming 'directeur KFD' te vervangen door 'ANVS'.

Gewijzigde regelgeving

Per 01-01-2014 is de Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ in werking getreden waarmee de Ministeriële Regeling Analyse Gevolgen Ioniserende Straling voor het milieu (MR-AGIS) is komen te vervallen. In een voorschrijft bij de aan NRG verleende Kernenergiewetvergunning wordt nog gesproken over de MR-AGIS. Nu deze vanaf 1 januari 2014 is vervangen door de Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ wordt het betreffende voorschrift in overeenstemming gebracht met de nu geldende regelgeving.

3 Wetgeving en procedures

3.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving

De wetgeving

Op grond van de artikelen 15, onder a en b, 19, derde lid, 29 en 34, van de Kew is voor de gevraagde wijzigingen een wijziging van de vigerende Kew-vergunning vereist. De ambtshalve aanpassing van voorschriften geschiedt op grond van artikel 19, eerste lid, van de Kew.

Regelgeving

De belangrijkste regelgeving in het kader van deze vergunningaanvraag is:

- Kernenergiewet (Kew); met name de artikelen 15-19 en 29;
- Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse);
- Besluit stralingsbescherming (Bs);
- Uitvoeringsregeling stralingsbescherming EZ;
- Regeling bekendmaking rechtvaardiging gebruik van ioniserende straling (MR Rechtvaardiging);
- Wet milieubeheer (Wm), met name hoofdstukken 7, 13 en 20;
- Besluit milieueffectrapportage 1994;
- Algemene wet bestuursrecht (Awb), met name hoofdstuk 3.

Procedure

Ingevolge artikel 17, eerste lid, van de Kew is op deze aanvraag afdeling 3.4 van de Awb, alsmede afdeling 13.2 Wm en paragraaf 3.5 van de Wet algemene bepalingen (Wabo) van toepassing. Hetgeen bepaald is in de artikelen 17a tot en met 20a van de Kernenergiewet wordt daarbij in acht genomen.

m.e.r.-beoordelingsplicht

Ingevolge bijlage D van het Besluit m.e.r. moet voor de voorgenomen wijzigingen de m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen als neergelegd in paragraaf 7.6 van de Wm.

Weigeringsgronden voor de vergunning

De gronden waarop de gevraagde vergunning kan worden geweigerd zijn gegeven in artikel 15b van de Kew en artikel 18 van het Bkse. Tevens gelden de hoofdprincipes van het stralingsbeschermingsbeleid: rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten zoals neergelegd in het Bkse en het Bs. Onder 4.1 wordt hier nader op ingegaan.

Bevoegd gezag

Op grond van het Besluit van 10 april 2015 nr. 2015000645, houdende departementale herindeling met betrekking tot Nucleaire veiligheid en stralingsbescherming, is per 1 mei 2015 de verantwoordelijkheid voor de Kernenergiewet overgedragen aan de Minister van Infrastructuur en Milieu en is de Minister van Infrastructuur en Milieu bevoegd om te beslissen op de wijzigingsaanvraag.

Betrokken bestuursorganen

Ingevolge artikel 15, aanhef en onder a, van het Bkse worden bij de totstandkoming van dit besluit de volgende besturen van provincie, gemeenten en waterschap betrokken:

- Gedeputeerde Staten van Noord-Holland;
- De Burgemeester en Wethouders van Schagen;
- De Burgemeester en Wethouders van Bergen;
- De Burgemeester en Wethouders van Hollands Kroon;
- De Burgemeester en Wethouders van Langedijk;
- Rijkswaterstaat West-Nederland Noord;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- Veiligheidsregio Noord-Holland Noord.

3.2 Het verloop van de procedure

De m.e.r.-beoordelingsprocedure.

Op 17 december 2014 heeft NRG een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling, kenmerk 23155.80/14.129020, ingediend. Beoordeeld is of de voorgenomen activiteit m.e.r.-beoordelingsplichtig is op grond van het Besluit milieueffectrapportage, nu de voorgenomen activiteit onder andere betrekking heeft op het wijzigen van de opslag van radioactieve stoffen. Vastgesteld is dat een dergelijke activiteit valt onder categorie 23.2 van Bijlage D van het Besluit m.e.r. en dus m.e.r.-beoordelingsplichtig is. In dat kader moet worden beoordeeld of de voorgenomen activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Bij brief van 16 februari 2015 met kenmerk ANVS-2015/57, heeft de minister van Economische Zaken geoordeeld dat er geen MER hoeft te worden opgesteld, omdat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten.

Op 25 februari 2015 is in de Staatscourant alsmede in de Volkskrant, het Noordhollands Dagblad en het Schager Weekblad, mededeling gedaan van de ontvangst van de aanmeldingsnotitie en het m.e.r.-beoordelingsbesluit. De aanmeldingsnotitie en het besluit daarop hebben vanaf 26 februari 2015 tot en met 8 april 2015 ter inzage gelegen. Inspraak was toen niet mogelijk. Zienswijzen over de m.e.r.-beoordeling kunnen pas kenbaar worden gemaakt tegelijk met de mogelijkheid om zienswijzen op de ontwerpvergunning in te dienen.

Ontvangst en ontvankelijkheidstoetsing van de aanvraag

Op 30 december 2014 is van NRG de vergunningsaanvraag (zoals hiervoor in paragraaf 2.1 omschreven) ontvangen. Bij brief van 14 januari 2015, kenmerk ANVS-2015/26, is de ontvangst van de aanvraag bevestigd en is NRG gevraagd om de aanvraag aan te vullen. De aanvulling van de aanvraag, gedateerd 20 januari 2015, is ontvangen op 22 januari 2015. Op 9 maart 2015 en op 20 maart 2015 is van NRG een aanvullende email ontvangen.

De aanvraag met bijlagen is bij ontvangst getoetst aan de daaraan gestelde eisen krachtens de Awb, het Bkse (met name de artikelen 3 en 11) en het Bs. De aanvraag voldoet aan de gestelde eisen en kan in behandeling worden genomen.

Bij brief van 24 februari 2015, met kenmerk ANVS-2015/180, is bevestigd dat de vergunningaanvraag volledig is en in behandeling is genomen.

De aanmeldingsnotitie, het m.e.r.-beoordelingsbesluit en de aanvraag zijn op 26 februari 2015 toegezonden aan de hiervoor in paragraaf 3.1 genoemde betrokken bestuursorganen. Op 24 april 2015 is een advies ontvangen van Rijkswaterstaat West-Nederland Noord. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op het ontvangen advies.

De ontwerpvergunning

Op 1 mei 2015 is de ontwerpvergunning aan NRG bekendgemaakt. Op 6 mei 2015 is door middel van een openbare kennisgeving mededeling gedaan van de ontwerpvergunning en het m.e.r.-beoordelingsbesluit met vermelding van de mogelijkheden tot inzage daarvan en inspraak. De kennisgeving vond plaats in de Staatscourant, de Volkskrant, het Noord-Hollands Dagblad en het Schager weekblad.

De ontwerpvergunning, het m.e.r.-beoordelingsbesluit en de kennisgeving zijn daarnaast toegezonden aan de hiervoor onder 3.1 genoemde betrokken bestuursorganen.

Tot en met 17 juni 2015 konden door een ieder zienswijzen met betrekking tot de ontwerpvergunning en het m.e.r.-beoordelingsbesluit worden ingediend conform de artikelen 3.15 en 3.16 Awb. Binnen deze periode zijn geen zienswijzen ontvangen.

4 Beoordelingskader aanvraag

4.1 Rechtvaardiging, ALARA en dosislimieten

Ingevolge artikel 18, eerste lid, aanhef en onder a, van het Bkse wordt geen vergunning als bedoeld in artikel 15 van de Kernenergiewet verleend indien niet is voldaan aan de voorwaarden betreffende rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimieten, geldend krachtens artikel 18 van het Bkse, in samenhang met de artikelen 4, 5, 6 en 48 van het Bs.

1. Rechtvaardiging wil zeggen dat een handeling die blootstelling aan ioniserende straling met zich brengt, slechts is toegestaan indien de economische, sociale en andere voordelen van de betrokken handeling opwegen tegen de gezondheidsschade die hierdoor kan worden toegebracht. Dit principe is in de wetgeving vastgelegd in artikel 19 Bkse in samenhang met artikel 4, eerste lid, Bs. Ingevolge artikel 4, tweede lid, Bs heeft uitwerking daarvan plaatsgevonden in bijlage 1 bij de Regeling bekendmaking rechtvaardiging gebruik ioniserende straling (Stcrt 2002, nr. 248) (hierna de Regeling rechtvaardiging).

2. Toepassing van ALARA (As Low As Reasonable Achievable) is de optimalisatie van bescherming, gericht op beperking van (de kans op) emissies en op beperking van blootstelling. In de wetgeving is het optimalisatieprincipe vastgelegd in artikel 15c, derde lid, van de Kernenergiewet en in artikel 19 Bkse in samenhang met artikel 5 Bs. Optimalisatie van bescherming vindt plaats zowel in de ontwerpfase, voordat de activiteit is aangevangen, als in de bedrijfsfase door de vergunninghouder nadat de activiteit is toegestaan.

Optimalisatie leidt tot een proces waarbij gestreefd wordt naar een kans op schade die zo klein is als in de gegeven omstandigheden redelijkerwijs kan worden verwezenlijkt. Hierbij wordt rekening gehouden met maatschappelijke en economische factoren en het omvat zowel milieuhygiënische als arbeidshygiënische aspecten. Toetsing aan dit beginsel vindt plaats door een beoordeling van de uitvoering van de inrichting en de installaties daarin. Ook wordt de wijze van het bedrijven van de installaties met het oog op de veiligheid en mogelijke gevolgen voor de omgeving bij normaal bedrijf, incidenten en ongevallen getoetst.

3. Dosislimieten vervullen een vangnetfunctie voor werknemers en leden van de bevolking, namelijk indien het toepassen van rechtvaardiging en ALARA niet voldoende is om een bepaald beschermingsniveau te bereiken. De limietwaarden zijn in wetgeving vastgelegd in artikel 19 Bkse in samenhang met de artikelen 48, 49, 76, 77, 78 en 80 Bs.

4.2 Veiligheid en IAEA richtlijnen

Voor de beoordeling van de veiligheidstechnische onderbouwing en daarmee de onderbouwing van het Veiligheidsrapport wordt gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen van het International Atomic Energy Agency (IAEA):

- IAEA, Safety Assessment for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GSR part 4, IAEA, Vienna (2009).
- IAEA, The Safety Case and Safety Assessment for the Predisposal Management of Radioactive Waste', IAEA Safety Standards Series No. GSG-3, IAEA, Vienna (2013).

4.3 Overige aspecten

Verder dient naast deze toetsing met het oog op de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen tegen de gevolgen van radioactieve straling, ook getoetst te worden aan de overige belangen die in artikel 15b, Kernenergiewet worden opgesomd.

Met betrekking tot niet op straling betrekking hebbende milieuaspecten (gevaarlijke stoffen, afvalstoffen, luchtkwaliteit, geluid, e.d.) wordt voor de toetsing van de aanvraag aan de hand van de desbetreffende toetsingskaders in paragraaf 5.3 van deze vergunning nader ingegaan.

5 Toetsing van de aanvraag

Hieronder worden in paragraaf 5.1 en 5.2 de stralingshygiënische aspecten van de aanvraag van NRG getoetst aan de in hoofdstuk 4 genoemde principes van stralingsbescherming. De conventionele aspecten van de aanvraag worden in paragraaf 5.3 getoetst aan de daarvoor geldende toetsingskaders.

5.1 Rechtvaardiging

Algemene rechtvaardiging

Met betrekking tot de rechtvaardiging stel ik vast dat het aan NRG is toegestaan om diensten te verlenen gericht op een veilig, verantwoord en efficiënt gebruik van nucleaire installaties. Hiertoe behoort ook de ontwikkeling en dienstverlening met betrekking tot medisch nucleaire toepassingen en de productie van radiofarmaca. Dit wordt onder meer mogelijk gemaakt door de aanwezigheid van de verschillende laboratoria en installaties op de OLP waarvoor in het verleden ten behoeven van NRG de noodzakelijke Kernenergiewetvergunningen zijn verleend. Tevens verwijs ik naar bijlage 1 van de Regeling bekendmaking rechtvaardiging gebruik ioniserende straling (Stcrt 2002, nr. 248) (hierna: Regeling rechtvaardiging) waarin in categorie I.B.3 onderzoek en experimenten als gerechtvaardigd worden genoemd, waaronder industriële- en onderzoekslaboratoria, ten behoeve van de verbetering van de volksgezondheid en bevordering van kennis en inzicht. Daarnaast wordt in categorie I.B.5 de productie van radiofarmaca en van Mo/Tc-generatoren genoemd ten behoeve van de (volks)gezondheid. De door het NRG verrichte handelingen op de OLP zijn daarmee in algemene zin gerechtvaardigd. Er zijn mij thans geen nieuwe, belangrijke gegevens over bovenstaande handelingen bekend, die aanleiding geven om de rechtvaardiging van deze handelingen in algemene zin te herzien.

Specifieke rechtvaardiging

Nu de algemene rechtvaardiging positief is beantwoord is het beginsel van rechtvaardiging in het onderhavige geval alleen van toepassing op de door NRG gevraagde wijzigingen zoals beschreven in paragraaf 2.2 van deze vergunning.

De belangrijkste wijzigingen genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning, te weten de punten 1 t/m 3, betreffen wijzigingen ten behoeven van de afvoer van historisch radioactief afval, opgeslagen in de WSF bij NRG. Vanwege de aard en huidige wijze van opslag van dit afval zijn hiervoor aanpassingen nodig aan verschillende gebouwen en installaties. Met deze aanpassingen kan afval zo worden verpakt dat het door COVRA kan worden geaccepteerd.

Het Nederlandse overheidsbeleid is om alle radioactieve afval centraal op te slaan bij de COVRA, en vindt zijn oorsprong in de nota Radioactief Afval uit 1984 (Tweede Kamer, 1983-1984, 18343, nummer 1-2). Daarnaast is het verplicht radioactief afval zo spoedig mogelijk af te voeren (Bs, artikel 38, lid 3). Met de door NRG gevraagde wijzigingen ten behoeve van de afvoer van radioactief afval wordt dus invulling gegeven aan het Nederlandse overheidsbeleid, en kan NRG voldoen aan zijn wettelijke verplichtingen.

De wijzigingen leiden niet tot een significante verandering van de milieubelasting en de risico's voor mens en milieu en vormen een noodzakelijke stap voor een veilige afvoer van het in de WSF opgeslagen radioactieve afval. Tot slot is in bijlage 1 van de Regeling rechtvaardiging onder I.D.4 "afvalverwerking" genoemd als gerechtvaardigde activiteit. Gezien bovenstaande acht ik de voorgestelde wijzigingen gerechtvaardigd.

Wijziging 8 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft een verhoging van de hoeveelheid radioactieve stoffen die NRG gelijktijdig in de verschillende labs van het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop laboratorium voorhanden mag hebben en mag toepassen. De hoeveelheid die per experiment of handeling mag worden toegepast in een lab blijft hetzelfde. Het betreft geen wijziging van het soort experimenten of handelingen, danwel de risico's van deze afzonderlijke experimenten of handelingen. Bovendien leidt de wijziging niet tot een wezenlijke

verandering van de risico's aangezien de eisen betreffende dosistempo's, risico's en lozingen, zowel binnen als buiten de locatie, niet veranderen ten gevolge van de aangevraagde wijziging. Gezien deze overwegingen acht ik de voorgestelde wijziging gerechtvaardigd.

De aanvraag van NRG om 8 toestellen met een hoogspanning van 30 tot en met 100 kV toe te voegen aan het vergunde, genoemd in paragraaf 4.9 van de aanvraag en onder punt 9 in paragraaf 2.2 van deze vergunning, wordt niet gehonoreerd. Specifieke informatie over het stralingsniveau aan de buitenkant van de toestellen ontbreekt, zodat niet beoordeeld kan worden of deze toestellen vergunning- of meldingsplichtig zijn.

De overige door NRG voorgestelde wijzigingen genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreffen geen wijzigingen van stralingsgerelateerde activiteiten.

Wijzigingen 4 en 11 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreffen het intrekken van eerder vergunde zaken.

Wijzigingen 5 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft een aanpassing in de tekst van Veiligheidsrapport deel 4a ter verduidelijking, zonder dat de betekenis inhoudelijk wordt gewijzigd.

Wijziging 6 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft het in overeenstemming brengen van de tekst van het Veiligheidsrapport deel 1 met de overige in deze aanvraag genoemde wijzigingen en wordt bij de beoordeling van die wijzigingen meegenomen. Daarnaast betreft deze wijziging een aanpassing met betrekking tot de noodstroomvoorziening, zodat naast een centrale noodstroomvoorziening ook een decentrale noodstroomvoorziening mogelijk is. Deze aanpassing heeft geen negatieve effecten op de betrouwbaarheid van de noodstroomvoorziening en dus ook niet op de risico's van de vergunde activiteiten op de OLP.

Wijziging 7 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft het schrappen van indicatieve waarden voor procesparameters in de tekst van het Veiligheidsrapport deel 4b. Aangezien het hier om indicatieve waarden gaat waarvan afgeweken mag worden, houdt dit slechts een tekstuele wijziging in en geen verruiming of wijziging van de toegestane activiteiten. Waarden voor deze procesparameters waarbinnen de veilige bedrijfscondities zijn gewaarborgd zijn vastgelegd in de Veiligheids Technische Specificaties (VTS) van de betreffende faciliteit, conform voorschrift A.3 van de vergunning.

Wijziging 10 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft een verruiming van het aantal zeecontainers wat op het terrein van de OLP geplaatst mag worden voor de tijdelijke opslag van goederen. In deze zeecontainers mogen geen milieugevaarlijke stoffen worden opgeslagen en derhalve ook geen radioactieve stoffen of ioniserende straling uitzendende toestellen. De zeecontainers zijn bedoeld voor tijdelijke opslag ten behoeve van onderhouds- en bouwactiviteiten op de OLP.

Wijziging 12 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning betreft het opnemen in de vergunning van lozingen op het gemeentelijk vuilwaterriool en daaraan verbonden voorschriften vanwege veranderde regelgeving met betrekking tot reeds eerder verleende Wvo-vergunningen. In paragraaf 5.3 van deze vergunning wordt nader ingegaan op de relevante aspecten van deze wijziging.

5.2 Veiligheid, ALARA en dosislimieten

5.2.1 Algemeen

De door NRG gevraagde toevoeging van de WRU in de WSF, wijziging 1 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning, betreft een alternatief voor de oude liftinstallatie waarmee vaten radioactief afval in de pijpen en pluggen worden geplaatst en eruit worden gelift. Deze nieuwe liftinstallatie vormt een verbeterde versie van de oude liftinstallatie en is beter in staat om beschadigde vaten te

hanteren. Hiermee zal de nieuwe WRU voldoen aan de laatste stand der techniek, waarmee aan een belangrijk uitgangspunt van het ALARA-beginsel wordt voldaan. De manier van laden en ontladen van de pijpen en pluggen blijft ongewijzigd en de risico's en blootstelling van werknemers, leden van de bevolking en het milieu zullen niet wijzigen.

Naar aanleiding van de door NRG aangevraagde bouw en ingebruikname van de WTU en de daarmee samenhangende wijzigingen in de maximale radionuclideninventaris van de DWT ten behoeve van het gebruik van de WTU en de afvoer van radioactief afval, wijzigingen 2 en 3 genoemd in paragraaf 1.1 van deze vergunning, heeft NRG nieuwe veiligheidsanalyses uitgevoerd en zijn de relevante delen van het Veiligheidsrapport geactualiseerd. De bouw van de WTU zal volgens de laatste stand der techniek worden uitgevoerd. Zowel de aanvraag als het Veiligheidsrapport beschrijven op een duidelijke en overzichtelijke wijze de wijzigingen in de inrichting en installaties alsmede de veiligheidsaspecten voor mens en milieu. Deze documenten geven een goed inzicht in de activiteiten op de OLP na realisatie van de aangevraagde wijzigingen en de mogelijke gevolgen daarvan voor de omgeving. Ik kan instemmen met de uitkomsten van de veiligheidsanalyses en stel vast dat bij naleving van de vergunning de inrichting op een veilige wijze bedreven kan worden.

In de secties a t/m e van paragraaf 5.2.2 van deze vergunning wordt nader ingegaan op relevante aspecten met betrekking tot de vergunningverlening van bovenstaande wijzigingen.

NRG vraagt een verhoging van de maximale hoeveelheid aanwezige radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen van 5.000 Re_{inh} naar 25.000 Re_{inh} , wijziging 8 genoemd in paragraaf 2.2 van deze vergunning. Hiervan vraagt NRG 20.000 Re_{inh} aan het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium toe te kennen en 5.000 Re_{inh} aan de overige radionuclidenlaboratoria op de OLP toe te kennen. De maximale vergunde hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen per experiment of handeling blijft ongewijzigd op 2.000 Re_{inh} . Aangezien de maximale hoeveelheid per experiment of handeling niet wijzigt, blijven de toegestane experimenten en handeling ongewijzigd, waarmee de risico's per handeling ongewijzigd blijven. Ook de lozingslimiet blijft ongewijzigd.

In sectie f van paragraaf 5.2.2 van deze vergunning wordt nader ingegaan op relevante aspecten met betrekking tot de vergunningverlening van bovenstaande wijziging.

5.2.2 De nucleaire- en stralingsveiligheid van de inrichting

a. Organisatie en veiligheidsbeheersysteem

De bedrijfsvoering van NRG geschiedt volgens een managementsysteem waarin voor de bedrijfsvoering van belang zijnde aspecten met betrekking tot kwaliteit, veiligheid en milieu zijn vastgelegd evenals de benodigde organisatie en maatregelen om die doelstellingen te bereiken. Bovendien beschikt iedere business unit over een set specifieke procedures en instructies waarin de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden nader zijn vastgelegd met als doel om de veiligheid en gezondheid van zowel de eigen medewerkers, medewerkers van derden en van het publiek te garanderen.

Bij de WTU vallen de aspecten kwaliteit, veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu onder de verantwoordelijkheid van de Unit Manager Nuclear Operations.

De organisatie voor de stralingsbescherming bij NRG, verantwoordelijk voor de beheersing van stralingsrisico's, is beschreven in het Veiligheidsrapport deel 3. Onderdeel van deze stralingshygiënische zorg is onder andere een systeem van goedkeuringen, waarbij voor alle nieuwe of gewijzigde werkzaamheden een interne toestemming moet worden afgegeven door de algemene stralingsdeskundige (hierna: ASD). Hierbij wordt onder andere beoordeeld of aan het ALARA-principe wordt voldaan.

Ik ben van mening dat NRG hiermee een deugdelijk kader bezit om op verantwoorde wijze de bedrijfsvoering te laten plaatsvinden met betrekking tot de werknemersbescherming en de veiligheid voor mens en milieu.

b. Werknemersbescherming

Om de werknemersdosis bij de WTU te beperken treft NRG meerdere voorzorgs-, controle- en monitoringsmaatregelen. Zo is de containmentfunctie en de afscherming van de WTU ontworpen op basis van de hoogst verwachte radioactieve bronsterkte in de WTU. Radioactief afval opgeslagen binnen gebouw 24 in afwachting van transport bevindt zich in afgesloten IP-2/type-B transportcontainers. Deze transportcontainers bieden voldoende afscherming en insluiting, zodat zelfs onder extreme ongevalscondities het dosistempo aan de buitenzijde van de transportcontainers beperkt blijft. Ook binnenin de WTU-installatie zal het radioactieve afval zich altijd in een afgesloten omhulsel bevinden om verspreiding te voorkomen.

De WTU-installatie is ontworpen om veilige toegang van alle onderdelen voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogelijk te maken. Hiertoe beschikt de WTU-installatie over meerdere compartimenten. In het ontwerp opgenomen hardware interlocks dragen zorg dat de sluiswerking van de verschillende compartimenten van de WTU-installatie wordt behouden. Deze interlocks voorkomen onder andere dat stralingsdeuren kunnen worden geopend als het stralingsniveau achter die deur te hoog is. Daarnaast beschikt de WTU-installatie over een eigen gefilterd en gemonitord ventilatiesysteem, onafhankelijk van het ventilatiesysteem van gebouw 24. Deze systemen houden het gebouw en de installaties in onderdruk om eventuele verspreiding van radioactieve deeltjes bij ongevallen te voorkomen.

In gebouw 24 zijn stralingsmonitoren aanwezig ten behoeve van de detectie van te hoge stralingsniveaus en luchtbesmettingen. Binnen de radiologische zones verplicht NRG personen een dosimeter te dragen. Buiten de radiologische zones garandeert het ontwerp van de WTU dat de persoonsdosis altijd beneden de 1 mSv/jaar blijft.

Gelet op de voorzorgs-, controle-, en monitoringsmaatregelen die NRG neemt ten aanzien van de werknemersbescherming zoals omschreven in het Veiligheidsrapport, stel ik vast dat NRG voldoende maatregelen neemt om de dosislimieten voor werknemers niet te overschrijden.

c. Radioactieve emissies naar lucht en water (normaal bedrijf)

Geen van de door NRG gevraagde wijzigingen met betrekking tot de WTU leiden tot een verhoging van de radioactieve emissies naar lucht en water tijdens normaal bedrijf. Bij het ompakken van radioactieve stoffen binnen de WTU-installatie en bij de opslag van radioactieve stoffen in afwachting van transport in transportcontainers binnen gebouw 24 bevinden de radioactieve stoffen zich altijd in afgesloten verpakkingen, installaties of containers.

De lozingen naar lucht en water zullen geen significante wijziging ondergaan als gevolg van de uitbreiding. In het Veiligheidsrapport zijn nogmaals de dosisconsequenties ten gevolge van de maximaal toegestane lozingen uiteengezet. Ik kom tot de conclusie dat de verwachte maximale jaardoses ruim onder de wettelijke limieten blijven en binnen de reeds eerder vergunde limieten.

d. Straling aan de terreingrens

In paragraaf 4.3 van de aanvraag is onderzocht wat de extra stralingsdosis is aan de terreingrens tijdens normaal bedrijf ten gevolge van het in gebruik nemen van de WTU en de aanwezigheid van radioactief afval in gebouw 24 voor transport. Hierbij is de actuele individuele dosis, AID, beschouwd. Dit is de dosis die een individu kan ontvangen, rekening houdend met de actuele gebruiksfunctie van het gebied buiten de inrichting. Voor externe straling wordt de AID berekend door de externe stralingsdosis te vermenigvuldigen met de relevante Actuele Blootstelling Correctie factor (ABC-factor), uit tabel 6.2 van bijlage 1.5 van de Uitvoeringsregeling Stralingsbescherming EZ.

Uit paragraaf 4.3 van de aanvraag blijkt dat de verwachte maximale AID ten gevolge van externe straling 0,6 à 0,7 microSv per jaar zal zijn bij de hoek van de terreingrens ter hoogte van gebouw 24. Hierbij is zeer conservatief aangenomen dat tijdens het in gebruik zijn van de WTU, maximaal drie maanden per jaar, steeds de maximale aangevraagde hoeveelheid activiteit van 34,2 TBq radioactief afval aanwezig zal zijn in gebouw 24, en dat dit afval geheel uit Co-60 bestaat. De berekende extra bijdrage aan de terreingrens van 0,6 à 0,7 microSv ten gevolge van de

aangevraagde wijzigingen liggen binnen de variatie van de gemeten jaardosis aan de terreingrens ter hoogte van gebouw 24 van 4 ± 3 microSv per jaar. Ten gevolge van het in gebruik nemen van de WTU zijn geen verhogingen van lozingen verwacht. De verwachte maximale AID aan de terreingrens zal dus ten gevolge van de aangevraagde wijzigingen niet significant toenemen. De AID zal ruim onder de vergunde limiet van 40 microSv per jaar blijven en ook ruim beneden het secundair niveau voor externe straling van 10 microSv per jaar.

Ik ben van mening dat de stralingsniveaus binnen de eerder vergunde limieten en wettelijk toegestane ruimte blijven en dat de aangevraagde wijzigingen geen significante toename van de stralingsniveaus aan de terreingrens tot gevolg zullen hebben.

e. Ongevalsanalyses

De veiligheid van nucleaire inrichtingen wordt beoordeeld aan de hand van een analyse van deterministische ontwerpbasis-ongevallen. Ontwerpbasis-ongevallen betreffen gebeurtenissen waarvan men verwacht dat zij zich gedurende de levensduur van de installatie niet zullen voordoen, maar waar echter toch rekening mee is gehouden bij het ontwerp. Zij worden gekenmerkt door conservatieve (pessimistische) uitgangspunten om een veilige basis voor het ontwerp te vormen. Voor de beheersing van deze ongevallen dienen aantoonbaar gerichte voorzieningen en maatregelen te zijn getroffen. Niet uitgesloten is evenwel dat hierbij geringe hoeveelheden radioactiviteit vrij kunnen komen.

De deterministische ongevalsanalyse geeft als resultaat de mogelijke radiologische gevolgen van ontwerpbasis-ongevallen en is bedoeld om aan te tonen dat een inrichting in voldoende mate bestand is tegen fouten en defecten tijdens bedrijfsvoering en dat de veiligheidssystemen effectief werken.

Wanneer door zeer onwaarschijnlijke oorzaken of door een eveneens zeer onwaarschijnlijke samenloop van omstandigheden het ongevalsverloop niet langer beheerst kan worden, spreken we van "ernstige" of "buitenontwerpbasis" ongevallen, welke in ernst dus uitgaan boven de ontwerpbasis-ongevallen. Voorbeelden van dergelijke buitenontwerpbasis-ongevallen zijn het neerstorten van een vliegtuig op een van de gebouwen en een combinatie van een brand in de WTU samen met het falen van de blusinstallatie en waarbij de filters niet functioneren.

Met betrekking tot mogelijke ongevallen zijn in het huidig wettelijk kader naast de algemeen geldende ALARA-verplichting, getalsmatige criteria vastgelegd in artikel 18 Bkse. Deze zijn geformuleerd als weigeringsgrond.

Ten behoeve van de bouw en ingebruikname van de WTU en de daarmee samenhangende activiteiten in het kader van de afvoer van het historisch radioactief afval, heeft NRG bijbehorende ongevalsanalyses uitgevoerd. De deterministische en probabilistische ongevalsanalyses voor de DWT, inclusief WTU, staan beschreven in hoofdstuk 6 van het Veiligheidsrapport deel 7. De ongevalsanalyses voor de WSF staan beschreven in hoofdstuk 6 van het Veiligheidsrapport deel 5. Hierbij zijn interne en externe begingeburtenissen in beschouwing genomen en zijn ongevalskansen en gevolgen voor de omgeving geanalyseerd. Voor die omstandigheden waarbij insluiting van radioactiviteit niet kan worden gegarandeerd en de criteria voor stralingsbelasting (voor ontwerp-ongevallen) en risico's (voor buiten-ontwerp-ongevallen) aan de orde zijn, zijn maatgevende en omhullende scenario's geselecteerd.

Met de keuze van de maatgevende en omhullende scenario's, de daarbij gehanteerde uitgangspunten en berekeningswijze van de ongevalsanalyses kan ik instemmen. Zoals uit de in het Veiligheidsrapport gepresenteerde gegevens blijkt, blijven de gevolgen van de meest ernstige veronderstelde ongevallen beperkt en is de kans van optreden daarvan bovendien zeer klein. De ongevallen en bedrijfsstoringen waarvan verwacht kan worden dat zij vaker voor zullen komen hebben slechts geringe of geen radiologische gevolgen voor de omgeving. Daarbij komt dat de wijze van verpakken van het afval en het ontwerp van de installaties de verspreiding van radioactiviteit tot een minimum zal beperken.

Ontwerpongevallen

Voor de WTU stel ik vast dat de grootste berekende effectieve dosis voor de meest kritieke groep van blootgestelde personen (kinderen) direct buiten de terreingrens 15 mSv zal bedragen (met een gebeurtenisfrequentie F van $<10^{-4}$). De schildklierdosis is van dezelfde orde grootte, en daarmee ruim onder de norm vastgelegd in artikel 18, lid 2 onder b, van het Bkse (500 mSv). Mede gezien de conservatieve aannames in met name de bronterm bij de door NRG uitgevoerde analyses stel ik vast dat door NRG overtuigend is aangetoond dat aan alle ongevals criteria wordt voldaan.

Voor de overige installaties op de OLP leiden de door NRG aangevraagde wijzigingen niet tot significante veranderingen in de resultaten van reeds eerder uitgevoerde ongevals analyses.

Buitenontwerpongevallen

Naast de ontwerpongevallen zijn tevens de gevolgen onderzocht van mogelijke ernstige ongevallen met externe oorzaak zoals een neerstortend vliegtuig of door het onafhankelijk falen van meerdere veiligheidsvoorzieningen zoals een grote brand in combinatie met het falen van de blusinstallatie en het falen van filters. Voor het bepalen van het risico voor personen is in de analyse gebruik gemaakt van omhullende scenario's. De waarden voor het maximale individuele risico voor kinderen en volwassenen vallen voor elke afstand tot het NRG terrein ruim onder de norm van een kans van 10^{-6} per jaar dat een persoon, die zich permanent en onbeschermd buiten de desbetreffende inrichting zou bevinden, overlijdt als gevolg van een buiten-ontwerpongeval (artikel 18 lid 3, onder a, van het Bkse). Voor de bepaling van het groepsrisico zijn de doses binnen de eerste 24 uur na het ongeval geëvalueerd. De berekende dosis is lager dan de drempelwaarde voor directe slachtoffers. Dit betekent dat er in alle gevallen geen directe slachtoffers te verwachten zijn en er dus geen sprake is van een groepsrisico. Ook daarmee wordt voldaan aan artikel 18 lid 3 onder b, van het Bkse, een kans van 10^{-5} per jaar dat buiten de desbetreffende inrichting een groep van ten minste 10 personen direct dodelijk slachtoffer is van een buiten-ontwerpongeval, of voor n maal meer direct dodelijke slachtoffers een kans die n^2 maal kleiner is.

Uit het Veiligheidsrapport is gebleken dat het totale risico van de door NRG voorgestelde wijzigingen globaal hetzelfde blijft als in de huidige vergunde situatie en onder de wettelijke limieten blijft. Ik stel vast dat ik kan instemmen met de veiligheidsanalyses die door NRG zijn uitgevoerd en concludeer dat de inrichting van NRG in voldoende mate veilig kan worden bedreven.

f. Radioactieve stoffen

De door NRG aangevraagde wijziging van de maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen van 5.000 Re_{inh} naar 25.000 Re_{inh} , waarvan 20.000 Re_{inh} toegekend aan het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium en 5.000 aan de overige radionuclidenlaboratoria op de OLP tezamen zorgt niet voor een significante wijziging in de stralingsbelasting voor de omgeving, in de risico's, of in de lozingen.

De maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen per experiment of handeling verandert niet en blijft gelimiteerd tot 2.000 Re_{inh} . Dit betekent dat de wijziging ook geen verandering van de toegestane experimenten of handelingen inhoudt. De wijziging houdt slechts een verruiming in van het aantal labs waarin deze experimenten of handelingen gelijktijdig mogen worden uitgevoerd. Dit biedt de mogelijkheid een groter aantal handelingen te verrichten wat tot een verhoging van eventuele lozingen ten gevolge van normale bedrijfsvoering zou kunnen leiden. NRG vraagt echter geen verhoging aan voor de luchtlozingslimiet voor de laboratoria. Een eventuele toename van lozingen in de lucht binnen deze limiet van 5 Re_{inh} zal niet tot significante verhogingen van de dosis buiten de terreingrens leiden, aangezien bij een volledige benutting van deze limiet de maximale dosis voor een persoon buiten de inrichting ten gevolge van deze lozing conservatief berekend is op 0,3 microSv per jaar is, zie paragraaf 7.4 van het Veiligheidsrapport deel 1.

De hoeveelheden radioactieve stoffen en de voorschriften verbonden aan de manier van opslag van deze stoffen in een bergplaats blijven zodanig dat er geen voorziene ongevalssituaties zijn waarbij een significante hoeveelheid radioactieve stoffen vrijkomt. Eisen aan een dergelijke bergplaats zijn zodanig dat opgeslagen stoffen geen gevaar mogen opleveren voor personen of voor de omgeving.

Een verhoging van de maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen van 5.000 naar 20.000 Re_{inh} voor het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium brengt hier geen verandering in en zal dus ook niet leiden tot een significante toename van de dosis of risico's buiten het laboratoriumcomplex.

Tot slot is de aangevraagde hoeveelheid van 20.000 Re_{inh} voor het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium in lijn met hetgeen gesteld is in de richtlijn Radionuclidenlaboratoria, waarin wordt gesteld dat in een bergplaats maximaal tienmaal de hoeveelheid mag worden opgeslagen welke maximaal op enig moment in het bijbehorende laboratorium mag worden gehanteerd. Mede gelet het feit dat het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium een nieuw laboratoriumcomplex van minder dan 10 jaar oud is dat met de laatste stand der techniek is gerealiseerd, is er geen reden om de in de richtlijn genoemde limiet te beperken.

Samenvattend concludeer ik dat de eisen gesteld aan het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium betreffende dosistempo's, risico's en lozingen, zowel binnen als buiten de locatie, niet veranderen ten gevolge van de aangevraagde wijziging. De aangevraagde wijzigingen zullen geen significante toename van de stralingsniveaus aan de terreingrens tot gevolg hebben en de stralingsbescherming blijft voldoende afgedekt. Ook concludeer ik dat het totale risico van de door NRG voorgestelde wijziging globaal hetzelfde blijft als in de huidige vergunde situatie en onder de wettelijke limieten blijft.

5.3 Conventionele (niet op straling betrekking hebbende) milieuaspecten

5.3.1 Afvalwater

Door de inwerking treding van de Waterwet in 2009 zijn de Wvo-vergunningen omgezet naar Wet milieubeheer vergunningen. Er is geen overgangsrecht voor de Wvo-vergunning voor indirecte lozingen van nucleaire inrichtingen. Het gevolg hiervan is dat de voorschriften uit de Wvo-vergunningen voor indirecte lozingen in de Kernenergiewetvergunning moeten worden opgenomen.

In het kader van de bescherming van het openbaar riool, een zuiveringstechnisch werk of de bij een zodanig openbaar riool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur, zijn voorschriften opgenomen. Deze bepalen dat het afvalwater van dien aard moet zijn dat de kwaliteit van het rioolslib er niet door wordt aangetast zodat de verwerking van dit slib niet wordt belemmerd. Daarnaast dienen voorschriften te worden opgenomen die bepalen dat het afvalwater van dien aard moet zijn dat de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewaterlichaam zoveel mogelijk worden beperkt. NRG loost uitsluitend niet-radioactief afvalwater op het openbaar riool.

5.3.2 Overige conventionele milieuaspecten

De voorgenomen activiteiten vinden binnen de gebouwen plaats, waardoor conventionele milieuaspecten zoals geluid, stank, en stof niet tot extra milieubelasting zullen leiden. Hetzelfde geldt voor de bouwactiviteiten, die vinden ook hoofdzakelijk binnen het gebouwencomplex plaats. Het transport van het radioactieve afval vindt plaats in drie campagnes van elk 30 tot 45 transporten. Per jaar zal er één campagne plaatsvinden. Het transport zal niet tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu leiden, omdat de transportbewegingen wegvallen tegen het geheel van vervoersbewegingen van de inrichting. Gelet hierop hoeven er geen andere voorschriften te worden opgenomen ten aanzien van conventionele milieuaspecten.

5.3.3 Conclusie ten aanzien van niet-nucleaire milieuaspecten

De aanvraag is getoetst aan het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen. Uit de overwegingen volgt dat de gevraagde vergunning onder de voorschriften met betrekking tot nadelige gevolgen voor het milieu, anders dan direct voortvloeiend uit het nucleaire karakter van de inrichting (niet op straling betrekking hebbende aspecten) kan worden verleend.

5.4 Conclusie

In paragraaf 5.1, 5.2 en 5.3 van deze vergunning heb ik geconstateerd dat de uitvoering van de voorgenomen wijzigingen aan de inrichting gerechtvaardigd is en dat de voorgenomen wijzigingen ten behoeve van de afvoer van radioactief afval op een verantwoorde en veilige wijze kunnen plaatsvinden.

De stralingshygiënische risico's verbonden aan de wijzigingen ten behoeve van de afvoer van radioactief afval en de verhoging van de maximale hoeveelheid radioactieve stoffen in de vorm van open bronnen voor het laboratoriumcomplex Jaap Goedkoop Laboratorium zijn gering te achten en veroorzaken geen significante toename van het totale risico van de inrichting voor de omgeving. Ook voor de werknemers treden er geen grotere risico's op dan die welke eerder bij het verlenen van de bestaande vergunning in aanmerking zijn genomen. De actuele stralingsdoses aan de terreingrens alsmede de emissies blijven vrijwel ongewijzigd en ruim binnen de vergunde hoeveelheden ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen. NRG heeft daarmee blijk gegeven het ALARA principe op een adequate wijze in praktijk te brengen.

De aanvraag van NRG om 8 toestellen met een hoogspanning van 30 tot en met 100 kV toe te voegen aan het vergunde wordt niet gehonoreerd aangezien de informatie ontbreekt om te beoordelen of de toestellen vergunning- of meldingsplichtig zijn.

De aanvraag en het Veiligheidsrapport zijn voldoende basis voor de thans te verlenen wijzigingsvergunning.

6 Ingebrachte adviezen

Er is één advies met betrekking tot het m.e.r.-beoordelingsbesluit ontvangen op 24 april 2015. Het advies is ontvangen van Rijkswaterstaat West-Nederland Noord bij brief van 20 april 2015 met kenmerk RWS-2015/17204.

Rijkswaterstaat West-Nederland Noord concludeert dat als gevolg van de aangevraagde wijziging afvalwater kan ontstaan bij het in water zagen van betondelen (circa 50 m³) en bij schoonmaakwerkzaamheden (circa 1 m³). Zelfs als blijkt dat het afvalwater van het in waterzagen van beton moet worden verwerkt, valt deze hoeveelheid afvalwater binnen de reguliere fluctuaties in de bedrijfsvoering van NRG en kan ruimschoots binnen het in de Watervergunning (kenmerk WSW 2006/6504 van 8 november 2006) genoemde jaardebiet worden verwerkt.

Rijkswaterstaat West-Nederland Noord concludeert hieruit dat de aangevraagde wijziging van de Kew-vergunning niet leidt tot het aanpassen van de Watervergunning en er daarom ook geen sprake is van een gecoördineerde behandeling.

Reactie

De betreffende zienswijze is in overeenstemming met de conclusies in het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

7 Slotconclusie

Bezien vanuit het oogpunt van milieu en veiligheid ben ik derhalve van mening dat het verantwoord is de voorgenomen wijzigingen uit te voeren en de vergunning te verlenen.

Samenvattend concludeer ik:

- dat de gevolgde procedures met betrekking tot de Mer-beoordeling en de verkrijging van de gevraagde vergunning voldoen aan het gestelde in de desbetreffende wetgeving;
- dat de wijzigingen waarvoor vergunning wordt aangevraagd, inclusief de niet op straling betrekking hebbende milieuaspecten, in de aanvraag en het Veiligheidsrapport voldoende is beschreven waardoor mogelijk door de wijzigingen te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen, beoordeeld konden worden;
- dat ter verkrijging van de gevraagde wijzigingsvergunning alle benodigde gegevens zijn ingediend;
- dat de wijzigingen waarvoor vergunning wordt gevraagd voldoende gerechtvaardigd zijn en er overigens geen eerder genoemde besluiten of beleidsmatige overwegingen zijn die zich verzetten tegen de voorgenomen wijzigingen;
- dat bovenstaande overwegingen niet gelden voor de aangevraagde wijziging voor het vergunnen van toestellen, genoemd onder punt 9 in paragraaf 2.2 van deze vergunning en dat dit punt dan ook niet vergund wordt;
- dat NRG heeft aangetoond dat in voldoende mate toepassing is gegeven aan de meest recente stralingshygiënische uitgangspunten en aan het ALARA-beginsel;
- dat de door het in werking hebben van de inrichting te veroorzaken stralingsbelasting bij normaal bedrijf voldoet aan de wettelijke limieten;
- dat uit het Veiligheidsrapport blijkt dat ook de risico's van ongevallen voldoen aan de daaraan te stellen criteria;
- dat door gebruikmaking van de gevraagde vergunning mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen voldoende kunnen worden ondervangen door de aan deze vergunning te verbinden voorschriften;
- dat mede daardoor de mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor mensen, dieren, planten en goederen binnen aanvaardbare grenzen blijven;
- voorschriften in de vergunning zijn opgenomen om de veiligheid tijdens de bouw en ingebruikname van de WTU te waarborgen.

Gelet op het hiervoor overwogene stel ik vast dat zich geen weigeringsgrond als bedoeld in artikel 15b Kernenergiewet of een andere weigeringsgrond krachtens de Kernenergiewet, voordoet, met uitzondering van de door aangevraagde wijziging genoemd onder punt 9 in paragraaf 2.2 van deze vergunning. De door NRG aangevraagde wijzigingen van de Kernenergiewetvergunning, met uitzondering van de door aangevraagde wijziging genoemd onder punt 9 in paragraaf 2.2 van deze vergunning, kunnen vergund worden.

8 Ondertekening

Hoogachtend,

De Minister van Infrastructuur en Milieu,
namens deze:

mr. J. H. van den Heuvel
Algemeen directeur Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming

Belanghebbenden kunnen tot en met 13 augustus 2015 beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State instellen. U kunt als belanghebbende worden aangemerkt indien u rechtstreeks door het besluit in uw belangen wordt geraakt en u eerder een zienswijze heeft ingebracht over het ontwerp van het besluit of indien redelijkerwijs niet aan u kan worden verweten eerder geen zienswijze daarover te hebben ingebracht. Het beroepsschrift moet van een handtekening, datum, naam en adres van de indiener zijn voorzien. De indiener dient duidelijk aan te geven waarom hij tegen deze vergunning beroep aantekent.

De vergunning treedt op 14 augustus 2015 in werking, tenzij voor deze datum een verzoek wordt gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening.

Het beroepsschrift moet worden gericht aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA s-Gravenhage. Het verzoek tot een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Als burger kunt u uw beroepsschrift of verzoek tot voorlopige voorziening ook via het digitale loket van de Raad van State verzenden (<https://digitaaloket.raadvanstate.nl/>). Hiervoor dient u te beschikken over DigiD. Voor de behandeling van een beroep of een verzoek om voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd. Inlichtingen over de procedure en de hoogte van het griffierecht kunnen worden verkregen bij de Raad van State, telefoon 070 426 4426.

Bijlage B, behorende bij de voorschriften onder J

De in deze bijlage genoemde parameters dienen te worden bepaald volgens de meest recente editie van de door het Nederlands Normalisatie-instituut en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde onderzoeksmethoden.

Omschrijving	Methodenummer: jaar van uitgifte
Bemonstering en conservering	NEN 6600-1:2009, NEN-EN-ISO 5667-1:2007 en, NEN-EN-ISO-3:2011 Ontw. en, NEN-EN-ISO 5667-3:2012 en,, ISO 5667-10:1992
Algemene parameters	
Ammonium (uitgedrukt in stikstof)	NEN 6646:2015 nl, NEN-EN-ISO 11732:2005, NEN-ISO 7150-1:2002
Anionactieve detergenten	NEN-EN 903:1994
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	NEN-EN 1899-1:1998, ISO 5815-1:2003 en
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	NEN 6633:2006/A1:2007 nl
Chloride	NEN 6470:1997, NEN 6476:1981/Ontw. A1:2010 nl, NEN-EN-ISO 10304-2:2009, NEN-EN-ISO 15682:2001
Cyaniden (totaal of vrij)	NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en
Fosfaat (totaal- of ortho-fosfaat, uitgedrukt in fosfor)	NEN-EN-ISO 6878:2004, NEN-ISO 15681-1/2:2005. Ontsluiting evt. via NEN 6645:2005
Geleidbaarheid (meting bij 25° C)	NEN-ISO 7888:1994 en
Kjeldahl-stikstofgehalte (Kj-N, uitgedrukt in stikstof)*	NEN-ISO 5663:1993, NEN 6646:2015 nl. Ontsluiting evt. via NEN 6645:2005
Nitraat (uitgedrukt in stikstof)	NEN-ISO 7890-3:1999, NEN-EN-ISO 10304-1:2009, NEN-EN-ISO 13395:1997
Nitriet (uitgedrukt in stikstof)	NEN-ISO 6777:1993, NEN-EN-ISO 10304-1:2009, NEN-EN-ISO 13395:1997
Nitrificatieremming	NEN-EN-ISO 9509:2006
Respiratieremming	NEN-EN-ISO 8192:2007 en
Sulfaat	NEN 6487:1997 nl, NEN-EN-ISO 10304-1:2009 en
Temperatuur	NEN 6414:2008 nl
Totaal stikstof (uitgedrukt in stikstof)	NEN-EN 12260:2003 en, NEN-ISO 29441:2010 en, NEN-EN-ISO 13395:1997 nl, NEN 6646:2015 nl
Zuurgraad (uitgedrukt in pH)	NEN-ISO 10523:2012 en
Zuurstof	NEN-ISO 5813:1993 en, NEN-ISO 5814:2012 en
Zwevende stof (onopgeloste bestanddelen)	NEN-EN 872:2005 en, NEN 6621:1988 en, NEN 6621:1988/C1:1992 en

* Totaal stikstof: som Kjeldahl-stikstofgehalte + nitraat + nitriet.

Metalen	
Omschrijving	Methodenummer: jaar van uitgifte
Alle metalen ontsluiten volgens	NEN 6447:1979, NEN 6464:1981, NEN-EN-ISO 15587-1:2002
Alle metalen, m.u.v. zilver, antimoon en tin ontsluiten volgens	NEN-EN-ISO 15587-2:2002 en
Alle metalen, m.u.v. kwik, analyse volgens	NEN-EN-ISO 11885:2009 en, NEN 6966:2005
Alle metalen, m.u.v. barium en kwik, analyse volgens	NEN-EN-ISO 15586:2003 en
Aluminium totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl
Arseen totaal	NEN 6432:1993 nl, NEN-EN-ISO 11969:1997 nl, NEN-EN-ISO 11885:2009
Barium totaal	NEN-EN-ISO 17294-2:2004, NEN-EN-ISO 17294-2:2006
Cadmium totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Chroom totaal	NEN-EN 1233:1997 en, NEN 6965:2005, NEN 6965:2005/C1:2006, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Koper totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Kwik totaal	NEN-EN-ISO 1284:2012 en, NEN-EN-ISO 12846:2012 en, NEN-EN-ISO 17852:2008 en
Lood totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Molybdeen totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Nikkel totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Tin totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
IJzer totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Zilver totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en
Zink totaal	NEN 6965:2005 nl, NEN 6965:2005/C1:2006 nl, NEN 17294-2:2004 en, NEN-EN-ISO 11885:2009 en

Koolwaterstoffen	
Omschrijving	Methodenummer: jaar van uitgifte
Extraheerbare organische gehalogeneerde verbindingen (EOX)	NEN 6402:2010 nl
Vluchtige organische gehalogeneerde verbindingen (VOX)	NEN 6401:2004
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)**	NEN-EN-ISO 17993:2004, NEN 6977:2008/C1:2010 nl
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen***, vluchtige mono-aromatische koolwaterstoffen**** en naftaleen	NEN-EN-ISO 15680:2003 en
Minerale olie	NEN-EN-ISO 9377-2:2000 en, NEN 6978:2008 nl
Gechloreerde organische bestrijdingsmiddelen (OCB)	NEN-EN-ISO 6468:1997 en
Polychloorbifenylen (PCB)	NEN-EN-ISO 6468:1997 en
Chloorbenzenen	NEN-EN-ISO 6468:1997 en
Olie en vet (petroleumether-extractie)	NEN 6671:2013
Fenolen, waterdampvluchtige	NEN 6670:2003 nl, NEN-EN-ISO 14402:1999 en
Chloorfenolen	NEN-EN 12673:1999 en

** PAK's: hierin zijn begrepen naftaleen, de 16 van EPA, de 10 van VROM en de 6 van Borneff.

*** Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: hierin vallen o.a. dichloormethaan, trichloormethaan (chloroform), tetrachloormethaan (tetra), 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).

**** Vluchtige mono-aromatische koolwaterstoffen: hieronder vallen onder andere benzeen, toluen, ethylbenzeen, o/m/p-xyleen, trimethylbenzeen en isopropylbenzeen.