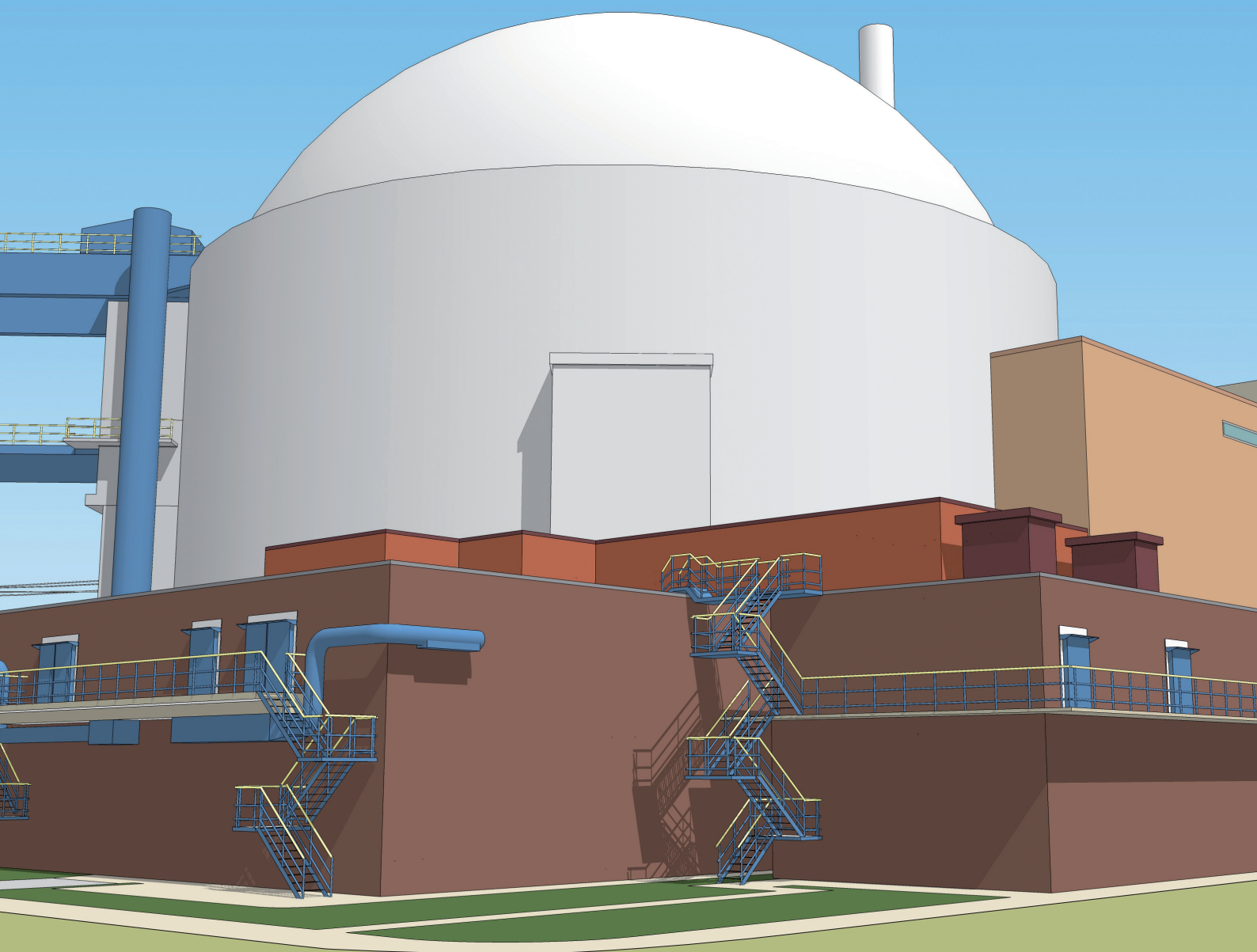




INES meldingen 2016

Kerncentrale Borssele

INES, internationale graadmeter

Binnen de nucleaire industrie geldt sinds 1990 de INES-schaal als maatstaf voor storingen en incidenten. De INES-schaal is er voor nucleaire en radiologische gebeurtenissen in kerncentrales; transportgebeurtenissen of gebeurtenissen met radioactieve bronnen in onder meer ziekenhuizen. Zoals de schaal van Richter wordt gebruikt om aardbevingen in te schalen, wordt de INES-schaal internationaal gehanteerd om de ernst van storingen in nucleaire installaties aan te duiden. De INES-schaal kent zeven niveau's, van één tot zeven. Wat daaronder valt, wordt met INES=0 omschreven en heeft geen veiligheidsrelevantie.

INES waardenniveau's

De waarde-0 staat voor een afwijkende gebeurtenis zonder veiligheidsrelevantie. De waarden 1, 2 en 3 worden incidenten genoemd. Daarbij zijn er geen gevolgen voor de werknemers of de omgeving. Bij schaal 4 kunnen er veiligheidsrisico's optreden binnen de centrale, bijvoorbeeld door het vrijkomen van radioactieve stoffen binnen de gebouwen. Vanaf schaal 5 kan een ongeval gevolgen hebben voor de directe omgeving van de centrale. Schaal 7 is een zeer ernstig ongeval met een hoge uitstoot van radioactieve stoffen naar de omgeving van de kerncentrale. Fukushima en Tsjernobyl zijn ingedeeld in schaal 7.



- 7** Zeer ernstig ongeval
- 6** Ernstig ongeval
- 5** Ongeval met risico buiten het bedrijfsterrein
- 4** Ongeval zonder risico buiten het bedrijfsterrein
- 3** Ernstig incident
- 2** Incident
- 1** Anomalie
- 0** Afwijking zonder veiligheidsrelevantie

Vaker voorkomende storingen

Typische storingen die vaker kunnen optreden, zijn defecten aan reserveveiligheidssystemen die tijdens periodieke testen aan het licht komen. Ook bedrijfsstoringen waarbij de energieproductie korte tijd wordt onderbroken komen voor. Tenslotte zijn er procedurele tekortkomingen die kunnen worden gemeld als storing of incident.

Verantwoordelijkheden van EPZ en de overheid

EPZ onderzoekt zelf bij elke storing wat de oorzaak en de ernst van het gevolg is. Op basis van dit onderzoek doet EPZ een voorstel voor de INES-indeling. EPZ publiceert deze voorlopige INES-meldingen al voor ze definitief zijn.

Het is echter de overheid (de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming) die, op grond van de EPZ-rapportage en op basis van eigen onderzoek, de definitieve INES-beoordeling doet. De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming ziet er ook op toe, dat verbeteringsmaatregelen naar aanleiding van storingen adequaat worden uitgevoerd. Jaarlijks rapporteert de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming aan de Tweede Kamer over de opgetreden storingen in alle Nederlandse nucleaire installaties.

Wat gebeurt er na een INES-melding?

Bij EPZ richten alle werkprocessen zich op het voorkomen van onveilige situaties. Volgens internationale standards registreert en analyseert EPZ alle bedrijfservaringen en daarmee ook alle storingen en incidenten. Intern worden medewerkers aangemoedigd om deze incidenten te rapporteren, ook al zijn ze nog zo onbetekenend. Het doel van deze systematische en integrale aanpak is helder: het voortdurend verbeteren van de veiligheid. Want van fouten kun je leren.

EPZ participeert in de *World Association of Nuclear Operators* (WANO), een organisatie waar vrijwel alle kerncentrales in de wereld bij zijn aangesloten. Binnen WANO worden informatie over INES-meldingen en andere bijzonderheden gedeeld en centraal geanalyseerd. Jaarlijks ontvangt EPZ zo honderden rapporten die allemaal beoordeeld worden op relevantie voor Borssele. Geregeld zendt EPZ zelf ook rapportages aan dit wereldwijde netwerk.

INES=0 melding, 5 juni 2016

Tijdelijke uitval één van twee vereiste pompen spleijststofopslagbassin

Bij werkzaamheden tijdens de spleijststofwisselperiode is kortsluiting veroorzaakt in één van de drie koelwaterpompen in het spleijststofopslagbassin. Door de kortsluiting viel één pomp uit, was er nog één in bedrijf en stond er één reserve. Eén pomp is voldoende om de opgeslagen spleijststof te koelen. De storing duurde een uur, in deze tijd is de temperatuur in het bassin 1,5 °C gestegen.

De kerncentrale was tijdens deze gebeurtenis uit bedrijf, alle spleijststofelementen stonden opgeslagen in het spleijststofopslagbassin. De technische specificaties schrijven voor dat bij een lege reactor twee pompen in bedrijf moeten zijn om het water op een constante temperatuur te houden. Door de uitval van één van de twee pompen voldeed de kerncentrale gedurende 1 uur niet aan deze specificatie. Het bleek effectiever om direct de storing te verhelpen dan de reservepomp bij te schakelen.

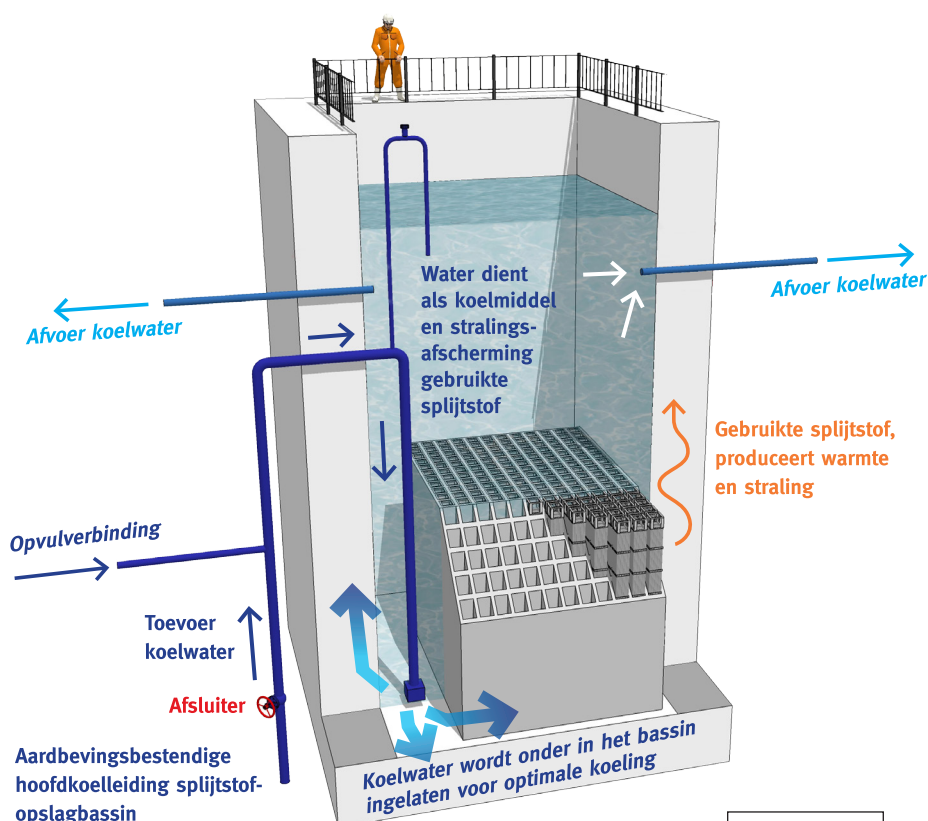
In de spleijststofwisselperiode van 2016 zijn alle 121 spleijststofelementen uit de reactor gehaald en tijdelijk in het spleijststofopslagbassin geplaatst. Gebruikte spleijststofelementen produceren nog geruime tijd warmte. Na vier jaar in de reactor te zijn geweest, worden spleijststofelementen in een speciale container afgevoerd voor recycling.

Vanwege de zeer geringe veiligheidsrelevantie is deze melding bij de ANVS ingediend als INES=0.

Update (6 december 2017):

EPZ heeft het voorval onderzocht. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek heeft EPZ maatregelen genomen ter verhoging van het situatiebewustzijn tijdens werkzaamheden. Deze maatregelen passen in een groter programma waarmee EPZ momenteel werkt aan een verbetering van de werkpraktijk.

EPZ heeft de resultaten van het onderzoek aan de ANVS gerapporteerd, evenals de genomen maatregelen. ANVS heeft deze maatregelen beoordeeld, voldoende bevonden en houdt toezicht op de implementatie daarvan. Op basis van het onderzoek van EPZ heeft de ANVS deze gebeurtenis definitief ingeschaald als INES-niveau 0: niet veiligheidsrelevant.



INES=0 melding, 15 juli 2016

Ongeplande reactorafschakeling

Iedere maand worden de snelsluitkleppen van de turbine beproefd. De proef heeft als doel te testen of de kleppen sluiten wanneer dat nodig is. Tijdens de uitvoering sloten de kleppen niet in de juiste combinatie. Hierdoor sloten twee van de vier kleppen tegelijkertijd waardoor de helft van de stoomtoevoer naar de turbine werd afgesloten. Er ontstond onbalans in de stoomtoevoer vanuit de beide stoomgeneratoren naar de turbine. Deze onbalans veroorzaakte drukverschillen waarop afschakeling van de hoofdvoedingwaterpompen volgde. Het reactorbeveiligingssysteem van de kerncentrale greep direct in. Dit leidde tot de reactorafschakeling.

De oorzaak bleek een omgewisselde bedrading van de twee kleppen. Dit is direct hersteld. Ook de bedrading van de andere kleppen is gecontroleerd. Die was in orde.

Activering van het reactorbeveiligingssysteem is meldingsplichtig. Omdat deze storing zonder betekenis voor de nucleaire veiligheid was, is deze bij de ANVS vastgesteld als INES=0.

INES=0 melding, 11 oktober 2016

Ongeplande automatische afschakeling

In de nacht van 10 op 11 oktober 2016 is de kerncentrale ongepland automatisch uit bedrijf gegaan. De oorzaak hiervan was een bedieningsfout tijdens een beproeving.

De korte periode dat de centrale uit bedrijf was, is benut om enkele onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

Vanwege de zeer geringe veiligheidsrelevantie is deze melding ingediend als INES=0.