

Vergaderjaar 2021–2022

**25 422**

## **Opwerking van radioactief materiaal**

**Nr. 284**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 8 juli 2022

In eerdere correspondentie met uw Kamer is toegezegd regelmatig informatie te geven over verschillende onderwerpen op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (o.a. Kamerstuk 25 422, nrs. 281, 277 en 271). Met deze brief geef ik hier invulling aan.

In verband met de passages over financiële zekerheidsstelling wordt de brief mede namens de Minister van Financiën verstuurd.

#### **Verdrag van Aarhus**

Hieronder staan de belangrijkste ontwikkelingen sinds de brief van 14 december 2021<sup>1</sup> aan uw Kamer over de zaak naar aanleiding van een klacht van Greenpeace bij het Nalevingscomité van het Verdrag van Aarhus (hierna: ACCC) vanwege de verlenging van de ontwerpbedrijfsduur van de kerncentrale Borssele tot 2034. Het Verdrag van Aarhus regelt onder andere de inspraak en informatievoorziening bij besluiten met gevolgen voor het milieu. Naar aanleiding van bevindingen van het ACCC in deze zaak is eerder besloten tot aanpassing van artikel 17, lid 4, van de Kernenergiewet, waardoor bij een wijziging van de ontwerpbedrijfsduur van een nucleaire inrichting verruiming van de inspraak plaatsvindt. Deze wetswijziging is op 16 februari 2022 van kracht geworden.

In oktober 2021 heeft de Meeting of the Parties (hierna: MoP) van het Verdrag van Aarhus echter besloten dat verdergaande wijzigingen van de regelgeving nodig zijn in relatie tot artikel 6, lid 10, van het Verdrag. Er zijn onduidelijkheden gerezen over de interpretatie van dit verdragsartikel. Om meer helderheid te krijgen over wat deze interpretatie inhoudt en wat dit betekent voor de uitvoering, zijn door Nederland schriftelijke vragen gesteld aan het ACCC. Nederland heeft het voornemen om het Besluit

<sup>1</sup> Kamerstuk 25 422, nr. 281.

kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen aan te passen voor wat betreft de informatie-eisen bij wijziging van vergunningsvoorschriften en -beperkingen, maar vanwege de eerdergenoemde interpretatie is meer duidelijkheid nodig voor welke gevallen deze wijziging moet gelden.

Het ACCC verlangt voor de diverse nalevingszaken die door de MoP zijn bevestigd dat de betreffende landen in een *Plan of Action* aangeven welke stappen zullen worden genomen om aan de verdragsverplichtingen te gaan voldoen. Over een Nederlands concept *Plan of Action* is een internetconsultatie gehouden. Een Engelstalige versie waarin de ingebrachte reacties meegewogen zijn, zal uiterlijk 1 juli 2022 aan het ACCC worden gezonden.

Begin september 2021 hebben enkele NGO's (Stichting Greenpeace Nederland, WISE en LAKA) gezamenlijk een nieuwe klacht over Nederland ingediend bij het ACCC over de in 2016 en 2018 verleende vergunningswijzigingen van de kerncentrale Borssele. Deze klacht is in oktober 2021 ontvankelijk verklaard. De nieuwe klacht borduurt voort op de bevindingen van het ACCC in de zaak ACCC/C/2014/104. Op 13 mei jl. is door Nederland een reactie op deze nieuwe klacht verzonden aan het ACCC. Hierin vraagt Nederland in de eerste plaats om uitstel van behandeling in deze zaak totdat voldoende duidelijkheid is verkregen in zaak ACCC/C/2014/104. Ten tweede geeft Nederland in haar reactie, met redenen omkleed, aan het niet eens te zijn met de inhoud van de klacht. Uiteindelijk kan deze zaak ook tot aanbevelingen van het ACCC leiden en een besluit van de MoP daarover.

## **Opwerkingsafval**

### Validatie rekenmethode voor de vergelijking van pakketten van opwerkingsafval door NRG

Op 21 maart 2022 heeft uw Kamer een voorstel ontvangen voor een Toetsingskader Opwerkingsafval<sup>2</sup>. In dat Toetsingskader is toegezegd de rekenmethode voor de vergelijking van pakketten van opwerkingsafval te laten valideren door een deskundig instituut.

Hierbij bied ik u het rapport aan van de Nuclear Research and Consultancy Group (NRG) over de validatie van de rekenmethode voor de gelijkwaardigheid van pakketten van opwerkingsafval. In deze studie beschouwt NRG het ruilen van twee soorten opwerkingsafval: hoogradioactief, warmteproducerend verglaasd afval (afgekort als CSD-V), en middelradioactief<sup>3</sup>, gecompecteerd metallisch afval (afgekort als CSD-C). Dit zijn de meest voorkomende soorten van opwerkingsafval en beide soorten afval zijn reeds bij COVRA in opslag. Het beschouwen van andere soorten afval is ook mogelijk met de rekenmethode.

Het rapport van NRG presenteert berekeningen voor periodes tot 100.000 jaar en tot 1 miljoen jaar. Bij een periode tot 100.000 jaar blijkt 1 vat CSD-V gelijkwaardig te zijn aan 52 vaten CSD-C. Voor een periode tot 1 miljoen jaar wordt de verhouding 1 vat CSD-V voor 79 vaten CSD-C. Het rekenen met een periode van 100.000 jaar is conform de internationale consensus, maar het hanteren van een langere periode, in dit geval 1 miljoen jaar, is volgens NRG ook aanvaardbaar, omdat voor een veiligheidsstudie (safety case) voor de eindberging ook voor een periode van 1 miljoen jaar wordt berekend.

<sup>2</sup> Het toetsingskader is als bijlage bij kamerstuk 25 422, nr. 282 meegezonden.

<sup>3</sup> Dit betreft de internationale indeling volgens de criteria van het IAEA. In Nederland is gecompecteerd metallisch afval ingedeeld als hoogradioactief en opgeslagen in het HABOG.

Volgens NRG is de rekenmethode geschikt om de pakketten met opwerkingsafval te vergelijken. De parameters die worden gebruikt<sup>4</sup> voldoen aan de internationale richtlijnen van het ICRP<sup>5</sup>.

NRG noemt een aantal kritiekpunten. De rekenmethode gaat ervanuit dat de barrières van de eindberging ineens geheel wegvallen en dat mensen de radioactieve stoffen via het drinkwater consumeren. NRG vindt dit uitgangspunt niet realistisch. Een tweede kritiekpunt is dat de methode geen rekening houdt met de periode van bovengrondse opslag. Ten aanzien van deze punten merk ik het volgende op. Doordat de methode uitgaat van het maximaal vrijkomen en geconsumeerd worden van de radioactieve stoffen, is de methode zeer conservatief te noemen. Dit is vanzelfsprekend een positief punt. Wat betreft de bovengrondse periode: Onder alle omstandigheden moet COVRA voldoen aan haar vergunning onder de Kernenergiewet. Daarnaast moet COVRA ook voor haar medewerkers aan het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming voldoen. Dit is onafhankelijk van de inventaris van het afval. Deze bezwaren worden door de rekenmethode zelf en door vigerende regelgeving voldoende geborgd.

Verder noemt NRG aanvullende criteria om mee te nemen bij de acceptatie dan wel afwijzing van afvalpakketten. Deze criteria zijn gerelateerd aan het ontwerp van de eindberging en zijn al gedekt door de voorwaarden van het Toetsingskader. In een volgende safety case voor de eindberging kunnen zaken die door NRG zijn aangedragen verder worden onderzocht. Dit zou ook voordelen kunnen opleveren zonder dat er sprake is van ruil van afval.

#### Uitkomst publieke consultatie Toetsingskader Opwerkingsafval

Tussen 21 maart en 18 april 2022 is een internetconsultatie gehouden over het Toetsingskader. Daarop zijn twee reacties gekomen. Naar aanleiding van de reacties is een tekstuele verduidelijking in het Toetsingskader opgenomen. De aangepaste versie is als bijlage bij deze brief gevoegd. Ik verwijs voor inhoudelijke informatie over de internetconsultatie, de reacties en het antwoord van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat op deze reacties, naar de betreffende webpagina<sup>6</sup>.

#### Conclusies ten aanzien van het Toetsingskader Opwerkingsafval

Ik beschouw de rekenmethode (ook ITP-methode genoemd) als voldoende robuust om er afvalpakketten mee met elkaar te kunnen vergelijken. Ik volg de internationale consensus dat er met een periode van 100.000 jaar wordt gerekend. Deze werkwijze is bovendien in lijn met het uitgangspunt van minimalisatie van afval.

Het Toetsingskader, in de versie die bij deze brief wordt meegestuurd, zal vanaf 1 januari 2023 worden toegepast. Bij het toepassen van het Toetsingskader zal de ITP-methode worden gebruikt om afspraken te maken over een eventuele ruil.

### **Financiële zekerheidsstelling**

De vergunninghouders van kernreactoren zijn op grond van de Kernenergiewet (Kew, art. 15f) wettelijk verplicht tot het stellen van financiële zekerheid voor de dekking van de kosten van de buitengebruikstelling en

<sup>4</sup> de zogenaamde effectieve dosiscoëfficiënten.

<sup>5</sup> International Commission on Radiological Protection.

<sup>6</sup> Overheid.nl | Consultatie Toetsingskader opwerkingsafval (internetconsultatie.nl).

ontmanteling van kernreactoren. Deze financiële zekerheidsstelling moet iedere vijf jaar worden geactualiseerd. De Minister van Financiën en ik beoordelen op grond van de Kernenergiewet de wijze waarop deze financiële zekerheid wordt gesteld. In het kader van de actualisering zijn de aanvragen voor de goedkeuring voor zekerheid voor een nieuwe periode van vijf jaar ontvangen van de Nuclear Research and Consultancy Group (NRG) voor de Hoge Flux Reactor in Petten en van de TU Delft voor de Hoger Onderwijs Reactor (HOR) van de TU Delft. De Minister van Financiën en ik hebben deze beiden goedgekeurd.

#### Hoge Flux Reactor (HFR)

De HFR is eigendom van de Europese Commissie/JRC (EC). Zij heeft zich per brief garant gesteld de ontmantelingskosten te dekken uit haar «JRC Decommissioning and waste management program» (D&WMP).

Daarnaast is in de EU-verordening 2021/100 aangegeven dat de Commissie verantwoordelijk is voor de kosten van de ontmanteling van haar vier onderzoeksreactoren (waaronder de HFR), en dat ontmanteling conform nationale wetgeving wordt uitgevoerd. De Commissie heeft hiervoor ook middelen gereserveerd in haar lopende begroting.

#### Hoger Onderwijs Rector (HOR)

De TU Delft heeft financiële zekerheid gesteld voor de kosten van buiten gebruik stelling en ontmanteling van de HOR door het vestigen van een recht van hypotheek op enkele van haar panden.

### **Kennisinfrastructuur**

Eerder is uw Kamer op verschillende momenten geïnformeerd over de activiteiten van de interdepartementale werkgroep die zich buigt over het in stand houden van een adequate kennisbasis en bijbehorende kennisinfrastructuur ten aanzien van **nucleaire technologie en stralingsbescherming**.

**De werkgroep** is gestart met een verdiepende verkenning van de zorgen over dreigende schaarste aan nucleaire experts. Hiervoor heeft de werkgroep het adviesbureau Berenschot opdracht gegeven om, op basis van gesprekken met de partijen die in de nucleaire sector actief zijn, een eerste inschatting te maken van de huidige en toekomstige behoefte aan nucleaire kenniswerkers. Hierbij is uitgegaan van een aantal mogelijke nieuwe initiatieven in deze sector. Het rapport, dat als bijlage bij deze brief is gevoegd, is daar het resultaat van. Duidelijk is dat het beperkte aantal nucleaire experts die de Nederlandse onderwijsinstellingen afleveren in zijn geheel niet overeenkomt met de huidige en toekomstige behoefte aan nucleair experts van de Nederlandse nucleaire sector. Verder laat het rapport zien welke kwetsbaarheden de geïnterviewde partijen verwachten en hoe ze daarmee omgaan.

Dit rapport vormt de basis voor het verder verkennen en beoordelen van verschillende oplossingsrichtingen voor het versterken van de kennisbasis. Daar zijn ook andere ministeries actief bij betrokken. Ik zal uw Kamer bij de reguliere verzamelbrieven informeren over de voortgang.

### **Rapportage ongewone gebeurtenissen**

Ieder jaar stelt de ANVS een rapportage ongewone gebeurtenissen nucleaire installaties op. De rapportage over 2021 is als bijlage aan deze brief toegevoegd. Deze rapportage bevat het overzicht van de in 2021 aan

de ANVS gemelde ongewone gebeurtenissen per installatie, het verloop van het aantal ongewone gebeurtenissen in de afgelopen 10 jaar, een evaluatie en een conclusie.

De Nederlandse nucleaire installaties hebben in 2021 in totaal 18 meldplichtige ongewone gebeurtenissen aan de ANVS gemeld. De gebeurtenissen zijn door de ANVS ingeschaald conform de internationale INES-schaal. Deze schaal kent zeven niveaus (van 1 (afwijking) tot en met 7 (zeer ernstig ongeval)). Daarnaast wordt in de praktijk aan de onderkant van de schaal nog een extra niveau toegevoegd: INES 0.

In deze rapportage is één gebeurtenis ingeschaald als INES 1: een afwijking. Voor één gebeurtenis is de INES-inschaling nog niet bekend, omdat het onderzoek nog loopt. De overige gemelde gebeurtenissen zijn geclassificeerd als kleine afwijkingen zonder veiligheidsconsequenties: INES-niveau 0. In geen van de gebeurtenissen zijn er gevolgen voor de bevolking of het milieu geweest.

De ANVS concludeert dat de afhandeling van de in 2021 gemelde ongewone gebeurtenissen door de nucleaire installaties in voldoende mate is opgepakt. Dit doet zij op basis van de informatie verkregen uit de meldingen, rapportages en de uitgevoerde inspecties. Het is zichtbaar dat alle nucleaire installaties hier aandacht aan besteden en zo invulling geven aan het principe van continu verbeteren.

De ANVS publiceert de gemelde gebeurtenissen op een tijdlijn per installatie op haar website. De tijdlijn is te zien via [www.ongewonegebeurtenissen.nl](http://www.ongewonegebeurtenissen.nl). Wanneer er relevante nieuwe informatie over een gebeurtenis bekend is, wordt deze informatie geactualiseerd. Via de website wordt ook doorgelinkt naar informatieportalen waar onze buurlanden informatie delen over gebeurtenissen in nucleaire installaties.

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,  
V.L.W.A. Heijnen