

Amsterdam, 15 april 2022

Betreft: Reactie internetconsultatie Toetsingskader opwerkingsafval

Geachte mevrouw, mijnheer,

Stichting Laka maakt graag van de gelegenheid van consultatie gebruik om haar reactie te geven op het ontwerp Toetsingskader opwerkingsafval, zoals sinds 21 maart 2022 gepubliceerd op [www.internetconsultatie.nl](http://www.internetconsultatie.nl).

Reactie:

## 1. Kader opwerking onrechtmatig niet opgenomen in nationaal programma radioactief afval en verbruikte splijtstoffen

Toelichting:

Volgens het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse), artikel 1, vallen **alle activiteiten** die te maken hebben met de **opwerking van verbruikte splijtstoffen** onder **het beheer van verbruikte splijtstoffen**.

Op grond van het Bkse, artikel 40a [stelt de Minister van IenW] een programma vast **voor het beheer van verbruikte splijtstoffen** zoals bedoeld in artikel 5, eerste lid, onderdeel a, van richtlijn 2011/70/Euratom:

Het programma bevat een uitwerking van de volgende uitgangspunten:

- a. de beperking van het ontstaan van verbruikte splijtstoffen tot het praktisch haalbare minimum, zowel wat de activiteit als het volume betreft;
- b. de onderlinge afhankelijkheden van alle stappen in het ontstaan en het beheer van verbruikte splijtstoffen;
- c. het veilig beheer van verbruikte splijtstoffen;
- d. voor de lange termijn passieve veiligheidsmaatregelen;
- e. een graduele aanpak bij de uitvoering van de maatregelen;
- f. de kosten voor het beheer van verbruikte splijtstoffen komen ten laste van degene die deze afvalstoffen hebben laten ontstaan;
- g. een empirisch onderbouwd en gedocumenteerd besluitvormingsproces in alle stadia van het beheer van verbruikte splijtstoffen.

Het programma bevat tevens:

- a. de beleidsdoelstelling ten aanzien van het beheer van alle typen verbruikte splijtstoffen;
- b. de mijlpalen die voor de uitvoering van het programma nodig zijn en het tijdsplan voor het bereiken van deze mijlpalen;
- c. een inventarisatie van alle verbruikte splijtstoffen en ramingen van toekomstige hoeveelheden;
- d. concepten, plannen en technische oplossingen voor het beheer van verbruikte splijtstoffen, van ontstaan tot eindberging;
- e. concepten of plannen voor de periode na de sluiting van een inrichting voor eindberging;
- f. onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieactiviteiten die nodig zijn om oplossingen voor het beheer van verbruikte splijtstoffen toe te passen;
- g. de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het programma en de essentiële prestatie-indicatoren voor toezicht op de voortgang van de uitvoering van het programma;
- h. een beoordeling van de kosten van het nationale programma en de onderliggende basis en hypothesen voor deze beoordeling, met inbegrip van een tijdsprofiel;
- i. de financieringsregelingen ter uitvoering van het programma;
- j. het beleid ten aanzien van het verstrekken van informatie met betrekking tot het beheer van verbruikte splijtstoffen aan werknemers en het publiek;
- k. een overzicht van met andere lidstaten en derde landen gesloten overeenkomsten over het beheer van verbruikte splijtstoffen.

In het vigerend nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen<sup>1</sup> is over alle activiteiten die te maken hebben met de opwerking van verbruikte splijtstoffen het volgende uitgewerkt:

#### 4.2.5 Opwerking

Door het opwerken van hoogradioactief afval worden het volume en de levensduur van het afval beperkt. Het is aan de vergunninghouder van een nucleaire reactor om de keuze tussen directe opslag of opwerking van bestraalde splijtstof te maken.

*Laka constateert dat voor wat betreft alle activiteiten die te maken hebben met de opwerking van verbruikte splijtstoffen, de aspecten zoals opgesomd in het Bkse, artikel 40a, lid 2, onder b, c, d en g en Bkse 40a, lid 3, onder a-d en onder f-j **ontbreken** in het vigerende nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen.*

Met alleen het (vaststellen van) het voorliggende Toetsingskader opwerkingsafval *zonder* dat is voldaan aan de Europeesrechtelijke verplichting om, onder meer, de onderlinge afhankelijkheden van alle stappen die te maken hebben met de opwerking van verbruikte splijtstoffen uit te werken in het nationaal programma voor de uitvoering van het beleid inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval voldoet het Nederlandse nationale beleid niet aan de Europese randvoorwaarden voor een verantwoordelijk en veilig beheer van radioactief afval en verbruikte

---

<sup>1</sup> [Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen](#) (IenW, 2016)

splijstof, waaronder dus begrepen alle activiteiten die te maken hebben met de opwerking van verbruikte splijstoffen, zoals vastgesteld in Euratom richtlijn 2011/70.

## **2. Het toetsingskader opwerkingsafval gaat voorbij aan de belangrijkste vraag, of het opwerken van radioactief afval wenselijk is**

Toelichting:

*Om de kans op verspreiding van kernwapens als gevolg van het vreedzaam gebruik van kernenergie te verkleinen, wordt in veel landen gebruikte splijstof uit kerncentrales niet opgewerkt. Het plutonium dat in de staven zit komt zo niet vrij beschikbaar terwijl het radioactief afval dat in de splijstofstaven zit diefstal van de staven tegengaat. Nederland werkt de splijstofstaven die uit de kerncentrale Borssele komen wél op. Een vraag is of dit voor het tegengaan van de proliferatie van splijstoffen verstandig is. Daarnaast is een vraag of het opwerken van gebruikte splijstofstaven economisch aantrekkelijk is. Opwerking kan leiden tot verkleining van het radioactief afvalprobleem. Daarvoor is nodig dat het plutonium en zo mogelijk ook andere transuranen die uit de staven worden gehaald als splijstof voor energieopwekking worden gebruikt. Dit kan de periode dat een belangrijk deel van het afval als stralingsgevaarlijk moet worden beschouwd substantieel verkorten. Voor- en nadelen van opwerken zouden in het politieke en maatschappelijke debat besproken moeten worden.<sup>2</sup>*

In in “Plutonium for Energy? Explaining the Global Decline of MOX”, het hoofdstuk “MOX in the Netherlands”<sup>3</sup>, brengt de auteur de historische ontwikkeling van het (laten) opwerken van verbruikte splijstof door EPZ in kaart. Wat opvalt is, dat EPZ *geen* milieuhygiënische of non-proliferatieargumenten heeft gebruikt bij haar beslissing om tot opwerking over te blijven gaan:

EPZ says its choice was driven mainly by the perception that MOX recycling was the less risky option, in that the only significant hurdle was obtaining a license to irradiate MOX, whereas direct disposal would have required several major changes on the back-end of the fuel cycle.

Ongetwijfeld zal het vraagstuk van de voor- en nadelen van opwerken door het Ministerie van IenW als “buiten de reikwijdte van de consultatie” worden verklaard, echter het is absurd om inspraak over het voorliggende toetsingskader opwerkingsafval te organiseren zonder de eerste premisse, of het maatschappelijk überhaupt wenselijk is om hoog radioactief verbruikte splijstof op te werken.

In plaats daarvan gebeurt het tegenovergestelde. Bureau Berenschot constateert voor de staatssecretaris:

---

<sup>2</sup> [Kanttekeningen bij de energieplannen zoals gepresenteerd in ‘Coalitieakkoord 2021-2025’](#), Turkenburg (2022)

<sup>3</sup> [Plutonium for Energy? Explaining the Global Decline of MOX](#), Kuperman et al (2018)

#### 4.1.3 Minimalisatie

Het Nationaal Programma specificceert dat het ontstaan van radioactief afval geminimaliseerd dient te worden. Een producent dient het ontstaan van radioactief afval daarmee zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen of te beperken. Daarnaast bestaat ervan uit milieuhygiënisch oogpunt een voorkeur voor hergebruik boven verwijdering. Er wordt beleidsmatig echter beperkt gestuurd op de minimalisatie van radioactief afval. Het gebrek aan beleidsmatige sturing op minimalisatie geldt voor het gehele beleidskader, maar kwam vooral ten aanzien van HRA veelal ter sprake waarbij de opwerking van radioactief afval als voorbeeld werd gebruikt. De kernenergiecentrale Borssele laat de bruikbare stoffen in gebruikte splijtstofstaven terugwinnen. De gebruikte splijtstoffen worden naar de opwerkingsfabriek Cap La Hague in Frankrijk gebracht waar de bruikbare bestanddelen gescheiden worden van het radioactief afval. De keuze voor een dergelijke vorm van minimalisatie zoals opwerking ligt echter bij de producent, hier wordt beleidsmatig niet op gestuurd.<sup>4</sup>

*Laka constateert dat de Staatssecretaris van IenW het advies van Bureau Berenschot, om het uitgangspunt van minimalisatie van afval verder in te vullen, meeneemt<sup>5</sup>, zonder zich rekenschap te geven van de omissie in het Nationale programma van een ontbrekend overkoepelend kader voor alle activiteiten die te maken hebben met de opwerking van verbruikte splijtstof.*

*Het Nederlandse radioactief afvalbeleid is gestoeld op de IBC-principe: Isoleren, Beheersen en Controleren. Zonder een integrale afweging op grond van milieuhygiënische, proliferatie en veiligheidsaspecten van het opwerken van verbruikte splijtstof is het voorbarig om alleen grond van het uitgangspunt van minimalisatie beleidsmatig te sturen op opwerking. Het is zelfs voorstelbaar dat zodra deze integrale afweging wel heeft plaatsgevonden, de conclusie is dat radioactief afvalproducenten moeten worden ontmoedigd om te kiezen voor opwerking.*

### **3. Onverklaard verschil met kader voor het in Nederland aanmerken van verarmd uranium als radioactief afval**

Het uitgangspunt van Richtlijn 2011/70 EURATOM is dat de eindberging van radioactief afval en verbruikte splijtstof geschiedt in de lidstaat waar het is ontstaan.

Uraniumverrijker URENCO Nederland (Urenco) verrijkt in opdracht van de exploitanten van kerncentrales uranium. Bij het verrijken blijft verarmd uranium als restproduct achter. Dit verarmd uranium wordt door Urenco als radioactief afval aangemerkt en voor uiteindelijke eindberging overgedragen aan COVRA in Vlissingen. Dit betreft dus ook verarmd uranium wat vrijkomt bij het verrijken van uranium van niet-Nederlandse klanten van Urenco. Ook het verarmd uranium afkomstig van deze niet-Nederlandse klanten wordt door Urenco aangemerkt als radioactief afval en overgedragen aan COVRA. Het verarmd uranium wat bij Urenco vrijkomt wordt door Urenco dus

<sup>4</sup> [Evaluatie Radioactief afval - Een evaluatie van de Nota Radioactief afval en het Nationaal Programma Radioactief afval](#), Bureau Berenschot (2022)

<sup>5</sup> [Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2021-2022, Kamerstuk 25 422, nr. 282](#)

niet overgedragen aan Urenco's (niet-Nederlandse) klanten om in het vestigingsland van Urenco's (niet-Nederlandse) klanten te worden aangemerkt als radioactief afval.

Vergelijk dit nu met het opwerken van bestraalde splijtstoffen:

Opwerkfirma Orano verwerkt in opdracht van de exploitanten van kerncentrales niet als radioactief afval aangemerkte bestraalde splijtstofelementen. Bij dit verwerken blijft bij Orano hoog radioactief afval als restproduct achter. Dit hoog radioactief afval wordt door Orano teruggezonden naar de exploitanten van kerncentrales, en in het geval van een Nederlandse exploitant, door de exploitant als radioactief afval aangemerkt en overgedragen aan kernafvalbeheerder COVRA voor uiteindelijke eindberging.

In Frankrijk is op grond van Richtlijn 2011/70 EURATOM hetzelfde kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval van toepassing als in Nederland.

*Het is onverklaarbaar waarom radioactief afval (i.c. radiologisch equivalente afvalpakketten) wat bij de bewerking van een niet reeds als radioactief afval aangemerkte stof in het ene geval ontstaat wordt teruggezonden naar het land van opdrachtgever (opwerking), en in het andere geval reeds in het land van verwerking wordt aangemerkt als radioactief afval (verrijking).*

*Het voorliggende Toetsingskader opwerkingsafval verklaart niet waarom radioactief afval wat in Frankrijk ontstaat, niet in Frankrijk maar in Nederland in een eindberging zou moeten worden geborgen.*

#### **4. Het voorgestelde toetsingskader**

*Reactie op het Voorgestelde Toetsingskader Opwerkingsafval, met toelichting*

- Voorwaarde 1: De veiligheid wordt te allen tijde gegarandeerd

**Reactie 1.1:** Vanuit het uitgangspunt dat de veroorzaker van het radioactief afval verantwoordelijk is voor de verwerking er van, is het onwenselijk dat vanuit een streven naar 'voorwaartse ketenintegratie' een "COVRA in La Hague" wordt gevormd<sup>6</sup>. De aanvrager voor de vergunningsprocedure in casu dient dus EPZ te zijn en niet COVRA. COVRA wordt pas eigenaar van het radioactief afvalpakket op het moment dat het de poort van de COVRA wordt binnengebracht.

- Voorwaarde 2: De besluitvorming over het aangepaste afvalpakket komt transparant tot stand

**Reactie 2.1:** Vergunningprocedures zijn openbare procedures in de zin van de Algemene wet bestuursrecht, **te weten de afdeling 3.4 (de uniforme openbare voorbereidingsprocedure).**

- Voorwaarde 3: De twee afvalpakketten zijn aantoonbaar gelijkwaardig in potentiële stralingsbelasting

**Reactie 3.1:** Na opwerking blijft plutonium en uranium achter in Frankrijk. Onduidelijk is of de potentiële stralingsbelasting van deze achterblijvende materialen is beschouwd als onderdeel van de

<sup>6</sup> Vergelijk ["COVRA in de duinen": Rijk wil Pallas bij formatie regelen](#), Laka (2021)

potentiële stralingsbelasting van het op te werken afvalpakket, waarvan is beoogd dat een equivalent terugkeert naar Nederland.

**Reactie 3.2:** Onduidelijk is hoe “potentiële stralingsbelasting” zich verhoudt tot de halfwaardetijd van specifieke radionucliden. Krijgt de aanvrager langer of korter levend afval retour? Hoe verhoudt zich de totale vervaltijd van het retourafval tot die van het aangeboden afvalpakket?

- Voorwaarde 4: De kosten van het beheer van het aangepaste afvalpakket op korte termijn en op lange termijn worden aantoonbaar gedekt

**Reactie 4.1:** De contracten die een aanvrager met COVRA afsluit zijn openbaar en bevatten een risico-opslag.

**Reactie 4.2:** Een onafhankelijke deskundige (een accountant) levert een **openbare** verklaring ten aanzien van het voldoen aan deze voorwaarde.

**Reactie 4.3:** Indien er financieel voordeel is voor de aanvrager, levert een onafhankelijke deskundige (een accountant) een **openbare** verklaring ten aanzien van het aanwenden van dit voordeel aan gerelateerde publieke doelen. **De promotie van kernenergie wordt in deze niet beschouwd als een geoorloofd publiek doel.**

- Voorwaarde 5: 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

**Reactie 5.1:** Het volume retourafval dient te worden vastgesteld inclusief de voor het afvalpakket noodzakelijke radiologische afscherming.

**Reactie 5.2:** Bij opwerken van splijtstoffen ontstaan, behalve raffinaat, ook andere radioactieve afvalstoffen, waaronder onder meer splijtstoffenverpakking en hulpstoffen. Daarnaast dient, te zijner tijd, (een deel van) de opwerkingsinstallatie te worden aangemerkt als radioactief afval. De inventarisatie van het retour te zenden radioactieve afval dient daarom naast het uit verbruikte splijtstof afkomstige radioactief afval *al* het radioactief te omvatten wat ontstaat bij het opwerken van het verbruikte splijtstoffen, waaronder dus hulpstoffen en een naar rato equivalent van (toekomstig) radioactief ontmantelingsafval van de opwerkingsinstallatie.

**Reactie 5.3:** Indien teruggewonnen splijtstoffen aan het einde het opwerkingscontract van de aanbieder met opwerker nog in opslag is bij de opwerker (in casu: EPZ, Orano en 2054), d.w.z. dat splijtstoffen niet zijn aangewend, dan dienen deze splijtstoffen te worden beschouwd als radioactief afval, welke door aanbieder aan de COVRA moet worden overgedragen.

- Voorwaarde 6: Een aangepast afvalpakket levert voordelen op in het ontwerp van de eindberging.

**Reactie 6.1:** Een onafhankelijke deskundige (een accountant) levert een **openbare** verklaring ten aanzien van het voldoen aan deze voorwaarde.

## 5. Tenslotte

- *In het Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan (OSPAR) is afgesproken emissies van opwerking naar nul te brengen. Doordat EPZ verbruikte splijtstof nog steeds laat opwerken wordt daar niet aan voldaan.*
- *Verbruikt, door opwerking verkregen, plutoniumhoudende mengoxide (MOX)-splijtstof wordt door EPZ niet opnieuw opgewerkt. Het is op dit moment niet duidelijk wat met deze reststroom gebeurt, bijvoorbeeld of dit afval in Frankrijk achterblijft. Is het de intentie van EPZ dat COVRA daar een stralingsequivalent voor terug ontvangt? Als dit pakket verbruikte MOX-splijtstof in Frankrijk geen noemenswaardige bewerking ondergaat betreft het retour zenden van een pakket 'equivalent' radioactief afval de ongeoorloofde substitutie van hoogradioactief afval. Deze verbruikte splijtstof wlek in Nederland is ontstaan en waarvoor geen economisch nut meer is voorzien dient als radioactief afval te worden aangemerkt en dient ook in Nederland te worden geborgen.*