

MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID  
DIRECTORAAT-GENERAAL VAN DE ARBEID  
Kernfysische Dienst

Datum: juni 1986

Storingen in de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard gedurende 1985.

Inleiding

De opgetreden storingen in de kernenergiecentrales Borssele en Dodewaard over het jaar 1985 zijn evenals de voorgaande jaren ingedeeld volgens:

- a. de categorie-indeling zoals aangegeven en toegelicht in bijlage 1, en
- b. de IRS-indeling zoals aangegeven in bijlage 2 (IRS: Incident reporting system).

Over 1985 werden in totaal 14 storingen door de beide vergunninghouders aan de overheid i.c. de Kernfysische Dienst gerapporteerd. Zeven van Borssele en zeven storingen van Dodewaard.

Eén storing, aangeduid met (i), werd 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 werden geïnformeerd.

Bij één storing (in de kernenergiecentrale Dodewaard dd.20 december) was er sprake van een abusievelijke overschrijding van een in de Technische Specificaties vastgelegde limiet. Dit had geen directe gevolgen. Wel zijn administratieve maatregelen genomen om een dergelijke overschrijding in de toekomst te voorkomen. De aard van de storingen was zodanig dat geen gevaar voor de omgeving en het personeel van de centrale bestond. Tijdens de storingen was het reactorbeveiligingssysteem van beide centrales steeds intact en werd door het reactorpersoneel adequaat ingegrepen.

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) was over 1985 voor Borssele 83% en voor Dodewaard 88%. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de invloed van de opgetreden storingen op de beschikbaarheid van de beide centrales zeer gering is geweest.

Storingen in de kernenergiecentrale Borssele.

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
maart 25	<p>Na uitbedrijfname van de centrale voor de geplande splijtstofwisselstop werd een verhoogd stralingsniveau in het primaire systeem gemeten. De oorzaak was een lekke neutronenstartbron, waardoor er radioactief antimoon vrijkwam in het koelmiddel van het primaire systeem. Teneinde de stralingsdosis te beperken werden een aantal inspectieprogramma's gereduceerd en/of verschoven naar de volgende stop.</p> <p>Na onderzoek bleek het mogelijk om zonder de drie aanwezige neutronenstartbronnen de reactor op te starten. Derhalve werden de bronnen verwijderd.</p>	-/3
maart 27	<p>In de splijtstofwisselstop werd bij een inspectie van het binnenwerk van het reactorvat vastgesteld, dat er bij de hoeken van de doosvormige kernhouder vergrote spleten waren ontstaan.</p> <p>Schade aan de nabijgelegen splijtstofelementen als gevolg van sterke stroming door de spleten werd echter niet geconstateerd.</p> <p>De spleten zijn vermoedelijk vergroot door defecten in een aantal bouten waarmee de kernhouder is samengebouwd.</p> <p>Er is overleg gaande met de fabrikant teneinde defecte bouten te vervangen door bouten die beter bestand zijn tegen interkristallijne spanningscorrosie. Om eventuele schade aan splijtstofpennen tijdens verder bedrijf te voorkomen zijn uit voorzorg dummy-splijtstofpennen in die elementen aangebracht die door de spleetstroming zouden kunnen worden beschadigd.</p>	-/3

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
april 9	<p>Bij de inspectie van de reactorkern bleken er een viertal centreerstiften voor de positionering van splijtstofelementen te zijn afgebroken ten gevolge van interkristallijne spanningscorrosie.</p> <p>De posities van de afgebroken stiften zijn zodanig dat er geen problemen voor de centrering van de elementen zijn ontstaan.</p>	-/4
april 18 (i)	<p>Bij het testen van het nieuw aangebrachte reserve suppletiesysteem bleken de opbrengsten van de beide primaire reserve suppletiepompen te klein te zijn. Na onderzoek bleek een klep in het leidinggedeelte tussen de pomp en de hoofdkoelmiddelleiding in de open stand niet voldoende doortocht te hebben. Na demontage en inspectie bleek er een fabriekfout te zijn gemaakt. De fout werd hersteld door het aanbrengen van een nieuwe klep en het proefdraaien van het reserve suppletiesysteem werd met succes voortgezet en afgesloten.</p>	-/3
april 29	<p>Bij de noodstroombeproeving aan het einde van de splijtstofwisselperiode functioneerde de koppelschakelaar tussen 2 stroomrails niet naar behoren. Een onderzoek bracht aan het licht dat een schakelveer van de koppelschakelaar onvoldoende was gespannen. Bij inspectie van de elektromotor waarmee deze veer wordt gespannen werden echter geen afwijkingen geconstateerd. Bij een aantal aansluitende beproevingen van de motor en van de schakelaar functioneerde een en ander goed.</p> <p>Als maatregel werd de testfrequentie van de koppelschakelaar tijdelijk verhoogd.</p>	3/2

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
april 29	<p>Bij het op druk brengen van het primaire systeem na de splijtstofwisselstop ontstond als gevolg van een montagefout een lekkage aan een flensverbinding in één van de sproeileidingaansluitingen op de drukgenerator.</p> <p>De flensverbinding werd opnieuw gemonteerd en gecontroleerd bij het op druk brengen van het systeem en in orde bevonden.</p>	3/2
mei 3	<p>Bij het wederom op druk brengen van het primaire systeem trad een geringe stoomlekkage op aan de afdichting van één van de mangatdeksels op een hoofdkoelmiddelleiding. Dit ten gevolge van het niet volledig gespannen zijn van drie van de zestien bouten. Op 4 mei werd de afdichting gerepareerd en werden tevens de afdichtingen van de andere mangatdeksels op de hoofdkoelmiddelleidingen geïnspecteerd.</p>	3/2

Storingen in de kernenergiecentrale Dodewaard

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
januari 23	Tijdens de splijtstofwisselstop was ten gevolge van een verkeerde schakelhandeling de elektrische noodvoeding weggeschakeld. Op dat moment waren de noodstroomdieselgenerator en de eigen bedrijfs elektriciteitsvoorziening tijdelijk niet voorhanden. De elektrische voeding werd in die periode verzorgd door het externe net.	3/2
januari 31	In de splijtstofwisselperiode is bij een inspectie een splijtstofelementengrijper met een gewicht van circa 3 kg in het reactorvat gevallen. Bij inspectie van de plaats, waar de grijper was gevallen zijn geen beschadigingen geconstateerd. De oorzaak was het niet op de juiste wijze geborgd zijn van de hijskabelverbinding aan de grijper, die overigens alleen gebruikt werd als gewicht om de hijskabel strak te houden.	-/3
februari 5	Om de mogelijkheid van geringe stoomlekkages tegen te gaan werden in de splijtstofwisselperiode op de 3 veiligheidskleppen op het reactorvat membranen aangebracht. Deze membranen moesten extra sluitkracht op de kleppen leveren. Bij het inbedrijf gaan van de centrale na de splijtstofwisselstop bezweken deze rubberen membranen als gevolg van een ontwerpfout. Na uitbedrijfname heeft men de membranen weer verwijderd, en de centrale zonder de membranen in bedrijf genomen. Tijdens bedrijf heeft men geen hinder gehad van stoomlekkages.	-/2

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
maart 3	<p>Als gevolg van een storing in een drukopnemer viel het reactorwaterzuiveringssysteem (RZS) uit. Bij het weer in bedrijf nemen van het RZS na de storing trad aan het deksel van een van de RZS-warmtewisselaars een lekkage op. De warmtewisselaar werd van een nieuwe pakking voorzien. Bij het weer in bedrijf nemen van het RZS na de storing beschreven onder 27 april trad op 2 mei aan het zelfde deksel weer een lekkage op, en werd de warmtewisselaar opnieuw van een nieuwe pakking voorzien. Op 21 mei trad wederom een gelijksoortige lekkage op aan de warmtewisselaar. Na grondig onderzoek bleek nu dat de oorzaak was te wijten aan het feit dat de pakking tussen deksel en romp de bewegingen ten gevolge van de temperatuursveranderingen onvoldoende kon volgen. Bij de reparatie werd een nieuw type pakking gemonteerd.</p>	-/2
april 27	<p>Langs de klepsteel van de afsluiter welke is geplaatst in de leiding tussen het reactorvat en het reactorwaterzuiveringssysteem (RZS) werd een lekkage geconstateerd. Door deze afsluiter dicht te sturen werd de lekkage tot nul gereduceerd. De oorzaak van de lekkage was gelegen in het feit dat bij de revisie in de splitsstofwisselperiode te weinig pakkingmateriaal in de afdichting van de klepsteel was aangebracht.</p> <p>In de verbinding tussen het reactorvat en het RZS werd voorzien door gebruik te maken van een ander leidingssysteem. In de splitsstofwisselperiode 1986 werd de afsluiter gerepareerd.</p>	-/2

<u>Datum</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Cat./IRS</u>
september 12	<p>Als gevolg van een abusievelijk aangebrachte elektrische verbinding tussen een gelijkspanningsrail en een stuurstroomrail van de diesलगenerator en een aardfout in de stuurstroomrail kwam er onbedoeld een 220 Volt spanning op de 24 Volt bestuursrail te staan. Vanwege de zeer kleine stroomsterkte heeft deze fout geen nadelige effecten gehad.</p> <p>De abusievelijk aangebrachte elektrische verbinding is verwijderd.</p>	3/3
december 20	<p>In de periode van 20 december 1985 tot 2 januari 1986 is een voedingwaterdebietmeter langzaam verlopen, waardoor het wachtpersoneel foutieve warmtebalansen opmaakte.</p> <p>De uitkomsten van deze warmtebalansen dienen als invoer voor het computerprogramma, waarmee het regelstaafpatroon wordt uitgerekend. Vorenstaande resulteerde in een hoger thermisch vermogen (4 MW) dan hetgeen door het wachtpersoneel werd verondersteld. Als gevolg van het bovenstaande werd het, door de dampbelfractie begrensd, toegelaten vermogen overschreden. De voedingwaterdebietmeting voor de warmtebalans zal in het vervolg dubbel worden uitgevoerd.</p>	3/3

Biilage 1

Indeling volgens categoriën zoals vanaf 1980 gebruikelijk.

Omschrijving der categorieën

- 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 reserve, volgens de Technische Specificaties 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 Technische Specificaties 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.

Toelichting: Deze categorie-indeling is overeenkomstig het Zweedse storingsmeldingssysteem dat berust op een graduele indeling van alle voorvallen in categorieën met toenemend veiligheidsbelang.

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 wel 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, dan wel 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.

Biilage 2

Indeling volgens IRS

1. Lozing van radio-actieve stoffen of blootstelling aan straling, zoals
  - Blootstelling aan straling die uitgaat boven de voorgeschreven dosislimieten voor de personen die in de centrale werken of voor leden van de bevolking.
  - Lozing van radio-actieve stoffen die de voorgeschreven limieten overschrijden.
  
2. Vermindering van de integriteit/functie van systemen die van belang zijn voor veiligheid, zoals
  - Falen van de splijtstofbekleding.
  - Vermindering van de integriteit van het primaire systeem, de hoofdstoom- of voedingswaterleiding.
  - Vermindering van de integriteit/functie van het reactorinluitsysteem.
  - Vermindering van het bedrijfsgereed zijn/beschikbaar zijn van systemen die de reactiviteit (de afschakelbaarheid) van de reactor moeten beheersen.
  - Vermindering van het bedrijfsgereed zijn/beschikbaar zijn van systemen die de druk of de temperatuur van het primaire systeem moeten beheersen.
  - Vermindering van het bedrijfsgereed zijn/beschikbaar zijn van essentiële hulpsystemen.
  
3. Tekortkomingen in ontwerp, fabricage, bedrijf, kwaliteitsborging of veiligheidsbeoordeling.
  
4. Storingen die op een algemeen veiligheidsprobleem wijzen.
  
5. Storingen in andere kernenergiecentrales die geleid hebben tot maatregelen in een bepaalde Nederlandse kernenergiecentrale.
  
6. Storingen van potentieel veiligheidsbelang.

7. Door menselijk handelen of de natuur veroorzaakte, ongewone voorvallen die direct of indirect het veilig bedrijf van de centrale beïnvloeden.
  
8. Storingen die een sterke publieke belangstelling trekken.

Storingmeldingssysteem 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.

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 bedienen 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. Bijzondere 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 herstellwerkzaamheden 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.

Indeling volgens categorieën zoals vanaf 1980 gebruikelijk

Omschrijving der categorieën

- Cat. 1: Storing van een component of een systeem welke niet nodig is voor het bedienen van de centrale of voor het functioneren van een veiligheidssysteem.
- Cat. 2: Storing van een component of een systeem welke nodig is voor het bedienen van de centrale maar niet voor het functioneren van een veiligheidssysteem.
- Cat. 3: Storing van een component of een systeem welke gezien de beschikbare reserve, volgens de Technische Specificaties 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 Technische Specificaties 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 afsluitsysteem bevindt.  
Voor drukwaterreactor ook: van het drukgedeelte van het secundaire koelsysteem welke zich binnen het insluitsysteem bevindt.
- Cat. 6: Overige meer ernstige gebeurtenissen.

Toelichting: Deze categorie-indeling is overeenkomstig het Zweedse storingsmeldingssysteem dat berust op een graduele indeling van alle voorvallen in categorieën met toenemend veiligheidsbelang.

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 wel 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, dan wel 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.