

Sterk norsk og internasjonal innsats for tidkrevende opprydding av Andrejevabukta

Statens strålevern har sammen med SevRao, den russiske organisasjonen med ansvar for Andrejevabukta, og fylkesadministrasjonen i Murmansk gjennomført et prosjekt for å kartlegge strålenivåer på området i Andrejevabukta. Strålevernet har også innledet samarbeid de russiske myndighetene som har ansvar for regulering av oppryddingstiltakene i Andrejevabukta. I tillegg er andre norske prosjekter som oppgraderer den generelle infrastrukturen på stedet ferdigstilt med Fylkesmannen i Finnmark som norsk prosjektleder. Selv med en stor aktør som Storbritannia aktivt til stede, er det klart at opprydding av Andrejevabukta kommer til å kreve langvarig innsats i mange år - til en foreløpig ukjent pris.

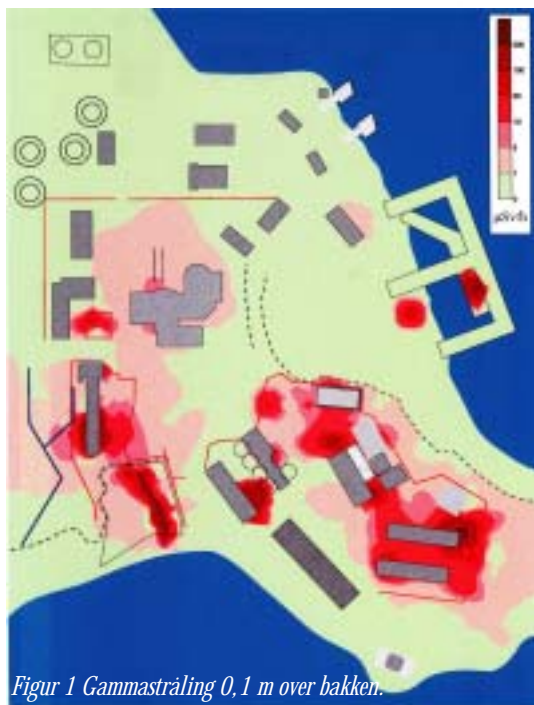


Det norske engasjementet for sikkerhet og miljø i Nordvest-Russland har et særlig fokus på den tidligere marinebasen i Andrejevabukta, 50 kilometer fra grensen til Norge. Her ligger det lagret svært store mengder brukt kjernebrensel fra Nordflåtens atomubåter. Dagens lagringsforhold er ikke betryggende. Det er behov for omfattende innsats for å redusere risikoen for ulykker og miljøforurensning gjennom koordinert internasjonal innsats basert på risiko- og miljøanalyser.

Kartlegging av strålnivåer

Målsettingen for prosjektet har vært å kartlegge strålnivåene på området med spesiell vekt på området rundt den såkalte bygning 5, lagrertankene for brukt brensel og området hvor radioaktivt avfall er lagret. Prosjektet har vært finansiert av Utenriksdepartementet i Norge under Handlingsplanen for atomsaker. Analyse-resultater i form av enkeltresultater og oversiktskart gjengitt her, baserer seg på ca. 2000 målinger og 245 jordprøver tatt høsten 2002 og analysert i 2003. I jordprøvene er det hovedsaklig målt radioaktivt Cesium-137 og Strontium-90.

Resultatet av første fase av Strålevernets kartlegging på stedet er presise oversikter som viser graden av forurensning på overflaten. De høyeste verdiene finner man rundt lagerbyggene på området. Nedstrøms av bygning 5 er det målt 0,01 – 6 MBq/kg ¹ Cs-137 og opptil 4 MBq/kg Sr-90. Ved lagerbygg 7 og 7A er det målt verdier for Cs-137 på 9 MBq/kg og for Sr-90 1 MBq/kg. Når man i tillegg vurderer doseratemaalingene mikroSv/h for området som angitt i figur 1, viser dette at grunnen er sterkt forurensnet og at doseovervåking for alt personell involvert vil bli et sentralt element i planleggingen av videre arbeid.



Figur 1 Gammastråling 0,1 m over bakken.

SevRAO skal på bakgrunn av det som er kommet frem kunne starte oppbyggingen av et system for kontroll og overvåking av de som arbeider på området, slik at eksponeringen av ansatte og omgivelser for ioniserende stråling blir lavest mulig i tråd med russiske og internasjonale prinsipper for slikt arbeid. I tillegg er det nå foretatt soneinndeling av området, slik at planlegging av arbeid og doser til personale kan foregå betryggende.

¹ MBq = 10⁶ Bq/kg = 1 000 000 Bq/kg

Strålevernet vil i løpet av 2003 utgi en rapport som beskriver prosjektet mer i detalj. Her vil en også kunne finne resultater av prøvetaking og målinger.



Figur 2 Innhold av Cesium – 137 i jord.

Fremover - Helhetlig plan og samarbeid med relevante myndigheter

Strålevernet har innledet et omfattende arbeid med relevante myndigheter om risikovurderinger, regelverk og godkjenningprosesser.

De russiske helsemyndighetene har sammen med de militære kjernesikkerhets- og strålevernsmyndighetene gitt en analyse av eksisterende regelverk når det gjelder strålevern og beskyttelse av arbeidernes helse, relevant for lisensiering av tiltakene ved lagringsanleggene i Andrejevabukta. Det arbeides nå videre med nye retningslinjer.

Det er også etablert et samarbeid om risiko- og konsekvensvurderingen i forbindelse med uforutsette hendelser ved anlegget. Arbeidet skal gi en oversikt over problemomfanget og ulykkespotensialet ved anlegget, blant annet for å bidra med nødvendig kunnskap for å gi regulerende myndigheter tilstrekkelig grunnlag for utarbeidelse av retningslinjer og krav i forhold til

beredskapsplaner, miljøtiltak og fysisk sikring ved anlegget.

Videre kartlegging som grunnlag for en helhetlig plan

Neste trinn når det gjelder konkret arbeid blir å se nærmere på hvor dypt ned i grunnen det er forurenset og hvordan geologien og grunnvannsforholdene er på området. Det er en forutsetning at disse undersøkelsene blir gjennomført før det kan bli startet nye aktiviteter på området. Resultatene fra dette arbeidet vil også være nyttig for å etablere en helhetlig plan for det videre arbeidet og for hva som videre skal skje med utstyr, avfall og forurenset grunn i Andrejeva-bukta. Helt vesentlig i denne fasen er også det å etablere et persondosimetersystem og kontrollsluser for personellet på stedet slik at arbeidet foregår på forsvarlig måte. Dette har Storbritannia gitt et foreløpig tilsagn om.



Lagertank med brukt brensel

Før det videre arbeidet planlegges ferdig, vil det være naturlig at det blir etablert en helhetlig plan for hva som skal skje med avfallet i Andrejevabukta. Dette er et russisk ansvar, men det fordrer nøye kjennskap til tilstanden til det som i dag er lagret der og til bygningsmasse og grunnforhold. Samtidig vil dette kreve at Russland har etablert en generell plan for hva som skal skje med slik avfall som man i dag finner store mengder av i Andrejevabukta – i særdeleshet det brukte ubåtrektorbrensel.

Internasjonal innsats i Andrejeva

Problemene i Andrejevabukta har fått stadig større internasjonal interesse. Spesielt som følge av USAs initiativ gjennom G-8 for et større engasjement mot spredningen av masseødeleggelsesvåpen, har oppmerksomheten gått mot de store problemene som Russland erfarer med å hugge opp et stort antall ubåter i løpet av kort tid. For øyeblikket har Storbritannia sagt seg villige til å finansiere tiltak i tilknytning til brukt ubåtrektorbrensel i Andrejeva under dette initiativet, i sum vil dette dreie seg om titalls millioner pund over flere år. Sverige har på sin side sagt seg villige til å ha et spesielt fokus på annet radioaktivt avfall.

Grunnlaget for begge lands engasjement har til en viss grad vært Norges gjentatte fokus på disse problemene internasjonalt, og en konkret norsk vilje til å legge forholdene til rette for et større internasjonalt engasjement gjennom satsing på nødvendig infrastruktur. I tillegg til kartlegging av strålenivåene, har det over handlingsplanen for atomsaker blitt finansiert en rekke prosjekter i regi av Fylkesmannen i Finnmark i forhold til brannvern/ vannforsyning, vaktfasiliteter og utbedring av veien ned til Andrejevabukta fra hovedveien mellom Norge og Murmansk.

Veien videre

Foruten internasjonal innsats, er det Russland selv som i hovedsak avgjør fremdriften når det gjelder tiltak i Andrejevabukta. Det må forventes behov for betydelige beløp før brensel i Andrejevabukta er tatt hånd om på en betryggende måte, og arbeidet vil måtte skje over en lang periode.

Det er nå viktig at Russland legger alt til rette for at det arbeidet som det internasjonale samfunn nå vil ta del i, kan skje innen forsvarlige rammer og på en åpen og trygg måte. Dette vil inngi tillit hos befolkning i nærheten av dette anlegget og hos andre land med miljø- og næringsinteresser i samme område.

Fakta om Andrejevabukta

Andrejevabukta i Russland ligger 50 km fra den norske grensen på veien mellom Kirkenes og Murmansk. Her ble det på 1960-tallet etablert en base for uttak og lagring av brukt kjernebrensel fra den russiske marinens atomdrevne skip og ubåter. Det var også anlegg for behandling og lagring av radioaktivt avfall der. Etter at den aktive driften på området ble avsluttet på 1980-tallet, har det vært minimalt med vedlikehold og tilstanden er i dag i meget dårlig.

Brukt brensel

Opprinnelig var det brukte kjernebrenselet lagret i bygning 5 som var spesialbygget for formålet. Bygning 5 er bygget og satt i drift i to faser, i 1962 og i 1973. Etter at brenselet ble tatt ut fra reaktorene i båtene ble det plassert i lageret i 5 år, inntil det skulle transportert til Majak for videre behandling. I 1982 skjedde det imidlertid en ulykke i bygning 5 som førte til at brenselet måtte flyttes. Det førte også til lekkasje av radioaktivt vann som har forurenset store områder. Bygning 5 er i dag sterkt radioaktivt forurenset og det kreves nøye planlegging av rensing og sannsynligvis riving av bygningen.



Bygning 5.

Tre siloer på området for flytende avfall ble ombygget for at brenselet skulle kunne plasseres der etter ulykken i bygning 5.

I disse silolignende lagringstanker på området er det lagret ca 3000 beholdere med brukt kjernebrensel. Disse tørrlagrene, tank 2A, 2B og 3A, er 18 m i diameter, inneholder ståltuber på 250-270 mm, det er fylt betong mellom tubene. Tank 3A ble fylt med brukt brensel, som ble flyttet over fra bygg 5, i perioden 1983-1985. Deretter ble tanken dekket til med betongplater og bitumen. Tank 2A og 2B har en noe annerledes design da dekket består av 4 m høye armerte betongplater og et "avtakbart" metalltak. Det meste av brenselet ble overflyttet hit i 1988-89, siste plassering av brensel oppgis å ha skjedd i 1993 og 1995.

Radioaktivt avfall

Syv bygninger og tre åpne plattinger benyttes for lagring av ca 4500 m³ fast radioaktivt avfall. Aktivitetsmengden er anslagsvis $5.92 \cdot 10^{13}$ Bq (1600 Ci) = 60 TBq (Som en sammenligning vil det være ca 520 TBq i det norske deponiet i Himdalen når dette er fullt).

Det flytende radioaktive avfallet lagres i fire tanker som er plassert nede i bakken inne i bygg 6. Disse er betongtanker med metallkledning på 400 m³ og totalt inneholder de ca 1400 - 1600 m³ flytende avfall med et innhold på 2.2 TBq (60 Ci).

Drift og ansvar for basen i Andrejeva

Driftsansvaret for området er i dag overført fra det militære til Atomministeriet (Minatom). I 2001 opprettet Minatom innen sin organisasjonsstruktur to organer; SevRao og DalRao, for å ta hånd om og rydde opp på tidligere militære områder i Nordvest-Russland og i det fjerne Østen. SevRao har det daglige ansvaret for driften i Andrejeva og er ansvarlig for gjennomføringen av opprydningsprosjekter.

SevRao har hovedkontor i Murmansk og ca 300 ansatte. I tillegg til Andrejeva har de også ansvaret for en tilsvarende base, Ostrovnoj ved Gremika.