

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid      RT87-098  
Directoraat-Generaal van de Arbeid  
Kernfysische Dienst.

Datum: april 1988

Storingen in de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard  
gedurende 1987.

Inleiding

In het verslagjaar is na enige voorbereiding een storingsmeldingssysteem voor kernenergiecentrales in Nederland van kracht geworden. Dit systeem is onder meer gebaseerd op het "Incident Reporting System" (IRS) van het Internationaal Atoom Energie Agentschap (IAEA). Ook de tot nu toe geldende verschillende storingsmeldingsystemen van de beide kerncentrales Borssele en Dodewaard zoals vermeld in hun Technische Specificaties zijn bij de totstandkoming van het nationale systeem beschouwd.

In het nieuwe systeem is onderscheid gemaakt tussen storingen die zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen 8 uren gemeld moeten worden (categorie A) en storingen die zo spoedig mogelijk maar in ieder geval binnen 30 dagen in een schriftelijke vorm gerapporteerd moeten worden (categorie B). Algemeen kan gesteld worden dat het veiligheidsbelang van categorie A groter is dan van categorie B. Voorts dat deze meldingen los staan van de melding in geval van een dreigend ongeval waarbij de alarmregelingen van de kerncentrales in werking treden. Een dergelijke situatie is ernstiger dan categorie A.

In bijlage 1 is het nationale storingsmeldingssysteem weergegeven zoals dit nu in de Technische Specificaties van de beide nucleaire installaties is opgenomen.

De opgetreden storingen in de kernenergiecentrale Borssele en Dodewaard over het jaar 1987 zijn dan ook ingedeeld volgens de bovenstaande categorie-indeling.

In 1987 werden in totaal 23 storingen door de beide vergunninghouders aan de Kernfysische Dienst gerapporteerd. Een aantal gemelde storingen omvat meerdere kort daarna optredende (vervolg)storingen. Een voorbeeld hiervan is de storing op 20/21/22 november 1987 bij Borssele, waarbij tijdens een storing meerdere daaraan verbonden (vervolg)storingen optraden.

Twee storingen, aangeduid met (i) worden voldoende belangrijk geacht om gegevens daarover internationaal uit te wisselen. Zowel de OESO/NEA (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling/Nucleair Energie Agentschap) te Parijs als de IAEA (Internationaal Atoom Energie Agentschap) te Wenen worden geïnformeerd.

Gedurende alle storingen functioneerde het reactorbeveiligingssysteem van de beide centrales goed.

De beschikbaarheid van de centrales (d.i. het percentage dat aangeeft welk deel van de theoretisch haalbare afgegeven energie aan het net feitelijk is afgegeven) over 1987 bedroeg voor Borssele 75% en voor Dodewaard 85%. Het beschikbaarheidspercentage bij Borssele is voornamelijk een gevolg van de verlengde splijtstofwisselstop in 1987. Tijdens deze stop dienden werkzaamheden te worden verricht naar aanleiding van de aanbevelingen van het Operational Safety Review Team (OSART). De invloed van de opgetreden storingen op de beschikbaarheid van de beide centrales is echter gering geweest.

Storingen Kerncentrale Dodewaard

Datum	Omschrijving	Categorie
9 januari	<p>Eén van de drie lineaire kanalen waarmee de neutronenfluxdichtheid gemeten wordt, was door veroudering defect geraakt. Hierdoor ontstond een afschakelsignaal. Tijdens het afregelen van de reactor voor de splijtstofwisselstop 1987 gaf een ander kanaal een laag neutronenfluxsignaal ten gevolge het invoeren van de regelstaven, hetgeen niet ongebruikelijk is tijdens afregelen.</p> <p>De combinatie van deze twee signalen geeft een reactorsnelafschakeling. Het voorval had verder geen invloed op het afregelen van de reactor, die reeds sub-kritisch was.</p> <p>De instrumentatie van het defecte kanaal is vervangen.</p>	A3
14 januari	<p>Tijdens de splijtstofwisselstop was een waterleiding in de ruimte waar het noodstroomdiesel-aggregaat staat opgesteld, kapot gevroren met de onderstaande gevolgen.</p> <p>Het water trof de motor, de generator en het laadstroomapparaat waardoor deze niet meer beschikbaar waren. Het laadstroomapparaat werd tijdelijk vervangen door een mobiel laadstroomapparaat. De centrale werd via de 10 kV PGEM-lijn van electriciteit voorzien.</p> <p>De waterleiding werd vernieuwd en tevens van isolatie en een aftapkraan voorzien.</p>	B2
16 januari	<p>Gedurende de splijtstofwisselstop viel de stroomvoorziening van de 220 V-gelijkstroomrail naar de 220 V-wisselstroomrail uit ten gevolge van een losse draadverbinding.</p>	B2

Datum	Omschrijving	Categorie
vervolg 16 januari	De consequentie van de storing was nihil omdat de reactor uit bedrijf was. Om dergelijke losse verbindingen te voorkomen werden alle verbindingen van de 220 V-gelijkstroomrail gecontroleerd.	
25 januari	Tijdens de splijststofwisselperiode werd een bestaande afdichtingskap op een aansluiting van het reactorvat verwijderd om deze aansluiting te kunnen verbinden met het reactorwaterzuiveringssysteem. Ter beperking van exposietempi werd het reactorvat dat bij deze werkzaamheden open was, zo hoog mogelijk gevuld met water (dit is tot aan de reactorvatflens). Ten einde waterlekkage na het verwijderen van de afdichtingskap te voorkomen was een prop in de stomp aangebracht. Deze prop bleek nadat de afdichtingskap was verwijderd te lekken. Omdat de aansluiting zich ver boven de kern bevond bleef de kern bedekt met water. Na het plaatsen van een noodprop werd het waterniveau in het reactorvat weer verhoogd tot aan de reactorvatflens. Het lekwater werd op de normale wijze behandeld in het afvalwatersysteem. Enige besmetting van ruimten en personen is niet opgetreden.	-
30 januari	Bij het vervangen van een terugslagklep liep de verzamel tank van het radioactieve vloer- en spoelwater leeg ten gevolge van hevelwerking. De gevolgen van het demonteren van de klep waren niet adequaat nagegaan. Het voorval had geen radiologische consequenties voor de werknemers.	B3

Datum	Omschrijving	Categorie
vervolg 30 januari	De afvoerleidingen werden zodanig gewijzigd dat er geen hevelwerking meer kan ontstaan en bovendien werd een extra afsluiter ingebouwd.	
13 februari	Bij het inbedrijfnemen van de reactor - na de splijtstofwisselstop - trad een reactorsnelafschakeling op. Door één van de medewerkers van de wacht waren niet tijdig de lineaire beveiligingskanalen doorgeschakeld. Er zijn instructieve en administratieve maatregelen genomen om dergelijke voorvallen te voorkomen.	A3
15 februari	Bij een geplande reactorsnelafschakeling om temperatuurmetingen aan een component van het regelstaafaandrijfsysteem uit te voeren, functioneerde een regelstaaf niet. Een storingsevaluatie wees uit dat waarschijnlijk een kogelklep in de regelstaafaandrijving niet goed had gefunctioneerd. Bij beproevingen daarna functioneerde de regelstaaf goed. In de splijtstofwisselstop 1988 zal de regelstaafaandrijfmotor worden geïnspecteerd en vervangen.	B2
17 februari	Het aanspreekniveau van de kleppen van het automatische drukaflaatsysteem (ADS) van het primaire systeem was over de periode van februari 1986 tot januari 1987 niet geheel juist ingesteld. De afwijking in de instelling, die een gevolg was van een rekenfout zou echter op het functioneren van de kleppen geen nadelige invloed hebben gehad. In februari 1987 zijn de aanspreekniveau's op de juiste waarden ingesteld.	B3

Datum	Omschrijving	Categorie
vervolg 17 februari	Tevens is een instructie opgesteld over de afstelling van de aanspreekniveau's van het ADS.	
4 maart	De meetflens die zich in de drainleiding van het reactorvat bevindt vertoonde een lekkage. Dankzij de lage specifieke activiteit van het reactorwater was de opgetreden radioactieve besmetting gering. De oorzaak van de lekkage was het tijdelijk buiten bedrijf stellen van de leiding waardoor de meetflens afkoelde. Bij het weer inbedrijfstellen van de leiding ontstond lekkage. Na isolatie van het betreffende leidingdeel werd de lekkage verholpen.	B2
7 maart	Ten gevolge van een slecht contact in de elektrische besturing van de reactorvoordrukregeling viel deze uit en werden de turbineregelkleppen volledig opengestuurd. De daarbij optredende drukdaling werd begrensd door het gedeeltelijk dichtsturen van de turbinenuitklinkkleppen. Hierna werd de regeling van de turbineregelkleppen overgeschakeld op de turbinetoerenregeling. De elektrische storing aan de reactorvoordrukregeling werd verholpen en de regeling van de turbineregelkleppen werd teruggezet van de turbinetoerenregeling naar de reactorvoordrukregeling.	B2
6 mei	Bij de driemaandelijke testen bleek de elektrische besturing van de minimum reactordrukregeling ten gevolge van een slecht contact niet goed te functioneren. De storing werd verholpen door over de slechte contacten elektrische overbruggingen te plaatsen. In splijtstofwisselstop 1988 worden deze contacten vervangen.	B2

Datum	Omschrijving	Categorie
26 mei	<p>Bij een routinematige inspectie werd geconstateerd dat één van de beide kerninnundatiesysteemafsluiters, na het geven van een openingscommando in de gesloten stand vast bleef zitten.</p> <p>De centrale werd uit bedrijf genomen. Bij de demontage van de aandrijving van de klep bleek er een aandrijf-as te zijn gebroken.</p> <p>Na het aanbrengen van een nieuwe as functioneerde de afsluiter goed.</p> <p>De aandrijving van de andere afsluiter werd uit voorzorg eveneens voorzien van een nieuwe as en met goed gevolg getest. De centrale werd op 28 mei weer in bedrijf genomen. Er wordt een richtlijn voor een periodiek onderzoek aan dergelijke afsluiters opgesteld.</p>	A1-A2
	<p>Bij het uitbedrijfnemen van de reactor voor de reparatie van de afsluiter van het kerninnundatiesysteem trad een reactorsnelafschakeling op. Eén van de medewerkers van de wacht had bij het reeds aanwezig zijn van een ander afschakelsignaal, een lineair neutronenfluxkanaal te snel overgeschakeld. Instructieve maatregelen zijn getroffen.</p>	A3
26 augustus	<p>Tijdens een periodieke test van het noodstroomdieselaggregaat bleek één van de cilinders van de diesel een koelwaterlekkage te vertonen. Bij het proefdraaien van de diesel werd tevens een rookgaslekkage aan deze cilinder geconstateerd. Na reparatie werd de diesel met goed gevolg beproefd.</p>	B2

Datum	Omschrijving	Categorie
25 september	Aan één van de beide drukmeetleidingen van de meetflens in een leiding van het drainsysteem was een lekkage ontstaan. Na isolatie van het leidingdeel, waarin de meetflens zich bevond werd de lekkage verholpen.	B2
23 oktober	<p>In verband met het aanbrengen van een extra meting werd de voedingwatertoevoer naar het reactorvat op de hand genomen. Bij het weer terugzetten op de automatische bediening functioneerde de regeling niet goed en traden fluctuaties op in het voedingwaterdebiet.</p> <p>Hierdoor ontstonden schommelingen van het waterniveau in het reactorvat. Het vermogen werd teruggeregeld. De oorzaak was vervuiling van de omvormer in de regeling van de voedingwaterklep.</p> <p>Het aandrijfmechanisme van de klep werd vervangen en de omvormer werd gereinigd. Tevens zal op de jaarlijkse onderhoudslijsten het reinigen van de omvormer van de voedingwaterklep worden opgenomen.</p>	B2



Storingen Kerncentrale Borssele

Datum	Omschrijving	Categorie
23 januari	<p>Tijdens de splijtstofwisselstop werd het splijtstofopslagbassin overvuld. Hierdoor stroomde licht radioactief water in de reactorput. De oorzaak was een menselijke fout.</p> <p>Na constatering van het overlopen werden de afsluiters van het koelsysteem in de juiste stand gezet en het water uit de reactorput verwijderd. Voorts werden instructieve maatregelen getroffen om dergelijke storingen te voorkomen.</p>	B3
24 januari	<p>Bij het ontladen van de reactorkern bleek één van de centreerstiften van een splijtstofelement te zijn afgebroken ten gevolge van interkristallijne spanningscorrosie. De positie van de afgebroken stift is zodanig dat er geen probleem voor de centrering van het element ontstaat.</p>	B3
25 februari/ 30 maart	<p>Gedurende de splijtstofwisselstop is, gevolgd door een OSART-aanbeveling, een goed voorbereid en uitgebreid testprogramma uitgevoerd om na te gaan of de meest relevante beveiligingen van onder andere het reactorbeveiligingssysteem voldoende bedrijfs gereed zijn/waren. De betrokken systemen werden draad voor draad doorgetest waarbij gecontroleerd werd of de componenten c.q. schakelaars goed functioneerden.</p> <p>Gedurende de tests zijn een aantal tekortkomingen geconstateerd:</p> <p>a. Door een losse draad in een vergrendelingskast zou één van de vier pompen van het kerninnundatie- en nakoelsysteem niet automatisch bijgekomen zijn.</p>	B2

Datum	Omschrijving	Categorie
vervolg 25 februari/ 30 maart	<p>De betreffende pomp kon wel zonodig met de hand in bedrijf worden gesteld. Deze situatie bestond waarschijnlijk al sedert de inbedrijfstelling.</p>	
	<p>b. Op de rangeerverdeler werd een losse draad gevonden, waardoor één van de beide terugmeldingen, die aangeeft dat een isolatieafsluiter van de boorwatervoorraadtank dicht is, niet doorkwam. Dit signaal zou in combinatie met het ontbreken van de redundante terugmelding nadelige invloed hebben gehad op het reactorput-bedrijf.</p>	B3
	<p>c. Op een schakelaar van een nakoelpomp werd een losse besturingsdraad gevonden. Hierdoor zou deze pomp niet bijgekomen zijn. Deze fout zou ongetwijfeld bij de normale beproeving gevonden zijn en dus maximaal één maand hebben bestaan. Een maand tevoren was namelijk de pomp voor het laatst succesvol getest.</p> <p>Kennelijk was op dat moment nog géén losse draad aanwezig. Hierna zijn werkzaamheden verricht waardoor mogelijk de betreffende draad is losgekomen.</p>	B3
	<p>d. Bij het gelijktijdig aanlopen van twee nood- en nevenkoelwaterpompen, hetgeen overigens in noodstromsituaties niet voorkomt, schakelde een koppelschakelaar van de noodstroomhoofdrails in het koelwaterinlaatgebouw zichzelf uit door een te lage instelling van de thermische overstroombeveiliging. De beveiliging is opnieuw ingesteld en de test is aansluitend succesvol uitgevoerd.</p>	B3

Datum	Omschrijving	Categorie
11 maart	<p>Tijdens de ingebruikname van het noodvoedings-systeem gedurende de splijtstofwisselstop bleek een afsluiter niet correct te functioneren.</p> <p>De draadspindel van de klep was gebroken. Na demontage bleek dat de wegafhankelijke schakeling in open richting niet functioneerde. De draad spindel werd vervangen en de schakelaar werd gerepareerd.</p>	B3
9 april	<p>Ten gevolge van het losraken van een geleidingspen functioneerde één van de beide secundaire stoomafblaaskleppen niet meer correct. De pen werd vastgezet en de klep werd met goed gevolg getest. Tevens werd bij de andere secundaire stoomafblaasklep de pen gecontroleerd op juiste montage.</p>	B3
12 mei	<p>Bij een controle werd de persafsluiter van één van de beide secundaire reservesuppletiesysteempompen in gesloten i.p.v. geopende toestand aangetroffen. De oorzaak van de onjuiste stand van de afsluiter was niet meer te achterhalen, hoogstwaarschijnlijk een menselijke fout.</p> <p>De volgende maatregelen werden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- controle op de stand van alle andere afsluiters van het reservesuppletiesysteem.</li><li>- na iedere beproeving zal een controle plaats vinden op de juiste stand van de afsluiters. Bovendien zullen controles worden uitgevoerd tussen twee beproevingen.</li></ul>	B2
10 oktober (i)	<p>Ten gevolge van een aardsluiting sprak de beveiliging van de machinetransformator (de zgn. "Buchholz"-beveiliging) aan.</p>	A3





Datum	Omschrijving	Categorie
vervolg 20/21/22 november (i)	<p>Korte tijd na bovenstaande storingen viel één van de beide hoofdkoelmiddelpompen uit ten gevolge van een storing in een elektronische component. Door de daarmee gebruikelijke drukverhoging van het primaire systeem openden de afblaaskleppen naar de afblaastank.</p> <p>Er werd een elektrische vang op de beveiligingsbouwsteen van de hoofdkoelmiddelpomp geplaatst.</p> <p>Bij het weer in bedrijf nemen van de hoofdkoelmiddelpomp werd echter het reactorvermogen onvoldoende gereduceerd waardoor een reactorsnelafschakeling ontstond.</p> <p>Ten gevolge van een storing in een elektronische component viel dezelfde hoofdkoelmiddelpomp uit. De defecte elektronische component kon nu worden geïdentificeerd met behulp van de geplaatste vang en vervangen worden.</p>	<p>B3</p> <p>A3</p> <p>B3</p>

Storingsmeldingssysteem bij kernenergiecentrales in Nederland

Algemeen

De vergunninghouders zijn verplicht om bijzondere gebeurtenissen, die van belang zijn voor de veilige bedrijfsvoering van de kernenergiecentrales, tijdig aan diverse overheidsinstanties te melden.

Onder bijzondere gebeurtenissen die van belang zijn voor een veilige bedrijfsvoering worden verstaan storingen, abnormale situaties, externe invloeden en dergelijke.

Onderstaand worden deze bijzondere gebeurtenissen nader omschreven en ingedeeld in drie categorieën.

A. Bijzondere gebeurtenissen die zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen 8 uren, telefonisch of per telex gemeld en binnen 14 dagen in een schriftelijke vorm gerapporteerd moeten worden, zijn:

1. Voorvallen die tot gevolg hebben dat niet voldaan wordt aan de vergunningsvoorschriften en/of de Technische Specificaties;
2. Acties die genomen moeten worden op grond van de specificaties in het hoofdstuk "Voorwaarden voor het bedrijf" van de Technische Specificaties;
3. Ieder voorval dat leidt tot activering, hetzij automatisch of met de hand, van de in de Technische Specificaties vermelde technische veiligheidsvoorzieningen inclusief het reactorbeveiligingssysteem.

Toelichting

Het betreft hier voorzieningen die normaal (gedeeltelijk) niet in werking zijn, maar in geval van (al dan niet terechte) initiatie een veiligheidsfunctie vervullen.

Geplande activeringen van technische veiligheidsvoorzieningen inclusief het reactorbeveiligingssysteem behoeven niet gemeld te worden tenzij blijkt dat deze activering niet tot het gestelde doel leidt (zie A7 en B2).

4. Ieder voorval dat een bedreiging vormt voor de veiligheid van de kernenergiecentrale of dat het personeel belemmert in de uitoefening van zijn taken die voor het veilig bedrijven van de kernenergiecentrale noodzakelijk zijn;

Toelichting:

Dit heeft onder meer betrekking op zowel interne als externe bedreigingen/voorvallen zoals branden, het vrijkomen van toxische gassen en ontploffingen. Te allen tijde moet het personeel veiligheidsgerelateerde activiteiten kunnen uitvoeren indien de situatie dit vereist.

5. Iedere blootstelling aan ioniserende straling inclusief radioactieve besmetting die uitgaat boven de voorgeschreven limieten voor personen die in de kernenergiecentrale werken of voor leden van de bevolking;
6. a) Iedere lozing van radioactieve stoffen die de voorgeschreven limieten overschrijdt;
- b. Ieder voorval waarbij op niet-geplande of ongecontroleerde(niet geregistreerde) wijze lozing van radioactieve stoffen plaatsvindt;

Toelichting:

Grote afwijkingen van de normale bedrijfsvoering



- c. Ieder voorval waarbij op niet-geplande of ongecontroleerde(niet geregistreeerde) wijze radioactieve stoffen vrijkomen, waardoor een gebouw/ruimte geëvacueerd moet worden.

Toelichting:

Het betreft hier voorvallen waarbij het personeel niet meer in staat is activiteiten te verrichten die het veilig bedrijf van de kernenergiecentrale waarborgen.

7. De constatering van fouten van het personeel, van het falen van apparatuur of van ontwerp- of procedurefouten waardoor verhinderd zou kunnen worden dat constructies, systemen en componenten hun veiligheidsfunctie vervullen die noodzakelijk is om:
- a. de reactor af te schakelen en in een veilige toestand te houden;
  - b. de restwarmte af te voeren;
  - c. de lozing van radioactieve stoffen te beheersen of
  - d. de gevolgen van een ongeval tegen te gaan.

Toelichting:

Hier zijn bedoeld fouten die aanleiding zijn dat de aangegeven veiligheidsfuncties niet zouden kunnen worden vervuld, bijvoorbeeld ten gevolge van een fout met een gemeenschappelijke oorzaak of systeem-interacties. In tegenstelling tot A3 worden hier voorvallen bedoeld die indien activering van de veiligheidsfunctie zou hebben plaatsgevonden, het veiligheidssysteem niet zou hebben gefunctioneerd.

B. Bijsondere gebeurtenissen die zo spoedig mogelijk maar in ieder geval binnen 30 dagen in een schriftelijke vorm gerapporteerd moeten worden, zijn:

1. Lozing van radioactieve stoffen of blootstelling aan ioniserende straling, zoals
  - abnormale stralingsdosis en/of besmetting van personen inclusief ernstig persoonlijk letsel met radioactieve besmetting;
  - belangrijke verhogingen van het stralingsniveau en/of besmetting op het terrein van de kernenergiecentrale of daarbuiten;
2. Vermindering van de integriteit en/of functie van constructies, systemen of componenten die van belang zijn voor de veiligheid, zoals
  - het falen van de splijtstofbekleding;
  - de vermindering van de integriteit van het primaire systeem, de hoofdstoom- of voedingwaterleiding;
  - de vermindering van de integriteit en/of functie van het reactorinluitsysteem;
  - de vermindering van het bedrijfsgereed en/of beschikbaar zijn van systemen die de reactiviteit van de reactor moeten beheersen;
  - de vermindering van het bedrijfsgereed en/of beschikbaar zijn van systemen die de druk of de temperatuur van het primaire systeem moeten beheersen;
  - de vermindering van het bedrijfsgereed en/of beschikbaar zijn van essentiële hulpsystemen;

Toelichting:

Reparaties van constructies, systemen en componenten, die binnen het kader van de Technische Specificaties vallen, behoeven niet te worden gemeld, tenzij bij de herstelwerkzaamheden blijkt dat er sprake is van een veiligheidsprobleem.

3. Geconstateerde tekortkomingen in ontwerp, fabricage, constructie, bedrijf, kwaliteitsborging, veiligheidsanalyse en/of procedures;
4. Voorvallen die wijzen op een veiligheidsprobleem van algemene aard;
5. Voorvallen die van belang kunnen zijn voor de veiligheid;
6. Door menselijk handelen of door de natuur veroorzaakte, ongewone voorvallen, die direct of indirect het veilig bedrijf van de kernenergiecentrale beïnvloeden.



# Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Centrale Directie Voorlichting, Bibliotheek en Documentatie  
afdeling Persvoorlichting      Zeestraat 73      2518 AA 's-Gravenhage      telefoon 070 - 71 59 11      telex 32226

Persbericht  
Nr.: 88/136

25 mei 1988

## STORINGEN IN NEDERLANDSE KERNCENTRALES IN 1987

In 1987 hebben zich in de kernenergiecentrales in Borssele en Dodewaard 23 storingen voorgedaan. Dit blijkt uit de jaarlijkse rapportage over het functioneren van de centrales, die staatssecretaris De Graaf van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aan de Tweede Kamer heeft aangeboden. In een begeleidende brief concludeert de bewindsman dat geen van de storingen aanleiding vormde voor het treffen van bijzondere veiligheidsmaatregelen. Ook hadden de storingen geen nadelige gevolgen voor de omgeving.

In 1987 is voor kernenergiecentrales in Nederland een herzien meldingssysteem voor storingen van kracht geworden dat gebaseerd is op het Incident Reporting System (IRS) van het Internationaal Atoom Energie Agentschap (IAEA). Hiermee is de reeds bestaande verplichting om bijzondere gebeurtenissen die van belang zijn voor de veilige bedrijfsvoering van de kernenergiecentrales tijdig aan de overheid te melden, nader gestructureerd. Bijzondere gebeurtenissen zijn storingen, abnormale situaties, externe invloeden en dergelijke. Het rapporteren ervan geschiedt, als gebruikelijk, aan de Kernfysische Dienst van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Deze dienst is belast met het veiligheidstoezicht op de kerncentrales in Nederland.

In de kerncentrale in Borssele traden in 1987 acht storingen op. Twee daarvan werden door de Kernfysische Dienst voldoende belangrijk geacht om gegevens daarover internationaal uit te wisselen. Zowel de OESO/NEA (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling/ Nucleair Energie Agentschap) te Parijs als de IAEA te Wenen worden geïnformeerd. De eerste storing trad op in oktober 1987 en was het gevolg van een aardsluiting in de machinetransformator. Daarop viel de turbine uit, waardoor tevens de eigen bedrijfstransformator buiten bedrijf werd gesteld. Overschakelen op voeding uit het openbare net lukte niet, waardoor de noodstroomvoorziening in werking trad. Dit ging gepaard met een reactorsnelafschakeling. De tweede storing deed zich voor in november 1987 en betrof het uitvallen van de turbine tijdens de beproeving van de overtoerenbeveiliging.

In de kerncentrale in Dodewaard traden in 1987 15 storingen op. De Kernfysische Dienst achtte geen van deze storingen voldoende belangrijk om internationaal te melden.

Gedurende alle gemelde storingen functioneerde het reactorbeveiligingssysteem van beide centrales goed.

- In -

. . . Storingen in Nederlandse kerncentrales . . .

In 1987 waren de centrales Borssele en Dodewaard respectievelijk 75% en 85% van de tijd beschikbaar voor electriciteitsproductie. Het iets lagere beschikbaarheidspercentage van Borssele is voornamelijk een gevolg van de verlengde splijtstofwisselstop in 1987. Tijdens deze stop dienden werkzaamheden te worden verricht naar aanleiding van de aanbevelingen van het Operational Safety Review Team (OSART).