

Beskrivelse av avfallet det søkes om å håndtere

Driften av anlegget vil generere radioaktivt avfall på bakgrunn av at malmen som inneholder sjeldne jordarter også inneholder naturlig forekommende thorium og uran. Den håndteringen av radioaktivt avfall som vil forekomme på pilotanlegget begrenser seg til mellomlagring av radioaktivt avfall før det sendes til deponi hos virksomheter med egnet tillatelse. Under følger en beskrivelse av det radioaktive avfallet som vi forventer å generere under vanlig drift av pilotanlegget.

Fraksjonen med radioaktivt avfall vil dannes etter baking i roterovnen og påfølgende utlaking. Dette vil være en fuktig uløst restmasse som ikke ble løst opp under utlaking. Av radionuklider vil restmassene hovedsakelig inneholde Ra-228 (25,8 Bq/g) og Th-232 (1,6 Bq/g). Denne fraksjonen vil behandles som radioaktivt avfall og sendes til godkjent deponi for radioaktivt avfall. Det er forventet å danne omtrent 40 tonn med denne fraksjonen per år.

Det vil bli produsert slam fra vannrenseanlegget og slam ut av vasketårnet. Dette forventes å være små mengder med radioaktivt avfall som vil bli karakterisert før det sendes til godkjent deponi. Vasketårnet fanger opp svovelsyregasser som dannes i prosessen. Gassene vaskes med vann, og dette vaskevannet kan behandles videre i pilotens vannrenseanlegg. Dette prosessvannet vil inneholde løst svovel og andre prosessrester. Alt av prosessvann renses i vannrenseanlegget og vil dermed ikke beregnes som radioaktivt avfall. Dersom vannrenseprosessen ikke er tilstrekkelig vil vannet samles i en oppsamlingstank og sendes til godkjent deponi, avhengig av innholdet med radionuklider. Det vil brukes en ionebytte-resin for å rense vannet for radionuklider, og denne resin vil karakteriseres som radioaktivt avfall og sendes til godkjent deponi.

Emballasje, bulk

Det radioaktive avfallet vil bli lagret og transportert i egnede oppsamlingstanker og strålingsnivået på overflaten vil ikke overstige 5 $\mu\text{Sv}/\text{time}$.

Beskrivelse av den kapasitet virksomheten søker om for håndtering av radioaktivt avfall

- Fast rest fra hydrometallurgi anlegget, utgjør 40 tonn i året. Denne resten har følgende forventet spesifikk aktivitet av radionuklider: Ra-228 25,8 Bq/g, Th-232 1,6 Bq/g. Til sammen utgjør det en total årlig aktivitet på 110 MBq.
- Avgang fra første flotasjonstrinn vil ha en forventet konsentrasjon U-nat på rundt 32 mg/kg, og sammen med rester av thorium vil denne fraksjonen ha en forventet spesifikk aktivitet rundt 1 Bq/g. Det forventes å produsere omtrent 22 tonn i året, og utgjør til sammen en årlig aktivitet på 22 MBq.
- Slam og faste rester fra renseanlegget og vasketårnet, utgjør antageligvis små mengder per år. Spesifikk og total aktivitet er foreløpig ukjent og vil bli karakterisert grundig i løpet av det første året av drift.