



Veiligheid voorop

Meldingen 2025



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 niveaus, van één tot zeven. Wat daaronder valt, wordt met INES=0 omschreven en heeft geen veiligheidsrelevantie.

INES waardenniveaus

Kleine afwijking

De waarde-0 staat voor een afwijkende gebeurtenis zonder veiligheidsrelevantie.

Incidenten

De waarden 1, 2 en 3 worden incidenten genoemd. Daarbij zijn er geen gevolgen voor de werknemers of de omgeving.

Ongevallen

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* (ANVS) ziet er ook op toe, dat verbeteringsmaatregelen naar aanleiding van storingen adequaat worden uitgevoerd. Jaarlijks rapporteert de ANVS 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 standaarden registreert en analyseert EPZ alle bedrijfservaringen en daarmee ook alle storingen en incidenten. 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.

Lek splijtstofelement

Op maandag 20 januari 2025 werd een geringe toename van de concentratie van radioactieve edelgassen in het primair (nucleair) systeem gemeten. Dit is een aanwijzing voor splijtstoflekkage. Splijtstoflekkage komt vaker voor. Dit is niet gevaarlijk voor de bedrijfsvoering met de kerncentrale.

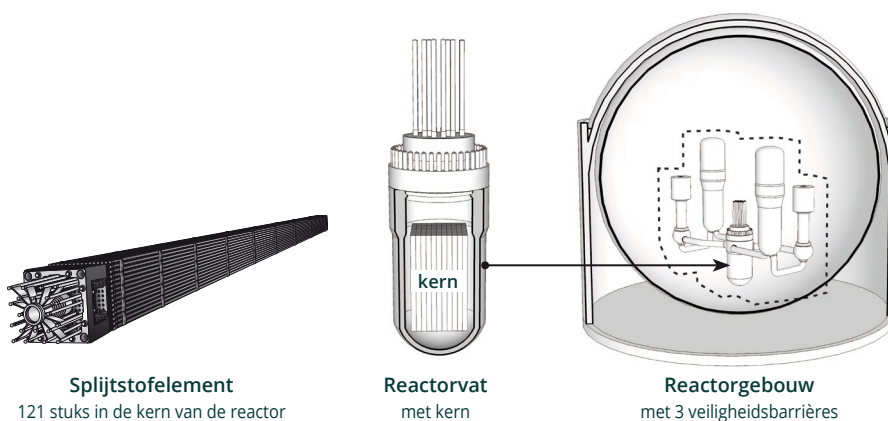
De situatie wordt conform de geldende procedures gevolgd. Extra maatregelen zijn niet nodig omdat de concentratie radioactieve edelgassen in het primair systeem zeer ruim (met een factor 1.000) beneden de grenswaarden ligt.

Tijdens de splijtstofwisselperiode in april, het moment waarop de splijtstofelementen (de brandstof) worden gewisseld, zal door middel van metingen en visuele inspectie worden vastgesteld om welk splijtstofelement het gaat. Dit element wordt opgeslagen in het splijtstof-opslagbassin en niet meer ingezet in de reactor. Op een later moment wordt het lekke staafje uit het splijtstofelement verwijderd en opgeslagen.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met een voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Achtergrond

De reactor in Borssele bevat 121 splijtstofelementen. Ieder element bevat een bundel van 205 splijtstofstaven. Dat zijn buizen waarin de splijtstoftabletten zitten opgesloten. Bij één van deze elementen is één van deze buizen lekgeraakt. Ieder jaar wordt ongeveer een kwart van de elementen vervangen. Daar zit het lekke element dus bij.



Meer weten over splijtstof? Lees het in onze blog.

[Wat is splijtstof en hoe werkt het?](#)

Samenstelling aanvalsploeg voldoet korte tijd niet aan de eisen

Tijdens de middagdienst op zaterdag 8 maart 2025 was de eerste aanvalsploeg tijdelijk niet precies samengesteld volgens de eisen in de technische specificaties.

De kerncentrale heeft een eerste aanvalsploeg met een vastgestelde omvang en samenstelling om bij brand in de kerncentrale snel in te kunnen grijpen. Tijdens de middagdienst moest een medewerker van de afdeling Beveiliging de centrale verlaten. De medewerker – met de rol van gids in de eerste aanvalsploeg – had letsel opgelopen na een ongelukkige val. Hiervoor was medische behandeling noodzakelijk.

De overige manschappen en medewerkers van de dienstdoende wachtploeg waren op normale sterkte. In geval van een calamiteit had één van hen de rol van gids kunnen waarnemen. Echter was de aanvalsploeg anders samengesteld dan voorgeschreven en werd daarmee niet precies voldaan aan de vereiste technische specificaties. Na 33 minuten was er een gekwalificeerde vervanger van de afdeling Beveiliging aanwezig en voldeed de eerste aanvalsploeg weer aan de vereiste samenstelling.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met als voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Update februari 2026

EPZ heeft de achterliggende oorzaken geïdentificeerd en maatregelen genomen om herhaling te voorkomen. De ANVS vindt dat EPZ hiermee voldoende actief heeft ondernomen.

0 *De ANVS heeft deze gebeurtenis definitief ingeschaald op INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Besmetting aan schoen buiten het gecontroleerd gebied

Op 24 april 2025 sprak een alarm aan van een personenmonitor tijdens controle van een medewerker die het terrein van de kerncentrale wilde verlaten. De afdeling Stralingsbescherming constateerde een radioactieve besmetting op één van de schoenen van de medewerker. Op de sok en de voet bleek geen radioactieve besmetting te zitten. De medewerker heeft andere schoenen gekregen en kon vervolgens het terrein op de gebruikelijke wijze verlaten.

Metingen door de afdeling Stralingsbescherming toonden aan dat er geen andere radioactieve besmettingen aanwezig waren buiten het gecontroleerd gebied. Naar de oorzaak van het buiten het gecontroleerd gebied raken van de radioactieve besmetting is onderzoek gedaan. Om herhaling te voorkomen, zijn corrigerende maatregelen opgesteld.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met als voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Update maart 2026

EPZ heeft de achterliggende oorzaken geïdentificeerd en maatregelen genomen om herhaling in de toekomst te voorkomen. De ANVS vindt dat EPZ hiermee voldoende actie heeft ondernomen.

0 *De ANVS heeft deze gebeurtenis definitief ingeschaald op INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Achtergrond

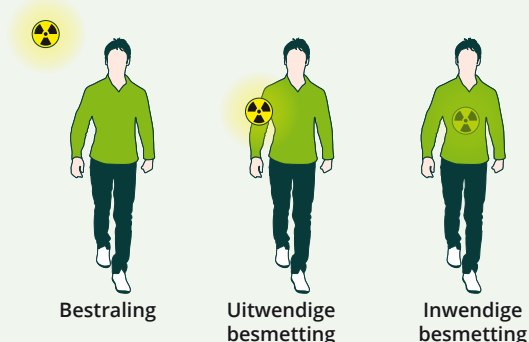
Voor en na het betreden van het terrein van de kerncentrale vindt controle op mogelijke radioactieve besmetting van personen en goederen plaats. Voor medewerkers gaat dit via de personenmonitoren in de beveiligingsloge. Zo voorkomen we dat radioactieve stoffen buiten het terrein van de kerncentrale komen.

Hoe ernstig was de besmetting?

De schoen van een medewerker bevatte een kleine radioactieve besmetting. Als die radioactieve stof op de huid van de voet was gekomen, zou de medewerker stralingsdosis hebben ontvangen. Om te weten hoe groot die stralingsdosis zou zijn, gaan we uit van een zeer ongunstig scenario, namelijk dat de gemeten radioactiviteit vier uur lang direct op de blote huid zat. Zelfs in dat ongunstige scenario is de hoeveelheid straling verwaarloosbaar.

Meer weten over straling? Lees het in onze blog.

[Hoeveel straling loop je op bij een kerncentrale?](#)



Besmette voorwerpen buiten gecontroleerd gebied gebracht

Op 1 mei 2025 spraken de alarmen van de personenmonitoren aan tijdens controle van twee externe medewerkers die het terrein van de kerncentrale wilden verlaten. Onderzoek toonde aan dat de medewerkers materiaal hadden ontvreemd wat bij gebruik binnen het gecontroleerd gebied van de kerncentrale besmet was geraakt met radioactieve stoffen.

Dit is een ernstige schending van de geldende veiligheidsvoorschriften. Gezien de ernst van de overtreding is, na overleg met de leverancier, besloten om de samenwerking met de betrokken medewerkers per direct te beëindigen. Zij hebben geen toegang meer tot het terrein. De besmette materialen zijn veilig opgeborgen.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met als voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Update maart 2026

EPZ heeft de achterliggende oorzaken geïdentificeerd en maatregelen genomen om herhaling in de toekomst te voorkomen. De ANVS vindt dat EPZ hiermee voldoende actie heeft ondernomen.

0 *De ANVS heeft deze gebeurtenis definitief ingeschaald op INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Uitbedrijfname van de centrale als gevolg van kleine lekkage

Op 7 mei 2025 is de kerncentrale uit bedrijf genomen vanwege een kleine lekkage aan een sproeiklep van het primaire systeem (nucleaire deel van de centrale). De lekkage werd ontdekt doordat metingen een stijging van radioactiviteit in de installatieruimte lieten zien. Met behulp van een camera in diezelfde ruimte werd de lekkage bevestigd, omdat stoomvorming bij de klep te zien was.

Daarop is besloten om de centrale uit bedrijf te nemen. Na het afkoelen en verlagen van de druk van het primaire systeem, is de reparatie van de lekkage voorbereid en succesvol uitgevoerd.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met als voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Ongeplande activering noodstroomdiesel

Na onderhoud aan één van de drie noodstroomdiesels wordt deze op 17 juli 2025 klaargemaakt voor proefdraaien. Daarbij raakt onbedoeld één van de noodstroomrails spanningsloos waardoor automatisch een tweede noodstroomdiesel wordt gestart. Deze diesel kon op dat moment echter geen verbinding maken met de spanningsloze noodstroomrail. Daardoor was de noodstroomrail korte tijd onbeschikbaar.

Regelzaalmedewerkers hebben de installatie daarop gestabiliseerd en de spanning op de betreffende noodstroomrail hersteld.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met als voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Update maart 2026

EPZ heeft de achterliggende oorzaken geïdentificeerd en maatregelen genomen om herhaling in de toekomst te voorkomen. De ANVS vindt dat EPZ hiermee voldoende actie heeft ondernomen.

0 *De ANVS heeft deze gebeurtenis definitief ingeschaald op INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Lek splijtstofelement

Op dinsdag 9 september 2025 werd een geringe toename van de concentratie van radioactieve edelgassen in het primair (nucleair) systeem gemeten. Dit is een aanwijzing voor mogelijke splijtstoflekkage. Splijtstoflekkage komt vaker voor en vormt geen belemmering voor een ongestoorde bedrijfsvoering met de kerncentrale.

De situatie wordt conform de geldende procedures gevolgd. Extra maatregelen zijn niet nodig omdat de concentratie radioactieve edelgassen in het primair systeem zeer ruim (met een factor 1.000) beneden de grenswaarden ligt.

Tijdens de eerstvolgende splijtstofwisselperiode in april 2026, het moment waarop de splijtstofelementen (de brandstof) worden gewisseld, zal door middel van metingen en visuele inspectie worden vastgesteld om welk splijtstofelement het gaat. Het betreffende element wordt uit de reactor gehaald, opgeslagen in het splijtstofopslagbassin en niet meer ingezet in de reactor. Op een later moment wordt het lekke staafje uit het splijtstofelement verwijderd en wordt de oorzaak onderzocht.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met een voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Achtergrond

De reactor in Borssele bevat 121 splijtstofelementen. Ieder element bevat een bundel van 205 splijtstofstaven. Dat zijn buizen waarin de splijtstoftabletten zitten opgesloten. Bij één van deze elementen is één van deze buizen lekgeraakt. Ieder jaar wordt ongeveer een kwart van de elementen vervangen. Daar zit het lekke element dus bij.



Ontvangen stralingsdosis hoger dan vooraf geschat

Op donderdag 23 oktober 2025 ontving een medewerker bij werkzaamheden in het nucleair gebied een stralingsdosis die hoger was dan vooraf ingeschat. Bij het aanspreken van het alarm van de dosimeter, ging men er onterecht van uit dat het dosistempo-alarm onjuist was ingesteld, en werden de werkzaamheden voortgezet. Na het afronden van de werkzaamheden is onderkend dat de ontvangen stralingsdosis hoger was dan de dagdosislimiet die vooraf voor de werkzaamheden was voorzien.

Hiermee is niet gehandeld volgens de geldende procedures en verwachtingen omtrent werken in het nucleair gebied. Dit is met de betrokkenen besproken en diezelfde dag is een informatieflyer opgesteld en verspreid. Met als doel de organisatie te informeren over de gebeurtenis en aandacht te vragen voor het correct naleven van de geldende procedures en verwachtingen.

De ontvangen stralingsdosis bleef ruim binnen de bedrijfsinterne en wettelijke jaarlimieten. De daadwerkelijk door de medewerker ontvangen stralingsdosis was minder dan vijf procent van de wettelijke jaarlimiet.

0 *De gebeurtenis had geen gevolgen voor de nucleaire veiligheid en is gemeld bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) met een voorgestelde klassering INES=0 (een kleine afwijking zonder veiligheidsconsequenties).*

Achtergrond

Bij werkzaamheden in nucleair gebied wordt de straling waaraan een medewerker mogelijk blootstaat, permanent gemeten. Daarvoor draagt elke medewerker een elektronische persoonlijke dosimeter. Met dit apparaat wordt de dagdosis gemeten. De dosimeter geeft een alarm bij overschrijding van 85% van de dagdosislimiet of als de medewerker zich in een sterker stralingsveld bevindt dan was voorzien (dosistempo-alarm). De verwachting is dat als de dosimeter in alarm gaat, er direct gestopt wordt met de werkzaamheden. De dagdosislimiet en dosistempo-alarm worden ingesteld op een zo laag mogelijke waarde, rekening houdend met de aard van de werkzaamheden.



Contact

N.V. EPZ
Zeedijk 32, 4454 PM Borssele
T 0113 356 000
info@epz.nl