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

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Zitting 1981–1982

Rijksbegroting voor het jaar 1982

17 100

Hoofdstuk XV
Departement van
Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Nr. 55

De vroegere stukken zijn verschenen in de zittingen van 1979–1980 en 1980–1981

BRIEF VAN DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 6 augustus 1982

Tijdens het kamerdebat van 27 februari 1980 ter behandeling van de Nota over het kernongeval nabij Harrisburg (VS) is door de toenmalige Minister van Sociale Zaken toegezegd jaarlijks te rapporteren over het functioneren van de Nederlandse kernenergiecentrales. Derhalve doe ik u hierbij toekomen een aantal exemplaren van een overzicht van de storingen in de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard in 1981.

Uit het overzicht blijkt dat de opgetreden storingen in aantal en aard overeenkomen met die in voorgaande jaren. Geen van de storingen was bijzonder ernstig te noemen of is aanleiding geweest tot bijzondere veiligheidsmaatregelen. In geen enkel geval hadden de storingen gevolgen voor de omgeving.

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid a.i.,
E. Nypels

Storingen in de kerncentrales Dodewaard en Borssele gedurende 1981

Inleiding

Aan de hand van de gegevens die de exploitanten aan de overheid verstrekken, is een overzicht gemaakt van de storingen die in het afgelopen jaar, 1981, in de kerncentrales Dodewaard en Borssele hebben plaatsgevonden. Voor het samenstellen van het overzicht zijn die storingen beschouwd die betrekking hebben op het veilig bedrijf van de installatie. Daartoe is gebruik gemaakt van een graduele indeling van alle voorvallen in categorieën met toenemend veiligheidsbelang. Deze categorie-indeling is gekozen naar het voorbeeld van het Zweedse storingsmeldingssyteem. Ter verkrijging van ervaring met een systematische storingsrapportage werd deze indeling in 1981 tijdens een proefperiode gebruikt. Deze categorie-indeling heeft daarom nog een voorlopig karakter en zal met ingang van 1982 op andere wijze gebruikt worden. De omschrijving van de verschillende categorieën luidt als volgt:

Cat. 1: Storing van een component of een systeem welke niet nodig is voor het bedrijven van de centrale of voor het functioneren van een veiligheidssysteem.

Cat. 2: Storing van een component of een systeem welke nodig is voor het bedrijven van de centrale maar niet voor het functioneren van een veiligheidssysteem.

Cat. 3: Storing van een component of systeem welke gezien de beschikbare resrve, volgens de TS geen onmiddellijke afschakeling van de reactor vereist, maar wel een vermindering van de beschikbaarheid van veiligheidssystemen geeft. Grote bedrijfsstoring.

Cat. 4: Storing van een component of systeem welke volgens de TS onmiddellijke of binnen een vastgestelde tijd afschakeling of vermindering van het vermogen van de reactor vereist.

Cat 5: Een breuk (pijpdiameter kleiner dan 50 mm) van het drukgedeelte van het reactorkoelsysteem welke zich binnen het insluitsysteem bevindt. Voor drukwaterreactor ook: van het drukgedeelte van het secundaire koelsysteem welke zich binnen het insluitsysteem bevindt.

Cat. 6: Overige meer ernstige gebeurtenissen.

Deze categorie-indeling en het gebruik ervan wordt in het vervolg nader toegelicht.

De categorieën 1 en 2 zijn niet opgenomen in de overzichten omdat ze uitsluitend betrekking hebben op componenten en systemen die nodig zijn voor het normale bedrijf van de centrale; deze storingen kunnen geklasseerd worden als «alledaagse» voorvallen en kunnen vergeleken worden met overeenkomstige storingen in niet-nucleaire industriële installaties. Wanneer echter een voorval een kortstondige of langdurige reactorafschakeling of een andere grote bedrijfsstoring tot gevolg heeft, wordt aan deze storing categorie 3 toegekend.

De categorieën 3 en 4 betreffen ook storingen aan zogenoemde veiligheidssystemen. Dit zijn systemen die tijdens normaal bedrijf niet behoeven te functioneren, maar slechts tijdens die situaties waarbij de reactor zich buiten de voorgeschreven bedrijfscondities bevindt of dreigt te gaan bevinden eventueel in bedrijf behoeven te komen. Ten behoeve van een grote bedrijfszekerheid zijn deze systemen vaak meervoudig uitgevoerd. In de zogenoemde «Technische Specificaties» (TS) is de minimale beschikbaarheid van de veiligheidssystemen omschreven, waarbij de reactor in bedrijf mag zijn.

Storingen welke onder categorie 3 vallen zijn die storingen van veiligheidssystemen die wèl een vermindering van hun beschikbaarheid tot gevolg hebben, maar nog niet de in de Technische Specificaties gestelde voorwaarden overschrijden, dus welke geen afschakeling of vermindering van het vermogen vereisen. Storingen welke onder categorie 4 vallen vereisen daarentegen afschakeling van de reactor, hetzij onmiddellijk, hetzij binnen een vastgesteld tijdsbestek, danwel vermindering van het vermogen. Categorie 5 en 6 zijn storingen van meer ernstige aard waarbij één of meer veiligheidssystemen in actie moeten komen. Ook kan een gebeurtenis die in categorie 5 of 6 valt potentiële gevolgen voor de omgeving hebben. Laatstgenoemde storingen komen zeer zelden voor en zijn dan ook in de Nederlandse centrales tot nu toe niet voorgekomen.

Door het gehanteerde indelingssysteem is het moeilijk, vaak zelfs onmogelijk die voorvallen te vermelden die betrekking hebben op andere bedrijfssituaties dan het normale vermogensbedrijf van de centrale en op stralingsdosis opgelopen door personen tijdens onderhouds- en/of inspectiewerkzaamheden. Deze voorvallen zijn om een totaalbeeld te verkrijgen van belang en derhalve aan deze lijst van storingen toegevoegd.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat gedurende alle opgetreden storingen de reactorbeveiligingssystemen intakt waren en voorts dat de beschikbaarheid over 1981 (d.i. het percentage dat aangeeft hoeveel van het theoretisch haalbare afgegeven vermogen aan het net, feitelijk is afgegeven) voor de centrales Dodewaard en Borssele respectievelijk 85% en 77% bedroeg.

Gezien de hoge beschikbaarheden kan geconcludeerd worden dat de invloed van de opgetreden storingen hierop gering is.

De opgetreden storingen die in beide kerncentrales zijn opgetreden in 1981 komen globaal qua aantal en ernst overeen met de voorgaande jaren. Het aantal storingen is in vergelijking met andere industriële installaties normaal.

Storingen in de kernenergiecentrale Borssele

Datum	Omschrijving	Categorie
januari 5	Tijdens het afschakelen van de centrale voor de splijtstofwisselstop bleek bij een beproeving van een klep in het secundaire systeem (pijpbreukbeveiliging) dat de magneetgestuurde voorstuurkleppen niet openden. Revisie van genoemde magneetkleppen is uitgevoerd.	3
januari 9	Na de lekdichtheidsbeproeving van het primaire containment tijdens de splijtstofwisselstop sprak de onderdrukbeveiliging van het reactorbeveiligingssysteem aan, waardoor de druk in het containment te snel werd verlaagd. De situatie is opgetreden door een combinatie van faktoren en was specifiek voor deze beproevingsconditie. Desalniettemin werden wijzigingen uitgevoerd waardoor deze storing niet meer op kan treden.	3
januari 14	Eén van de vier pompen van het kernnood- en nakoelsysteem werd uit bedrijf genomen ten gevolge van het warmlopen van een pakking. Na revisie werd de pomp bedrijfsgereed gemaakt.	3

Datum	Omschrijving	Categorie
februari 16	Bij werkzaamheden aan de stoomgeneratoren (het schoonspuiten van de pijpenplaat aan secundaire zijde) werd door één persoon een stralingsdosis op de handen ontvangen van 15,2 rem (wettelijk toelaatbaar: 15 rem). Om een dergelijk voorval te voorkomen zijn maatregelen getroffen. Deze maatregelen houden o.m. in verbetering van de apparatuur en beperking van het aantal handingrepen.	
februari 26	Bij de controle op de lekkage van een kogelmeetleiding met stikstof werden enige personen inwendig besmet. De stralingsdosis t.g.v. deze besmetting bleek ver onder de door de ICRP gestelde normen.	
maart 2	Tijdens het opstarten van de installatie na een splijtstofwisselstof werd bij het inschakelen van de magnetische extra-belasting op de voorstuurklep een hoofdveiligheid van het secundaire systeem geopend. Nadat de magnetische belasting was uitgeschakeld bleef de voorstuurklep open en daarmede de hoofdveiligheid. Hierdoor kookte één der stoomgeneratoren droog, hetgeen een transiënt voor het primaire systeem tot gevolg had. De reactor was afgeschakeld en warm onderkritisch. Nadat de oorzaak van het onbedoeld opengaan en het blijven openstaan van de klep was weggenomen werd vervolgens de opstartprocedure vervolgd. Tevens werden maatregelen genomen om een dergelijke storing te voorkomen.	4
maart 3	Ten gevolge van de op 2 maart opgetreden transiënt is een lekkage ontstaan bij de dichting van het mangatdeksel van de drukhouder. Nadat het primaire systeem koud en drukloos was gemaakt en deels was afgetapt, is de dichting aan het mangatdeksel vervangen.	3
maart 6	Door het defekt raken van een neutronenfluxkanaal (in het impulsbereik) van het reactorbeveiligingssysteem werd de reactor die onderkritisch was automatisch gescramd. Nadat reparatie was uitgevoerd, werd de centrale opgestart.	3
maart 7	Bij het opstarten van de centrale werd handscram gegeven i.v.m. het defect raken van één der drie noodvoedingwaterpompen. Daar één der pompen in reparatie was, werd n.l. niet meer voldaan aan de eis in de Technische Specificaties dat twee van de drie noodvoedingwaterpompen bedrijfsgereed moeten zijn. Na het defect te hebben opgeheven werd de centrale weer verder in bedrijf genomen.	4

Datum	Omschrijving	Categorie
maart 27	Een niveaumeetleiding aan een der beide stoomgeneratoren vertoonde een lekkage t.g.v. gasinsluitingen in een las. Nadat de installatie was afgeregeld, werd de meetleiding gedeeltelijk vervangen en de lassen onderzocht en in orde bevonden. Daarna werd de centrale weer in bedrijf genomen.	3
april 6	Een groep regelstaven, een z.g.n. «bank», was in storing ten gevolge van werkzaamheden. Door het omzetten van een keuzeschakelaar werd een andere «bank» op «aktief» gezet. Aansluitend werd de storing aan de betreffende «bank» verholpen.	3
mei 28/29	Tijdens het uitvoeren van een periodieke beproeving aan een noodvoedingwaterpomp bleek deze het gewenste toerental niet te halen vanwege een defect aan de toerentalregelaar. Na vervanging werd met de noodvoedingwaterpomp proefgedraaid en alles in orde bevonden.	3
juni 30	Een der drie noodstroomdieselaggregaten werd na een reparatie beproefd. Hierbij is de bestaande instructie niet correct uitgevoerd. Als gevolg is door een automatische aktie een scheiding ontstaan tussen de normale netvoorziening en het noodstroomnet gevoed door een noodstroomdieselaggregaat. Tengevolge van de hierbij opgetreden spanningsdaling, vielen de beide hoofdkoelmiddelpompen uit en volgde een reactorscram. De starttransformator nam hierna de electrische energievoorziening voor de normale netverdeling over.	3
augustus 19/21	Na reeds eerdere problemen met een lekkende persflens van de noodvoedingwaterpompen tijdens het uitvoeren van beproevingen werd besloten de laslippen van deze flenzen dicht te lassen en een verbeterde constructie te ontwerpen om tijdens de splijtstofwisselstop in te bouwen. Na beproeving bleken de pompen in orde te zijn.	3
december 24	De centrale werd afgeregeld om het afdichtingspakket van een van de beide hoofdkoelmiddelpompen te verwisselen. De lekstroom over de asdichting nam zodanig toe dat de exploitant daartoe besloot, hoewel de lekkage binnen de Technische Specificaties bleef.	3
december 29	Tijdens het in bedrijf stellen van de centrale werd in warm onderkritische toestand vanuit de regelzaal vastgesteld dat een afblaasklep van het secundaire systeem niet meer bedienbaar was. Na reparatie werden de beide kleppen functioneel getest en in orde bevonden. Daarna werd de opstartprocedure vervolgd.	3

Storingen in de kernenergiecentrale Dodewaard

Datum	Omschrijving	Categorie
februari 17	Na het uitvoeren van de drie-maandelijkse test van het reactorbeveiligingssysteem trad storing op in de luchtvoorziening van het automatisch drukontlastsysteem. De oorzaak was een lekkage langs een niet goed afdichtend membraam van een magneetventiel. Na een aantal af- en bijschakelingen verdween de lekkage. In de splijtstofwisselstop zijn de membramen vervangen.	3
maart 25	Tijdens de splijtstofwisselstop was door een communicatiestoring tussen onderhoudsdienst en bedrijfswacht een verkeerde schuif van de reinwaterkelder dichtgedraaid. Hierdoor werd de toevoer van water aan één van de twee brandblusdiesels, die in bedrijf stond voor het leveren van koelwater en voor het brandblussysteem, geblokkeerd. Na drie uur kon de schuif weer worden geopend. Gedurende deze tijd is geen temperatuurverhoging in het splijtstofwisselbassin opgetreden.	3
maart 25	Tijdens de splijtstofwisselstop vond een onbedoelde niveaudaling in het splijtstofwisselbassin plaats, hetgeen veroorzaakt werd door het niet onderkennen van het openstaan van de vulafsluiter van dit bassin. Hierdoor werd water via de vulleiding uit het bassin geheveld. Door het aanbrengen van systeem-technische wijzigingen is deze storing niet meer mogelijk.	3
maart 27	Tijdens de splijtstofwisselstop hebben drie radiologische werkers een onverwachte hoge stralingsdosis ontvangen bij werkzaamheden in de reactorkamer (2200, 2900 resp. 4150 mrem). Uit een intensief onderzoek waarbij de Arbeidsinspectie betrokken was, bleek dat er procedure- en beoordelingsfouten waren gemaakt. De getroffen procedurele maatregelen voorkomen deze voorvallen.	
april 10	Tijdens de uitvoering van de noodstroombeproeving in de splijtstofwisselstop bleek een van de pompen van het gesloten koelwatersysteem niet automatisch te starten na het terugkeren van de electrische spanning. De storing werd verholpen.	3

Datum	Omschrijving	Categorie
mei 2/3	Er trad een turbinetrip op wegens een te hoog condensaatniveau in de voorverwarmers als gevolg van een onvoldoende condensaatafvoer naar de condensor. Mede door koud watertoevoer naar de reactor na de turbinetrip, ontstond een te hoge neutronenflux waarop automatisch een reactorstop volgde. Na het vaststellen van de oorzaak werd de installatie weer in bedrijf genomen. Deze storing werd veroorzaakt door het afslaan van de nevencondensaatpomp door gebrek aan sperwater. De aandrijving van een klep in de sperwatertoevoer functioneerde n.l. niet goed.	3
mei 12	De noodstroomgenerator was gedurende enkele uren niet bedrijfsgereed wegens reparatie van de oliepeilinrichting.	3
juli 9	Door de reactorwerktuigkundige werd wegens het wegvallen van de voedingwatertoevoer naar de reactor een reactornoodstop en een primair systeemisolatie geactiveerd. Een en ander vond plaats bij het paraat stellen van een van de twee hoofdcondensaatpompen na reparatie. Na het opheffen van de oorzaak, werd de installatie in bedrijf gesteld.	3
juli 16	De noodstroomgenerator was gedurende enkele uren niet bedrijfsgereed wegens vervanging van bouten aan de luchtinlaatleiding. Deze bouten hadden reeds enkele weken de aandacht van de bedrijver van de centrale.	3
oktober 28/29	Een storing in de drukregeling van de turbine had een turbinenoodstop tot gevolg en daardoor werd een reactornoodstop geïnitieerd. Na het opheffen van de storing werd de centrale weer in bedrijf genomen.	3