

Retourtransport van verglaasd kernafval - Overzicht



Verplaatsen van canisters

Verbruikte kernbrandstof wordt opgewerkt in de fabriek Sellafield. Het daaruit resulterende hoogradioactieve afval (HAW – Highly Active Waste) wordt ingekapseld in glazen cilinders, die vervolgens in de verglazingsfabriek in roestvrijstalen canisters (kleine containers) worden geplaatst. Deze HAW-canisters worden vervolgens opgeslagen in de Vitrified Product Store (VPS), een speciaal ingerichte opslagruimte. Een aantal canisters is bestemd voor retourverschepping naar klanten in andere landen, conform afspraken met de overheden van die landen. Het vastleggen van het afval in glas wordt internationaal als veilig beschouwd en als geschikt voor vervoer in speciale vaten.



Residue Export Facility (REF)

De canisters worden uit de opslag (VPS) gehaald en in een exportdepot geplaatst (REF - Residue Export Facility), waar een aantal controles worden uitgevoerd samen met de klant en diens eigen inspecteurs. De REF is aangepast aan specifieke aanvullende eisen van Japanse en Europese klanten. In de REF worden de HAW-canisters in transportvaten geladen voor retourvervoer naar de klanten overzee.



Vaten

Alle vaten zijn volgens strikte specificaties gebouwd en voldoen aan de strenge eisen van de IAEA. Er zijn twee soorten vaten in gebruik voor vervoer van de HAW-canisters:

- **Transportvaten** – Deze worden gebruikt voor vervoer van de HAW-canisters naar opslagfaciliteiten in het ontvangende land waar de canisters uit het vat worden genomen en opgeslagen worden in een faciliteit vergelijkbaar aan de VPS.
- **Transport- en opslagvaten** – Deze worden gebruikt voor vervoer en opslag van van HAW canisters. Het ontvangende land zorgt voor de opslag van de vaten.



Flask Marshalling Area

De vaten met HAW-canisters worden in Sellafield via een intern spoorwegsysteem naar het Flask Marshalling Area gebracht, waar ze worden klaargezet voor verscheping. Deze faciliteit is ingericht op het verplaatsen en opstellen van volle en lege vaten. Hier worden vaten klaargezet voor export en worden andere vaten ingenomen voor plaatsing in de REF.



Vatentransport in Groot-Brittannië

Vervoer naar klanten overzee begint met een treinreis van Sellafield naar de haven van Barrow. Voor dit transport zijn een aantal speciaal ontworpen wagons gebouwd, die elk een geladen vat van ca. 120 ton kunnen bevatten.



Internationale vatentransporten

Vanuit de haven van Barrow organiseert International Nuclear Services (INS) het vervoer van de vaten naar Japan en Europa. INS maakt daarbij gebruik van schepen die eigendom zijn van Pacific Nuclear Transport Limited (PNTL) en NDA. Deze schepen hebben inmiddels meer dan vijf miljoen zeemijlen afgelegd, zonder dat zich incidenten voordeden waarbij radioactiviteit is vrijgekomen. Er zijn nu meer dan 2000 vaten met kernafval veilig vervoerd.



Ontvangst in Japan

In Japan worden de vaten gelost en via een kort wegtransport met speciaal gebouwde vrachtwagens naar een tijdelijke opslag in Rokkasho-Mura gebracht. Deze locatie is sinds 1995 in gebruik en is speciaal gebouwd voor ontvangst van de vaten, het uitnemen van de canisters, controle van de canisters en plaatsing in de opslag. De lege vaten worden vervolgens geïnspecteerd en teruggestuurd naar Sellafield voor hergebruik.



Ontvangst in Europa

Tijdelijke opslagvoorzieningen in Duitsland, Zwitserland en Italië krijgen de canisters in transport- annex opslagvaten aangeleverd. De vaten worden daar voor een periode van maximaal honderd jaar opgeslagen. Nederland werkt met een opslagvoorziening die identiek is aan de Engelse VPS en ontvangt alleen canisters die in een transportvat zijn opgeslagen, zoals in het Japanse model.