



Informatiesheet Tritium

Deze informatiesheet is geschreven om vragen over tritium nader toe te lichten. Het document kan worden bijgewerkt. De meeste actuele versie wordt via de website van NRG beschikbaar gesteld.

Datum: 31 oktober 2018 – 17.00 uur

Versie: 2

Wat is er gebeurd?

Op 25 oktober 2018 is in het pompgebouw naast de Hoge Flux Reactor (HFR) 0,9 kubieke meter radioactief verontreinigd water (met daarin tritium) in een kruipruimte terechtgekomen en in de bodem daaronder gelopen. Lees ook het [nieuwsbericht van NRG](#).

Wat is tritium en hoe gevaarlijk is het?

Tritium is een radioactieve stof die ontstaat door kernreacties in een kernreactor, maar ook door deeltjes met hoge energie afkomstig van de zon. Daardoor komt deze radioactieve variant van waterstof overal op aarde voor, meestal in de vorm van water. Daarom is tritium van nature ook in de mens aanwezig. De straling van tritium is heel zwak en kan niet door de huid dringen. Alleen door inslikken of inademen kan tritium bijdragen aan de stralingsblootstelling van mensen. Hiervoor zijn dan veelal grote hoeveelheden nodig. Radioactieve stoffen kennen een vervaltijd en verdwijnen 'vanzelf', sommigen vervallen snel, andere doen er (veel) langer over. Bij tritium duurt het ongeveer 12 jaar voordat de hoeveelheid tot de helft is teruggebracht.

Omdat tritium meestal onderdeel uitmaakt van water, gedraagt het zich in de natuur ook zo. Water kan verdampen en zich zo als waterdamp in de lucht verspreiden. Als water in de bodem komt, zal het wegzakken kan het in het grondwater terechtkomen. Vanwege de zwakke straling en omdat het grondwater onder de HFR niet in grote hoeveelheden kan worden geconsumeerd, geeft het geen gevaar voor medewerkers en omwonenden.

Hoe heeft dit kunnen gebeuren? Zijn er protocollen niet nageleefd?

NRG doet grondig onderzoek naar de vraag hoe dit heeft kunnen gebeuren. Lekkage van radioactief water is absoluut ongewenst en wij doen ons uiterste best om dit te voorkomen. Het onderzoek loopt nog, daarin wordt onder meer onderzocht of de werkvoorbereiding van de geplande werkzaamheden goed verlopen is.

Hoe weet NRG zo precies dat het 0,9 kubieke meter was?

De hoeveelheid water die in het betreffende systeem zit is met ongeveer 1200 liter gedaald. In de opvangtanks onder dit systeem is 300 liter lekwater aangetroffen. Dit betekent dat er 900 liter langs de leiding de kruipruimte is ingelopen.



Informatiesheet Tritium

Deze informatiesheet is geschreven om vragen over tritium nader toe te lichten. Het document kan worden bijgewerkt. De meeste actuele versie wordt via de website van NRG beschikbaar gesteld.

Datum: 31 oktober 2018 – 17.00 uur

Versie: 2

Waar is het tritium precies terechtgekomen? En hebben jullie het daar onder controle?

Langs de leiding is het tritiumhoudende water in de kruipruimte terechtgekomen op de daar aanwezige stenen vloer. Deze vloer is afgesmeerd met een betonlaag, maar omdat er geen plasje water op de vloer is aangetroffen, moet worden aangenomen dat een deel in de bodem is gelopen. Er is een monster van de stenen vloer in de kruipruimte genomen. De meting daarvan heeft de aanwezigheid van radioactieve stoffen bevestigd.

Is er gevaar geweest voor medewerkers die met het onderhoud bezig waren? Kunnen jullie dat harder maken dan alleen 'ze zijn gecontroleerd en geen bijzonderheden aangetroffen'?

De medewerkers die de geplande werkzaamheden uitvoerden aan het hulpsysteem droegen volgens de werkvoorschriften beschermende kleding en handschoenen. Bij het uittrekken van deze kleding heeft één medewerker een kleine hoeveelheid radioactieve stoffen op zijn hand gekregen. Na enige keren wassen was dit verdwenen. De medewerkers hebben geen stralingsdosis ontvangen van dit werk en geen radioactieve stoffen ingeademd. Dit is meteen met speciale meetapparatuur gecontroleerd en vastgesteld.

Jullie noemen de reparatie van een leiding als beperkende maatregel. Wat is er verder nog gedaan?

Er wordt momenteel een plan opgesteld waarin bekeken wordt of de vloer en de daaronder liggende bodem gesaneerd kunnen worden. Er zijn controlemetingen van het grondwater uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn nog niet beschikbaar.

Wat gaan jullie concreet doen om (met name de bodemverontreiniging) op te ruimen?

NRG werkt aan een plan om snel met de bodemsanering te starten, de ANVS houdt toezicht op zowel het onderzoek als de uitvoering van de saneringsmaatregelen.

Hoe weten jullie dat het echt veilig is op de locatie voor bezoekers en medewerkers?

Een deel van het tritiumhoudende water is in de bodem gelopen onder de HFR. Deze stoffen zijn voor niemand bereikbaar. Er is daarom geen stralingsrisico.



Informatiesheet Tritium

Deze informatiesheet is geschreven om vragen over tritium nader toe te lichten. Het document kan worden bijgewerkt. De meeste actuele versie wordt via de website van NRG beschikbaar gesteld.

Datum: 31 oktober 2018 – 17.00 uur

Versie: 2

Hoe gaat NRG dit soort situaties in de toekomst voorkomen? Welke verbetermaatregelentreffen jullie concreet?

Wij doen grondig onderzoek naar de oorzaak van de lekkage. Onder meer op basis van dit onderzoek zal een verbeterplan opgesteld worden. De maatregelen uit dit verbeterplan gaan wij zo snel mogelijk implementeren. Voor dit moment is de betreffende leiding van afdichtflenzen voorzien, waardoor deze niet meer voor het transport van vloeistoffen kan worden gebruikt.