

Analyse, inform and activate

LAKA

Analyseren, informeren, en activeren

Stichting Laka: Documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie

De Laka-bibliotheek

Dit is een pdf van één van de publicaties in de bibliotheek van Stichting Laka, het in Amsterdam gevestigde documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie.

Laka heeft een bibliotheek met ongeveer 8000 boeken (waarvan een gedeelte dus ook als pdf), duizenden kranten- en tijdschriften-artikelen, honderden tijdschriftentitels, posters, video's en ander beeldmateriaal. Laka digitaliseert (oude) tijdschriften en boeken uit de internationale antikernenergie-beweging.

De [catalogus](#) van de Laka-bibliotheek staat op onze site. De collectie bevat een grote verzameling gedigitaliseerde [tijdschriften](#) uit de Nederlandse antikernenergie-beweging en een verzameling [video's](#).

Laka speelt met oa. haar informatie-voorziening een belangrijke rol in de Nederlandse anti-kernenergiebeweging.

The Laka-library

This is a PDF from one of the publications from the library of the Laka Foundation; the Amsterdam-based documentation and research centre on nuclear energy.

The Laka library consists of about 8,000 books (of which a part is available as PDF), thousands of newspaper clippings, hundreds of magazines, posters, video's and other material. Laka digitizes books and magazines from the international movement against nuclear power.

The [catalogue](#) of the Laka-library can be found at our website. The collection also contains a large number of digitized [magazines](#) from the Dutch anti-nuclear power movement and a [video-section](#).

Laka plays with, amongst others things, its information services, an important role in the Dutch anti-nuclear movement.

Appreciate our work? Feel free to make a small [donation](#). Thank you.



www.laka.org | info@laka.org | Ketelhuisplein 43, 1054 RD Amsterdam | 020-6168294



DGM/IMH/KFD (IPC 682)
Postbus 30945
2500 GX Den Haag
Tel: 070-339 3888
Fax: 070-339 1887

Directoraat-Generaal Milieubeheer
Inspectie Milieuhygiëne
Kernfysische Dienst

De Voorzitter van de Vaste Kamercommissie
voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en
Milieubeheer van de Tweede Kamer
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Uw kenmerk

Uw brief

Kenmerk

Datum

12 JUNI 2001

IMH/KFD/070601007L

Onderwerp

Het functioneren van de Nederlandse nucleaire installaties in 2000

Geachte Voorzitter,

Tijdens het Kamerdebat op 27 februari 1980 ter behandeling van de Nota inzake het kernongeval nabij Harrisburg (V.S.) heeft de toenmalige Minister van Sociale Zaken toegezegd, jaarlijks te rapporteren over het veilige functioneren van de Nederlandse nucleaire installaties.

Naar aanleiding hiervan doe ik u in de bijlage toekomen een overzicht van de meldingsplichtige gebeurtenissen in het jaar 2000 bij de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard en bij vijf andere nucleaire installaties in Nederland.

Zoals uit het overzicht blijkt, hebben zich in de genoemde periode geen gebeurtenissen voorgedaan die bijzondere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk maakten. Ook hadden de gebeurtenissen geen nadelige gevolgen voor de omgeving.

De storingen zijn op systematische wijze aan nadere analyses onderworpen, zodat passende maatregelen zijn genomen of kunnen worden getroffen.

Hoogachtend,
De minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

J.P. Pronk

Bijlagen: RT 01-170.256

Gebeurtenissen in de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard en bij de overige nucleaire installaties gemeld gedurende 2000

Inleiding

In 2000 zijn 12 gebeurtenissen in de kernenergiecentrale Borssele schriftelijk aan de Kernfysische Dienst gemeld. Daarnaast is de Kernfysische Dienst geïnformeerd over relevante niet-meldplichtige gebeurtenissen.

Bij de kernenergiecentrale Dodewaard, die op 26 maart 1997 definitief uit bedrijf genomen is, zijn 4 meldplichtige gebeurtenissen opgetreden. Bij de overige nucleaire installaties zijn 7 gebeurtenissen gemeld. Deze gebeurtenissen zijn gerapporteerd door de vergunninghouders van :

- de Centrale Organisatie voor Radioactief Afval (COVRA) te Borssele
- de Hoger Onderwijs Reactor (HOR) te Delft
- de Hoge Flux Reactor (HFR) te Petten
- de verrijkingsinstallaties van URENCO Nederland te Almelo
- het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) te Petten

De meldingen vinden plaats op basis van het nationaal storingsmeldingssysteem. Dit systeem is onder meer gebaseerd op het "Incident Reporting System" (IRS) van het Internationaal Atoom Energie Agentschap (IAEA).

De categorie-indeling wordt op basis van de "International Nuclear Event Scale" (INES) vermeld. Deze indeling van INES-niveau 0 tot INES-niveau 7 is door het IAEA en het Nucleaire Energie Agentschap van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (NEA/OESO) vastgesteld als middel om de ernst van gebeurtenissen bij nucleaire installaties in consistente termen aan de bevolking duidelijk te maken.

Van de bovenvermelde gebeurtenissen zijn er 21 op INES-niveau 0 en 2 op INES-niveau 1 ingeschaald. Gebeurtenissen op INES-niveau 0 betreffen afwijkingen die ieder op zich van geen belang zijn voor de nucleaire veiligheid. Deze afwijkingen worden op systematische wijze aan een nadere analyse onderworpen zodat zonodig adequate maatregelen getroffen kunnen worden.

Gebeurtenissen op INES-niveau 1 betreffen storingen die van belang zijn voor de nucleaire veiligheid waarbij de bedrijfsvoorwaarden worden overschreden. Dit kan te wijten zijn aan het falen van apparatuur, aan menselijke fouten of aan procedurele onvolkomenheden.

Geheel losstaand van bovenstaande gemelde gebeurtenissen bij nucleaire installaties heeft Nederland in september 2000 overigens zelf een INES-niveau 1 melding aan het IAEA doen toekomen n.a.v. de vondst van een (uit Egypte verscheepte) niet afgeschermd Cs-137 bron bij een schrootbedrijf in het Botlekgebied. Zoekgeraakte radioactieve bronnen (Engels : orphan sources) worden wereldwijd steeds vaker aangetroffen. Het traceren van deze bronnen is zowel nationaal als internationaal een belangrijk aandachtspunt. De gevonden bron is veilig afgevoerd naar de COVRA.

Gebeurtenissen in de kernenergiecentrale Borssele

Datum: 4 januari 2000, INES-niveau 0

Vanaf 18 december 1999 is een geringe toename van de activiteit van edelgassen in het primair systeem gemeten, hetgeen wijst op een mogelijke lekkage van een splijstofstaaf. Een dergelijke afwijking heeft zich in de afgelopen jaren eerder voorgedaan. Tijdens een automatische vermogensreductie op 4 januari 2000 ontstaat volgens verwachting een tijdelijke verhoging van de edelgas- en de jodiumactiviteit hetgeen wijst op een perforatie in de splijstofbekleding. Gedurende de splijstofwisselperiode in september 2000 zijn alle 121 splijstofelementen met in totaal 24805 staven onderzocht. Hierbij is één lekke staaf gevonden. Deze staaf is uit het splijstofelement verwijderd. Uit het onderzoek aan de staaf blijkt de oorzaak een perforatie te zijn ten gevolge van het reeds bekende fenomeen van kleine losse metaaldeeltjes die voor het eerste afstandhouder blijven zweven en daar slijtage kunnen veroorzaken aan de splijstofbekleding. De staaf is vervangen door een dummystaaf waarna het element is teruggeplaatst.

Datum: 18 mei 2000, INES-niveau 0

Tijdens het verplaatsen van een korte afvalbus in het splijstofopslagbassin schiet een hijsstrop waarmee de afvalbus in een kraan hangt los. De circa één meter lange bus komt daarbij rechtstandig op een onbezette positie van het splijstofopslagrek terecht. Er zijn daarbij geen voorwerpen uit de bus gevallen en het rek blijft onbeschadigd. De oorzaak blijkt het losschieten van een klemverbinding waarmee de staalkabel tot een hijslus is vastgezet. Direct zijn aan een tweede ophanglus van de afvalbus extra klemverbindingen aangebracht waarna de afvalbus op zijn normale positie in het bassin is geplaatst. Daarnaast zijn alle in gebruik zijnde hijsstroppen van extra klemmen voorzien en op een trekbank getest.

Datum: 13 juni 2000, INES-niveau 0

Tijdens de uitvoering van een statuscontrolelijst van het reserve suppletiesysteem voor de stoomgeneratoren wordt vastgesteld dat een beproevingsafsluiter en een persafsluiter in de verkeerde stand staan. Het systeem was een week tevoren tijdens een periodieke beproeving getest waarbij deze handafsluiters in de test-stand geplaatst moeten worden. Verzuimd is echter na de test de afsluiters conform de instructie in de oorspronkelijke stand terug te plaatsen. Hierdoor is een van de beide redundanties pas na handmatig ingrijpen beschikbaar. De betreffende afsluiters zijn na de constatering direct in de juiste stand gezet en zoals gebruikelijk met een ketting vergrendeld. De beproevingsinstructie die mede in verband met de controle van de handelingen door twee personen dient te worden uitgevoerd is nader besproken met de uitvoerenden en aangepast.

Datum: 5 juli 2000, INES-niveau 1

Tijdens het verplaatsen van een lange afvalbus in het splijstofopslagbassin valt de afvalbus uit de grijper. De afvalbus komt daarbij op een onbezette positie van het splijstofopslagrek terecht en blijft tegen de bassinwand staan. Er zijn daarbij geen voorwerpen uit de aan de bovenzijde afgesloten bus gevallen en het rek blijft onbeschadigd. De oorzaak blijkt een onvolledige koppeling van de grijper waarbij deze handmatig niet helemaal tot de aanslag is verdraaid. Teneinde herhalingen te voorkomen is een extra markering aangebracht en in de procedure een onafhankelijke verificatie toegevoegd. Gezien de eerdere gebeurtenis van 18 mei is het INES-niveau opgeschaald van 0 naar 1.

Datum: 11 augustus 2000, INES-niveau 1

Tijdens de uitvoering van de functionele beproeving van het luchtafzuigstelsel van de ringruimte wordt één van de twee redundante ventilatoren gestart en wordt het debiet gecontroleerd. Dit blijkt ruim in orde, maar neemt na ongeveer 2 minuten plotseling af. Bij het aansluitend testen van de tweede ventilator blijkt het debiet eveneens onvoldoende. De oorzaak blijkt het falen van een terugslagklep in een gemeenschappelijke leiding van het stelsel. Bij de beoordeling van de toelaatbare reparatietijd in de Technische Specificaties blijkt dat de bedrijfsvoorwaarden deze situatie niet expliciet beschrijven waardoor een te ruime hersteltijd wordt aangenomen. De volgende morgen wordt op basis van een herevaluatie vastgesteld dat de reparatie volgens de bedrijfsvoorwaarden binnen één uur uitgevoerd had moeten worden of dat de centrale uit bedrijf genomen had moeten worden. De reparatie is echter dan reeds uitgevoerd. De oorzaak van de falen van de terugslagklep is het loskomen van de klep ten gevolge van een defect scharnierpunt. Op grond van de formele afwijking van de Technische Specificaties wordt deze gebeurtenis op INES-niveau 1 ingeschaald.

Datum: 9 oktober 2000, INES-niveau 0

Op 30 september 2000 is de generator van het net afgeschakeld, de reactor afgeschakeld en de splijststofwisselperiode aangevangen. Tijdens het beladen van de kern is een splijststofstofelement neergelaten op een positie die reeds bezet was. Signalering van de afwijking vindt daarbij plaats door het aanspreken van stoormeldingen op de splijststofwisselmachine. Bij de inspectie van de beide elementen zijn naderhand geen afwijkingen vastgesteld. De verplaatsing van splijststofstofelementen wordt door twee personen uitgevoerd, de bestuurder van de wisselmachine en een controleur. Deze verifieert de door de bestuurder aangereden coördinaat. Beide personen zijn echter afgeleid door andere werkzaamheden ter plaatse, waardoor de afwijking is opgetreden. Teneinde dergelijke afwijkingen in de werkpraktijk te voorkomen wordt extra instructie gegeven over veiligheidscultuur en het volledig volgen van de procedures. Tevens worden extra toolboxmetingen gehouden en worden aspecten voor verbetering in instructiefilms gepresenteerd.

Datum: 9 oktober 2000, INES-niveau 0

Tijdens de uitvoering van de functionele beproeving van het sprinklersstelsel van de hoofdkoelmiddelpomp wordt vastgesteld dat het stelsel niet zijn volledige hoeveelheid water levert. Bij het openen van het stelsel worden voor het filter eerst textielvezels gevonden en is vervolgens in de leiding een poetsdoek aangetroffen. De poetsdoek, die vermoedelijk na werkzaamheden in de leiding terecht is gekomen, verstopte de leiding gedeeltelijk. Na montage van de leiding is het stelsel opnieuw, nu met succes, beproefd. Voortaan zal voor aanvang van laswerkzaamheden een "holdpoint" worden uitgevoerd voor een controle op ongewenste voorwerpen in de leiding.

Datum: 14 en 16 oktober 2000, INES-niveau 0

Tijdens de inbedrijfname van de centrale, na de splijststofwisselstop, treedt een hoog niveau alarmmelding in een stoomgenerator op waardoor reactorbeveiligingssignalen aanspreken. De in werking zijnde noodvoedingwaterpomp is daarna handmatig afgeschakeld waarna het niveau weer daalde. De oorzaak van de afwijking is het doorlaten van een van de afsluiters in het stelsel. Doordat de werkelijke oorzaak niet direct kan worden vastgesteld treedt de afwijking op 16 oktober opnieuw op. De oorzaak blijkt het doorlaten van een terugslagklep

tussen het nood- en hoofdvoedingwatersysteem. De inbedrijfname is conform de juiste procedures uitgevoerd en het bedieningspersoneel heeft adequaat gereageerd. De afwijking wordt gemeld op basis van het aanspreken van de reactorbeveiligingssignalen. In de komende splijtstofwisselperiode zal de terugslagklep worden geïnspecteerd.

Datum: 13 november 2000, INES-niveau 0

In het kader van de periodieke meting van de gebouwen en het terrein op radioactieve besmetting buiten het gecontroleerd gebied wordt voor de eerste maal met een nieuwe “vloermonitor” gewerkt. Met de gevoelige meter worden plaatselijk aanzienlijke verschillen in de achtergrond straling gemeten als gevolg van verschillen in grondsoort en wegverharding. Op één plaats is een niveau gemeten dat ruim een factor 10 boven het gemiddelde ligt. Bij onderzoek worden op een diepte van 3 cm en 20 cm onder de grasmat een paar radioactief kobalt bevattende metaalsplinters (circa 0,5 x 5 mm) aangetroffen. Uit een nadere meting kan worden afgeleid dat het hier deeltjes betreffen die waarschijnlijk al vrij oud zijn. Op ongeveer dezelfde plaats zijn in 1981 ook radioactieve deeltjes gevonden. De besmette deeltjes zijn als radioactief materiaal afgevoerd.

Datum: 15 november 2000, INES-niveau 0

Tijdens de uitvoering van de beproeving van één van de drie noodstroomdieselgeneratoren is deze vrijgeschakeld van het systeem en worden door middel van teststromen de instellingen van de beveiligingen gecontroleerd. Bij de bekrachtiging van een overstroomtijdbeveiliging van de generator blijkt deze echter tevens ook een voedingsschakelaar in het systeem te openen waardoor een hoofdnoodstroomrail en een nevennoodstroomrail spanningsloos worden. De spanning op de hoofdnoodstroomrail en de nevenstroomrail wordt automatisch hersteld door het in bedrijf komen van de paraat staande noodstroomdieselgenerator. Na de terugkeer van de spanning moeten enkele pompen handmatig herstart worden, vanwege een defecte diode en een tekortkoming in het besturingsontwerp. De beproevingsprocedure is gewijzigd zodat de spanning niet meer zal wegvallen. Tevens wordt een ontwerpwijziging voorbereid.

Datum: 29 november 2000, INES-niveau 0

Tijdens normaal bedrijf valt de bedrijfsvoeding van één van de twee noodstroomrails van het reservesuppletiegebouw uit tengevolge van het openen van de voedingsschakelaar van de 10kV ringleiding van de naastgelegen kolencentrale CCB. Het noodstroomaggregaat start automatisch en herstelt de spanning op de rail. Op de andere rail is geen spanningsonderbreking opgetreden omdat deze vanuit een tweede ringleiding gevoed blijft. De oorzaak blijkt een foutieve handeling tijdens een periodieke beproeving in de kolencentrale te zijn. Dit is met betrokkenen besproken.

Datum: 18 december 2000, INES-niveau 0

Tijdens normaal bedrijf is een geringe toename van de activiteit van edelgassen in het primair systeem gemeten, hetgeen wijst op een kleine lekkage van een splijtstofstaaf. Een dergelijke afwijking heeft zich in de afgelopen jaren meerdere malen voorgedaan en is een herhaling van de bovengenoemde gebeurtenis van 4 januari 2000. De activiteit in het primair systeem blijft ook nu ruim een factor 100 onder de in de Technische Specificaties gestelde aktiviteitsgrenswaarden waarbij extra maatregelen genomen moeten worden. In de splijtstofwisselperiode 2001 zal de staaf verwijderd worden.

Gebeurtenissen in de kernenergiecentrale Dodewaard

De kernenergiecentrale Dodewaard is op 26 maart 1997 definitief uit bedrijf genomen. Eind september 1997 was alle splijtstof uit de reactor verwijderd. Nog niet afgevoerde splijtstof is opgeslagen in het splijtstofopslagbassin. In 2000 vond er één splijtstoftransport plaats ter afvoering van een gedeelte van deze splijtstof.

De niet-meldplichtige gebeurtenissen betroffen in hoofdzaak tijdelijke onbeschikbaarheden van componenten of delen van systemen. Er werden vier gebeurtenissen separaat gemeld aan de Kernfysische Dienst.

Datum: 24 februari 2000, INES-niveau 0

Brandblusdiesel 2 ontvangt onverwacht en onterecht een startcommando. Dit leidt niet tot het actueel starten van BBS-diesel 2. De paraat staande BBS-diesel 1 komt wel in bedrijf. Na onderzoek blijkt de centrale processor module van PLC-besturing van BBS-diesel defect. De volledige besturing is op 25 februari 2000 vervangen, het systeem getest en in orde bevonden. De grondoorzaak is niet verder onderzocht daar de gehele PLC (Programmable Logic Controller) is vervangen waarmee de storing is opgeheven.

Datum: 20 mei 2000, INES-niveau 0

Als gevolg van een defect tijdrelais KT-5 van netwachter 3 valt de hoofdventilatie meermalen uit en komt de noodventilatie in bedrijf. De noodventilatie is daarop in bedrijf gehouden en het defecte tijdrelais vervangen. Op 23 mei 2000 is de storing opgeheven.

Datum: 23 mei 2000, INES-niveau 0

T.g.v. werkzaamheden van de NS aan de spoorlijn bij Dodewaard valt de 10 kV NUON voeding uit. Het dieselnoodstroomaggregaat komt hierop automatisch bij en levert noodvoeding aan de centrale. Na een uur is de normale voeding weer beschikbaar en kan het dieselnoodstroomaggregaat uit bedrijf worden genomen.

Datum: 27 juli 2000, INES-niveau 0

Bij het periodiek testen van de brandblusdiesels blijkt brandblusdiesel 2 niet te kunnen starten. Ook met de hand is de diesel niet te starten. Brandblusdiesel 1 is hierop als stand-by ingezet. Aangezien nader onderzoek op een defecte EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) van de PLC wijst, is deze vervangen door de reserve EPROM. Op 31 juli 2000 is brandblusdiesel 2 weer bedrijfsgereed.

Gebeurtenissen in de overige nucleaire installaties

Centrale Organisatie voor Radioactief Afval (COVRA) te Borsele

Datum: 27 maart 2000, INES-niveau 0

Tijdens een controle ronde in het Afval Verwerkings Gebouw wordt op de vloer onder een mobiel tankje van 0.65 m³ enige vloeistof opgemerkt, hetgeen duidt op een geringe lekkage. De inhoud van het roestvrij stalen mobiele tankje, 450 liter organische vloeistof die normaliter in de verbrandingsoven zou worden verbrand, wordt overgepompt in een stationaire tank voor tussenopslag. De vloer is schoongemaakt. Uit onderzoek aan de mobiele tank blijkt de lekkage door putcorrosie te zijn ontstaan als gevolg van de onverwacht hoge corrosieve eigenschap van de betreffende vloeistof. In augustus blijkt ook de roestvrij stalen stationaire tank hierdoor aangetast te zijn. De vloeistof is hierna in standaard 60 liter vaten, welke voorzien zijn van een kunststof binnenvat, overgepompt. Besloten is de mobiele tank te repareren, de stationaire tank te demonteren en de corrosieve vloeistof te verwerken als organische vloeistof.

Datum: 7 november 2000, INES-niveau 0

Na een onderhoudsbeurt op 6 november is tijdens de uitvoering van de beproeving van de twee diesel aangedreven noodstroomaggregaten op 7 november de spanning op een niet-vitale spanningsrails uitgevallen. Hierdoor schakelen twee van de vier ventilatoren voor o.a. de transportgang van het afvalverwerkingsgebouw en de opslagbunkers uit. De overige twee ventilatoren worden door de redundante rail gevoed en blijven derhalve in werking. De werkzaamheden in het gebouw worden hierop conform de voorschriften stilgelegd. Na 45 minuten wordt de spanning hersteld. De oorzaak van de storing blijkt het foutief terugplaatsen van een programmeerbare processorkaart (PLC) tijdens de onderhoudsbeurt, waardoor een aantal schakelaars in een op zich veilige, maar voor de beproeving in een onjuiste stand staat. Teneinde herhaling van de storing te voorkomen worden processorkaart en de besturingslogica door de specialist nagekeken en wordt de software aangepast. Tevens is de beproevingsinstructie uitgebreid met de juiste uitgangspositie van de schakelaars.

Hoger Onderwijs Reactor (HOR) te Delft

Datum: 15 maart 2000, INES-niveau 0

Tijdens een inspectie van de KFD wordt in de regelzaal meegedeeld dat meerdere akoestische en visuele alarmmeldingen defect zijn. De oorzaak is een defecte processorkaart in één van de 6 kasten van het meld- en alarmeringssysteem. Deze afwijking is op 29 november 1999 tijdens de inbedrijfname beproevingen voorafgaand aan een reguliere opstart van de reactor geconstateerd. De laatste reserve processorkaart blijkt ook niet goed te functioneren. De binnenkomende meldingen op het meld- en alarmeringssysteem worden ook via een regeldrukker weergegeven. Aangezien de processorkaart niet meer geleverd wordt is in afwachting van definitieve vervanging volstaan met het presenteren van de meldingen en alarmeringen op de regeldrukker. Als tijdelijke maatregel is ingevoerd dat de meldingen en alarmeringen op de regeldrukker geparafeerd moeten worden. De reactorveiligheid is verzekerd aangezien het automatisch reactorbeveiligingssysteem volledig operationeel is, onafhankelijk van het meld- en alarmeringssysteem. Voor een blijvend veilige bedrijfsvoering is het langdurig ontbreken van meerdere alarmen van het meld- en alarmeringssysteem echter

niet toegestaan In april 2000 is derhalve een korte stop ingelast en de definitieve reparatie uitgevoerd waarbij de processorkaart is vervangen door een nieuw type besturing (PLC). In de lange zomerstop van 2000 zijn de overige kasten van dezelfde nieuwe besturing voorzien.

Hoge Flux Reactor (HFR) te Petten

Datum: 3 en 4 juni 2000, INES-niveau 0

In het zogenoemde UMUS bestralingsexperiment worden 4 UMo splijtstofplaten van verschillende verrijking en dichtheid bestraald in de Hoge Flux Reactor gedurende ca. 10-12 reactorcycli. De temperatuurlimieten zijn hierbij 150 °C voor de splijtstofbekleding en 250 °C voor de splijtstof. Na twee reactorcycli blijkt de radioactiviteit van het primaire koelwater van de reactor toe te nemen. Na een aanvankelijke afname volgt op 4 juni een tweede piek van de primaire koelwater radioactiviteit. Hierop wordt het besluit genomen de reactor af te schakelen en het experiment terug te trekken uit de bestralingspositie in de reactorkern. Er worden water metingen uitgevoerd in de nabijheid van het experiment. Deze bevestigen het vermoeden van het falen van de splijtstofbekleding van minimaal één splijtstofplaat. Het experiment is inmiddels overgebracht naar het Laboratorium voor Sterk-radioactieve Objecten (LSO) voor verder onderzoek. De vrijzetting van splijtingsproducten blijft beperkt tot het water van het primaire systeem. Nieuwe experimenten zullen binnen eerder beproefde lagere temperatuurlimieten worden uitgevoerd. De melding heeft betrekking op een experiment en staat los van het veilig bedienen van de reactor.

Datum: Generiek gedurende heel 2000, INES-niveau 0

Bij het doornemen van de cyclusrapporten van het kalenderjaar 2000 valt het grote aantal reactorsnelafschakelingen op in vergelijking met voorgaande jaren en met name sinds de inbedrijfname van het nieuwe Bassin Experimenten KoelWater Systeem (BEKWS). Dit systeem bestaat uit 18 identieke koelwaterkringlopen, waarbij 18 contact-manometers worden gebruikt om de aanwezigheid van voldoende koelwater te monitoren. In geval van overschrijding van het lage- of hoge set-point van een contact-manometer wordt een elektrische keten doorbroken waardoor een reactorscram optreedt. Bekend is dat t.g.v. trillingen en oxidatie van de manometercontacten in combinatie met de lage instrumentatie spanning er "spontaan" een open contact kan optreden met een reactorsnelafschakeling als gevolg. Een preventief onderhoudsprogramma heeft inmiddels weliswaar het aantal scrams gereduceerd doch de grondoorzaak is in essentie nog aanwezig.

De Reactor Veiligheids Commissie van de HFR heeft e.e.a. in onderzoek, waarbij een mogelijke oplossing kan zijn de scram-functie te verleggen van de contact-manometer naar een elektronische pressostaat die parallel met de contact-manometer geïnstalleerd kan worden. Naar verwachting zal in de loop van 2001 een de bedrijfszekerheid verhogende nadere aanpassing van het BEKWS kunnen worden gerealiseerd.

Urenco Nederland te Almelo

Datum: 4 april 2000, INES-niveau 0

In de verrijkingsfabriek SP4 schakelen de monitoren in het ventilatiesysteem van de drukreducerruimte de zogenoemde calamiteiten luchtreiniging in. De alarmwaarde overschrijding wordt veroorzaakt door een minimale vrijzetting (lozingspiek ongeveer 30 %

van de vergunde 0.5 Bq/m^3 alfa's in enig uur) uit een UF_6 -systeemgedeelte met geringe overdruk via een defect geraakte O-ring in een blindflensafdichting. Het betreffende systeemgedeelte behoort tot het UF_6 -voedingssysteem, en wel waar de UF_6 overdruk vanuit de autoclaven wordt gereduceerd tot een ver beneden atmosferische druk waarmee het UF_6 naar de ultracentrifuges wordt gevoerd. De monitordetectie en de luchtreiniging voorkomen ongewenste emissies, geheel volgens systeemontwerp. Tevens wordt het betreffende UF_6 -systeemgedeelte automatisch uit bedrijf genomen en door het dichtvallen van afsluiters ingeblokt. Als gevolg van deze gebeurtenis zijn geen bijzondere veiligheidsimplicaties opgetreden. Het systeemgedeelte is later geëvacueerd, onderzocht en gerepareerd. Verder heeft een controle plaatsgevonden van vergelijkbare blindflens-afdichtingen, daarbij zijn geen andere defecten vastgesteld. In het reguliere onderhoudsprogramma is deze ervaring als speciaal aandachtspunt opgenomen.

Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) te Petten

Datum: 22 augustus 2000, INES-niveau 0

Tijdens het overplaatsen van een z.g. Syntacsbus in een afvalvat is deze Syntacsbus gevallen waarbij het deksel ervan afspringt met als gevolg enige besmetting welke direct wordt opgeruimd. De betreffende Syntacsbus is zwaarder dan normaal (40 kg i.p.v. 10-15 kg). Dit is duidelijk aan de buitenkant aangegeven met de woorden "Let op 40 kg". Tijdens werkoverleg is afgesproken tussen chef en medewerker dat een hefwerktuig voor de verplaatsing zal worden ingezet en dat het werk door chef en medewerker gezamenlijk zal worden geklaard. Desondanks tracht de medewerker na de lunch zelfstandig en handmatig de Syntacsbus in het afvalvat te plaatsen waarbij deze valt. Adequate maatregelen zijn op basis van dit voorval genomen.