

- Oppgradert renseanlegg i Murmansk:

Russiske myndigheter arbeider aktivt for full tilslutning til Londonkonvensjonen

Russland har i samarbeid med Norge og USA oppgradert et renseanlegg for flytende radioaktivt avfall i Murmansk. Anlegget vil nå kunne behandle både sivilt og militært avfall. Ved overleveringen av dette anlegget (20 juni 2001) ble det undertegnet to dokumenter som innebærer en bekreftelse på at Russland nå har den nødvendige tekniske kapasiteten til å kunne slutte seg til Londonkonvensjonens forbud mot dumping av radioaktivt avfall til sjøs.

Russiske myndigheter arbeider nå aktivt for at tilslutningen skal kunne skje på møtet i Londonkonvensjonen i oktober i år. Med en full russisk tilslutning til Londonkonvensjonen vil målsettingen med samarbeidsprosjektet "Murmansk-Initiative-RF" bli nådd.

I prosjektet har Russland, i samarbeid med Norge og USA, oppgradert og utvidet kapasiteten på et renseanlegg for flytende radioaktivt avfall tilhørende organisasjonen RTP Atomflot i Murmansk. Det nye anlegget vil kunne behandle avfall fra isbryterflåten, nordflåten samt avfall generert i forbindelse med opphugging av ubåter og oppryddingsarbeid på Kola.

Tre typer avfall

I det nye, oppgraderte og utvidede anlegget vil en kunne behandle/rense tre typer flytende avfall.

Type 1: Avfallsvann som ikke er saltholdig.

Dette kommer fra drift av isbrytere ved Murmansk Shipping Company. Det er kjølevann som tas ut fra primærkretsen i forbindelse med brenselsbytte. Det er også vann som er benyttet i lagringsbassenger for brukt brensel.

Type 2: Avfallsvann som er saltholdig.

Det oppstår i forbindelse med rengjøring av utstyr og verktøy, som benyttes på verftet ved RTP Atomflot, og avfallsvann fra deres vaskeri.

Type 3: Avfallsvann med høyt saltinnhold.

Dette er sjøvann som blir blandet ut med avfallsvann fra primærkretsen fra båter som brukes av den russiske Nord-flåten. Dette for å fortynne avfallet slik at det blir mulig å transportere det til land istedenfor å dumpe det til havs.

Samme typer avfall som genereres andre steder og i forbindelse med andre aktiviteter, som for eksempel ved opphugging av atomdrevne ubåter, vil også kunne renses ved anlegget.

Kapasitet

Rensekapasiteten økes fra dagens 1200 m³ til 5000 m³ per år. Av dette er 750 m³ avfallsløsninger av type 1, 2550 m³ er av type 2 og 1700 m³ er av type 3.



Innvielse av renseanlegget i Murmansk ved RTP Atomflots direktør Aleksander Sinjajev (t.v.) og Robert Dyer fra Environmental Protection Agency (EPA), USA. (20.06.01)

Beskrivelse av anlegget

Anlegget består av 10 enheter:

- Blokk 1 Reduksjon av det flytende radioaktive avfallets surhetsgrad før behandling.
- Blokk 2 Elektromekanisk destruksjon av det flytende radioaktive avfall.
- Blokk 3 Mekanisk filtrering.
- Blokk 4 og 5 Rensing med sorbenter av saltholdig flytende radioaktivt avfall.
- Blokk 6 Fjerning av salter med elektromembran og konsentrering av det flytende radioaktive avfall.
- Blokk 7 Sluttrensing med sorbenter av saltholdig flytende radioaktivt avfall.
- Blokk 8 Sementer og pakking i containere av konsentrat og pulp.
- Blokk 9 Rensing med sorbenter og mikrofiltrering av ikke-saltholdig flytende radioaktivt avfall.
- Blokk 0 Gassrensing og oppsamling av avløpsvann.

Rensesystemet består av flere moduler. Fjerning av radioaktivt cesium og strontium er i hovedsak basert på ionebytte-teknologi og sorbenter som er utviklet i Russland. Annet russisk spesialutstyr er elektrodialyse og elektromembran-konsentrering for fjerning av salt fra avfallsvannet. Det er også en "elektrokjemisk destruksjon" som bryter ned organisk materiale. Dette er nødvendig da organisk materiale kan forstyrre prosessen i ionebytte/sorbent-kolonnene.



Kolonner for rensing av Cesium og Strontium

Anlegget inneholder også en mikrofiltreringsenhet samt mekanisk rensing med sandfilter. I tillegg til dette spesialutstyret finnes det også utstyr som er vanlig i et avfallsbehandlingsanlegg, slik som ventilasjon for fjerning og rensing av gasser. Sekundært avfall overføres til sementeringsenheten, blandes med sement og tømmes i spesiallagede betongcontainere. Disse containerne vil bli oppbevart i et lager til endelig deponi finnes. De brukte ionebyttemassene/sorbentene tømmes fra kolonnene over i spesiallagede beholdere.

Mye av den teknologien som benyttes her er utviklet i Russland, og en del av den er spesielt utviklet for dette prosjektet. Rensesystemer i andre prosjekter i Russland som startet på et senere tidspunkt, har benyttet en videreutvikling av disse teknologiene.

Testing

Første trinn i oppstartstesting besto av trykktesting med vann og luft der alle deler i anlegget ble testet. Dette ble gjort både manuelt og automatisk fra kontrollrommet for å sjekke at alt var tett og at ventiler åpnet og lukket seg som de skulle. Da alle disse testene var gjennomført og resultatene dokumentert, skulle de gjennomgå av de russiske myndigheters godkjennelseskommisjon forut for at RTP Atomflot kunne starte testing med reelle avfallsløsninger (type 1,2,3).

Tillatelser, godkjennelser

En russisk statlig godkjennelseskommisjon ledet av Atomenergiministeriet, ble opprettet for dette prosjektet. I mars i år var kommisjonen på befaring ved anlegget i Murmansk. Da ble dokumentasjon fra all testing godkjent, det ble undersøkt og bekreftet at anlegget var ferdig bygget og at alt utstyr var installert i henhold til gjeldende planer og krav.

Anlegget ble godkjent og RTP Atomflot fikk tillatelse til å starte testing med reelt avfall med en prøvedriftsperiode på totalt ett år. Det ble også gitt en del betingelser og korrigeringer som må oppfylles i løpet av denne perioden. April 2002 skal anlegget være klart for normal drift. RTP Atomflot, som er ansvarlig for driften av anlegget, må søke om driftstillatelse fra Gosatomnadzor (det russiske Strålevernet) og få utslippstillatelse fra Murmansk komité for naturressurser.

