



Meldingen 2020

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.

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 EPZ en 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* (ANVR) ziet er ook op toe, dat verbeteringsmaatregelen naar aanleiding van storingen adequaat worden uitgevoerd. Jaarlijks rapporteert de ANVR 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 standaards 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.



15 juli 2020

Niet tijdig uitgevoerde inspectie

INES-niveau 0 melding aan de overheid

Op 15 juli is bij de controle van de voorgeschreven inspecties vastgesteld dat één tweejaarlijkse inspectie niet goed stond ingepland en daardoor niet op tijd is gedaan. Het betreft de inspectie van de batterijpakketten voor de stroomvoorziening van bedieningsinstrumenten tijdens een volledige stroomuitval (buitenontwerp ongeval). De laatste inspectie dateert van 1 maart 2017.

De voor 2019 voorgeschreven inspectie is inmiddels uitgevoerd op 17 en 18 juli 2020 (en bracht geen onregelmatigheden aan het licht).

Omdat deze storing geen betekenis had voor de nucleaire veiligheid, meldt EPZ deze voorlopig bij de toezichthouder aan als een INES=0 gebeurtenis.

Update februari 2021

Recentelijk heeft EPZ een aantal wijzigingen doorgevoerd rondom de bedrijfsvoeringregels.

De ANVS vindt dat EPZ hiermee voldoende actie heeft ondernomen om herhaling in de toekomst te voorkomen.

De ANVS heeft deze gebeurtenis daarom definitief ingeschaald op INES-niveau 0: een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties.

16 juli 2020

Kortstondige overschrijding van de vergunde concentratie chloor in nevenkoelwaterstrang

Milieumelding aan Rijkswaterstaat

Op 16 juli is melding gedaan van een kortstondige overschrijding van de vergunde concentratie chloor in een nevenkoelwaterstrang. De overschrijding ontstond als gevolg van een defect in een chloormonitor die de dosering aanstuurt. Als gevolg hiervan is de doseersnelheid verhoogd waardoor een overschrijding is opgetreden. Het lozingsvoorval is intern bij EPZ geëvalueerd waarna passende maatregelen zijn genomen om dit soort overschrijdingen in de toekomst te voorkomen.

Deze kortstondige overschrijding is gemeld aan Rijkswaterstaat.

Update 4 september 2020

Op 4 september is melding gedaan aan Rijkswaterstaat van een kortstondige overschrijding van de chloormeting in een nevenkoelwaterstrang. Achteraf is uit onderzoek gebleken dat er geen sprake was van een overschrijding van de vergunde chloorconcentratie, maar van een verstoring in de meetcel van de chloormonitor, hetgeen eveneens is gemeld aan Rijkswaterstaat.

21 december 2020

Een voorgeschreven vereiste actie vanuit de Technische Specificaties is niet correct uitgevoerd

INES-niveau 1 melding aan de overheid

Aansluitend aan onderhoudswerkzaamheden is in de avond van 21 december 2020 de dichtheid van de personen-sluis, onderdeel van het containment (de bol) van de kerncentrale, gemeten. Daarbij is geconstateerd dat deze niet aan de eisen voldeed. De daarop uitgevoerde berekeningen gaven aan dat wel werd voldaan aan de eisen die voor het gehele containment gelden. De volgende dag is de buitendeur van de personensluis opnieuw afgesteld. Daarop is de test herhaald en bleek de sluis weer in orde te zijn. Tevens is vastgesteld dat alleen de buitendeur onvoldoende dicht was en de integriteit van het containment niet aangetast is geweest.

Echter, uit een controle op de uitgevoerde berekeningen achteraf, ontstond twijfel over de berekeningsmethode en daarmee ook of de vereiste dichtheid van het gehele containment werkelijk werd gehaald. Omdat uit deze sluis test niet kon worden vastgesteld dat één van de deuren wel dicht was, had de sluis volgens de Technische Specificaties direct gerepareerd moeten worden. Omdat dit niet is gebeurd, heeft EPZ deze gebeurtenis bij de toezichthouder gemeld en een onderzoek gestart om herhaling te voorkomen. Tevens is de berekeningsmethode onder handen genomen, waarbij deze is geactualiseerd en de dichtheid van het gehele containment voortaan nauwkeuriger kan worden berekend. Met de geactualiseerde berekeningsmethode is bevestigd dat aan de eisen voor de dichtheid van het gehele containment werd voldaan.

Achtergrond

Een belangrijke veiligheidsbarrière van de kerncentrale is het containment (de bol). Dit is een sterke constructie (stalen bol) rondom het primair systeem. In de bol heerst normaal onderdruk, waardoor lucht altijd van buiten naar binnen stroomt. In een ongevalssituatie kan de druk in de bol echter hoger worden dan de buitenlucht. Om te voorkomen dat eventuele radioactiviteit naar buiten ontsnapt, zijn aan de dichtheid van het containment strenge eisen gesteld. De kerncentrale heeft in het containment een drietal sluisen, elk met een binnen- en een buitendeur. Voor de integriteit van het containment moet ten minsten één deur gesloten en lekdicht zijn. De sluisen worden periodiek op hun dichtheid getest door in de sluis de luchtdruk te verhogen en de drukafname in de tijd te meten. Daarmee is de (on)dichtheid van de sluis te berekenen. Als een sluis niet aan zijn eisen blijkt te voldoen, moet de dichtheid van het gehele containment worden beoordeeld. Omdat uit de test van een sluis niet is op te maken langs welke weg (of wegen) de lucht de sluis verlaat, wordt bij deze beoordeling verondersteld dat het een lek van het containment is. Als uit de beoordeling blijkt dat de dichtheid van het containment onvoldoende is en deze niet direct kan worden hersteld, wordt de centrale uit bedrijf genomen.

Update maart 2021

Deze storing had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid. EPZ had deze dan ook voorlopig bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming aangemeld als een gebeurtenis met een inschaling op het INES-niveau 0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsrelevantie).

Omdat is gebleken dat met adequate operationele besluitvorming de ongewenste gebeurtenis had kunnen worden voorkomen, wordt deze gebeurtenis in de definitieve melding opgehoogd naar INES-niveau 1. Hiermee wordt enerzijds aangegeven dat deze gebeurtenis weliswaar een kleine afwijking zonder veiligheidsrelevantie betreft, maar anderzijds dat deze gebeurtenis voorkomen had kunnen worden als de operationele besluitvorming adequaat was geweest. Voorkomen van ongewenste gebeurtenissen staat aan de basis van nucleaire veiligheid.