

Vergaderjaar 2022–2023

**25 422**

## **Opwerking van radioactief materiaal**

**Nr. 290**

### **VERSLAG VAN EEN SCHRIFTELIJK OVERLEG**

Vastgesteld 24 april 2023

De vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat heeft een aantal vragen en opmerkingen voorgelegd aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat over de antwoorden op vragen van de commissie over verschillende onderwerpen op het terrein van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (Kamerstuk 25 422, nr. 279), de brief over verschillende onderwerpen op het terrein van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (Kamerstuk 25 422, nr. 281), de brief inzake diverse onderwerpen op het gebied van radioactief afval (Kamerstuk 25 422, nr. 282), de brief met diverse onderwerpen op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (Kamerstuk 25 422, nr. 284), de brief inzake nucleaire veiligheid bij de inzet nieuwe kernenergie (Kamerstuk 32 645, nr. 102), de brief met diverse onderwerpen op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (Kamerstuk 25 422, nr. 286), de brief inzake de Staat van de stralingsbescherming (Kamerstuk 25 422, nr. 287) en de brief inzake de toezegging met betrekking tot opwerking van radioactief afval (Kamerstuk 25 422, nr. 288).

De vragen en opmerkingen zijn op 15 februari 2023 aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat voorgelegd. Bij brief van 19 april 2023 zijn de vragen beantwoord.

De voorzitter van de commissie,  
Tjeerd de Groot

De adjunct-griffier van de commissie,  
Koerselman

## I Vragen en opmerkingen vanuit de fracties

### Inhoudsopgave

Inleiding	2
VVD-fractie	2
D66-fractie	3
GroenLinks-fractie	4
BBB-fractie	9

### Inleiding

De leden van de VVD-fractie hebben met belangstelling kennisgenomen van de agendapunten aangaande nucleaire veiligheid en hebben daar nog enkele vragen over.

De leden van de D66-fractie hebben met interesse kennisgenomen van onder meer de Staat van de stralingsbescherming 2022 en de overige stukken voor dit schriftelijke overleg. Deze leden hebben nog enkele vragen.

De leden van de GroenLinks-fractie hebben kennisgenomen van de stukken voor het schriftelijk overleg Nucleaire veiligheid en hebben hier vragen over.

Het lid van de BBB-fractie heeft kennisgenomen van de stukken en heeft nog wel een vraag.

### VVD-fractie

De leden van de VVD-fractie lezen in de brief van 9 december 2022 (Kamerstuk 32 645, nr. 102) over een voorgenomen actualisatie van het Nationaal Programma radioactief Afval. Kan de Staatssecretaris aangeven welke mogelijkheden voor eindberging van nucleair afval worden onderzocht? Kan zij daarbij aangeven hoe de internationale samenwerking met bijvoorbeeld landen als Frankrijk en Finland wordt meegenomen?

De leden van de VVD-fractie lezen dat het ministerie een evaluatie uitvoert conform de Afvalrichtlijn in 2023. Deze leden vragen of de uitwerking van deze evaluatie zo snel mogelijk naar de Kamer kan worden gestuurd. Deze leden vragen de Staatssecretaris ook of in het kader van deze evaluatie meegenomen kan worden of er voldoende capaciteit is bij de Centrale Organisatie Voor radioactief Afval (COVRA), mede in het licht van de geplande twee extra kerncentrales. Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre de COVRA verantwoordelijk gemaakt kan worden voor de tijdelijke afvalberging en welke uitbreiding daarvoor nodig is? Deze leden vragen tevens of het onderzoek naar permanente eindberging kan worden versneld en of er voldoende innovatie plaatsvindt ter vermindering van de hoeveelheid radioactief afval tijdens de productie van kernenergie.

De leden van de VVD-fractie lezen in de brief van 7 februari 2023 (Kamerstuk 25 422, nr. 288) dat voor het opwerken van verbruikte splijtstof nog steeds geldt dat de gevolgen voor milieu, veiligheid en proliferatie vergelijkbaar zijn met die voor directe opslag. Deze leden lezen ook dat vanuit milieuoogpunt de keus voor opwerking gunstiger is en dat er geen reden bestaat om af te wijken van eerder aangenomen beleidsuitgangspunten. Kan de Staatssecretaris aangeven welke consequenties deze constatering heeft voor de opslag van nucleair afval en in hoeverre deze constatering gedragen wordt door de partners waarmee we internationaal samenwerken, in het bijzonder het bedrijf Orano en de Franse overheid?

De leden van de VVD-fractie lezen dat het ministerie momenteel het huidige stelsel van wet- en regelgeving ten aanzien van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming evalueert en dat de uitkomsten van deze evaluatie pas eind 2023 verwacht worden. Kan de Staatssecretaris deze evaluatie versnellen en, zo ja, wanneer kan de Kamer de resultaten verwachten?

### **D66-fractie**

De leden van de D66-fractie hebben met interesse kennisgenomen van de Staat van de stralingsbescherming 2022. Een belangrijk aspect hierin is de beschikbare kennis en deskundigheid op het gebied van stralingsbescherming. In het stuk lezen deze leden dat het aanbod van opleidingen op dit gebied verschaalt. Hierover en over deskundigheid op het gebied van straling en nucleaire veiligheid in het algemeen hebben deze leden een aantal vragen. Hoe kijkt de Staatssecretaris naar de afname van het onderwijsaanbod op het gebied van stralingsbescherming? Welke mogelijke consequenties heeft dit voor de huidige benodigde hoeveelheid kennis op het gebied van stralingsbescherming? Beschikt Nederland over voldoende kennis en deskundigheid voor het zetten van de benodigde stappen voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales? Is er op dit moment voldoende onderwijsaanbod om te voldoen aan de groeiende behoefte aan deskundigheid op het gebied van stralingsbescherming en nucleaire energie? Is dit ook het geval als er twee nieuwe kerncentrales worden gerealiseerd in Nederland? Hoe is de Staatssecretaris van plan om te voldoen aan de toekomstige kennisbehoefte op het gebied van nucleaire energie en stralingsbescherming? Welke stappen zijn er gezet naar aanleiding van de adviezen op het gebied van het verstevigen van de kennisbasis? Op welke manier geeft de Staatssecretaris opvolging aan de adviezen uit de Staat van de stralingsbescherming 2022?

De leden van de D66-fractie merken op dat de regering heeft bepaald dat er twee nieuwe kerncentrales gaan komen. De voorkeurslocatie hiervoor is Borssele, waar ook de huidige kerncentrale staat. Hierover en over de opslag van radioactief afval hebben deze leden nog een aantal vragen. Zal het radioactieve afval van de twee nieuwe centrales opgeslagen kunnen worden bij de huidige opslagfaciliteit? Zo nee, waar dan wel? Hoe kijkt de Staatssecretaris naar de verantwoordelijkheden voor het opslaan van nucleair afval uit kernreactoren? Hoe ver strekt de verantwoordelijkheid van de exploitant en welke rol heeft de overheid hierbij? Wat zijn de kosten voor de definitieve opslag van radioactief afval? Is de Staatssecretaris het met deze leden eens dat deze kosten voor rekening moeten komen van de commerciële exploitanten van kernenergie? Wie is verantwoordelijk voor onvoorziene kosten? Is de Staatssecretaris het met de deze leden eens dat veiligheid het allerbelangrijkste is wat betreft nucleair afval? Zo ja, welke waarborgen bouwt de Staatssecretaris hiervoor in?

De leden van de D66-fractie vragen de Staatssecretaris of zij het ermee eens is dat kernenergie wel CO<sub>2</sub>-arm is, maar dat het nog niet duurzaam is wanneer volgende generaties met nucleair afval geconfronteerd worden. Hoe zorgt de Staatssecretaris ervoor dat kernenergie niet alleen CO<sub>2</sub>-arm, maar ook duurzaam is? Op welke manier is de Staatssecretaris van plan meer transparantie te bieden over de (langetermijn)opslag van radioactief afval? Hoeveel extra opslagcapaciteit is er nodig voor de ingebruikname van twee extra kerncentrales? Hoeveel extra vervoersbewegingen zijn er nodig voor de ingebruikname van twee extra kerncentrales? Welke stappen zijn er reeds gezet om te komen tot een eindberging van radioactief afval na de periode van honderd jaar? Waarom wordt hiervoor pas in 2100 een locatie gekozen? Op welke manier zal de terugneem-

baarheid ook bij langetermijnopslag (na honderd jaar) worden geborgd? Is de Staatssecretaris van plan om alle adviezen uit het evaluatierapport radioactief afval over te nemen bij de actualisatie van het Nationaal Programma radioactief afval? Wordt er naast opslag ook gekeken naar minimalisatie en preventie van nucleair afval?

### **GroenLinks-fractie**

#### *Milieu-effectrapportages kernenergie*

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat het onder meer op grond van het Verdrag van Aarhus verplicht is om voor de voorgenomen levensduurverlenging van kerncentrale Borssele en voor de bouw van nieuwe kerncentrales milieu-effectrapportages (MER's) op te stellen. Ook begrijpen deze leden dat de Minister voor Klimaat en Energie op dit moment deze rapportages voorbereidt.<sup>1</sup> Deze leden hebben hier een aantal algemene vragen over. Kan de Staatssecretaris de verschillende MER-procedures beschrijven? Deze leden vragen onder andere wie het bevoegd gezag is voor wat betreft de MER-procedures en op welke wijze en wanneer inspraak mogelijk zal zijn. Deze leden vragen ook of er ter voorbereiding van deze MER's inspraak over de reikwijdte en het detailniveau mogelijk zal zijn, welke rol de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Commissie m.e.r.) heeft en welke rol de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) erbij heeft.

De leden van de GroenLinks-fractie nemen aan dat er voor de MER voor de voorgenomen levensduurverlenging van kerncentrale Borssele, onder andere veiligheidsstudies moeten worden verricht aan de fysieke installatie van de kerncentrale van vergunninghouder Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ). Deze leden zouden graag van de Staatssecretaris vernemen op welke wijze het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) deze studies kan coördineren, voor waar het ministerie zelf niet de eigenaar van deze kerncentrale is. Ten slotte horen deze leden uit Zeeland dat er op dit moment onduidelijkheid heerst over de vraag of, als er twee nieuwe kerncentrales bij kerncentrale Borssele worden gebouwd, deze kerncentrale zullen worden uitgerust met de voor kerncentrales zo kenmerkende koeltorens. Kan de Staatssecretaris, vooruitlopend op de MER, hier duidelijkheid over verschaffen? Verder vragen deze leden de Staatssecretaris toe te lichten waarom het vanuit de overheid de ANVS is, en niet de Commissie m.e.r., die quickscans van buitenlandse «nucleaire» milieu-effectrapportages publiceert, gezien het feit dat het inhoudelijk beoordelen van MER's bij uitstek expertise is van de Commissie m.e.r.<sup>2</sup>

#### *Opwerking uranium*

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat Urenco naar aanleiding van de oorlog in Oekraïne een forse groei van haar orderportefeuille verwacht.<sup>3</sup> Deze leden begrijpen ook dat Urenco in Almelo op grond van zijn vigerende vergunningen opgewerkt uranium kan verrijken en ook voornemens is dit te gaan doen.<sup>4</sup> Deze leden vragen of de Staatssecretaris

<sup>1</sup> Website Werken voor Nederland (<https://www.werkenvoornederland.nl/vacatures/senior-beleidsadviseur-mer-kernenergie-EZ-2023-0014>)

<sup>2</sup> Website ANVS (<https://www.autoriteitnvs.nl/zoeken?trefwoord=quickscan>) en agendapunt 6, onder «Espoo»

<sup>3</sup> Website De Twentsche Courant Tubantia, 5 januari 2023 (<https://www.tubantia.nl/almelo/miljardengroei-voor-urenco-uit-almelo-dankzij-inval-rusland-in-oekraïne~a7e1b07a/>)

<sup>4</sup> Kernvisie, nr. 1. 2022., Urenco recycleert splijtstof voor Franse kerncentrales

dit kan bevestigen. Tevens begrijpen zij dat opgewerkt uranium een hogere stralingsblootstelling oplevert dan natuurlijk uranium. Kan de Staatssecretaris voor hen uiteenzetten welke maatregelen er worden getroffen om het publiek en de medewerkers van Urenco te Almelo te beschermen tegen hogere blootstelling als gevolg van handelingen met opgewerkt uranium? Ook zouden deze leden de Staatssecretaris willen vragen of Urenco tevens voornemens is om verarmd opgewerkte uranium bij de COVRA op te slaan, en welke impact dit heeft. Verder begrijpen deze leden dat Urenco in Almelo niet beschikt over een installatie om opgewerkt uranium te converteren naar  $UF_6$ , en daardoor afhankelijk blijft van dienstverleners in de Russische Federatie. Deze leden vragen of de Staatssecretaris dit kan bevestigen.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen verder dat Urenco na de Russische inval in Oekraïne al zijn contracten met dienstverleners in de Russische Federatie heeft opgezegd.<sup>5</sup> Omdat uit antwoorden van de Duitse staatssecretaris voor nucleaire veiligheid aan de Duitse Bondsdag blijkt dat Urenco in 2019 en 2020 met het Russische Tenex nog contracten heeft afgesloten om 6.000 ton verarmd uranium te laten verrijken, en daarnaast voornemens was om nog eens 6.000 ton verarmd uranium aan Tenex ter beschikking te stellen, hebben deze leden hier de volgende vragen over.<sup>6</sup> Allereerst vragen deze leden of Urenco voor de inval in Oekraïne van 24 februari 2022 van het Russische Tenex alle gecontracteerde retourzending te verrijken verarmd uranium heeft ontvangen. Indien dit niet het geval is, kan de Staatssecretaris de status aangeven van het verarmd uranium dat Urenco aan het Russische Tenex ter beschikking heeft gesteld en dat voor het beëindigen van de contracten nog niet door Urenco retour was ontvangen?

De leden van de GroenLinks-fractie spreken graag hun waardering uit voor het feit dat de Staatssecretaris het ontwerp-kader opwerkingsafval ter publieksconsultatie heeft neergelegd, voordat het naar de Kamer is gestuurd. Uit het «Voorgesteld Toetsingskader Opwerkingsafval met toelichting, na internetconsultatie» begrijpen deze leden op grond van voorwaarde 5<sup>7</sup> dat de Staatssecretaris voornemens is naar aanleiding van een aanvraag de reductie van het volume verbruikte splijtstof over de volledige levensduur van een kerncentrale te beoordelen. Bij kerncentrale Borssele is de levensduur op dit moment beoogd op zestig jaar. Deze leden hebben hier een aantal vragen over.

De leden van de GroenLinks-fractie vragen op welke wijze de ANVS volgens de Staatssecretaris kan vaststellen wat het totale volume verbruikte splijtstof over de totale levensduur van een kerncentrale is, nu de levensduur van kerncentrale Borssele mogelijk voor de tweede keer wordt verlengd. Ook vragen deze leden of de ANVS hier volgens de Staatssecretaris alleen dient te kijken naar het volume van het radioactief afval of naar het volume van het radioactief afval inclusief verpakking, gereed voor eindberging. Verder begrijpen deze leden uit de rekenstudie in het onderzoek van Nuclear Research and consultancy Group (NRG) van 7 februari 2023 (bijlage bij Kamerstuk 25 422, nr. 288) dat het opwerken van verbruikte splijtstof van twee nieuwe kerncentrales, iets wat het kabinet voorbereidt, per jaar 34 kubieke meter hoogradioactief afval zou opleveren. Het niet opwerken van deze verbruikte splijtstof zou volgens

<sup>5</sup> Website BNR Nieuwsradio, 5 november 2022 (<https://www.bnr.nl/nieuws/ondernemen/10493273/urencoprofiteert-van-afkeer-tegen-rusland>)

<sup>6</sup> Website Duitse Bondsdag, 16 oktober 2019, p. 64, antwoord op vraag 24 (<https://dserver.bundestag.de/btp/19/19117.pdf>)

<sup>7</sup> «De totale volumereductie die bereikt wordt door het laten opwerken van de splijtstoffen is tenminste 80% ten opzichte van het direct opslaan van de splijtstoffen.»

NRG per jaar resulteren in 90–165 kubieke meter hoogradioactief afval. Kan de Staatssecretaris aangeven of met de door NRG verwachte volumereducties na opwerking van verbruikte splijtstof de uitwisseling van hoogradioactief afval aan het voorgestelde Toetsingskader Opwerkingsafval zou kunnen voldoen? Deze leden begrijpen dat de Staatssecretaris concludeert dat de uitruil van één vat van Elektriciteits Productiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ) tegen 52 vaten van Orano voor haar acceptabel zou zijn.

Deze leden willen de Staatssecretaris graag vragen uiteen te zetten hoe de uitruil van 1:52 zich verhoudt tot het nationale beleidsuitgangspunt van minimalisatie van het volume radioactief afval. Verder begrijpen deze leden dat het voornemen van EPZ was om twintig vaten uit te ruilen voor 1764 vaten afkomstig van Orano. Kerncentrale Borssele stelt ieder jaar 1,5 kubieke meter hoogradioactief afval te produceren. Kan de Staatssecretaris aangeven hoeveel kubieke meter hoogradioactief afval 1764 vaten vertegenwoordigen? Deze leden vragen of deze door EPZ en Orano voorgestelde uitruil, met een ruilverhouding van 1:88, op grond van het door de Staatssecretaris voorgestelde toetsingskader opwerkingsafval zou worden vergund.

De leden van de GroenLinks-fractie ontvingen op 7 februari 2023 het door de Staatssecretaris op 9 december 2022 toegezegde onderzoek naar de opwerking van verbruikte splijtstof. Deze leden danken de Staatssecretaris voor het gestand doen van de toezegging. Zij constateren echter dat het onderzoek van NRG gedateerd is op 13 december 2022. Kan de Staatssecretaris kort aangeven waarom deze publicatie niet gebundeld met de brief van 9 december 2022 direct naar de Kamer is verzonden? Over de inhoud van het onderzoek hebben deze leden ook enige vragen. Zo ontbreekt in hoofdstuk 2.1 een duidelijke omschrijving van de stroom «verarmd uranium», een stof die onder A.2.1 wel als radioactief afval is omschreven. Uit een recente uitspraak van het College van Beroep van de Reclame Code Commissie blijkt dat EPZ niet kan aangeven waar 60% van het verarmd uranium na opwerking en verrijking van haar verbruikte splijtstof blijft.<sup>8</sup> Hieruit volgt ook dat, in tegenstelling tot wat in het onderzoek door NRG wordt gesteld, niet al het opgewerkt uranium opnieuw tot splijtstof wordt verwerkt. NRG geeft in het onderzoek wel aan dat opgewerkt uranium niet bij de COVRA wordt opgeslagen (A.2.5). Deze leden willen de Staatssecretaris daarom graag vragen waar het radioactief verarmd uranium afval uit Nederlandse kerncentrales dat niet opnieuw tot splijtstof is verwerkt, zich dan wel bevindt.

De leden van de GroenLinks-fractie merken op dat het onderzoek verder kort benoemt dat in Frankrijk wordt gewerkt aan het recyclen van verbruikte MOX-splijtstof. Kan de Staatssecretaris aangeven of en wanneer zij verwacht dat deze techniek commercieel beschikbaar zal zijn en waar tot die tijd de in kerncentrale Borssele verbruikte MOX-splijtstof wordt geborgen? Deze leden begrijpen namelijk dat de Franse toezichthouder ASN er rekening mee houdt dat verbruikte MOX-splijtstof helemaal niet zal worden opgewerkt, maar zal worden aangemerkt als radioactief afval.<sup>9</sup> Deze leden zouden graag vernemen of in dat geval, de verbruikte MOX-splijtstof van EPZ als hoogradioactief weer terug naar Nederland komt. Een aspect dat deze leden verder niet teruglezen in het

<sup>8</sup> Reclame Code Commissie, 30 november 2022, uitspraak 2022/00282 ([www.reclamecode.nl/uitspraken/resultaten/nutsvoorzieningen-2022-00282-cvb/384325/](http://www.reclamecode.nl/uitspraken/resultaten/nutsvoorzieningen-2022-00282-cvb/384325/))

<sup>9</sup> «The MOX nuclear fuels are not currently reprocessed after being used in the reactors. Pending reprocessing or disposal, the spent MOX fuels are stored at the La Hague plant.», *ASN Report on the state of nuclear safety and radiation protection in France in 2021*, pag. 312 ([www.french-nuclear-safety.fr/content/download/184961/file/ASN\\_Report\\_on\\_the\\_state\\_of\\_nuclear\\_safety\\_and\\_radiation\\_protection\\_in\\_France\\_in\\_2021.pdf](http://www.french-nuclear-safety.fr/content/download/184961/file/ASN_Report_on_the_state_of_nuclear_safety_and_radiation_protection_in_France_in_2021.pdf))

onderzoek van NRG zijn de geopolitieke aspecten rondom opwerking van verbruikte splijtstof. Deze leden begrijpen namelijk uit de media dat het kabinet Rusland en China weert bij de bouw van nieuwe kerncentrales.<sup>10</sup> Deze leden vernemen daarom graag van de Staatssecretaris of het klopt dat de Russische Federatie veertig procent van de wereldwijde capaciteit voor uraniumconversie exploiteert, en dat dat land een praktisch monopolie heeft op de conversie van opgewerkt uranium. Conversie van opgewerkt uranium naar UF<sub>6</sub> ontbreekt namelijk in het onderzoek, onder andere in de diagrammen onder 2.1. Als dit klopt, dan willen deze leden de Staatssecretaris daarom graag verzoeken het onderzoek van NRG op dit aspect aan te laten vullen.

#### *Vervoer van onbestraalde splijtstof*

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat de ANVS publieksvoorlichting als één van haar wettelijke taken heeft. Recent hebben deze leden echter vernomen dat de ANVS vergunningen publiceert voor het vervoer van, wat de ANVS noemt «onbestraalde» splijtstoffen<sup>11</sup>, waar het in feite gaat om vervoer van splijtstoffen bestaande uit bestraalde splijtstoffen, te weten MOX en opgewerkt uranium. MOX en verarmd uranium-splijtstof worden geproduceerd uit de restproducten van de opwerking van in kerncentrales verbruikte (bestraalde) splijtstoffen. Deze leden begrijpen dat voor de ANVS de term «bestraalde splijtstoffen» een vertaling is van de Engelse term voor «irradiated fuel» of «spent fuel», een term die onder andere afkomstig uit het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA) Verdrag inzake de fysieke beveiliging van kernmaterialen. Deze leden vragen de Staatssecretaris of zij het met hen eens is dat het gebruik van de term «onbestraalde splijtstof» voor het publiek echter de indruk kan wekken dat het gaat om (transport van) onbestraald natuurlijk uranium. Deze leden willen de Staatssecretaris vragen om de ANVS te verzoeken hier transparanter over te communiceren.

#### *Compliance radioactief afval*

De leden van de GroenLinks-fractie hebben vernomen dat bij de afronding van de tienjaarlijkse veiligheidsevaluatie van de COVRA de ANVS constateerde dat COVRA, om dit wettelijk verplichte veiligheidsonderzoek positief te kunnen framen, weinig kritische zelfreflectie toonde. Bij het afronden van de veiligheidsevaluatie sprak de ANVS de zorg uit of het management van de COVRA de veiligheidscultuur wel voldoende bevordert.<sup>12</sup> Deze leden vragen welke maatregelen de Staatssecretaris, namens het beleidsministerie verantwoordelijk voor de staatsdeelneming COVRA, neemt om de veiligheidscultuur bij COVRA te borgen. Deze leden zouden de Staatssecretaris willen vragen het IAEA uit te nodigen om met een «Independent Safety Culture Assessment»-missie (ISCA-missie) de veiligheidscultuur van COVRA te beoordelen.

De leden van de GroenLinks-fractie willen de Staatssecretaris met betrekking tot de Europese ingebrekestellingen voor het nationale programma radioactief afval vragen om een overzicht van de actuele stand van zaken te schetsen. Zo menen deze leden uit het recente overzicht<sup>13</sup> van het Ministerie van Buitenlandse Zaken te moeten begrijpen dat, ondanks de recente spoedreparatie van het Besluit

<sup>10</sup> NRC.nl, 10 december 2022, «Rusland en China geweerd bij bouw kerncentrales»(<https://www.nrc.nl/nieuws/2022/12/10/rusland-en-china-geweerd-bij-bouw-kerncentrales-a4151042>)

<sup>11</sup> Website ANVS ([https://puc.overheid.nl/anvs/zoeken/resultaat/t/0/q/onbestraalde-wt\\_splijtstof/s datumdocument-wt\\_desc/gdlv/0/b/0/ond/14/p/1/gd/11-02-2023/](https://puc.overheid.nl/anvs/zoeken/resultaat/t/0/q/onbestraalde-wt_splijtstof/s datumdocument-wt_desc/gdlv/0/b/0/ond/14/p/1/gd/11-02-2023/))

<sup>12</sup> ANVS: 54. Instemming samenvattende beoordeling v2, 21 april 2021

<sup>13</sup> 2023D04383

kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse), ingebrekestelling 2018/2022 nog steeds niet is ingetrokken. Deze leden vernemen graag op welke termijn de Staatssecretaris verwacht dat beide ingebrekestellingen zijn afgehandeld.

De leden van de GroenLinks-fractie hebben verder vernomen dat de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State recent een uitspraak heeft gedaan waaruit volgt dat op grond van Europese rechtspraak de COVRA bij het verrichten van openbare diensten onder de reikwijdte van de Wet open overheid (Woo) valt.<sup>14</sup> De Raad van State heeft daarbij vastgesteld dat, tenzij de Ministers van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Financiën aan COVRA mandaat verlenen, COVRA op grond van de Woo opgevraagde informatie aan de ministers beschikbaar dient te stellen, zodat de ministers kunnen beslissen welke informatie zij openbaar maken. Deze leden hebben hier een aantal vragen over. Zijn de Ministers van IenW en Financiën van plan om aan COVRA mandaat te verlenen? Indien de ministers dit niet van plan zijn, vragen deze leden, gezien het feit dat COVRA een staatsdeelneming is, welke op enige afstand van de overheid staat, op welke wijze de ministers waarborgen dat de COVRA de informatie die op de grond van de Woo openbaar moet worden gemaakt, ook daadwerkelijk aan de ministers verstrekt, opdat de ministers op basis hiervan kunnen besluiten. Deze leden vragen of de Staatssecretaris hier een uiteenzetting over kan geven. Tevens vragen deze leden of de Staatssecretaris kan aangeven welke andere organisaties en bedrijven op grond van de uitspraak van de Raad van State onder de reikwijdte van de Woo zijn komen te vallen, of er aan deze organisaties mandaat wordt verleend en, zo nee, hoe de regering de naleving van de Woo voor deze organisaties waarborgt.

#### *Ontmanteling kerncentrales*

De leden van de GroenLinks-fractie vernemen graag of Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (GKN) (Kerncentrale Dodewaard) opnieuw een nieuw verzoek tot goedkeuring van financiële zekerheid heeft ingediend en wat de stand van zake is van dit verzoek. Kan de Staatssecretaris nog een keer uiteenzetten hoeveel aanvragen voor goedkeuring van financiële zekerheidstelling GKN ondertussen heeft gedaan en of er op dit dossier enige vooruitgang is geboekt en, zo ja, welke? Kan de Staatssecretaris daarbij ook ingaan op de vraag hoe zij op dit moment voorziet dat de ontmanteling van kerncentrale Dodewaard zal worden gefinancierd, en op welke wijze daarbij het principe de vervuiler betaalt zal zijn gewaarborgd? In haar brief van 9 december 2022 schrijft de Staatssecretaris verder dat ze samen met de Minister van Financiën de bepalingen voor de wijze waarop de ontmanteling en financiële zekerheidstelling uitgevoerd moeten worden die in het Bkse zijn opgenomen tegen het licht wil houden om te bezien of deze geactualiseerd moeten worden of aanvulling behoeven. Deze leden willen de Staatssecretaris vragen uiteen te zetten wat de aanleiding is voor deze voorgenomen exercitie, en aan welke mogelijke oplossingsrichting de Minister van Financiën en zij op dit moment denken. In dezelfde brief schrijft de Staatssecretaris dat voor wat betreft uraniummijnbouw de voorkeur van het kabinet uitgaat naar winning middels ondergrondse oplossingsmijnbouw, maar indien dat niet haalbaar blijkt, de winning via dagbouw of ondergrondse mijnbouw voor de Staatssecretaris een acceptabel alternatief is, indien de milieubelasting zoveel mogelijk is geminimaliseerd. Deze leden willen daarom graag vernemen in welke mate exploitant EPZ van kerncentrale Borssele op dit moment reeds uranium verbruikt die aan de voorkeuren van de Staatssecretaris tegemoetkomen. Graag lezen deze

<sup>14</sup> ECLI:NL:RVS:2023:184



leden ook een toelichting op de wijze waarop er door de Staatssecretaris op zal worden toegezien dat milieubelasting van uraniummijnbouw, nu en in de toekomst, zoveel mogelijk wordt geminimaliseerd.

### *Pallasreactor*

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat de ANVS voor de oprichting van de Pallasreactor in Petten een ontwerpbeschikking heeft afgegeven, terwijl de depositie van stikstof in de realisatiefase van de kernreactor niet was meegenomen in de passende beoordeling ten behoeve van de verleende natuurvergunning van de Pallasreactor. Nu deze bouwvrijstelling van de Raad van State niet meer mag worden gebruikt, vernemen deze leden graag van de Staatssecretaris wat de consequenties van het afkeuren van de bouwvrijstelling zijn voor de (planning van de) oprichtingsvergunning van de Pallasreactor. In haar brief van 20 december 2022 geeft de Staatssecretaris aan voor het nationaal programma radioactief afval uit te gaan van de inventarisatie van radioactief afval door de COVRA. In die inventarisatie staat dat de geplande Shine-installatie in Veendam, volgens de COVRA, grofweg evenveel hoogradioactief afval als een nieuwe kerncentrale zou veroorzaken. Tegelijkertijd lijkt de COVRA ervan uit te gaan dat de voorgenomen Pallasreactor, als deze wordt gebouwd, geen warmte producerend hoogradioactief afval zou veroorzaken, terwijl de COVRA er tijdens haar radioactiefafval-inventarisatie in 2014 nog van uitging dat twee derde van het hoog radioactief afval van Pallas warmteproducerend zou zijn.<sup>15</sup> Deze leden willen de Staatssecretaris graag vragen een appreciatie van deze aannames over de hoeveelheden radioactief afval van de Pallasreactor c.q. Shine van de COVRA te geven.

### **BBB-fractie**

Het lid van de BBB-fractie leest in de brief inzake de opwerking van radioactief materiaal onder het kopje «Kennisinfrastructuur voor nucleaire technologie en straling» dat de werkgroep op korte termijn een indicatief beeld gaat krijgen van eventuele huidige en toekomstige schaarste betreffende nucleaire experts. Staan er vervolgstappen klaar, indien blijkt dat er schaarste is of schaarste komt en wat kunnen op korte termijn concrete gevolgen zijn van schaarste op het gebied van nucleaire experts? Zijn er ook mogelijkheden om in de toekomst zelf experts op te leiden, bijvoorbeeld in de buurt van Borssele?

## **II Reactie van de Staatssecretaris**

### Vragen VVD fractie

1.

De leden van de VVD-fractie lezen in de brief van 9 december 2022 (Kamerstuk 32 645, nr. 102) over een voorgenomen actualisatie van het Nationaal Programma radioactief Afval. Kan de Staatssecretaris aangeven welke mogelijkheden voor eindberging van nucleair afval worden onderzocht? Kan zij daarbij aangeven hoe de internationale samenwerking met bijvoorbeeld landen als Frankrijk en Finland wordt meegenomen?

### Antwoord

De Centrale Organisatie Voor radioactief Afval (COVRA) heeft een gefaseerd onderzoeksprogramma naar de eindberging van radioactief afval dat zogenaamde «safety cases» voor een eindberging van afval in

<sup>15</sup> Website COVRA, september 2014 (<https://www.covra.nl/app/uploads/2019/08/Inventaris-radioactief-afval-in-Nederland.pdf>)

zoutkoepels en weinig verharde klei oplevert. In een «safety case» wordt onder voorwaarden beschreven waaraan een veilige berging in de diepe ondergrond moet voldoen. Eerste stap hierin is onderzoeken welke aardlagen die onder Nederland liggen geschikt zouden zijn voor een eindberging. De eerste fase van het programma loopt in 2025 af.

In mijn brief van 20 december 2023 (Kamerstuk 25 422, nr. 286) heb ik aangegeven dat er in het geactualiseerde Nationaal Programma voor radioactief afval (NPRA) een routekaart naar de eindberging zal worden gepresenteerd.

De routekaart zal een onderzoeksspoor bevatten dat o.a. antwoord moet geven op de vraag hoe stapsgewijs een eindberging ontwikkeld en gebouwd kan worden. De routekaart zal met elke update van het Nationaal programma worden geactualiseerd, voor de eerste keer in 2035.

De routekaart bevat ook het onderzoeken van de mogelijkheden tot internationale samenwerking ten behoeve van de eindberging. Daartoe werkt Nederland nu al samen met ander landen in de verenging ERDO. In het Memorandum of Understanding (MoU), dat de Minister voor Klimaat en Energie recent met Minister van der Straeten (Belgisch Federaal Minister van Energie) heeft afgesloten, zijn op mijn verzoek hierover afspraken opgenomen. België is het eerste land waarmee Nederland concrete afspraken heeft gemaakt tot samenwerking. Deze afspraken zien op algemene samenwerking bij het beheer van radioactief afval, waaronder het technisch onderzoek naar een definitieve bergingsfaciliteit.

2.

De leden van de VVD-fractie lezen dat het ministerie een evaluatie uitvoert conform de Afvalrichtlijn in 2023. Deze leden vragen of de uitwerking van deze evaluatie zo snel mogelijk naar de Kamer kan worden gestuurd.

Deze leden vragen de Staatssecretaris ook of in het kader van deze evaluatie meegenomen kan worden of er voldoende capaciteit is bij de Centrale Organisatie Voor radioactief Afval (COVRA), mede in het licht van de geplande twee extra kerncentrales. Kan de Staatssecretaris aangeven in hoeverre de COVRA verantwoordelijk gemaakt kan worden voor de tijdelijke afvalberging en welke uitbreiding daarvoor nodig is?

Deze leden vragen tevens of het onderzoek naar permanente eindberging kan worden versneld en of er voldoende innovatie plaatsvindt ter vermindering van de hoeveelheid radioactief afval tijdens de productie van kernenergie.

#### Antwoord

In 2023 vindt de ARTEMIS-missie plaats conform de EU-Richtlijn 2011/70/Euratom. Dit is een missie specifiek gericht op het beleid t.a.v. de opslag van radioactief afval. Het eindrapport van de missie zal ik zodra dit beschikbaar komt aan de Tweede Kamer sturen. Ik zal hierbij ook aangeven hoe ik omga met eventuele aanbevelingen uit dit rapport.

COVRA is aangewezen als enige instelling in Nederland om radioactieve afvalstoffen, splijtstoffen en ertsen op te slaan. Aanbieders van afval zijn verplicht dit afval aan COVRA aan te bieden. COVRA zal, wanneer voldoende bekend is over de nieuwe centrales en het afval dat zij voortbrengen, de noodzakelijke maatregelen nemen om het afval op te slaan. COVRA verwacht op de locatie over voldoende opslagcapaciteit te kunnen beschikken voor de opslag van het afval van de bedrijfsduurverlenging van de Kerncentrale Borssele en twee extra reactoren. Dit is ook afhankelijk van o.a. de keuzes van de exploitant van wel- of niet-opwerken van de splijtstoffen en aanbod van ander afval. In de in antwoord op de

eerste vraag van de VVD-fractie genoemde routekaart zal een integraal beeld van het pad naar eindberging worden geschetst.

Op verschillende plaatsen in de wereld vindt er onderzoek plaats naar nucleaire technieken waarbij minder radioactief afval ontstaat. Het betreft zeer langdurige, kostbare en complexe trajecten. De technieken zijn echter nog niet rijp voor industriële exploitatie. Een van de meest veelbelovend technieken is een plasmasoven omdat deze techniek een effectieve manier biedt om bijna al het laag- en middelradioactief afval zonder voorbehandeling te verwerken met een hoge volumereductie en een zeer stabiel eindproduct. COVRA is gestart met een stapsgewijs ontwikkel-, ontwerp en bouwproces.

3.

De leden van de VVD-fractie lezen in de brief van 7 februari 2023 (Kamerstuk 25 422, nr. 288) dat voor het opwerken van verbruikte splijtstof nog steeds geldt dat de gevolgen voor milieu, veiligheid en proliferatie vergelijkbaar zijn met die voor directe opslag. Deze leden lezen ook dat vanuit milieuoogpunt de keus voor opwerking gunstiger is en dat er geen reden bestaat om af te wijken van eerder aangenomen beleidsuitgangspunten. Kan de Staatssecretaris aangeven welke consequenties deze constatering heeft voor de opslag van nucleair afval en in hoeverre deze constatering gedragen wordt door de partners waarmee we internationaal samenwerken, in het bijzonder het bedrijf Orano en de Franse overheid?

Antwoord

In het NPRA zal ik hier preciezer op in kunnen gaan. Het (laten) opwerken van verbruikte splijtstoffen maakt dat er kleinere volumes radioactief afval worden geproduceerd en dus moeten worden opgeslagen. Het opwerken vindt in Europa in o.a. de opwerkingsfabriek van Orano in La Hague (Frankrijk) plaats. Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ), vergunninghouder van de Kerncentrale Borssele, laat haar verbruikte splijtstof door Orano opwerken.

4.

De leden van de VVD-fractie lezen dat het ministerie momenteel het huidige stelsel van wet- en regelgeving ten aanzien van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming evalueert en dat de uitkomsten van deze evaluatie pas eind 2023 verwacht worden. Kan de Staatssecretaris deze evaluatie versnellen en, zo ja, wanneer kan de Kamer de resultaten verwachten?

Antwoord

De evaluatie van het huidige stelsel is een omvangrijk project dat wordt aanbesteed. Het aanbestedingstraject is recent opgestart, waarbij de aanbestedingsspelregels het niet toelaten dit te versnellen.

Uit de evaluatie moet blijken of, en zo ja waar, in de wet- en regelgeving en de uitvoeringspraktijk eventueel aanpassingen nodig zijn om de nucleaire ambities van het kabinet waar te kunnen maken. Het actuele stelsel van wet- en regelgeving is voldoende robuust voor de beoordeling van de veiligheid van de huidige generatie reactoren. Onderdeel van de evaluatie is ook te bezien of het stelsel aanvullingen behoeft n.a.v. onder andere nieuwe ontwikkelingen zoals de Small Modular Reactors.

Ik verwacht de resultaten van de evaluatie al eind dit jaar, dat is snel voor een dergelijk onderzoek. Zoals eerder aangegeven zal ik uw Kamer spoedig na het gereed komen van de evaluatie hierover informeren.

## Vragen D66-fractie

1.

De leden van de D66-fractie hebben met interesse kennisgenomen van de Staat van de stralingsbescherming 2022. Een belangrijk aspect hierin is de beschikbare kennis en deskundigheid op het gebied van stralingsbescherming. In het stuk lezen deze leden dat het aanbod van opleidingen op dit gebied verschaalt. Hierover en over deskundigheid op het gebied van straling en nucleaire veiligheid in het algemeen hebben deze leden een aantal vragen. Hoe kijkt de Staatssecretaris naar de afname van het onderwijsaanbod op het gebied van stralingsbescherming? Welke mogelijke consequenties heeft dit voor de huidige benodigde hoeveelheid kennis op het gebied van stralingsbescherming?

Beschikt Nederland over voldoende kennis en deskundigheid voor het zetten van de benodigde stappen voor de bouw van twee nieuwe kerncentrales? Is er op dit moment voldoende onderwijsaanbod om te voldoen aan de groeiende behoefte aan deskundigheid op het gebied van stralingsbescherming en nucleaire energie? Is dit ook het geval als er twee nieuwe kerncentrales worden gerealiseerd in Nederland? Hoe is de Staatssecretaris van plan om te voldoen aan de toekomstige kennisbehoefte op het gebied van nucleaire energie en stralingsbescherming? Welke stappen zijn er gezet naar aanleiding van de adviezen op het gebied van het verstevigen van de kennisbasis? Op welke manier geeft de Staatssecretaris opvolging aan de adviezen uit de Staat van de stralingsbescherming 2022?

### Antwoord

De beschikbare kennis inzake kernenergie in Nederland, die o.a. aanwezig is bij technische universiteiten en onderzoeksinstituten als het RIVM en NRG is van hoog niveau. Wel zijn technici op het terrein van kernenergie op zowel WO-, HBO- als MBO-niveau schaars. De Minister voor Klimaat en Energie en ik zetten ons dan ook in om jonge mensen hiervoor te interesseren. Hiervoor hebben wij de interdepartementale werkgroep «Kennisbasis nucleaire technologie en stralingsbescherming» ingesteld.

Als eerste stap heeft deze zich gebogen over de schaarste aan nucleaire experts. Zowel uit het Berenschot-rapport «Analyse toekomstige vraag naar nucleaire kennis(werkers) in Nederland», dat de werkgroep heeft laten opstellen, als uit het Technopolis-rapport «De arbeidsmarkt in de Nederlandse nucleaire sector», dat Nucleair Nederland heeft laten maken, blijkt dat het beschikbaar krijgen van voldoende goed gekwalificeerd personeel zeer uitdagend is.

Momenteel is er over alle sectoren heen een groot tekort aan technisch opgeleid personeel in Nederland. De nucleaire sector heeft dus te maken met stevige concurrentie op de arbeidsmarkt. Het gaat daarbij niet alleen om nucleair experts, maar om een breed palet van technici uit uiteenlopende richtingen en op alle niveaus. De werkgroep brengt in kaart welke acties nodig zijn om het aanbod van kenniswerkers die in de nucleaire sector kunnen en willen werken, te vergroten. In dit voorjaar zal hierover worden gerapporteerd.

Vooruitlopend hierop worden voor de korte termijn al eerste stappen genomen. Zie hiervoor de brief van 18 november 2022 van de Minister van Economische Zaken en Klimaat (Kamerstuk 32 645, nr. 101).

De aanbevelingen die in de Staat van de Stralingsbescherming 2022 zijn opgenomen benadrukken het belang van een robuuste kennisbasis op het terrein van de nucleaire veiligheid en stralingsbescherming. Deze worden

opgenomen in het lopende beleidstraject aangaande de kennisinfrastructuur waar de ANVS ook onderdeel van is.

2.

De leden van de D66-fractie merken op dat de regering heeft bepaald dat er twee nieuwe kerncentrales gaan komen. De voorkeurslocatie hiervoor is Borssele, waar ook de huidige kerncentrale staat. Hierover en over de opslag van radioactief afval hebben deze leden nog een aantal vragen. Zal het radioactieve afval van de twee nieuwe centrales opgeslagen kunnen worden bij de huidige opslagfaciliteit? Zo nee, waar dan wel?

Antwoord

In mijn brief van 9 december 2022 (Kamerstuk 32 645, nr. 102) heb ik aangegeven dat naar verwachting er voldoende ruimte is bij COVRA voor het afval van twee nieuwe kernreactoren, en de bedrijfsduurverlenging van de Kerncentrale Borssele. Dit betreft echter een schatting op basis van de huidige werkwijze bij de Kerncentrale Borssele, omdat nog niet bekend is welke technieken daadwerkelijk ingezet zullen worden in de nieuwe kerncentrales. Wanneer wel bekend is welke nucleaire technieken worden gebruikt, en welke keuzes voor de nieuwe reactoren worden gemaakt ten aanzien van het wel of niet opwerken van de verbruikte splijtstoffen, kan er nauwkeuriger worden berekend hoeveel ruimte daarvoor nodig is.

3.

Hoe kijkt de Staatssecretaris naar de verantwoordelijkheden voor het opslaan van nucleair afval uit kernreactoren? Hoe ver strekt de verantwoordelijkheid van de exploitant en welke rol heeft de overheid hierbij?

Antwoord

De vergunninghouder van een kerncentrale is verantwoordelijk voor een veilige opslag van gebruikte splijtstoffen op eigen locatie. Zodra deze voldoende zijn afgekoeld worden deze, eventueel na opwerking, naar COVRA overgebracht. Hiermee wordt COVRA ook juridisch eigenaar van het afval.

COVRA is in Nederland aangewezen als de instantie waar het afval moet worden aangeboden voor de Lange Termijn Opslag tot 2130. Vanaf 2130 zal COVRA het afval opslaan in de eindberging.

De Staatssecretaris van IenW is verantwoordelijk voor het beleid voor het veilig opslaan van radioactief afval bij zowel de exploitant als bij COVRA. Ook is de Staatssecretaris stelselverantwoordelijk voor de vergunningverlening, handhaving en toezicht op de nucleaire sector. Dit wordt uitgevoerd door de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming, dat als zelfstandig bestuursorgaan (ZBO) hier onafhankelijk haar werk kan doen.

De Staatssecretaris van IenW is verantwoordelijk voor het algemeen functioneren van de ANVS en de continuïteit van de taakuitvoering.

4.

Wat zijn de kosten voor de definitieve opslag van radioactief afval?

Antwoord

COVRA heeft in het kader van het OPERA-onderzoekprogramma in 2018 een raming opgesteld. Deze raming bedraagt € 2,05 miljard. Dit staat vermeld in het eindrapport van het onderzoeksprogramma OPERA, dat aan de Kamer is aangeboden op 14 mei 2018 (Kamerstuk 25 422, nr. 223). Deze raming is gebaseerd op de toen gehanteerde uitgangspunten. Naarmate het onderzoek vordert, en er meer principiële keuzes worden gemaakt over het ontwerp van de eindberging, kunnen ramingen worden opgesteld die nauwkeuriger zijn.

5.

Is de Staatssecretaris het met deze leden eens dat deze kosten voor rekening moeten komen van de commerciële exploitanten van kernenergie?

Antwoord

De kosten van de opslag en eindberging komen al voor rekening van de exploitanten. COVRA heeft in haar tarieven deze kosten verdisconteerd.

6.

Wie is verantwoordelijk voor onvoorziene kosten? Is de Staatssecretaris het met deze leden eens dat veiligheid het allerbelangrijkste is wat betreft nucleair afval? Zo ja, welke waarborgen bouwt de Staatssecretaris hiervoor in?

Antwoord

De exploitant is ook verantwoordelijk voor onzekerheden t.a.v. de kosten. COVRA hanteert hiervoor een risico-opslag bij de tarieven.

Ik wil graag nogmaals benadrukken dat veiligheid mijn absolute prioriteit heeft. Dit kan worden bereikt door een robuust stelsel van wet- en regelgeving (waarvan ik in antwoord op de vierde vraag van de VVD-fractie de evaluatie heb toegelicht) en een toezichthouder die in onafhankelijkheid haar taken kan vervullen. Daarom is de ANVS een zelfstandig bestuursorgaan.

7.

De leden van de D66-fractie vragen de Staatssecretaris of zij het ermee eens is dat kernenergie wel CO<sub>2</sub>-arm is, maar dat het nog niet duurzaam is wanneer volgende generaties met nucleair afval geconfronteerd worden. Hoe zorgt de Staatssecretaris ervoor dat kernenergie niet alleen CO<sub>2</sub>-arm, maar ook duurzaam is?

Antwoord

In de vergunning die voor de exploitatie van een kerncentrale wordt verleend, wordt aandacht besteed aan duurzaamheidsaspecten. Daarbij kan onder meer gedacht worden aan de bodem-, water- en luchtkwaliteit. In de vergunning worden strenge voorschriften opgenomen om emissies te voorkomen dan wel te beperken. Een vergunning voor de exploitatie van een kerncentrale verschilt daarin niet van een vergunning voor andere industriële inrichtingen.

Het verantwoord omgaan met radioactief afval is daarbij een essentiële voorwaarde, zoals ik in bovenstaande antwoorden heb bevestigd en toegelicht. Radioactief afval ontstaat overigens niet alleen bij kernenergiecentrales, maar bv. ook bij de productie van medisch isotopen, het behandelen van patiënten met deze isotopen of in onderzoeksreactoren.

8.

Op welke manier is de Staatssecretaris van plan meer transparantie te bieden over de (langetermijn)opslag van radioactief afval?

Antwoord

Zoals eerder aangegeven is gestart met het actualiseren van het Nationaal Programma radioactief Afval (NPRA). De in antwoord op de eerste vraag van de VVD-fractie genoemde routekaart naar de eindberging wordt daar onderdeel van.

Voor het opstellen van het NPRA wordt een Plan MER opgesteld. Hierop wordt inspraak georganiseerd, zodat het publiek en maatschappelijke organisaties hun inbreng kunnen leveren. Het concept-NPRA wordt ook aan de Tweede Kamer gestuurd.

9.

Hoeveel extra opslagcapaciteit is er nodig voor de ingebruikname van twee extra kerncentrales?

Antwoord

Hoeveel opslagcapaciteit nodig is voor het afval van twee nieuwe reactoren is ingeschat door COVRA (zie het antwoord op de tweede vraag van de D66-fractie). We weten echter pas exact hoeveel ruimte nodig is wanneer de nucleaire technologie die ingezet wordt in de nieuwe centrale bekend is, en wanneer definitief bekend is of de exploitant het afval wil gaan opwerken.

10.

Hoeveel extra vervoersbewegingen zijn er nodig voor de ingebruikname van twee extra kerncentrales?

Welke stappen zijn er reeds gezet om te komen tot een eindberging van radioactief afval na de periode van honderd jaar? Waarom wordt hiervoor pas in 2100 een locatie gekozen?

Antwoord

Vragen over vervoersbewegingen kunnen nu nog niet worden beantwoord. Deze zijn afhankelijk van de keuzes van de exploitant voor o.a. het type reactor.

Sinds de jaren '80 is o.a. door COVRA veel onderzoek gedaan naar geologische eindberging in Nederland en welke aardlagen hiervoor het meest geschikt zijn. Dit onderzoek is nog niet afgerond. Door de routekaart met elke update van het NPRA te actualiseren, zal elke actualisatieslag bijdragen aan een nadere precisering van de datum van het besluit over de locatie en technische inrichting van een eindberging.

In het huidige beleid is de keuze voor een locatie voor de eindberging voorzien in 2100. Reden achter deze keuze is onder andere dat een periode van bovengrondse opslag van 100 jaar tijd geeft om te leren van ervaringen in andere landen, om onderzoek te doen en om kennis te vergaren voor de bouw van een eindberging. Ook kan zo voldoende geld gespaard worden waarmee een eindberging gerealiseerd kan worden. Hierdoor kan in de toekomst een goed onderbouwd besluit over het beheer van radioactief afval worden genomen zonder dat er onredelijke kosten bij latere generaties worden neergelegd.

11.

Op welke manier zal de terugneembaarheid ook bij langetermijnopslag (na honderd jaar) worden geborgd?

Antwoord

Terugneembaarheid is op basis van het huidige NPRA een uitgangspunt. Dit uitgangspunt wordt derhalve ook meegenomen in de technische studies («safety case») naar eindberging, zoals in de «OPERA safety case» is gebeurd (zie Kamerstuk 25 422, nr. 223). Ik ben voornemens dit uitgangspunt ook in het nieuwe NPRA te continueren, waarbij dan wel gekeken moet worden naar de technische haalbaarheidsaspecten hiervan.

12.

Is de Staatssecretaris van plan om alle adviezen uit het evaluatierapport radioactief afval over te nemen bij de actualisatie van het Nationaal Programma radioactief afval?

Antwoord

De aanbevelingen worden geadresseerd in de update van het NPRA, zoals aangegeven in mijn brief van 20 december 2022 (Kamerstuk 25 422, nr. 286). De aanbeveling die ziet op de versterking van de interdepartementale overlegstructuur rondom nucleaire veiligheid en stralingsbescherming, wordt momenteel opgepakt samen met de ministeries van Economische Zaken en Klimaat (EZK), van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), van Financiën en met de ANVS.

13.

Wordt er naast opslag ook gekeken naar minimalisatie en preventie van nucleair afval?

#### Antwoord

Minimalisatie van afval is een van de uitgangspunten van het beleid voor radioactief afval in Nederland. In de wetgeving is al een inspanningsverplichting opgenomen. Het opwerken van verbruikte splijtstoffen is een manier om kleinere volumes afval te produceren. Voor andere afvalstromen zal ik bij de update van het NPRA de mogelijkheden voor minimalisatie verder verkennen.

#### Vragen GroenLinks-fractie

1.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat het onder meer op grond van het Verdrag van Aarhus verplicht is om voor de voorgenomen levensduurverlenging van kerncentrale Borssele en voor de bouw van nieuwe kerncentrales milieueffectrapportages (MER's) op te stellen. Ook begrijpen deze leden dat de Minister voor Klimaat en Energie op dit moment deze rapportages voorbereidt. Deze leden hebben hier een aantal algemene vragen over. Kan de Staatssecretaris de verschillende MER-procedures beschrijven?

Deze leden vragen onder andere wie het bevoegd gezag is voor wat betreft de MER-procedures en op welke wijze en wanneer inspraak mogelijk zal zijn. Deze leden vragen ook of er ter voorbereiding van deze MER's inspraak over de reikwijdte en het detailniveau mogelijk zal zijn, welke rol de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) heeft en welke rol de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) erbij heeft.

#### Antwoord

Het is goed om een onderscheid te maken tussen de procedures die nodig zijn voor de bedrijfsduurverlenging van de Kerncentrale Borssele en de procedures voor de bouw van nieuwe kernreactoren. Milieueffectbeoordeling is internationaal overigens geregeld in het Verdrag van Espoo inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband (Trb. 1997, nr. 298) en het Protocol inzake strategische milieubeoordeling bij dat Verdrag (Trb. 2010, nr. 189).

Voor de bedrijfsduurverlenging van de Kerncentrale Borssele moet artikel 15a van de Kernenergiewet worden aangepast en is een (wijziging van de) vergunning van EPZ vereist. Voor deze wetwijziging zal een Milieueffectrapport (MER) worden opgesteld welke vooraf wordt gegaan door een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Om de kwaliteit van de procedure en de stukken te garanderen zal er een functiescheiding worden toegepast, waarbij de initiatiefnemersrol gescheiden wordt van de bevoegd-gezag-rol. Het Ministerie van EZK is initiatiefnemer en stelt zowel de NRD als het MER op. Het Ministerie van IenW neemt de rol van bevoegd gezag op zich. De Commissie m.e.r. zal voor zowel de NRD als het MER om advies worden gevraagd. Op zowel de NRD als het MER is



inspraak mogelijk. Naar verwachting zal de inspraakprocedure op de NRD rond de zomer van 2023 starten.

Na aanpassing van de wet is het aan EPZ (de vergunninghouder van de Kerncentrale Borssele) om een vergunning aan te vragen voor het langer in bedrijf houden. De ANVS is op grond van de Kernenergiewet het bevoegd gezag voor het verlenen van de vergunning. Ook hier is de mer-procedure van toepassing. Gelet op de samenhang tussen de wetswijziging en de vergunning wordt nog onderzocht welke mer-procedures precies gevolgd zullen worden.

Op de bouw van twee nieuwe kernreactoren zijn ook een of meer mer-procedures van toepassing. Welke mer-procedures moeten worden gevolgd, hangt af van de publiekrechtelijke besluiten die hiervoor worden genomen. Dat is nu nog niet bekend en is o.a. afhankelijk van de vraag wie het initiatief neemt tot de bouw. Dit kan een private onderneming zijn maar ook het Ministerie van EZK.

Voor zowel de bedrijfsduurverlenging van de kerncentrale Borssele als bij de voorgenomen bouw van twee nieuwe kernreactoren zal een participatieplan worden opgesteld en gepubliceerd, waarin wordt beschreven op welke manier inspraak in de verschillende trajecten mogelijk is.

2.

De leden van de GroenLinks-fractie nemen aan dat er voor de MER voor de voorgenomen levensduurverlenging van kerncentrale Borssele, onder andere veiligheidsstudies moeten worden verricht aan de fysieke installatie van de kerncentrale van vergunninghouder Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ). Deze leden zouden graag van de Staatssecretaris vernemen op welke wijze het Ministerie van EZK deze studies kan coördineren, voor waar het ministerie zelf niet de eigenaar van deze kerncentrale is.

Antwoord

Het Ministerie van EZK heeft aangegeven dat de haalbaarheidsstudies met betrekking tot een technisch haalbare – en veilige – bedrijfsduurverlenging van de Kerncentrale Borssele worden gecoördineerd door EPZ. EZK is voornemens deze studies te subsidiëren. De ANVS zal als onafhankelijk toezichthouder de studies beoordelen.

3.

Ten slotte horen deze leden uit Zeeland dat er op dit moment onduidelijkheid heerst over de vraag of, als er twee nieuwe kerncentrales bij de Kerncentrale Borssele worden gebouwd, deze kerncentrale zullen worden uitgerust met de voor kerncentrales zo kenmerkende koeltorens. Kan de Staatssecretaris, vooruitlopend op de MER, hier duidelijkheid over verschaffen?

Antwoord

In het milieueffectrapport zal de beschikbaarheid van koelwater en het effect van warmtelozingen op het milieu bij de redelijke alternatieve locaties worden onderzocht. Afhankelijk van de koelwaterbeschikbaarheid zijn eventueel aanpassingen nodig op het ontwerp van de koelinstallatie van de kerncentrales. Koeltorens zijn daarbij één van de mogelijke maatregelen om voldoende te kunnen koelen die onderzocht kunnen worden in de alternatieven van het MER.

Omdat de koelwaterbeschikbaarheid en de mogelijke maatregelen voor zowel de omgeving als voor de potentiële ontwikkelaars belangrijke implicaties kunnen hebben, is de Minister voor Klimaat en Energie

voornemens om deze nog dit jaar, vooruitlopend op het MER, met een studie in beeld te brengen. Dit zal gebeuren voor de waarborglocaties bij Borssele en de eerste Maasvlakte. De resultaten van deze studie worden in de loop van dit jaar verwacht.

4.

Verder vragen deze leden de Staatssecretaris toe te lichten waarom het vanuit de overheid de ANVS is, en niet de Commissie m.e.r., die quickscans van buitenlandse «nucleaire» milieueffectrapportages publiceert, gezien het feit dat het inhoudelijk beoordelen van MER's bij uitstek expertise is van de Commissie m.e.r.?

Antwoord

De ANVS heeft op grond van de Kernenergiewet een adviserende rol aan het Ministerie van IenW en andere overheidsinstanties. Vanuit die verantwoordelijkheid en vanuit haar kennis en deskundigheid heeft de ANVS adviezen over buitenlandse «nucleaire» milieueffectrapportages in de vorm van een «quickscan» opgesteld, en deze via haar website openbaar gemaakt.

De taak van de Commissie m.e.r. is om te adviseren over milieueffectrapportages die ten grondslag worden gelegd aan plannen en besluiten van Nederlandse overheden. Daarvan is hier geen sprake.

5.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat Urenco naar aanleiding van de oorlog in Oekraïne een forse groei van haar orderportefeuille verwacht. Deze leden begrijpen ook dat Urenco in Almelo op grond van zijn vigerende vergunningen opgewerkt uranium kan verrijken en ook voornemens is dit te gaan doen. Deze leden vragen of de Staatssecretaris dit kan bevestigen. Tevens begrijpen zij dat opgewerkt uranium een hogere stralingsblootstelling oplevert dan natuurlijk uranium.

Kan de Staatssecretaris voor hen uiteenzetten welke maatregelen er worden getroffen om het publiek en de medewerkers van Urenco te Almelo te beschermen tegen hogere blootstelling als gevolg van handelingen met opgewerkt uranium? Ook zouden deze leden de Staatssecretaris willen vragen of Urenco tevens voornemens is om verarmd opgewerkte uranium bij de COVRA op te slaan, en welke impact dit heeft. Verder begrijpen deze leden dat Urenco in Almelo niet beschikt over een installatie om opgewerkt uranium te converteren naar UF<sub>6</sub>, en daardoor afhankelijk blijft van dienstverleners in de Russische Federatie. Deze leden vragen of de Staatssecretaris dit kan bevestigen.

Antwoord

Urenco heeft mij aangegeven niet te beschikken over een installatie om opgewerkt uranium naar UF<sub>6</sub> te converteren. Urenco heeft ook aangegeven dat zij geen verrijkingsdienst voor opgewerkt uranium uitvoert omdat haar Europese klant hiervoor voorlopig geen grondstof aanlevert. Op het moment dat dit wel plaatsvindt zal Urenco de volgende stralingsbeschermings-maatregelen gebruiken:

- Korte opslagtijd, zodat verwerking bij Urenco snel plaatsvindt,
- Gebruik van extra afscherming,
- Vergroten van de afstand tot de bron (door gebruik van afstandsbediening en metingen op afstand),
- Gebruik van extra filtering om bepaalde radionucliden uit het proces te verwijderen,
- Aanvullende monitoring van de stralingsbelasting.

De huidige maatregelen ter bescherming van de Nederlandse bevolking volstaan ook bij de verwerking van opgewerkt uranium.

Indien opgewerkt uranium ingezet gaat worden bij Urenco zal de ANVS volgen of Urenco voldoende maatregelen heeft genomen om de blootstelling van werknemers en de bevolking afdoende te beperken.

6.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen verder dat Urenco na de Russische inval in Oekraïne al zijn contracten met dienstverleners in de Russische Federatie heeft opgezegd. Omdat uit antwoorden van de Duitse Staatssecretaris voor nucleaire veiligheid aan de Duitse Bondsdag blijkt dat Urenco in 2019 en 2020 met het Russische Tenex nog contracten heeft afgesloten om 6.000 ton verarmd uranium te laten verrijken, en daarnaast voornemens was om nog eens 6.000 ton verarmd uranium aan Tenex ter beschikking te stellen, hebben deze leden hier de volgende vragen over.

Allereerst vragen deze leden of Urenco voor de inval in Oekraïne van 24 februari 2022 van het Russische Tenex alle gecontracteerde retourzending te verrijken verarmd uranium heeft ontvangen. Indien dit niet het geval is, kan de Staatssecretaris de status aangeven van het verarmd uranium dat Urenco aan het Russische Tenex ter beschikking heeft gesteld en dat voor het beëindigen van de contracten nog niet door Urenco retour was ontvangen?

#### Antwoord

Direct na de inval van Rusland in de Oekraïne heeft Urenco haar contracten met Russische partijen beëindigd. Er zijn sindsdien geen directe banden meer tussen Urenco en Russische partijen, noch zijn er openstaande transacties of verzendingen.

7.

De leden van de GroenLinks-fractie spreken graag hun waardering uit voor het feit dat de Staatssecretaris het ontwerp-kader opwerkingsafval ter publieksconsultatie heeft neergelegd, voordat het naar de Kamer is gestuurd.

Uit het «Voorgesteld Toetsingskader Opwerkingsafval met toelichting, na internetconsultatie» begrijpen deze leden op grond van voorwaarde 5 dat de Staatssecretaris voornemens is naar aanleiding van een aanvraag de reductie van het volume verbruikte splijtstof over de volledige levensduur van een kerncentrale te beoordelen. Bij kerncentrale Borssele is de levensduur op dit moment beoogd op zestig jaar. Deze leden hebben hier een aantal vragen over.

De leden van de GroenLinks-fractie vragen op welke wijze de ANVS volgens de Staatssecretaris kan vaststellen wat het totale volume verbruikte splijtstof over de totale levensduur van een kerncentrale is, nu de levensduur van kerncentrale Borssele mogelijk voor de tweede keer wordt verlengd. Ook vragen deze leden of de ANVS hier volgens de Staatssecretaris alleen dient te kijken naar het volume van het radioactief afval of naar het volume van het radioactief afval inclusief verpakking, gereed voor eindberging.

#### Antwoord

Het toetsingskader gaat uit van de bij wet vastgelegde levensduur 1973 – 2033. Als de verlenging van de bedrijfsduur van de kerncentrale Borssele vastgelegd is, zal dat het nieuwe referentiekader zijn. In het toetsingskader is uitgegaan van een berekening zonder verpakking.

8.

Verder begrijpen deze leden uit de rekenstudie in het onderzoek van Nuclear Research and consultancy Group (NRG) van 7 februari 2023 dat

het opwerken van verbruikte splijtstof van twee nieuwe kerncentrales, iets wat het kabinet voorbereidt, per jaar 34 kubieke meter hoogradioactief afval zou opleveren. Het niet-opwerken van deze verbruikte splijtstof zou volgens NRG per jaar resulteren in 90–165 kubieke meter hoogradioactief afval. Kan de Staatssecretaris aangeven of met de door NRG verwachte volumereducties na opwerking van verbruikte splijtstof de uitwisseling van hoogradioactief afval aan het voorgestelde Toetsingskader Opwerkingsafval zou kunnen voldoen?

Antwoord

De volumes die in de studie van NRG vermeld staan, zijn berekend op basis van de huidige nucleaire techniek en van het laten opwerken van het afval. Bij gebruik van andere technieken en andere strategieën voor splijtstof zullen de volumes van afval variëren. Het toetsingskader is van toepassing bij het opwerken van splijtstoffen volgens de huidige technieken voor energieopwekking en voor opwerking.

9.

Deze leden begrijpen dat de Staatssecretaris concludeert dat de uitruil van één vat van Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ) tegen 52 vaten van Orano voor haar acceptabel zou zijn. Deze leden willen de Staatssecretaris graag vragen uiteen te zetten hoe de uitruil van 1:52 zich verhoudt tot het nationale beleidsuitgangspunt van minimalisatie van het volume radioactief afval. Verder begrijpen deze leden dat het voornemen van EPZ was om twintig vaten uit te ruilen voor 1764 vaten afkomstig van Orano. Kerncentrale Borssele stelt ieder jaar 1,5m<sup>3</sup> hoogradioactief afval te produceren.

Kan de Staatssecretaris aangeven hoeveel kubieke meter hoogradioactief afval 1764 vaten vertegenwoordigen? Deze leden vragen of deze door EPZ en Orano voorgestelde uitruil, met een ruilverhouding van 1:88, op grond van het door de Staatssecretaris voorgestelde toetsingskader opwerkingsafval zou worden vergund.

Antwoord

In het Toetsingskader zijn zes voorwaarden opgenomen waaraan moet worden voldaan om toestemming te krijgen voor een afvalruil. Eén daarvan is dat het ruilen van afval alleen wordt toegestaan indien aan het einde van de bedrijfsduur van de kerncentrale de totale hoeveelheid afval (in m<sup>3</sup>) die door de kerncentrale is geproduceerd is gereduceerd met minstens 80% t.o.v. de omvang bij het direct opslaan van de splijtstoffen. Met deze voorwaarde wordt bereikt dat ook met de ruil van afval het totale volume van het afval afneemt.

EPZ produceert gemiddeld acht canisters verglaasd afval en acht canisters metallisch afval per jaar. Beide worden in Nederland geclassificeerd als hoogradioactief, en hebben samen een volume van ongeveer 3,2 m<sup>3</sup>. EPZ heeft geen aanvraag ingediend met de kenmerken 1:88 die u hier presenteert.

10.

De leden van de GroenLinks-fractie ontvingen op 7 februari 2023 het door de Staatssecretaris op 9 december 2022 toegezegde onderzoek naar de opwerking van verbruikte splijtstof. Deze leden danken de Staatssecretaris voor het gestand doen van de toezegging. Zij constateren echter dat het onderzoek van NRG gedateerd is op 13 december 2022. Kan de Staatssecretaris kort aangeven waarom deze publicatie niet gebundeld met de brief van 9 december 2022 direct naar de Kamer is verzonden?

Antwoord

Bij het versturen van de brief van 9 december 2022, waarvan het van belang was dat deze tegelijk met de brief van de Minister voor Klimaat en Energie zou worden voorbereid en verzonden (Kamerstuk 32 645, nr. 116), was het rapport van NRG nog niet geheel afgerond. De afspraak met NRG was dat zij eind 2022 haar rapport zouden opleveren. Daaraan heeft zij voldaan.

11.

Over de inhoud van het onderzoek hebben deze leden ook enige vragen. Zo ontbreekt in hoofdstuk 2.1 een duidelijke omschrijving van de stroom «verarmd uranium», een stof die onder A.2.1 wel als radioactief afval is omschreven. Uit een recente uitspraak van het College van Beroep van de Reclame Code Commissie blijkt dat EPZ niet kan aangeven waar 60% van het verarmd uranium na opwerking en verrijking van haar verbruikte splijtstof blijft. Hieruit volgt ook dat, in tegenstelling tot wat in het onderzoek door NRG wordt gesteld, niet al het opgewerkt uranium opnieuw tot splijtstof wordt verwerkt. NRG geeft in het onderzoek wel aan dat opgewerkt uranium niet bij de COVRA wordt opgeslagen (A.2.5). Deze leden willen de Staatssecretaris daarom graag vragen waar het radioactief verarmd uranium afval uit Nederlandse kerncentrales dat niet opnieuw tot splijtstof is verwerkt, zich dan wel bevindt.

#### Antwoord

Volgens het Verdrag tussen Frankrijk en Nederland over de verwerking in Frankrijk van bestraalde splijtstofelementen is het uranium dat voortkomt uit de opwerking niet aangemerkt als afval. Deze grondstof (voor brandstof) hoeft derhalve niet naar Nederland terug, maar kan door de eigenaar commercieel benut worden.

12.

De leden van de GroenLinks-fractie merken op dat het onderzoek verder kort benoemt dat in Frankrijk wordt gewerkt aan het recyclen van verbruikte MOX-splijtstof. Kan de Staatssecretaris aangeven of en wanneer zij verwacht dat deze techniek commercieel beschikbaar zal zijn en waar tot die tijd de in kerncentrale Borssele verbruikte MOX-splijtstof wordt geborgen?

#### Antwoord

In de opwerkingsfabriek van Orano in La Hague is aangetoond dat het opwerken c.q. recyclen van MOX-splijtstof mogelijk is. Orano heeft van de Franse autoriteiten een vergunning ontvangen voor het opwerken van EPZ MOX-splijtstof. Verbruikte MOX-splijtstof zal, na een periode van afkoelen op het terrein van de Kerncentrale Borssele, naar Frankrijk worden getransporteerd en daar – conform het contract dat EPZ heeft met Orano – worden opgeslagen in afwachting van opwerking.

13.

Deze leden begrijpen namelijk dat de Franse toezichthouder ASN er rekening mee houdt dat verbruikte MOX-splijtstof helemaal niet zal worden opgewerkt, maar zal worden aangemerkt als radioactief afval. Deze leden zouden graag vernemen of in dat geval, de verbruikte MOX-splijtstof van EPZ als hoogradioactief weer terug naar Nederland komt.

#### Antwoord

De keuze van Frankrijk om al dan niet verbruikte MOX-splijtstof als afvalstroom aan te merken staat los van de huidige afspraken tussen EPZ en Orano. EPZ heeft langetermijn afspraken gemaakt voor het opwerken van de verbruikte splijtstof uit de kerncentrale voor de geplande bedrijfs-

voering tot en met 2033. Deze afspraken gelden ook voor de verbruikte MOX-splijtstof.

14.

Een aspect dat deze leden verder niet teruglezen in het onderzoek van NRG zijn de geopolitieke aspecten rondom opwerking van verbruikte splijtstof. Deze leden begrijpen namelijk uit de media dat het kabinet Rusland en China weert bij de bouw van nieuwe kerncentrales. Deze leden vernemen daarom graag van de Staatssecretaris of het klopt dat de Russische Federatie veertig procent van de wereldwijde capaciteit voor uraniumconversie exploiteert, en dat dat land een praktisch monopolie heeft op de conversie van opgewerkt uranium. Conversie van opgewerkt uranium naar  $UF_6$  ontbreekt namelijk in het onderzoek, onder andere in de diagrammen onder 2.1. Als dit klopt, dan willen deze leden de Staatssecretaris daarom graag verzoeken het onderzoek van NRG op dit aspect aan te laten vullen.

Antwoord

Ik heb geen gegevens over de omvang van de capaciteit van Rusland aangaande de omzetting van opgewerkt uranium naar  $UF_6$ .

15.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat de ANVS publieksvoorlichting als één van haar wettelijke taken heeft. Recent hebben deze leden echter vernomen dat de ANVS vergunningen publiceert voor het vervoer van, wat de ANVS noemt «onbestraalde» splijtstoffen, waar het in feite gaat om vervoer van splijtstoffen bestaande uit bestraalde splijtstoffen, te weten MOX en opgewerkt uranium. MOX en verarmd uranium-splijtstof worden geproduceerd uit de restproducten van de opwerking van in kerncentrales verbruikte (bestraalde) splijtstoffen. Deze leden begrijpen dat voor de ANVS de term «bestraalde splijtstoffen» een vertaling is van de Engelse term voor «irradiated fuel» of «spent fuel», een term die onder andere afkomstig uit het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA) Verdrag inzake de fysieke beveiliging van kernmaterialen. Deze leden vragen de Staatssecretaris of zij het met hen eens is dat het gebruik van de term «onbestraalde splijtstof» voor het publiek echter de indruk kan wekken dat het gaat om (transport van) onbestraald natuurlijk uranium. Deze leden willen de Staatssecretaris vragen om de ANVS te verzoeken hier transparanter over te communiceren.

Antwoord

In de gevallen waar de leden van de GroenLinks-fractie naar verwijzen, ging het om het vervoer van Reprocessed Uranium (RepU). RepU is uranium afkomstig van opwerking en een grondstof voor nieuwe, «onbestraalde» splijtstofelementen. RepU valt op grond van internationale eisen van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA) en Euratom onder de noemer «onbestraalde splijtstoffen», ondanks dat het geproduceerd is uit eerder bestraalde splijtstoffen. Slechts nadat splijtstofelementen (al dan niet gemaakt van RepU) in een kernreactor zijn bestraald/gebruikt en vervolgens permanent zijn verwijderd is er sprake van «bestraalde splijtstoffen».

Zoals de leden van de GroenLinks-fractie terecht opmerken is de oorspronkelijke Engelse term voor de Nederlandse vertaling «bestraalde splijtstoffen», «irradiated fuel» of «spent fuel». Deze benaming is onder andere afkomstig uit het IAEA Verdrag inzake de fysieke beveiliging van kernmaterialen (zie IAEA INFCIRC/225/Rev.5, tabel 1). In de definitie in het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse) is dit tevens vertaald naar «verbruikte splijtstoffen». In de bijlage bij artikel 22 van het Bkse is «irradiated fuel» afkomstig van het IAEA Verdrag inzake de fysieke

beveiliging van kernmaterialen, vertaald naar «bestraalde splijtstoffen». Beide termen worden dus in de Nederlandse regelgeving gebruikt. Ook in het Besluit in-, uit en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen, wordt met de term «bestraalde splijtstoffen» uitsluitend «irradiated fuel» of «spent fuel» bedoeld.

De Nederlandse wet- en regelgeving volgen dus de internationaal gebruikte definities. In vervoersvergunningen gebruikt de ANVS om die reden de term «bestraalde splijtstoffen» uitsluitend voor het vervoer van bestraalde splijtstofelementen die permanent uit een kernreactor zijn verwijderd en voor opwerking zijn bedoeld. Dit draagt bij aan transparante communicatie, omdat direct duidelijk wordt wanneer het transporten betreft van splijtstofelementen die zijn gebruikt in een kernreactor of van andere splijtstoffen.

16.

De leden van de GroenLinks-fractie hebben vernomen dat bij de afronding van de tienjaarlijkse veiligheidsevaluatie van de COVRA de ANVS constateerde dat COVRA, om dit wettelijk verplichte veiligheidsonderzoek positief te kunnen framen, weinig kritische zelfreflectie toonde. Bij het afronden van de veiligheidsevaluatie sprak de ANVS de zorg uit of het management van de COVRA de veiligheidscultuur wel voldoende bevordert.

Deze leden vragen welke maatregelen de Staatssecretaris, namens het beleidsministerie verantwoordelijk voor de staatsdeelneming COVRA, neemt om de veiligheidscultuur bij COVRA te borgen. Deze leden zouden de Staatssecretaris willen vragen het IAEA uit te nodigen om met een «Independent Safety Culture Assessment»-missie (ISCA-missie) de veiligheidscultuur van COVRA te beoordelen.

#### Antwoord

De huidige wet- en regelgeving, en aanvullend de eisen die de ANVS stelt in haar vergunning voor COVRA, bevatten reeds eisen aangaande het bestaan van een cultuur van veiligheid bij vergunninghouder. Bij diverse vergunninghouders stelt de ANVS vast dat deze op orde is.

Bij de beoordeling van het veiligheidsonderzoek van COVRA stelde de ANVS vragen over de veiligheidscultuur van COVRA, maar was inhoudelijk akkoord met de voorgestelde verbetermaatregelen. De ANVS zal hierop toezien.

17.

De leden van de GroenLinks-fractie willen de Staatssecretaris met betrekking tot de Europese ingebrekestellingen voor het nationale programma radioactief afval vragen om een overzicht van de actuele stand van zaken te schetsen. Zo menen deze leden uit het recente overzicht van het Ministerie van Buitenlandse Zaken te moeten begrijpen dat, ondanks de recente spoedreparatie van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse), ingebrekestelling 2018/2022 nog steeds niet is ingetrokken. Deze leden vernemen graag op welke termijn de Staatssecretaris verwacht dat beide ingebrekestellingen zijn afgehandeld.

#### Antwoord

N.a.v. de infractieprocedure is het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse) gewijzigd. Ook is per brief van 14 september 2021 schriftelijk gereageerd op de andere opmerkingen van de Europese Commissie. Naar verwachting zijn hiermee de vragen van de Commissie afdoende beantwoord. De Europese Commissie heeft hierop nog niet gereageerd. Het is niet bekend wanneer deze reactie komt.

18.

De leden van de GroenLinks-fractie hebben verder vernomen dat de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State recent een uitspraak heeft gedaan waaruit volgt dat op grond van Europese rechtspraak de COVRA bij het verrichten van openbare diensten onder de reikwijdte van de Wet open overheid (Woo) valt. De Raad van State heeft daarbij vastgesteld dat, tenzij de Ministers van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Financiën aan COVRA mandaat verlenen, COVRA op grond van de Woo opgevraagde informatie aan de ministers beschikbaar dient te stellen, zodat de ministers kunnen beslissen welke informatie zij openbaar maken. Deze leden hebben hier een aantal vragen over. Zijn de Ministers van IenW en Financiën van plan om aan COVRA mandaat te verlenen? Indien de ministers dit niet van plan zijn, vragen deze leden, gezien het feit dat COVRA een staatsdeelneming is, welke op enige afstand van de overheid staat, op welke wijze de ministers waarborgen dat de COVRA de informatie die op de grond van de Woo openbaar moet worden gemaakt, ook daadwerkelijk aan de ministers verstrekt, opdat de ministers op basis hiervan kunnen besluiten. Deze leden vragen of de Staatssecretaris hier een uiteenzetting over kan geven. Tevens vragen deze leden of de Staatssecretaris kan aangeven welke andere organisaties en bedrijven op grond van de uitspraak van de Raad van State onder de reikwijdte van de Woo zijn komen te vallen, of er aan deze organisaties mandaat wordt verleend en, zo nee, hoe de regering de naleving van de Woo voor deze organisaties waarborgt.

#### Antwoord

In overleg met het Ministerie van Financiën, de aandeelhouder van COVRA, is besloten om geen mandaat te verlenen aan COVRA, maar zelf te besluiten op het verzoek tot openbaarmaking. Nadat COVRA het verzoek heeft doorgezonden wordt in samenspraak met COVRA bezien welke informatie die bij COVRA aanwezig is onder het WOO-verzoek valt. Daarbij zal het conform de uitspraak gaan om besluitvorming over openbaarmaking van milieu-informatie waarover COVRA in het kader van de verrichting van de openbare dienst met betrekking tot het milieu beschikt. COVRA zal de informatie ten aanzien van dit betreffende WOO-vezoek binnen haar organisatie inventariseren en beschikbaar stellen aan de Minister van Financiën en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu.

De uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State is zeer specifiek, en ziet voor wat betreft de toepassing van de Woo uitsluitend op een dienst, instelling of bedrijf die onder verantwoordelijkheid en toezicht van een bestuursorgaan een openbare dienst met betrekking tot het milieu verricht, en daarmee een overheidsinstantie is als bedoeld in artikel 2, tweede lid, onder c, van Richtlijn 2003/4/EG. In het geval van COVRA oordeelde de rechter gegeven de feiten en omstandigheden, in onderlinge samenhang bezien, dat COVRA niet op daadwerkelijk autonome wijze kan bepalen hoe zij de haar toebedeelde milieutaken uitvoert.

Of een dergelijke dienst, instelling of bedrijf onder de verantwoordelijkheid van een bestuursorgaan werkzaam is, is dus afhankelijk van de feiten en omstandigheden van het geval en zal per geval moeten worden beoordeeld. Welke andere organisaties en bedrijven op grond van deze uitspraak van de Raad van State onder de reikwijdte van de Woo zijn komen te vallen, is op dit moment niet op voorhand te bepalen.

19.

De leden van de GroenLinks-fractie vernemen graag of Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (GKN) (Kerncentrale Dodewaard) opnieuw een nieuw verzoek tot goedkeuring van financiële zekerheid



heeft ingediend en wat de stand van zake is van dit verzoek. Kan de Staatssecretaris nog een keer uiteenzetten hoeveel aanvragen voor goedkeuring van financiële zekerheidstelling GKN ondertussen heeft gedaan en of er op dit dossier enige vooruitgang is geboekt en, zo ja, welke? Kan de Staatssecretaris daarbij ook ingaan op de vraag hoe zij op dit moment voorziet dat de ontmanteling van kerncentrale Dodewaard zal worden gefinancierd, en op welke wijze daarbij het principe de vervuiler betaalt zal zijn gewaarborgd?

Antwoord

Lopende de gesprekken die de Staat heeft met GKN wordt de nieuwe aanvraag voor een geactualiseerde financiële zekerheid aangehouden. GKN heeft in 2011 en 2015 een aanvraag voor financiële zekerheid in gediend. Deze twee aanvragen zijn beide afgewezen.

De gesprekken tussen de Staat en GKN bevinden zich in een verder gevorderd stadium. Zodra overeenstemming is bereikt over een mogelijke schikking zal de Kamer hierover worden geïnformeerd.

20.

In haar brief van 9 december 2022 schrijft de Staatssecretaris verder dat ze samen met de Minister van Financiën de bepalingen voor de wijze waarop de ontmanteling en financiële zekerheidstelling uitgevoerd moeten worden die in het Bkse zijn opgenomen tegen het licht wil houden om te bezien of deze geactualiseerd moeten worden of aanvulling behoeven. Deze leden willen de Staatssecretaris vragen uiteen te zetten wat de aanleiding is voor deze voorgenomen exercitie, en aan welke mogelijke oplossingsrichting de Minister van Financiën en zij op dit moment denken.

Antwoord

De aanleiding is het rapport van de Hoogambtelijke Werkgroep Nucleair Landschap dat in de brief van 3 juli 2017 aan de Kamer is aangeboden (bijlage bij Kamerstukken 25 422 en 30 196, nr. 203). In de brief is aangegeven dat de financiële zekerheid verbreed en versterkt zal gaan worden.

21.

In dezelfde brief schrijft de Staatssecretaris dat voor wat betreft uraniummijnbouw de voorkeur van het kabinet uitgaat naar winning middels ondergrondse oplossingsmijnbouw, maar indien dat niet haalbaar blijkt, de winning via dagbouw of ondergrondse mijnbouw voor de Staatssecretaris een acceptabel alternatief is, indien de milieubelasting zoveel mogelijk is geminimaliseerd.

Deze leden willen daarom graag van vernemen in welke mate exploitant EPZ van kerncentrale Borssele op dit moment reeds uranium verbruikt die aan de voorkeuren van de Staatssecretaris tegemoetkomen. Graag lezen deze leden ook een toelichting op de wijze waarop er door de Staatssecretaris op zal worden toegezien dat milieubelasting van uraniummijnbouw, nu en in de toekomst, zoveel mogelijk wordt geminimaliseerd.

Antwoord

Het staat EPZ vrij om splijtstoffen te kopen die voortkomen uit uranium die via dagbouw en ondergrondse mijnbouw is gewonnen. Nationale wetgeving en Europese wetgeving verzetten zich hier niet tegen. Tegelijkertijd begrijp ik de vraag naar duurzame grondstoffen in de keten. Ik zal dit punt verkennen in Europees kader.

22.

De leden van de GroenLinks-fractie begrijpen dat de ANVS voor de oprichting van de Pallasreactor in Petten een ontwerpbesluit heeft afgegeven, terwijl de depositie van stikstof in de realisatiefase van de kernreactor niet was meegenomen in de passende beoordeling ten behoeve van de verleende natuurvergunning van de Pallasreactor. Nu deze bouwvrijstelling van de Raad van State niet meer mag worden gebruikt, vernemen deze leden graag van de Staatssecretaris wat de consequenties van het afkeuren van de bouwvrijstelling zijn voor de (planning van de) oprichtingsvergunning van de Pallasreactor.

#### Antwoord

De oprichtingsvergunning voor de PALLAS-reactor op grond van de Kernenergiewet is op 15 februari 2023 door de ANVS verleend. Stikstof heeft zijn eigen vergunningenregime en valt buiten de scope van de Kernenergiewet.

Voor de effecten van stikstof op Natura-2000 gebieden is een vergunning nodig op grond van de Wet natuurbescherming. Het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland is hiervoor bevoegd gezag. Zij heeft op 5 januari 2022 aan PALLAS een Wnb-vergunning verleend. Deze vergunning is inmiddels onherroepelijk.

23.

In haar brief van 20 december 2022 geeft de Staatssecretaris aan voor het nationaal programma radioactief afval uit te gaan van de inventarisatie van radioactief afval door de COVRA. In die inventarisatie staat dat de geplande Shine-installatie in Veendam, volgens de COVRA, grofweg evenveel hoogradioactief afval als een nieuwe kerncentrale zou veroorzaken. Tegelijkertijd lijkt de COVRA ervan uit te gaan dat de voorgenomen Pallasreactor, als deze wordt gebouwd, geen warmte producerend hoogradioactief afval zou veroorzaken, terwijl de COVRA er tijdens haar radioactief afval-inventarisatie in 2014 nog van uitging dat twee derde van het hoog radioactief afval van Pallas warmteproducerend zou zijn. Deze leden willen de Staatssecretaris graag vragen een appreciatie van deze aannames over de hoeveelheden radioactief afval van de Pallasreactor c.q. Shine van de COVRA te geven.

#### Antwoord

COVRA heeft haar inschatting in 2014 gemaakt op basis van meerdere aannames omdat er toen nog veel onzekerheden waren t.a.v. de technische specificaties van de PALLAS-reactor. De meest recente inschatting kent minder onzekerheden, en komt daarmee tot een beter beeld. Uit figuur 6 van het inventarisatierapport blijkt dat de jaarlijkse hoeveelheid hoogradioactief afval per jaar voor een nieuwe kerncentrale geschat wordt op 18,5 m<sup>3</sup>. Voor SHINE wordt het hoogradioactief afval geschat op 18m<sup>3</sup>, en voor Pallas wordt dit geschat op 0,5 m<sup>3</sup> per jaar. Specifiek voor SHINE heeft COVRA de hoeveelheid radioactief afval gebaseerd op gegevens van de soortgelijke productielocatie in de Verenigde Staten.

COVRA benadrukt dat de hoeveelheden afval die door nieuwe installaties mogelijk geproduceerd worden schattingen zijn. COVRA is bij de berekeningen uitgegaan van de technieken die op dit moment worden toegepast en van de vigerende regelgeving.

#### Vragen BBB-fractie

1.

Het lid van de BBB-fractie leest in de brief inzake de opwerking van radioactief materiaal onder het kopje «Kennisinfrastuctuur voor nucleaire technologie en straling» dat de werkgroep op korte termijn een indicatief

beeld gaat krijgen van eventuele huidige en toekomstige schaarste betreffende nucleaire experts. Staan er vervolgstappen klaar, indien blijkt dat er schaarste is of schaarste komt en wat kunnen op korte termijn concrete gevolgen zijn van schaarste op het gebied van nucleaire experts? Zijn er ook mogelijkheden om in de toekomst zelf experts op te leiden, bijvoorbeeld in de buurt van Borssele?

Antwoord

Zoals aangegeven in antwoord op de eerste vraag van D66 is hiervoor de interdepartementale werkgroep «Kennisbasis nucleaire technologie en stralingsbescherming» ingesteld. Deze buigt zich onder andere over de schaarste aan nucleaire experts en hoe dat opgelost kan worden.

Op dit moment levert alleen de TU Delft nucleaire experts op het terrein van kernsplijting af. Wel is het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat samen met de sector bezig om na te gaan of en hoe er in die regio HBO- en MBO-opleidingen met nucleaire vakken of nucleaire specialisaties aangeboden kunnen worden (Kamerstuk 32 645, nr. 101).