



Glencore Nikkelverk AS  
v/Torkild Eivindson  
Postboks 604  
4606 KRISTIANSAND S

Deres ref.

Vår ref.  
12/01122/330.1  
Saksbeh. Marte Varpen Holmstrand

Vår dato  
11.3.2016

## Tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall fra Glencore Nikkelverk AS

**Statens strålevern gir tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall fra Glencore Nikkelverk AS. Tillatelsen ligger vedlagt.**

Statens strålevern viser til søknad av 23. desember 2014 om tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer fra Glencore Nikkelverk AS, Kristiansand.

Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11, jf. § 16, jf. forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall § 4.

### Søknaden

Glencore Nikkelverk AS («virksomheten») søkte om tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall den 19. desember 2012. Etter søknaden ble levert, ble det gjort ytterligere undersøkelser som viste at søknaden ikke var komplett. Virksomheten fikk en midlertidig tillatelse datert 20. desember 2013 for å kunne drive lovlig frem til en fullstendig søknad kunne fremlegges Statens strålevern. En fullstendig søknad ble overlevert Statens strålevern den 23. desember 2014.

Virksomheten foredler råvarer til produkter av nikkel, kobber, kobolt, svovelsyre og enkelte edelmetaller. Råvarene er malm som har gjennomgått kjemiske prosesser ved andre anlegg i utlandet, såkalt halvfabrikata. Halvfabrikata og kjemikalier som blir brukt ved Glencore inneholder naturlig forekommende radioaktive stoffer. Glencore har opplyst at prosessene som brukes for å lage halvfabrikata vil fjerne de fleste datterproduktene av naturlig forekommende radioaktive stoffer, og at bedriften derfor tar imot råstoff som inneholder uran-isotopene U-238, U-235 og U-234, thorium-232 (Th-232) og kalium-40 (K-40).

Halvfabrikata må behandles for å skille ut urenheter, deriblant uran-isotoper, Th-232 og K-40. Virksomheten har et renseanlegg hvor vann med radioaktive stoffer blir renset. De radioaktive stoffene felles til dels ut i slam. Slammet deponeres i virksomhetens eget deponi for farlig avfall. Virksomheten har tillatelse til deponering av eget farlig avfall fra Miljødirektoratet.



I følge Glencore inneholder hydroksidslam som dannes etter ekstraksjon av kobolt fra halvfabrikata («serfloslam») uran-isotoper (U-238, U-235 og U-234). Blyslam inneholder thorium (Th-232). Den spesifikke aktiviteten av Th-232 er under grensen for radioaktivt avfall for dette radioaktive stoffet. Hvor mye uran og thorium som blir felt ut i slammet kan styres av Glencore gjennom justering av hvor mye vann som benyttes i prosessen. Virksomheten søker om å deponere slam med radioaktive stoff i eget deponi med eksisterende tillatelse fra Miljødirektoratet.

Det som ikke felles ut slippes ut via renseanlegg til sjø. Søknaden inkluderer også utslipp av radioaktive stoff i form av U-238, U-235 og U-234, Th-232 og K-40.

### **Saksbehandlingen**

Statens strålevern behandler søknader om tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer etter forurensningsloven i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 36 om behandling av tillatelser etter forurensningsloven.

Saksbehandlingen ble gjort på bakgrunn av innsendt søknad om endring av gjeldende tillatelse, datert 23. desember 2014 og høring av saken.

### **Høring**

Søknaden ble sendt på høring den 6. januar 2015 til relevante myndigheter, naboer og andre interessenter, med høringsfrist 17. februar 2015. Statens strålevern mottok fem uttalelser.

#### *Høringsuttalelse fra Morten Aanensen*

I e-post av 5. februar 2015 fremmer Aanensen en innsigelse i saken. Aanensen skriver at selskapet bør rense sitt utslipp slik at ingen radioaktive stoffer blir sluppet ut i naturen. Aanensen mener at oppkonsentrering av radioaktive stoffer i fisk vil føre til at det ikke kan fiskes i området. Aanensen mener at risikoen ved å tillate utslippet er for høy til at det kan aksepteres og ber om at Statens strålevern avslår søknad om utslipp av radioaktive stoffer.

#### *Høringsuttalelse fra Hannevika Velforening*

I brev av 12. februar 2015 fremmer Hannevika Velforening en innsigelse i saken. Generelt anser foreningen enhver form for tillatelse til ytterligere forurensning fra Glencore Nikkelverk AS som uakseptabel.

#### *Høringsuttalelse fra André Tribbensee*

I e-post av 17. februar 2015 fremmer Tribbensee en innsigelse i saken. Tribbensee skriver at risikoen ved eventuelle utslipp ikke lar seg vurdere i tilstrekkelig grad. Tribbensee mener at det er uetisk å måle økonomisk urimelige produksjonsforhold opp med risikoen for folkehelsen til framtidige generasjoner. Han mener at bedriften bør ansvarliggjøres for å finne tekniske og økonomiske løsninger for å oppnå en null-utslippsløsning.

#### *Høringsuttalelse fra Naturvernforbundet i Vest-Agder*

Naturvernforbundet i Vest-Agder ba om utsatt frist for levering av kommentar og fikk dette innvilget. I e-post av 9. mars 2015 fremmer Naturvernforbundet en innsigelse i saken. Naturvernforbundet mener at virksomhetens prosesser bør styres slik at utslipp til sjø elimineres. Naturvernforbundet hevder at det er klart at utslippene vil ha en lokal effekt ved utslippspunktet og



i nærområdet. De mener videre at utslippstillatelse ikke bør gis før miljøkonsekvensen for vannlevende organismer som påvirkes av utslippet er klarlagt. Naturvernforbundet mener også at det bør stilles krav til at thorium legges inn i miljøovervåkningsprogrammet da  $\alpha$ -stråling fra thorium vil kunne ha en toksisk effekt ved opptak i næringskjeden.

#### *Høringsuttalelse fra Havforskningsinstituttet*

I brev av 9. mars 2015 fremmer Havforskningsinstituttet en innsigelse i saken. Havforskningsinstituttet stiller spørsmål ved søknadens vurderinger av utslippenes økotoksikologiske effekter. Havforskningsinstituttet ber også om en vurdering av resultatene fra bruk av ERICA. De sier videre at søknaden er mangelfull med hensyn til beskrivelse av bruken av de marine områdene utenfor Glencore Nikkelverk AS, noe som gjør det vanskelig å vurdere de negative konsekvensene et utslipp kan ha for det marine miljø.

#### *Virksomhetens kommentarer til høringsuttalelsene*

Kommentarene ble sendt fra Statens strålevern til Glencore Nikkelverk AS i brev datert 16. april 2015. Glencore ble invitert til å kommentere merknadene innen den 15. mai 2015. Glencore gav beskjed om at kommentar måtte leveres den 18. mai grunnet uforutsette hendelser. Kommentar ble sendt Statens strålevern den 18. mai 2015.

Glencore viser til at søknaden hadde bevisst blitt utformet med vitenskapelig presist språk, noe som kan gjøre søknaden vanskelig for personer utenfor fagfeltet å forstå.

Halvfabrikatet som brukes ved Glencore inneholder mye nikkel, kobber og/eller kobolt. I tillegg finnes det mindre mengder av andre stoffer som ikke har blitt skilt ut i den foregående prosessen. Det blir gjort rutinemessige undersøkelser av halvfabrikatet ved ankomst nikkilverket og i en slik undersøkelse ble det påvist uran. Samtidig ble det endringer i forurensningsregelverket som førte til at Glencore Nikkelverk fikk behov for utslippstillatelse for enkelte naturlig forekommende radioaktive stoffer fra Statens strålevern siden totalutslippet av disse stoffene var over grenseverdien for når et utslipp må omsøkes.

Til Hannevika vel kommenterer Glencore at utslippet ikke kommer som følge av nye utslipp, men grunnet endringer i forurensningslovgivningen og funn i virksomhetens egen internkontroll. Virksomheten kan i perioder ønske å ta inn råstoff som inneholder noe høyere nivå av uran og har derfor søkt om mengden som vurderes økologisk forsvarlig for Hannevika.

Til Naturvernforbundet i Aust-Agders merknad om at det ideelle bør være nullutslipp, viser Glencore til at de har vurdert dette, men prosessene vil være vanskelig å kontrollere og at dette vil medføre en betydelig risiko for uønskete store utslipp. Glencore har benyttet modelleringsverktøyet ERICA for å vurdere konsekvenser for marine organismer, og har ikke påvist grunn for å anta at utslippet vil ha betydning for marine organismer. Til Naturvernforbundets ønske om å inkludere thorium i miljøovervåkningsprogrammet, viser Glencore til at det er svært lav konsentrasjon av thorium som er omsøkt sluppet ut og at det ikke vil være mulig å måle thorium fra virksomhetens prosesser. Grunnen til at det er omsøkt utslipp av thorium er at enkelte av råvarene har spor av dette stoffet. Det meste vil felle ut og gå inn i virksomhetens avfall, mens noe må forventes gå til vann. Glencore har derfor søkt om utslipp av dette.



Glencore kommenterer at Havforskningsinstituttets merknad angående ERICA blir besvart i virksomhetens kommentar til Naturvernforbundet. Havforskningsinstituttet yrer også en bekymring for konsekvenser for fiskeri og havbruk grunnet publikums generelle frykt. Glencore mener at Aanensens kommentar er også knyttet til dette aspektet og kommenterer samlet at utslippstillatelser og krav til miljøovervåkning må være basert på dokumentert kunnskap.

Glencore mener at Tribbensees kommentar er av overordnet natur og vanskelig for virksomheten å kommentere.

### ***Statens stråleverns vurdering av høringsuttalelsene***

Forurensningsloven ble gjort gjeldende for radioaktiv forurensning og avfall den 1. januar 2011. Glencore Nikkelverk AS har utslipp av radioaktive stoffer over grenseverdiene for utslipp som trenger tillatelse etter forurensningsloven.

ERICA assessment tool er et verktøy som brukes til modellering av økologiske effekter som følge av eksponering til radioaktive stoffer. Glencore har brukt verktøyet for å vurdere økologiske effekter av sitt utslipp. Virksomheten har brukt de verst tenkelige scenario i modelleringen for å overestimere eventuelle effekter på miljøet. Resultatet ble en risikokoeffisient (0,098) som viser at det er en svært liten sannsynlighet at utslippet kan føre til negativ effekt på miljøet, selv i et verst tenkelig scenario.

I tillegg til modellering av miljøpåvirkning vil det være krav om miljøovervåkning og prøvetakning, som kan avdekke eventuelle ukjente miljøeffekter.

Strålevernet vurderer at Glencore har redegjort for prosessene som styrer strømmene av radioaktive stoff gjennom deres fabrikk. Prosessene er optimalisert for en høy grad av kontroll. Dette medfører behov for et styrt utslipp av uran-isotoper, Th-232 og K-40.

Strålevernet vurderer at det vil være vanskelig å påvise thorium i utslippsvann grunnet lav konsentrasjon av det radioaktive stoffet. Thorium foreligger i liten grad som frie ioner i sjøvann og det forventes at thorium vil felle ut til bunnsediment eller opptas i filtrerende organismer. Dette blir tatt hensyn til i krav til miljøovervåkningsprogram.

### **Regler vedtaket bygger på**

Radioaktiv forurensning krever tillatelse så lenge den ikke er lovlig etter § 8 tredje ledd, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. I forskrift om radioaktiv forurensning og avfall § 4 er det fastsatt grenser for utslipp av radioaktive stoffer som alltid krever tillatelse og dermed aldri er lovlig etter § 8 tredje ledd. Grensene er angitt i Bq/g eller Bq/år.

I vurderingen om tillatelse til forurensning skal gis eller ikke, legges det vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 femte ledd, jf. § 18 nr. 5.

Hvis myndigheten gir tillatelse til forurensning, kan myndigheten sette de vilkår som er nødvendige for å motvirke at forurensningen fører til skader eller ulemper, for å fremme effektiv energiutnyttelse og om beskyttelses- og rensetiltak og gjenvinning.



### **Statens stråleverns vedtak**

Glencore produserer produkter med høy grad av renhet. Urenheter fjernes fra råstoffet blant annet ved fellingsreaksjoner. Uran og thorium kan felles ut i disse rensetrinnene. Vann som har gått gjennom disse rensetrinnene slippes ut i den nærliggende resipienten Hannevika, som er en bukt tilknyttet Skagerak. Det forventes at en viss andel uran-isotoper, Th-232 og K-40 vil følge vannet gjennom rensetrinnene og føres ut til Hannevika.

Glencore har i sin søknad bedt om tillatelse til utslipp av U-238, U-235, U-234, Th-232 og K-40. De forskjellige uranisotopene har lik kjemi og forventes å være praktisk talt uatskillelige ved vanlige kjemiske prosesser. Datterprodukter fra henfallskjedene til uran og thorium har blitt fjernet fra halvfabrikata før det ankommer virksomheten og virksomheten trenger derfor ikke utslippstillatelse for andre datterprodukter. I tillegg vil den naturlige kaliumisotopen K-40 være tilstede og siden kalium er vannløselig, vil også alt K-40 følge med vannet til Hannevika.

Fellingsprosessene medfører dannelse av blant annet «serfloslam» som inneholder uranisotopene uran-238 (U-238) med datterprodukt uran-234 (U-234) og uran-235 (U-235), samt blyslam som inneholder thorium. Begge typene av slam blir deponert i virksomhetens deponi for farlig avfall. Thorium har en annen kjemi enn uran, og vil i svært liten grad felles ut sammen med uran. Analyser av blyslammet viser at innhold av thorium under grenseverdien for radioaktivt avfall for Th-232. Siden slam med Th-232 ikke defineres som radioaktivt avfall, omfattes denne ikke av tillatelsen til håndtering av radioaktivt avfall. Beregnet mengde deponert Th-232 skal likevel rapporteres til Statens strålevern i den årlige rapporteringen.

Virksomheten informerer om at prosessene som feller ut uran og thorium blir vurdert ut fra et helhetlig miljømessig hensyn. Prosessene som styrer avfallsstrømmen for uran og thorium blir påvirket av og påvirker selv prosesser som styrer avfallsstrømmen for andre metaller. Konsekvensene ved å endre mengden uran og thorium som deponeres sammenlignet med mengden uran og thorium som slippes ut i fjorden kan være tap av prosesskontroll og påfølgende betydelige utslipp av farlige stoffer til miljøet.

Siden en økt overføring av radioaktive stoff til deponi kan føre til en økt sannsynlighet for ukontrollert utslipp av miljøskadelige stoffer til miljøet, oppfatter Strålevernet at å tillate et kontrollert og begrenset utslipp av radioaktive stoff vil være den teknikken som vil føre til minst samlet miljøpåvirkning.

I henhold til naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, og det skal fremgå av beslutningen hvordan disse prinsippene er tatt hensyn til og vektlagt i vurderingen av saken. Forvaltningsmålene i §§ 4 og 5 trekkes også inn i skjønnsutøvingen. De nevnte bestemmelser i naturmangfoldloven skal således inngå i skjønnsutøvingen ved saksbehandling etter forurensningsloven.

Miljøkonsekvensene av tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til det planlagte tiltaket og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies.



Virksomhetens modellering av utslippet viser at det er svært liten sannsynlighet for at det omsøkte utslippet av radioaktive stoffer fra Glencore vil føre til uheldige konsekvenser for miljøet.

### **Statens stråleverns konklusjon**

Statens strålevern har vurdert at det er en svært liten sannsynlighet for negativ påvirkning på miljøet som følge av utslipp av naturlig forekommende radioaktive stoffer fra virksomheten. I tillegg er det etablert et miljøovervåkningsprogram som vil gi informasjon om innholdet av radioaktivitet i sjø ved virksomheten.

Statens strålevern konkluderer dermed at de omsøkte utslippene av radioaktive stoffer fra Glencore Nikkelverk AS kan tillates. Glencore Nikkelverk AS skal likevel til en hver tid vurdere tiltak for å redusere utslippene til vann.

Tillatelsen er gitt tillatelsesnummer TU16-1. Tillatelsesnummeret bes brukt ved fremtidige henvendelser til Statens strålevern i sakens anledning.

### **Kontaktperson**

Vi har registrert Torkild Eivindson som kontaktperson hos Glencore Nikkelverk AS.

### **Klageadgang**

Det gjøres oppmerksom på at hele eller deler av dette vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen tre uker fra underretting om vedtak har kommet frem, eller fra klageren fikk eller burde tilegne seg kjennskap til vedtaket. En eventuell klage skal sendes til Statens strålevern, og angi hva det klages over og den eller de endringer som ønskes. Klagen bør begrunnes, og andre opplysninger av betydning for saken bør også nevnes.

En eventuell klage medfører ikke automatisk at gjennomføringen av vedtaket utsettes. Statens strålevern eller Klima- og miljødepartementet kan etter anmodning eller eget tiltak beslutte at vedtaket ikke skal gjennomføres før klagefristen er ute eller klagen avgjort. Avgjørelsen om spørsmålet om gjennomføring kan ikke påklages.

Med visse begrensninger har partene rett til å se sakens dokumenter. Statens strålevern vil gi nærmere opplysninger på forespørsel. Vi vil også kunne gi øvrige opplysninger om saksbehandlingsregler og andre regler med betydning for saken.



### Gjeldende regelverk

Følgende regelverk er relevant for informasjon i dette brevet og for tillatelsen:

- Lov om vern mot forurensning og om avfall (forurensningsloven)
- Forskrift om begrensning av forurensning, kapittel 36 (forurensningsforskriften)
- Forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall, kapittel 16 (avfallsforskriften)
- Lov om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven)
- Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)

Med hilsen

  
Kristin Elise Frogg  
fagdirektør

  
Solveig Dysvik  
seksjonssjef

### Vedlegg:

Tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall ved Glencore Nikkelverk AS

### Kopi til:

*Kristiansand kommune, Postboks 417 Lund, 4604 Kristiansand S*  
*Fylkesmannen i Vest-Agder, Miljøvernavdelingen, Postboks 513 Lundsiden, 4605 Kristiansand*  
*Miljøstiftelsen Bellona, Postboks 2141 Grünerløkka, 0505 Oslo*  
*Havforskningsinstituttet, Postboks 1870 Nordnes, 5817 Bergen*  
*Hennig Olsen Is, Vesterveien 51, 4613 Kristiansand S*  
*Herman Hansen Eiendom AS, Alkeveien 22, 4623 Kristiansand S*  
*Statoilstasjon Vesterveien, v/ Rune Knutsen, Vesterveien 24, 4623 Kristiansand S*  
*Statoil tankanlegg, v/ Åge Førland, Vesterveien 25, 4623 Kristiansand S*  
*Hannevika Vel, v/ Ingunn Wiig, Hannevik Terrasse 20, 4613 Kristiansand*  
*Hannevikåsen Vel, v/Knut Skåland, Eigemyrveien 10, 4629 Kristiansand*  
*Bellevue og Duekniben Velforening, v/ Anne Lønn, Bellevue 23A, 4616 Kristiansand*  
*Øvre Tinnheia Vel, v/Merethe Hjemdal, Postboks 4589, 4673 Kristiansand*  
*Fiskåtangen Vel, v/Stig Hellesund, Terneveien 12, 4621 Kristiansand*  
*André Tribbensee, tribbensee@hotmail.com*  
*Agder Energi, varmesentral Vesterveien, v/Svein Rypestøl, Postboks 603, 4606 Kristiansand S*  
*Miljødirektoratet, Postboks 5672 Sluppen, 7485 Trondheim*



**Tillatelse etter forurensningsloven  
til  
utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall ved  
Glencore Nikkelverk AS**

Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven § 11, jf. § 16, jf. forskrift om radioaktiv forurensning og avfall § 4, og forurensningsloven § 29.

Tillatelsen er gitt på grunnlag av søknad sendt 23. desember 2014 og høringsuttalelser. Statens strålevern understreker at både menneskers helse og vern av miljøet skal ivaretas ved bruk og utslipp av radioaktive stoffer.

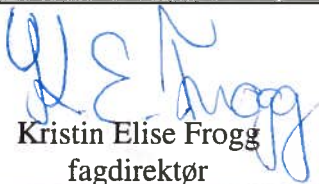

Tillatelsen gjelder fra dags dato og erstatter midlertidig tillatelse av 20. desember 2013

Statens strålevern kan oppheve, endre eller sette nye vilkår i tillatelsen og om nødvendig kalle tillatelsen tilbake. Dette kan skje dersom skaden eller ulempen ved virksomheten blir vesentlig større eller annerledes enn ventet da tillatelsen ble gitt, eller hvis det følger av ellers gjeldende omgjøringsregler, jf. forurensningsloven § 18.

Annen aktuell lovgivning gjelder uavhengig av denne tillatelsen, og tillatelsen fritar ikke Glencore Nikkelverk AS (heretter kalt virksomheten) fra oppfyllelse av krav i annet regelverk.

**Informasjon om virksomheten**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Virksomhet          | Glencore Nikkelverk AS                   |
| Gateadresse         | Vesterveien 3, 4606 Kristiansand         |
| Postadresse         | Postboks 604, 4606 Kristiansand          |
| Kommune og fylke    | Kristiansand kommune, Vest-Agder kommune |
| Bransje             | Mineralindustri                          |
| Organisasjonsnummer | 911 575 787                              |

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| Tillatelse gitt: 11.3.2016  | Endringsnummer:      | Sist endret:  |
| <br>Kristin Elise Frogg<br>fagdirektør |                      | <br>Solveig Dysvik<br>seksjonssjef |
| Tillatelsesnummer: TU16-1   | Saksnummer: 12/01122 |   |





## 1. Aktivitet som omfattes av tillatelsen

Tillatelsen gjelder forurensning i form av utslipp til sjø som følge av bruk av kjemikalier og prosessering av halvfabrikata som inneholder naturlig forekommende radioaktive stoffer og deponering av radioaktive stoffer. Tillatelsen omfatter også tillatelse til deponering av slam som inneholder radioaktive stoffer i virksomhetens deponi for farlig avfall.

Utslippene fra Glencore skjer som følge av prosessering av halvfabrikata (malm som har blitt fysisk og kjemisk behandlet før mottak) til metaller med høy renhet. Halvfabrikatene renses, blant annet i fellingsprosesser. Fellingen fører til dannelse av slam som inneholder radioaktive stoffer i form av naturlig forekommende uran og thorium. Slammet blir deponert i virksomhetens deponi for farlig avfall. Virksomheten har tillatelse til deponering av farlig avfall i eget deponi fra Miljødirektoratet. Uran og thorium som ikke felles ut i rensetrinnene går til sjø via virksomhetens renseanlegg. Kalium-40 (K-40) er vannløselig, er antatt å ikke felle ut i slammet og vil gå til sjø.

## 2. Utslipp av radioaktive stoffer til vann

All forurensning fra virksomheten er uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter virksomheten å redusere sine utslipp så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Der utslippene er proporsjonale med aktivitetsnivået, skal en eventuell reduksjon av aktivitetsnivået medføre en tilsvarende reduksjon i utslippene.

Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i tillatelsen er omfattet i den grad opplysninger om slike utslipp ble fremlagt i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet.

Tillatelsen gjelder utslipp av rensed vann som inneholder radioaktive stoffer til Hannevikbukta. Utslipet går fra virksomhetens renseanlegg via avløpsrør til sjø. Utslippspunktet ligger på 20 meters dyp. Innlagringsdyp og fortykning av utslippet er vurdert og beskrevet i søknaden. Variasjoner i utslippene skal ikke avvike fra det som følger av normal drift i en slik grad at de kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

Utslipp av radioaktive stoffer til Hannevikbukta skal ikke overskride grenseverdiene i tabell 1.

**Tabell 1: Grenser for utslipp til resipient**

| Radionuklide | Utslippsgrense (MBq/år) |
|--------------|-------------------------|
| U-238        | 2500                    |
| U-235        | 1165                    |
| U-234        | 2500                    |
| K-40         | 1000                    |
| Th-232       | 4                       |



## 2.1 Utslipp til luft

Virksomheten skal ikke ha utslipp til luft.

## 3. Radioaktivt avfall

Om det oppstår radioaktivt avfall, plikter virksomheten å sørge for at all håndtering av avfallet skjer forsvarlig og i overensstemmelse med regler for dette fastsatt i forurensningsloven og avfallsforskriften kapittel 16.

Virksomheten skal benytte best tilgjengelig teknikk og/eller teknologi (BAT) slik at det oppstår minst mulig radioaktivt avfall og at håndtering av radioaktivt avfall fører til minst mulig skade eller ulempe.

### 3.1 Deponering av radioaktivt avfall

Tillatelsen gjelder for håndtering og deponering av inntil 800 tonn avfall (slam) i våtvekt med radioaktive stoffer fra egen virksomhet i eget deponi. Deponiet har godkjenning som deponi for farlig avfall fra Miljødirektoratet. Følgende kategorier radioaktivt avfall kan håndteres og deponeres:

| Avfall | Mengde (tonn/år) |
|--------|------------------|
| Slam   | <800 våtvekt     |

Virksomheten skal beregne konsentrasjonen av U-238, U-235 og U-234 i avfallet som deponeres. Avfallet betraktes som radioaktivt avfall dersom summen av forholdet mellom spesifikk aktivitet for hvert radioaktivt stoff og den tilsvarende verdien i forskrift om radioaktiv forurensning og avfall vedlegg I a, er større eller lik 1.

## 4. Måling og beregning av utslipp, rapportering til Statens strålevern

### 4.1 Måling og beregning av utslipp

Virksomheten har fra tidligere et omfattende miljøovervåkningsprogram i fjorden utenfor virksomheten og har inkludert uran i dette programmet. Det tas prøver av vann og sedimenter. I tillegg tas det målinger på vann som slippes ut til sjø. K-40 måles i etablert analyseprogram for metaller til sjø. Det skal måles thorium i sedimentprøver og filtrerende organismer.

Det tas også prøver av slam fra filterpresser og dette ligger blant annet til grunn for vurdering av slammets konsentrasjon av radioaktive stoffer, samt gi grunnlag for estimert mengde uran som blir deponert i virksomhetens deponi for farlig avfall.

Prøvetaking og analyser skal utføres etter Norsk Standard (NS). Dersom NS ikke finnes, kan annen utenlandsk eller internasjonal standard benyttes. Statens strålevern kan akseptere at annen metode brukes også der standard finnes, dersom det dokumenteres tilfredsstillende overfor Statens strålevern at den er minst like formålstjenelig. Virksomheten er ansvarlig for at metoder og utførelse er kvalitetssikret.

Dersom bedriften bruker eksterne laboratorier/konsulenter for prøvetaking og/eller analysering, skal akkrediterte laboratorier/tjenester benyttes der dette er mulig.



Målinger og beregninger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp. Virksomheten skal vurdere usikkerheten i målingene og beregningene, og søke å redusere denne mest mulig. Måling av prøvemateriale skal som et minimum omfatte alle radionuklider som omfattes av tillatelsen.

Om virksomheten mottar råstoff inneholdende andre radioaktive stoff enn de som er gjengitt i tabell 1, skal virksomheten søke om endring av utslippsvilkår i tillatelsen. Videre skal virksomheten inkludere disse radioaktive stoffene i fremtidig måleprogram.

Virksomheten skal kunne fremlegge dokumentasjon om grunnlaget for rapporterte utslippsdata inkludert utslippsfaktorer, beregningsmetoder og usikkerhetsvurderinger.

#### **4.2 Rapportering til Statens strålevern**

Virksomheten skal sende en årlig rapport til Statens strålevern. Årsrapporten skal følge kalenderåret og være Statens strålevern i hende innen 1. mars påfølgende år. Relevante punkter i dokumentet "Retningslinjer for årlig rapportering til Statens strålevern for virksomheter som håndterer radioaktivt avfall" skal besvares i årsrapporten, det vil si punkt 1 og 4-8. Dokumentet finnes på nettsidene [www.nrpa.no](http://www.nrpa.no).

I tillegg til de generelle rapporteringsbestemmelser skal virksomheten rapportere resultatene av måleprogram som er relevant for denne tillatelsen.

Eventuelle endringer i strålevernorganisasjonen/ansvarsfordelingen ved virksomheten skal rapporteres til Statens strålevern. Dette inkluderer også om virksomheten overdras til ny eier. Melding om dette sendes Statens strålevern så snart som mulig og senest en måned etter endringene har trådt i kraft.

### **5. Generelle vilkår**

#### **5.1 Forsvarlighetskrav**

Operatøren skal benytte best tilgjengelig teknikk (BAT) slik at utslipp til miljø unngås eller holdes på et lavest mulig nivå.

#### **5.2 Kompetanse**

Virksomheten skal sørge for at ansatte og andre tilknyttede personer som installerer eller arbeider med strålekilder, eller som kan bli eksponert for stråling, har tilstrekkelig kompetanse innen strålevern.

#### **5.3 Internkontroll**

Virksomheten plikter å ha internkontroll for sin virksomhet i henhold til bestemmelsene i internkontrollforskriften. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at virksomheten overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, strålevernloven og relevante forskrifter til disse lovene. Virksomheten plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Virksomheten skal til enhver tid ha oversikt over alle aktiviteter som kan medføre radioaktiv forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold.



#### **5.4 Tilsyn**

Virksomheten plikter å la representanter fra Statens strålevern føre tilsyn med virksomheten til enhver tid.

#### **5.5 Beredskap og forebyggende tiltak**

Virksomheten skal etablere og vedlikeholde en nødvendig beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal dimensjoneres på grunnlag av definerte fare- og ulykkessituasjoner. Som et minimum skal personell, deres kompetanse, verneutstyr, innsatsmateriell og responstid dimensjoneres.

Dersom det som følge av unormale driftsforhold eller andre grunner oppstår fare for økt radioaktiv forurensning, plikter bedriften å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte strålingsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.

Virksomheten skal så snart som mulig sende Statens strålevern opplysninger om endring av betydning i risiko for akutt forurensning eller i forutsetningene for Statens stråleverns tillatelse, og iverksette korrigerende tiltak i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven.

#### **5.6 Varsling ved ulykker, uhell og unormale hendelser**

Virksomheten skal straks varsle Statens strålevern om ulykker, uhell og unormale hendelser, inkludert akuttutslipp, jf. strålevernforskriften § 19. Skriftlig rapport skal sendes Statens strålevern så snart som mulig og senest innen 3 dager. I tillegg skal også andre myndigheter varsles i henhold til bestemmelsene i forurensningsloven. Andre uønskede hendelser som involverer radioaktive stoffer og som ikke omfattes av varslingsplikten etter strålevernforskriften, skal også rapporteres til Statens strålevern.

#### **5.7 Utskifting av utstyr**

Dersom det skal foretas utskifting av utstyr i virksomheten som gjør det teknisk mulig å motvirke forurensninger på en vesentlig bedre måte enn da tillatelsen ble gitt, skal Statens strålevern på forhånd gis melding om dette. All utskifting av utstyr skal baseres på at de beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensning skal benyttes.

#### **5.8 Avslutning og etterdrift**

Etter avsluttet drift av virksomhet som benytter råvarer med naturlige radioaktive stoffer og/eller deponi skal områdene knyttet til dette tilbakeføres til en slik tilstand at området kan benyttes fritt uten begrensninger som følge av radioaktiv forurensning i overskuelig fremtid. Etter avslutning av etterdriftsperioden skal det ikke forekomme radioaktiv forurensning fra området. Avslutnings- og etterdriftsplan skal sendes Statens strålevern senest ett år før driften planlegges avsluttes.

Statens strålevern kan stille nærmere vilkår for avslutning og etterdrift.

#### **5.9 Finansiell sikkerhet**

Finansiell sikkerhet skal dekke de kostnader som maksimalt kan tenkes å oppstå sett i lys av det oppfølging av utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av virksomhetens eget radioaktive avfall.



Den finansielle sikkerheten skal skje i form av pant for Statens strålevern i sperret bankkonto med et innbetalt beløp tilsvarende det beløp som skal sikres eller ved en løpende påkravgaranti fra bank utstedt til Statens strålevern på tilsvarende beløp. Dersom det kan godtgjøres at det vil gi tilsvarende sikkerhet kan Statens strålevern etter en konkret vurdering akseptere annen form for sikkerhetsstillelse.