

Vergaderjaar 2014–2015

25 422

Opwerking van radioactief materiaal

Nr. 114

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 27 oktober 2014

Recent (weekend rond 18 oktober jl.) is er in verschillende media bericht over de veiligheid van de Hoge Flux Reactor (HFR), de kernreactor in Petten. Conform het verzoek van uw vaste commissie voor Economische Zaken stuur ik u hierbij mijn reactie op deze berichten. Daarbij ga ik tevens in op de specifieke vragen zoals gesteld door de vaste commissie (21 oktober 2014).

Inleiding

Als Minister van Economische Zaken ben ik verantwoordelijk voor de uitvoering en naleving van de Kernenergiewet, waarmee de milieuaspecten van toepassingen van radioactieve stoffen in het algemeen en het gebruik van nucleaire installaties in het bijzonder worden geregeld. Bescherming van mens en milieu tegen de risico's van straling, nu en in de toekomst, staat daarbij centraal. Kernpunten van het beleid en de regelgeving zijn transparantie, een graduele (trapsgewijze) aanpak en een continue, verdere verbetering van de veiligheid. Op 20 oktober 2014 heb ik u toegezonden het nationaal beleid stralingsbescherming en nucleaire veiligheid waarin dit beleid is beschreven. De Kernfysische Dienst (KFD) is verantwoordelijk voor toezicht en handhaving van de veiligheidseisen. De KFD is organisatorisch ondergebracht bij de Inspectie Leefomgeving en Transport.

In Petten bevinden zich verschillende installaties met een vergunning op grond van de Kernenergiewet. Met de HFR en de laboratoria wordt waardevol, toegepast onderzoek verricht op het gebied van nucleaire veiligheid, stralingsbescherming, radioactief afval en ontmanteling van nucleaire installaties, alsmede op het gebied van een CO₂-arme energievoorziening. Daarnaast levert de HFR het basismateriaal voor producenten van medische radioisotopen. De HFR is 54 jaar oud en raakt richting het einde van zijn levensduur. Daarom wordt gewerkt aan de realisatie van een nieuwe reactor in Petten, genaamd Pallas, die de functies van de HFR

op het gebied van toegepast nucleair onderzoek en de productie van medische radioisotopen moet behouden en uitbouwen.

De Nuclear Research and Consultancy Group (NRG) is de vergunninghouder van de HFR en aanverwante nucleaire faciliteiten in Petten. NRG is daarmee primair verantwoordelijk voor de veiligheid. Deze verantwoordelijkheid volgt de facto uit het systeem van verboden en vergunningen op grond van de Kernenergiewet. De KFD heeft in de afgelopen periode verscherpt toezicht gehouden op de situatie in Petten en mij daarover op de hoogte gehouden. Hieronder ga ik daar nader op in.

Informatievoorziening aan de Tweede Kamer

Alle meldingsplichtige ongewone gebeurtenissen bij nucleaire installaties in Nederland meld ik via een jaarlijkse rapportage aan de Tweede Kamer. Ook wordt elke meldingsplichtige ongewone gebeurtenis op de website van de KFD gemeld. Daarnaast heb ik in maart 2013 toegezegd om uw Kamer rond de begrotingsbehandeling te informeren over ontwikkelingen bij nucleaire installaties die niet worden gemeld in de rapportage ongewone gebeurtenissen, zoals de voortgang in de uitvoering van maatregelen uit de stresstests (waarmee een nieuwe aanvullende analyse van de veiligheid van nucleaire installaties is uitgevoerd naar aanleiding van de kernramp in Fukushima).

De rapportage over ongewone gebeurtenissen in 2013 (storingsrapportage 2013) is op 8 juli 2014 naar uw Kamer gestuurd¹. In deze rapportage is uitgebreid ingegaan op de ongewone gebeurtenissen in Petten. Hierin wordt ook vermeld dat in 2013 het aantal en de ernst van de ongewone gebeurtenissen bij NRG uitzonderlijk is te noemen en dat naar aanleiding van deze gebeurtenissen in oktober 2013 het verscherpte toezicht van de KFD op NRG is geïntensiveerd.

Verder wordt bij het optreden van een ongewone gebeurtenis een afweging gemaakt of de Tweede Kamer apart geïnformeerd moet worden. Bij die afweging wordt rekening gehouden met de veiligheidsrelevantie van de gebeurtenis en in het bijzonder of het om een incident gaat dat gevolgen kan hebben voor de omgeving.

Chronologisch overzicht gebeurtenissen in Petten sinds 2012

In januari 2012 is door NRG aan de KFD een verhoging van de concentratie tritium in het grondwater gemeld. Op aanwijzing van de KFD heeft NRG een onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van het probleem. Sinds oktober 2012 staat NRG onder verscherpt toezicht van de KFD. Eind oktober 2012 werd opnieuw een verhoogde waarde van de tritiumconcentratie gemeten. Op aanwijzing van de KFD heeft NRG een plan van aanpak gemaakt voor een onderzoek naar de omvang van het probleem en het saneren van de verontreiniging. Op 11 november 2012 heeft NRG een lek in een ondergrondse transportleiding van de HFR gevonden en aan de KFD gemeld. NRG heeft de leiding vervangen waarbij de leiding bovendien in een lekdichte behuizing is gelegd waarin lekdetectie is aangebracht. Daarnaast heeft NRG haar gehele ondergrondse leidingnetwerk in kaart gebracht en in een beheersprogramma opgenomen zodat dit soort «onopgemerkte» lekkages zich niet meer kunnen voordoen.

Naar schatting is in totaal ongeveer 33 GBq tritium in het grondwater terechtgekomen. Aan deze verontreiniging van het grondwater zijn geen directe gezondheidsrisico's verbonden. Het grondwater wordt niet

¹ Kamerstuk 25 422, nr. 110

gebruikt bij drinkwaterwinning. NRG voert een grondwatersanering uit waarbij grondwater wordt onttrokken op de plaatsen waar de hoogste tritiumconcentraties worden gevonden. Daarmee is inmiddels een groot deel van de verontreiniging gesaneerd. NRG zal als sluitstuk een (langdurige) sanering uitvoeren van de minder vervuilde plaatsen.

Eind november 2012 constateerde NRG tijdens een onderhoudsstop een lek in een afsluitring in de HFR, waardoor water uit het primaire koelsysteem weglekte naar het bassinwater. NRG heeft de KFD direct op de hoogte gesteld van deze lekkage en heeft de herstart van de reactor uitgesteld tot het probleem was opgelost. Er is geen sprake van lekkage van radioactieve stoffen naar het milieu geweest. Op 14 december 2012 heb ik uw Kamer hierover geïnformeerd².

De KFD heeft NRG op 7 december 2012 opgedragen om het technische beheerssysteem van de HFR integraal te toetsen. NRG heeft deze opdracht verbreed tot alle nucleaire installaties in Petten. Hiervoor voert NRG het zogenaamde «Asset Integrity Programme» uit. NRG heeft een plan van aanpak voor reparatie van het primaire systeem voorgelegd aan de KFD. De KFD heeft deze plannen goedgekeurd.

Parallel aan de technische herstelwerkzaamheden in de reactor heeft NRG een «Asset Management Improvement Plan» opgesteld. In dit plan is in kaart gebracht welke maatregelen (zowel technisch als organisatorisch) moesten worden genomen om te borgen dat de HFR veilig en betrouwbaar kan worden bedreven.

Nog voordat de reparatie aan het koelsysteem was voltooid en de HFR weer in gebruik was genomen, meldde NRG op 19 februari 2013 aan de KFD dat NRG een fout in de veiligheidsanalyse van de HFR had geconstateerd. Er was geconstateerd dat de diameter van één van de leidingen (de primaire drainleiding) groter was dan de diameter van de leidingen waarvoor de veiligheidsanalyses uitgevoerd waren. Een eventuele breuk van deze leiding zou daardoor kunnen leiden tot een grotere lekkage dan in de veiligheidsanalyses was berekend. Omdat de reactor al stil lag vanwege de reparatie aan het koelsysteem waren er geen onmiddellijke maatregelen noodzakelijk. NRG heeft de bewuste leiding zo aangepast dat in geval van beschadiging de lekkage binnen de in de veiligheidsanalyses geanalyseerde legrootte blijft. De KFD heeft de door NRG voorgestelde wijziging beoordeeld en toezicht gehouden op de uitvoering van de aanpassing. Ik heb uw Kamer hierover geïnformeerd in de storingsrapportage 2013.

Na afronding van de reparatie aan het koelsysteem en de uitvoering van de aanpassing van de leiding heeft de KFD op 3 juni 2013 een verklaring van geen bezwaar tegen de opstart van de HFR afgegeven, waarna de HFR 11 juni 2013 weer in bedrijf is genomen. Op 4 juni 2013 heb ik uw Kamer hierover geïnformeerd³.

Over de hieronder beschreven gebeurtenissen heb ik uw Kamer geïnformeerd in de storingsrapportage 2013.

Op 11 juli 2013 heeft NRG, nadat de reactor voor onderhoud was afgeschakeld, een storing ontdekt in de meetapparatuur die de hoeveelheid radioactieve stoffen bewaakt die via het ventilatiesysteem van de reactorhal wordt geloosd naar de atmosfeer. Als deze meetapparatuur hoge waarden aangeeft, wordt de schoorsteen van de HFR

² Antwoorden op vragen van leden Jan Vos, Dijkers en Recourt (allen PvdA) (Aanhangsel Handelingen II 2012/13, nr. 876)

³ Kamerstuk 25 422, nr. 102

afgesloten. NRG heeft de storing op 19 juli 2013 gemeld. De storing was toen inmiddels verholpen. De KFD heeft bij inspectie vastgesteld dat de storing minstens twee weken heeft geduurd, terwijl de reactor in bedrijf was. Gedurende de hele periode waarin de storing van de meetapparatuur heeft plaatsgevonden, is geen sprake geweest van een verhoogde radioactiviteit in de reactorhal. Deze storing heeft daardoor niet tot onvoorziene lozingen in de atmosfeer geleid. De KFD heeft NRG aangesproken op het niet tijdig onderkennen van de overschrijding van de veiligheidstechnische specificaties en wegens het te laat melden van deze gebeurtenis.

Op 28 augustus 2013 heeft NRG gemeld dat, tijdens het opstarten van de reactor na een onderhoudsstop, de instelling van één van beide beveiligingssystemen tegen een te hoog reactorvermogen tijdelijk op een te hoge waarde was ingesteld. Deze beveiligingssystemen moeten zekerstellen dat de reactor afschakelt als het vermogen boven de maximaal vergunde waarde dreigt te komen. Voorafgaand aan iedere bedrijfscyclus moet het beveiligingssysteem worden geïjkt. Door een fout tijdens de ijking was de daadwerkelijk ingestelde waarde hoger dan volgens de veiligheidstechnische specificaties is toegestaan. NRG heeft de afwijking ontdekt en gecorrigeerd.

Op 28 augustus 2013 meldde NRG tevens dat gedurende de voorgaande bedrijfscyclus een splijtstofelement mogelijk ondersteboven in de kern heeft gestaan. Na een eerste analyse van de gebeurtenissen zocht NRG de oorzaak hiervan in het feit dat het element voorafgaand aan de bedrijfscyclus in het reactorbassin uit het tilgereedschap was gevallen. Na deze val is het element weer opgetild en gecontroleerd op schade. Het element bleek niet beschadigd te zijn en is uiteindelijk weer in de reactor geplaatst. Bij een inspectie van het element na afloop van de bedrijfscyclus is geconstateerd dat het element ondersteboven stond. Terugkijkend naar de inspectiebeelden van het element voorafgaand aan de laatste cyclus bleek dat het element ook toen ondersteboven in het tilgereedschap hing. Of het element ook daadwerkelijk ondersteboven in de kern heeft gestaan kon NRG niet bevestigen, maar ook niet ontkennen. NRG heeft een onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van deze storing en passende maatregelen genomen.

Op 26 september 2013 constateerde NRG bij de HFR tijdens een onderhoudsstop een beschadiging aan het oppervlak van een regelstaaf. NRG heeft op basis hiervan besloten de reactor niet opnieuw op te starten, maar eerst onderzoek te doen naar de oorzaak en de mogelijke oplossing. NRG heeft de KFD direct op de hoogte gesteld. Aangezien de HFR niet opnieuw werd opgestart was er geen veiligheidsrisico.

Op 17 oktober 2013 constateerde NRG dat een meting een te hoge concentratie uranium-235 in een afvaltank aan een van de productielijnen (de oostlijn) van de Molybdeen Productie Faciliteit⁴ (MPF) aangaf, waarop NRG de MPF-oostlijn uit bedrijf heeft genomen en de KFD op de hoogte heeft gesteld. Kort daarop heeft NRG onder druk van de KFD ook de andere productielijn van de MPF (de westlijn) uit voorzorg uit bedrijf genomen. Nadere analyse wees uit dat bovenstaande incident een meetfout betrof en dat de uranium-235 concentratie in de MPF toch niet boven de in de vergunning vastgelegde grenzen is gekomen. De gemeten concentratie uranium-235 bij de MPF was dermate hoog dat, als deze meetwaarde correct zou zijn, een risico op het optreden van kriticiiteit bestond. Het eventueel optreden van kriticiiteit bij de MPF zou geen risico buiten de inrichting vormen, maar zou wel een verhoogd stralingsniveau

⁴ Dat is het laboratorium op het terrein in Petten waar de medische isotopen worden bereid.

ter plekke tot gevolg hebben en vormde dus een potentieel risico voor de aldaar aanwezig medewerkers. Mede vanwege de onduidelijkheid over de exacte situatie op dat moment is de burgemeester van Schagen geïnformeerd. Snel werd duidelijk dat bovenstaand incident een foutieve meting betrof en dat er nooit een veiligheidsrisico was.

Naar aanleiding van bovenstaande ongewone gebeurtenissen heeft de KFD in oktober 2013 het verscherpt toezicht bij NRG geïntensiveerd. Dit betekende een intensivering van het aantal inspecties, aanvullende eisen voor het in bedrijf blijven van de installaties en periodiek directieoverleg tussen KFD en NRG. Voor NRG waren bovenstaande ongewone gebeurtenissen aanleiding om begin november 2013 al haar nucleaire faciliteiten tijdelijk buiten gebruik te stellen en een grootschalig verbeterprogramma te starten, genaamd «Return to Service» (RTS). Met RTS richtte NRG zich op het verbeteren van zowel de installaties als de organisatiestructuur en -cultuur, met medeneming van verbeterpunten volgend uit de stresstest, het «Asset Management Improvement Plan» en de 10-jarlijkse evaluatie van 2013 op grond van de Kernenergiewet. Hiervoor heeft NRG meerdere externe experts ingeschakeld die advies gaven op het gebied van organisatie, veiligheidscultuur, systeemanalyse, verouderingsmanagement en het managementsysteem. Dit mondde begin december 2013 uit in een herstelplan dat in kaart bracht welke maatregelen dienden te worden uitgewerkt of uitgevoerd.

Op 10 februari 2014 heeft de KFD een verklaring van geen bezwaar voor de herstart van de HFR afgegeven op basis van de afhandeling door NRG van eerdergenoemde ongewone gebeurtenissen en de maatregelen die daarop genomen zijn. Na het realiseren van een aantal maatregelen door NRG heeft de KFD in april 2014 een verklaring van geen bezwaar voor de herstart van de MPF afgegeven.

Lening aan ECN

Kort na het besluit tot het starten van RTS heeft ECN, het moederbedrijf van NRG, mij benaderd voor een krediet. De RTS en het volledige «Asset Management Improvement Plan» waren toen voor NRG voldoende uitgewerkt om de financieringsbehoefte op een rij te hebben. De kosten van het herstelplan in combinatie met de gedeerde inkomsten door het uit bedrijf zijn van de HFR hadden tot een kapitaalbehoefte bij ECN/NRG geleid. Daarop heb ik ECN/NRG gevraagd om eerst de mogelijkheden van private kredietverstrekking volledig te verkennen. Ondertussen werd, na het veilig uit bedrijf nemen en het doorvoeren van verbeterplannen aan de installaties, de veilige inbedrijfname voorbereid. In deze periode werden verder de andere elementen uit het herstelplan – op het gebied van strategie en organisatie, markt en investeringen – uitgewerkt.

Uit de gesprekken die ECN/NRG met private financiers gevoerd heeft over haar kredietbehoefte, bleek in het voorjaar van 2014 dat ECN/NRG – ondanks het feit dat zij een positieve business case voor de HFR kon presenteren – er niet in slaagde om op korte termijn private financiering aan te trekken. Dit hangt onder meer samen met verantwoordelijkheden vanuit het verleden, zoals het opruimen van het historisch radioactief afval en het pensioendossier. ECN/NRG heeft zich om die reden dringend gericht tot het kabinet met een verzoek om een overbruggingskrediet. Het kabinet is met ECN/NRG in gesprek gegaan vanwege het belang van ECN/NRG voor de volksgezondheid (beschikbaarheid medische radioiso-

topen) en de kennisinfrastructuur (energieonderzoek). Ik heb uw Kamer hierover op 6 juni jl. geïnformeerd⁵.

Het uitgangspunt van het kabinet bij de beoordeling van het kredietverzoek was enerzijds een reëel vooruitzicht dat de HFR de komende tien jaar veilig moet kunnen opereren én dat er uitzicht moet zijn op een gezonde, commerciële en verantwoorde bedrijfsvoering. Het kabinet heeft het brede herstelplan van NRG beoordeeld op deze bedrijfseconomische en technische aspecten en hierover positieve externe adviezen ontvangen. Er is in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken een audit uitgevoerd op de Asset Management plannen van NRG, waarin de technische en organisatorische aanpassingen zijn vastgelegd. De auditors constateren dat de Asset Management plannen van NRG noodzakelijk en volledig zijn en gericht op veiligheid en betrouwbaarheid. Samenvattend komen zij tot de conclusie dat er met de voorgenomen aanpassingen geen belemmeringen zijn om de HFR tot 2025 te bedrijven. De business case en de liquiditeitsprognoses van ECN/NRG heb ik ook extern laten beoordelen. Belangrijk hierbij is dat ECN/NRG nieuwe contracten heeft afgesloten met de belangrijkste afnemers van medische radioisotopen uit de HFR. Deze nieuwe contracten zijn essentieel voor een gezonde commerciële bedrijfsvoering van de HFR. Dit is ook van groot belang voor Pallas, de beoogde opvolger van de HFR, die privaaf gefinancierd moet worden. Op basis van alle gegevens en verwachtingen heeft het kabinet positief besloten over het verstrekken van een lening aan ECN/NRG tot een hoogte van maximaal € 82 mln tegen een marktconforme rente. Ik heb uw Kamer hierover op 17 oktober jl. geïnformeerd. De lening schept de mogelijkheid aan NRG om de bij het herstelplan behorende activiteiten uit te voeren. De lening betekent dat de HFR de komende tien jaar veilig kan blijven functioneren.

Situatie NRG nu en in de toekomst

Zoals hierboven aangegeven staat NRG sinds oktober 2012 onder verscherpt toezicht van de Kernfysische dienst (KFD). ECN/NRG heeft zelf wijzigingen in management NRG doorgevoerd. Zo is in 2012 een nieuwe algemeen directeur aangesteld en is NRG begonnen aan een verbetering van de eigen managementstructuur en de veiligheidscultuur van de organisatie.

Inmiddels heeft de KFD geconstateerd dat NRG serieuze verbeteringen heeft doorgevoerd als het gaat om het analyseren en leren van ongewone gebeurtenissen. Niet alleen de directe oorzaken, maar ook de achterliggende oorzaken worden geïdentificeerd en aangepakt. Hoewel de in 2013 opgetreden ongewone gebeurtenissen de KFD aanleiding hebben gegeven om de frequentie van het verscherpte toezicht verder te verhogen, constateert de KFD ook een serieuze reactie van NRG op het optreden van deze gebeurtenissen. NRG is in opeenvolgende programma's begonnen met de uitvoering van verbetermaatregelen die op alle niveaus van de organisatie ingrijpen. De KFD is daarom van mening dat, ondanks het optreden van een aantal serieuze ongewone gebeurtenissen in 2013, NRG inmiddels in voldoende mate leert van de opgedane ervaringen. Dit beeld van de KFD wordt bevestigd door een onafhankelijke audit door een extern bureau. Dit is voor de KFD reden geweest om per 21 mei 2014 de frequentie van het verscherpte toezicht terug te brengen naar het toezichtsniveau van voor oktober 2013. Ik heb uw Kamer hierover geïnformeerd in de storingsrapportage 2013. De KFD heeft het regime van verscherpt toezicht tot op heden nog niet verlaten om zeker te stellen dat NRG de ingeslagen weg blijft bewandelen en de

⁵ Kamerstuk 25 422 nr. 109

nucleaire veiligheid hoog in het vaandel blijft houden. NRG heeft aangekondigd de geïntensiveerde aandacht voor de betrouwbaarheid van installaties en bedrijfsvoering niet te willen laten verzwakken maar voort te zetten in het «Return to Reliability»-programma.

De lening is verstrekt onder strenge voorwaarden op het gebied van een verantwoorde bedrijfsvoering en efficiency van ECN/NRG. Tevens zal de lening nauwgezet worden gemonitord. ECN/NRG zal regelmatig en uitgebreid informatie moeten verstrekken over de ontwikkelingen ten aanzien van het herstelplan en de liquiditeitsontwikkeling. Bovendien zal ECN/NRG zich inspannen voor het nog verder verbeteren van de prijsvorming op het gebied van radioisotopen. Ook het kabinet zal zich inzetten om op dat vlak een gelijk Europees en mondiaal speelveld te creëren.

De Minister van Economische Zaken,
H.G.J. Kamp

BEANTWOORDING VRAGEN VAN DE VASTE COMMISSIE VOOR ECONOMISCHE ZAKEN

Hoe lang was het Ministerie van Economische Zaken op de hoogte?

Het ministerie is steeds op de hoogte geweest van de situatie in Petten. De Minister van Economische Zaken wordt continu op de hoogte gehouden door onder andere de KFD.

Op welke wijze is de Tweede Kamer geïnformeerd over ernst en aard van problemen (graag ontvangen wij een overzicht met brieven en passages terzake)?

De Tweede Kamer is door mij geïnformeerd door middel van de KFD-rapportages ongewone incidenten 2012⁶ (d.d. 30 september 2013) en 2013⁷ (d.d. 8 juli 2014), inzake storingen en ongewone incidenten bij NRG te Petten. In de rapportage 2012 wordt melding gemaakt van een tritiumbesmetting in het grondwater als gevolg van corrosie van een transportleiding en een lekkage tussen het primaire koelsysteem en het reactorbassin van de HFR. In de rapportage 2013 wordt melding gemaakt over een fout in de veiligheidsanalyse van de HFR, een storing in het gasmeetsysteem van de HFR, de verkeerd ingestelde beveiliging van het reactorvermogen in de HFR, een ondersteboven geplaatst splijstof-element in de HFR, te laag ingestelde drukbewaking in een bestralings-object in de HFR en een afwijking van een regelstaaf in de HFR. Voorts werd gerapporteerd dat het uraniumgehalte in de Molybdeen Productiefaciliteit hoger leek te zijn dan in de vergunning is vastgelegd. De Molybdeen Productiefaciliteit is door NRG, onder druk van de KFD, uit voorzorg stilgelegd. Het uraniumniveau bleek na het schoonmaken van de Molybdeen Productiefaciliteit toch niet boven het in de vergunning vastgelegde niveau te zijn gestegen. Verder werd de uitval van de ventilatie in het waterbehandelingsgebouw gerapporteerd.

Voorts is de Tweede Kamer op de volgende data geïnformeerd:

Op 24 augustus 2012⁸ is de Tweede Kamer schriftelijk geïnformeerd over het radioactief afval te Petten. Daarin staat dat in Petten geen sprake is van lekkage van radioactieve vaten. In de brief wordt ingegaan op de veilige opslag van het afval in de speciaal hiervoor ontworpen Waste Storage Facility. Aangegeven is dat NRG de verpakkingen van het radioactieve afval periodiek dient te controleren en daarbij heeft ontdekt dat een aantal verpakkingen door corrosie is aangetast. Aangegeven wordt dat over dit onderwerp reeds twee maal eerder aan de Tweede Kamer is gerapporteerd in een storingsrapportage.

Op 14 december 2012⁹ is de Tweede Kamer schriftelijk geïnformeerd over Tritium in het grondwater door een lek van de reactor te Petten. In de brief wordt gemeld dat NRG in januari 2012 een verhoging van de concentratie tritium in het grondwater aan de KFD heeft gemeld. Op aanwijzing van de KFD is hierop door NRG het meetprogramma geïntensiveerd en is er onderzoek uitgevoerd naar de oorzaak van het probleem. Op 10 november 2012 is de HFR wegens een reguliere onderhoudsstop uit bedrijf genomen. Waarop op 11 november 2012 door NRG een lek in een transportleiding is gevonden dat dezelfde dag aan de KFD is gemeld. Gemeld wordt dat uit onderzoek van het RIVM blijkt dat er geen directe gezondheidsrisico's aan de verontreiniging van het grondwater zijn

⁶ Kamerstuk 32 645 nr. 55

⁷ Kamerstuk 25 422 nr. 110

⁸ Aangangsel Handelingen II 2011/12, nr. 3293

⁹ Aangangsel Handelingen II 2012/13, nr. 876

verbonden. De gemeten concentraties vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Voorts treedt het plan van aanpak van NRG, na goedkeuring, KFD in werking.

In dezelfde brief wordt gemeld dat er water weglekt uit het primaire systeem naar het bassinwater. De KFD heeft de Minister hierover op 29 november 2012 op de hoogte gesteld. Gemeld wordt dat de omvang van het probleem nog onbekend is en dat extra onderzoek nodig is. NRG neemt verder maatregelen door ondergrondse leidingen die radioactiviteit kunnen bevatten aan te passen. De KFD geeft aan dat de veiligheid niet in het geding is aangezien de reactor stil ligt. De reactor zal niet opgestart worden zonder dat de KFD hiervoor een verklaring van geen bezwaar heeft afgegeven.

Op 4 juni 2013¹⁰ is de Tweede Kamer schriftelijk geïnformeerd dat de KFD een verklaring van geen bezwaar heeft afgegeven tegen het opstarten van de Hoge Flux Reactor. De KFD is van mening dat de door NRG getroffen maatregelen zekerstellen dat de reactor in alle gevallen veilig kan worden afgeschakeld en gekoeld en dat de integriteit wordt gewaarborgd. Aangegeven wordt dat per 11 juni 2013 de HFR weer in bedrijf wordt genomen.

Op 28 juni 2013 is de Tweede Kamer¹¹ schriftelijk geïnformeerd dat de lekkage van tritium is gestopt. Er wordt ook gewerkt aan de sanering van het grondwater. Er bestaat geen gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Ook bij de lekkage van water uit het primaire systeem is geen sprake geweest van lekkage van radioactieve stoffen naar het milieu. De reactor is inmiddels, na goedkeuring van het plan van aanpak door de KFD, gerepareerd en opgestart.

Op 6 juni 2014 is de Tweede Kamer¹² schriftelijk geïnformeerd dat de bedrijfsvoerder van de HFR, NRG, een investeringsplan heeft opgesteld dat de HFR in staat moet stellen de komende 10 jaar veilig en betrouwbaar in bedrijf te blijven. NRG/ECN zijn hierover in gesprek met private financiers. Ook werkt NRG aan een positieve business case voor de HFR waaraan onder meer gedacht moet worden aan een kostendekkende prijsstelling van de medische isotopen. De zogeheten Full Cost Recovery. Wegens het lange stilliggen van de HFR is een zware wissel getrokken op de liquiditeitspositie van de NRG. De gesprekken met de diverse particuliere partijen over private financiering zullen pas op zijn vroegst eind 2015 worden geëffectueerd. NRG heeft zich daarom tot het kabinet gewend met een verzoek om een overbruggingskrediet. Het kabinet heeft zich met betrekking tot een beslissing op dit verzoek extern laten ondersteunen en adviseren. Verder is de Tweede Kamer in deze brief geïnformeerd dat er momenteel voldoende bestralingscapaciteit aanwezig is, maar dat volgens een rapport van de OECD/NEA deze situatie in de periode 2015–2017 anders kan zijn en dat dit rapport ook uitgaat van een functionerende HFR. In internationaal verband neemt de Nederlandse regering actief deel aan het waarborgen van de beschikbaarheid van medische isotopen door bijvoorbeeld Full Cost Recovery te stimuleren.

Op 10 juni 2014 is de Tweede Kamer¹³ schriftelijk geïnformeerd dat een beslissing inzake het krediet aan NRG in de zomer zal worden genomen.

¹⁰ Kamerstuk 25 422, nr. 102

¹¹ Kamerstuk 25 422, nr. 103

¹² Kamerstuk 25 422, nr. 109

¹³ Aanhangsel Handelingen II 2013/14, nr. 2167

Op 13 oktober 2014 is de Tweede Kamer¹⁴ schriftelijk geïnformeerd dat, aangezien veel capaciteit benodigd was bij NRG om verbeteringen door te voeren in de techniek, procedures en in de organisatie, het plan voor de afvoer van het historisch afval is vertraagd. Later dit jaar zal NRG een aanvraag voor een vergunningswijziging indienen met een bijgestelde versie van het integrale programma voor de afvoer van het op de locatie Petten aanwezige historisch radioactief afval en van het projectplan en de einddatum voor het afvoeren van het belangrijkste deel van het historisch radioactief afval uit de Waste Storage Facility.

Op 17 oktober 2014 is de Tweede Kamer¹⁵ schriftelijk geïnformeerd inzake de besluitvorming omtrent de kredietverstrekking aan ECN en haar dochter NRG en inzake de stand van zaken van Pallas, de beoogde nieuwe onderzoeksreactor in Petten die de HFR moet gaan opvolgen. Op basis van alle gegevens en verwachtingen heeft het kabinet positief besloten over het verstrekken van een lening aan ECN/NRG tot een hoogte van maximaal € 82 mln. tegen een marktconforme rente. De lening dient voor het uitvoeren van onder meer de activiteiten van het herstelplan om de HFR nog minimaal 10 jaar veilig in bedrijf te kunnen houden, tot de komst van de beoogde opvolger Pallas, en wordt in tranches verstrekt.

Wat betekent dit voor de lening de komende tien jaar en de plannen voor een nieuwe centrale?

Na het besluit van NRG in september 2013 om de Hoge Flux Reactor (HFR) na een onderhoudsstop niet opnieuw op te starten, volgde in november 2013 het besluit van NRG om al haar nucleaire installaties buiten gebruik te stellen. Aan dit besluit lag een plan van NRG ten grondslag om de installaties opnieuw in werking te stellen zodra dit uit oogpunt van veiligheid verantwoord was. ECN/NRG heeft ook in kaart gebracht welke investeringen nodig zouden zijn om de HFR de komende tien jaar veilig en betrouwbaar in bedrijf te houden. Deze investeringsbehoefte was een belangrijke aanleiding voor het verzoek van ECN/NRG om een krediet. Het uitgangspunt van het kabinet bij de beoordeling van het kredietverzoek was enerzijds een reëel vooruitzicht dat de HFR de komende tien jaar veilig moet kunnen opereren én dat er uitzicht moet zijn op een gezonde, commerciële en verantwoorde bedrijfsvoering.

Het kabinet heeft het brede herstelplan van NRG beoordeeld op deze bedrijfseconomische en technische aspecten en hierover positieve externe adviezen ontvangen. De lening geeft NRG de mogelijkheid om de bij het herstelplan behorende activiteiten uit te voeren en daarmee bij te kunnen dragen aan de genoemde doelstellingen.

Voor de beoogde nieuwe onderzoeksreactor in Petten is de stichting Voorbereiding Pallas-reactor aan het werk om het ontwerp, de aanbesteding en de vergunningverlening voor te bereiden. De lening betekent voor de stichting Voorbereiding Pallas-reactor dat er een reëel vooruitzicht is dat de HFR de komende tien jaar goed blijft functioneren en daarmee zijn marktaandeel op het gebied van onderzoek en isotopen productie kan behouden. De bedoeling is dat na die periode Pallas naadloos het dan bestaande marktaandeel kan overnemen.

Zijn dezelfde soort problemen bij Borssele uit te sluiten en (zo ja) waarop baseert u dat?

De nucleaire veiligheid, stralingsbescherming, safeguards en beveiliging wordt in Nederland voor alle inrichtingen geborgd met wetgeving, vergunningverlening en toezicht. Deze systematiek is voor iedere

¹⁴ Kamerstuk 32 645, nr. 62

¹⁵ Kamerstuk 25 422, nr. 112

installatie gelijk. Voor het overige geldt dat elke nucleaire installatie uniek is. Voor elke installatie gelden specifieke eisen waarop specifiek toezicht wordt uitgeoefend. Een vergelijking van de situatie rond de nucleaire installaties in Petten en de kerncentrale in Borssele is dan ook niet specifiek te maken.

Hoe is het toezicht verlopen door de Kernfysische dienst (KFD)? Welke stappen heeft de KFD gezet? Hoe is de Minister daarbij geïnformeerd? Hoe is vervolgens de kamer geïnformeerd?

Naar aanleiding van meldingen van NRG en bevindingen uit inspecties is NRG op 12 oktober 2012 onder verscherpt toezicht geplaatst. Dit toezicht is tussen september 2013 en juni 2014 verder geïntensiveerd. Dit betekende een intensivering van het aantal inspecties, aanvullende eisen voor het in bedrijf blijven van de installaties en periodiek directieoverleg tussen KFD en NRG. Vanaf oktober 2012 zijn er zeer frequent inspecties uitgevoerd. De Minister is met periodieke voortgangsrapportages geïnformeerd over de situatie in Petten. De Kamer is vervolgens geïnformeerd zoals beschreven in het antwoord bij de tweede vraag.

Heeft de KFD doorlopende, fysieke toegang tot de kernreactor, zonder aankondiging? Of is er alleen toezicht via papieren documenten van Nuclear Research and consultancy Group (NRG) zelf?

De KFD heeft doorlopend fysieke toegang tot de installaties waar zij volgens de wet toezicht op houdt, ook zonder aankondiging. Zij maakt ook gebruik van dat recht. Daarmee is er niet alleen toezicht via papieren documenten.

Is de KFD voldoende toegerust op het toezicht? Hoeveel fte is er beschikbaar voor het toezicht op de kerncentrale? Hoe is dat in andere landen geregeld?

De KFD beschikt over circa 35 medewerkers voor toezicht en handhaving. Door de beschikbare capaciteit te richten op de grootste nalevingsrisico's is het mogelijk geweest het toezicht op de installaties van NRG te intensiveren. Een vergelijking met andere landen is lastig, vanwege de onderlinge verschillen in aantallen en soorten nucleaire installaties.

Heeft de directie nu zelf besloten om de reactor uit dienst te nemen, of is dat op last van de KFD gebeurd? Hoe verhouden de gerapporteerde incidenten hier zich tot die in de VK, België en Borssele?

In de afgelopen jaren zijn de onderzoeksreactor (HFR) en de Molybdeen Productie Faciliteit (MPF) om uiteenlopende redenen buiten bedrijf geweest. NRG heeft haar installaties, na het vaststellen van (technische) gebreken, telkens op eigen initiatief stilgelegd. Soms is dat onder druk van de KFD gebeurd. Eind 2013 heeft NRG uit eigen beweging al haar installaties in Petten stilgelegd.

De afgelopen jaren is er in het VK en België in internationaal kader beide één melding gedaan van een storing in onderzoeksreactoren van het type zoals de HFR en de MPF. In die periode zijn er in de kerncentrale in Borssele geen meldingen van een dergelijke aard gedaan.

Wat was de oorzaak van de afwijking in het koelsysteem en andere incidenten die NRG in zijn notitie van 11 juni jl. noemt? Is er een verband te leggen met het al dan niet voldoen aan de (veiligheids) voorschriften? Zo ja, welk verband? Zo nee, wat was dan de oorzaak van de incidenten?

De door NRG genoemde storingen zijn in twee gevallen zodanig ernstig geweest dat de installatie is stilgelegd. Dat betrof eerder genoemde storing bij de MPF en HFR. In alle gevallen was er sprake van het niet voldoen aan «technische specificaties». Het voldoen aan die specificaties is vastgelegd in de Kernenergiewetvergunningen van NRG. De oorzaak van de storingen is van uiteenlopende aard. Over de inhoudelijke beschrijving van de aard van de storingen heb ik u geïnformeerd met de Storingsrapportages 2012 en 2013 en heeft de KFD het publiek geïnformeerd via de website.

Klopt het dat er verlies wordt geleden? Welke theoretische invloed zou dit kunnen hebben op het al dan niet naleven van veiligheidsvoorschriften, stilleggen, onderhoud, vervangings- en uitbreidingsinvesteringen? Kunt u uitsluiten dat een dergelijk bedrijfseconomisch effect optreedt?

Ja, er wordt verlies geleden. In de business case zoals die is gebruikt ter onderbouwing van de kredietaanvraag, is door ECN/NRG rekening gehouden met dit verlies. Het oogpunt van de lening is onder meer om zorg te dragen voor de continuïteit van de bedrijfsvoering van ECN/NRG, waardoor ECN/NRG in staat wordt gesteld om de noodzakelijk investeringen te doen voor een veilige en betrouwbare bedrijfsvoering. Ten aanzien van het al dan niet naleven van veiligheidsvoorschriften is er bij NRG juist vooruitgang geconstateerd als het gaat om het analyseren en leren van ongewone gebeurtenissen en is begonnen met de uitvoering van verbetermaatregelen.

Veiligheid is een primaire voorwaarde voor in bedrijf zijn van een nucleaire installatie. Het toezicht is gericht op die veiligheid. Daarbij wordt er geen rekening gehouden met de bedrijfseconomische situatie van de vergunninghouder. De KFD constateert niet dat voor de veiligheid noodzakelijke investeringen niet worden gedaan.

Vanaf 2015 wordt een structureel tekort in medische radioisotopen voor diagnose en behandeling van kanker verwacht. Wat betekent het herstelplan voor de verwachte structurele tekorten? Treden nog steeds tekorten op vanaf 2015 en wat heeft dit voor gevolgen voor diagnose en behandeling van kanker en de lengte van wachtlijsten?

In de periode 2015–2020 bestaat er een hoger risico op tekorten aan medische radioisotopen voor de diagnostiek door onderhoud aan de Belgische onderzoeksreactor BR-2 en sluiting van de Canadese NRU-reactor. Er is echter geen sprake van een structureel tekort zolang de HFR de komende jaren in bedrijf blijft. Om de voorzieningszekerheid van medische radioisotopen te borgen, worden er sinds 2011 in internationaal verband (AIPES) afspraken gemaakt over de beschikbaarheid van onderzoeksreactoren. Daarbij wordt de productie en het onderhoud van verschillende reactoren gecoördineerd. Werkzaamheden voortvloeiend uit het herstelplan worden door NRG tijdens de regulier geplande onderhoudstops uitgevoerd. In de planning van de werkzaamheden laat NRG zich onder meer leiden door de reactorschema's wereldwijd.

Zijn alternatieven voor medische radioisotopen serieus meegewogen? Zo ja, welke afwegingen zijn hierbij gemaakt?

Er is extern advies ingewonnen over de business case van de reactor. Daarin is ook een analyse gemaakt van de toekomstige markt voor medische radioisotopen, de alternatieven voor het gebruik van medische radioisotopen bij medische diagnostiek en behandeling en de vooruitzichten van NRG op voldoende verkoopopbrengsten uit de verkoop aan producenten van medische radioisotopen. De alternatieven zijn hierbij op een rij gezet en hun marktpotentieel – vergeleken met de HFR – verkend. Het beeld wat hier uit voortkwam, wees op een goede concurrentiepositie van NRG. Daarnaast heeft ECN/NRG nieuwe contracten afgesloten met de belangrijkste afnemers van de radioisotopen uit de HFR. Deze nieuwe contracten zijn essentieel voor een gezonde commerciële bedrijfsvoering van de HFR.

Op welke manier is de veiligheid van de hogefluxreactor (HFR) de komende 10 jaar gewaarborgd? Is de veiligheid gegarandeerd met de inzet dat «tussentijdse technische mankementen zoveel mogelijk dienen te worden uitgesloten» (brief 17 oktober 2014).

De installaties zijn naar verwachting met goed onderhoud en beheer, gezien het huidige gebruik, geschikt om langere tijd in bedrijf te blijven. Met een effectief beheerssysteem zullen degradaties tijdig gedetecteerd kunnen worden. Maatregelen om de veiligheid te waarborgen kunnen dan tijdig worden uitgevoerd.

Het uitgangspunt van het kabinet bij de beoordeling van het kredietverzoek was enerzijds een reëel vooruitzicht dat de HFR de komende tien jaar veilig moet kunnen opereren én dat er uitzicht moet zijn op een gezonde, commerciële en verantwoorde bedrijfsvoering. Er is in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken een audit uitgevoerd op de zogeheten Asset Management plannen van NRG, waarin de technische en organisatorische aanpassingen zijn vastgelegd. De auditors constateren dat de Asset Management plannen van NRG noodzakelijk en volledig zijn en gericht op veiligheid en betrouwbaarheid. Samenvattend komen zij tot de conclusie dat er met de voorgenomen aanpassingen geen belemmeringen zijn om de HFR tot 2025 veilig te bedienen.

Hoeveel storingen op INES-2 niveau zijn er in Nederland geweest sinds het opzetten van de INES-schaal in 1989? En hoe vaak zijn er sinds 1989 INES-2 niveau storingen geweest in andere Europese lidstaten?

Nederland heeft sinds 1989 vier storingen gerapporteerd op INES-niveau 2.

Het INES-systeem is wereldwijd van opzet. Het bevat geen specifieke Europese informatie. Sinds 1989 zijn er in de database 194 incidenten gerapporteerd van een INES-niveau 2 of hoger (bron: USIE-database IAEA).