

NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE
UNIVERSITET (NMBU)
Postboks 5003
1432 ÅS

v/ Heidi Lorentzen Randem

Ref.:
23/03961-2 / 2.4.2

Dato:
22.08.2024

Saksbehandler:
Shawn Christopher Apan

Vedtak om tillatelse etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Veterinærhøgskolen

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet gir tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer i forbindelse med nukleærmedisinsk virksomhet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Bakgrunnen for søknaden er drift av veterinærmedisinsk sykehus tilknyttet Veterinærhøgskolen ved Campus Ås. Tillatelsen gjelder utslipp av technetium-99m til avløp og til grunn, og utslipp av jod-131 til luft. Gebyret fastsettes til 22 200 kr. Tillatelse TU24-07 er vedlagt.

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) viser til søknad fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) om tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer i forbindelse med drift av veterinærmedisinsk sykehus (Dyresykehuset) tilknyttet NMBU Veterinærhøgskolen (Veterinærhøgskolen) på Campus Ås, mottatt 09.05.2023.

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

Søknaden

Søknad om tillatelse gjelder utslipp av technetium-99m (Tc-99m) med utslippsgrense 736 MBq/år til avløp og 397 MBq/år til grunn og jod-131 (I-131) med utslippsgrense 120 MBq/år til luft.

Bakgrunnen for søknad om tillatelse er NMBU Veterinærhøgskolens kommende nukleærmedisinske virksomhet på Campus Ås. NMBU drifter et veterinærmedisinsk sykehus tilknyttet Veterinærhøgskolen ved Institutt for sports- og familiedyrmedisin. Dyresykehuset tar imot pasienter fra hele landet og vil etablere et nukleærmedisinsk tilbud som per i dag ikke tilbys i Norge. Tilbudet innebærer bruk av Tc-99m til nukleærmedisinsk diagnostikk og I-131 til behandling. Det vil bli utført skjellettscintigrafi med Tc-99m, hovedsakelig på hester. Det vil også være aktuelt å utvide til scintigrafi på hund og katt i noen grad på et senere tidspunkt. Behandling med I-131 vil benyttes mot hypertyreose hos katt. Ved estimering av utslippsmengde til avløp har Veterinærhøgskolen tatt utgangspunkt i et konservativt estimat av forventet administrert aktivitet og utskillelsesfaktor fra Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPEM). På grunn av den korte halveringstiden vil radioaktivt avfall som genereres være kortlivet og vil oppbevares forsvarlig inntil aktiviteten er under grenseverdien for hva som defineres som radioaktivt avfall i forskrift om radioaktiv forurensning og avfall.

Under normal drift er det planlagt tilnærmet nullutslipp til avløp fra arbeid i hotlab og med dyr injisert med radiofarmaka. Eventuelle utslipp til avløp vil oppstå når urin fra hest ikke kan samles opp og vil føres til kommunalt avløpsnett. Alt utslipp til grunn vil komme fra hunder, som skal gjøre fra seg i et dedikert område utendørs. Det vil også være et lite, kontinuerlig utslipp til luft av I-131, hovedsakelig fra urin i oppsamlet kattesand som står til henfall på lageret. Det vil ellers ikke være utslipp til luft

under normal håndtering av I-131 i sikkerhetsskapet. Eventuelt utslipp av Tc-99m til luft vil bli ventilert ut over tak via standard stallventilasjon.

Virksomheten har estimert stråledose fra den omsøkte utslippsmengden til avløp ved hjelp av et regneark, *Initial radiological assessment tool 2 (IRAT2)*, som er utviklet av britiske miljømyndigheter. Resultatene viser at potensiell eksponeringsdose for mest kritisk gruppe (personell ved renseanlegg) er på under 0,0033 $\mu\text{Sv}/\text{år}$.

For ytterligere informasjon vises det til virksomhetens søknad og tilhørende vedlegg som er tilgjengelige under «Høringer og tillatelser» på DSA sin hjemmeside www.dsa.no.

Saksbehandlingen

DSA 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 tillatelse, mottatt 09.05.2023, og opplysninger fremkommet under behandling av søknad.

DSA sendte søknaden på høring 08.12.2023 til relevante myndigheter og andre høringsparter, med høringsfrist 21.01.2024. Ved høringsfristens utløp hadde DSA mottatt høringsuttalelser fra Ås kommune og Søndre Follo Renseanlegg IKS.

Høringsuttalelsene ble videresendt til NMBU Veterinærhøgskolen for kommentar. En kort oppsummering av høringsuttalelsene og virksomhetens kommentarer til uttalelsen er gjengitt nedenfor.

Ås kommune

Ås kommune har ingen innvendinger mot bruken av radioaktive stoffer til nukleærmedisinsk virksomhet ved Veterinærhøgskolen, men mener at det er viktig å iverksette tiltak for å redusere risikoen for at stoffet kommer i kontakt med ansatte i tilfelle stoffet havner i kommunalt avløpsnett. Kommunen uttrykker sin bekymring om at ansatte i vann- og avløpsdrift (VA-drift) kan bli utsatt for stråling dersom radioaktive stoffer havner i kommunalt avløpsnett.

Kommunen ber om at de informeres umiddelbart i de tilfeller der radioaktive stoffer havner i kommunalt ledningsnett slik at ansatte kan unngå å jobbe i nærheten av kummer og pumpestasjoner. I tillegg skal Veterinærhøgskolen dele sin behandlingsplan med kommunen slik at de har mulighet til å planlegge driftsarbeid i perioder der laboratoriet ikke er aktivt.

Søndre Follo Renseanlegg IKS (SFR)

SFR behandler slam fra avløpsvannet hvor en omfattende analyseplan sikrer at slammet er i henhold til krav i gjødselsforskriften. SFR mener at dersom et utslipp av radioaktive stoffer fra Veterinærhøgskolen vil påvirke slammet som i dag leveres til jordforbedring, kan slammet i verste fall måtte kjøres til deponi i stedet. Dette vil påføre SFR og virksomhetens eierkommuner økte kostnader som følger av deponiutgifter.

SFR ber derfor Veterinærhøgskolen om å gi skriftlige garantier for at de forplikter seg til utslipp under grenseverdier i tillegg til å påta seg alt av kostnader som kan tilkomme. Veterinærhøgskolen bes også om å redegjøre og synliggjøre eventuelle konsekvenser av deres utslipp for indre og ytre miljø.

NMBU Veterinærhøgskolen sine kommentarer til høringsuttalelsene

Veterinærhøgskolen imøtekommer Ås kommunes anmodninger og vil iverksette tiltak for å redusere risikoen for at radioaktive stoffer kommer i kontakt med kommunens ansatte i tilfeller der stoffene havner i kommunalt avløpsnett.

Veterinærhøgskolen vil inkludere kommunens vakttelefon/beredskapstelefon i beredskapsplanene for universitetets nukleærmedisinske prosedyrer med instruks om umiddelbar varsling. Instruksjonen skal foreligge lett synlig i lokalene der det arbeides med nukleærmedisin, samt digitalt i Veterinærhøgskolens kvalitetssystem. I tillegg vil Veterinærhøgskolen etablere en rutine for å gi

kommunen oversikt over behandlingsplanen, det vil si hvilke faste dager i måneden det vil bli utført scintigrafiprosedyrer.

Veterinærhøgskolen kan ikke se grunnlag for å akseptere ansvar for dekning av kostnader hos SFR eller videre konsekvensvurderinger. Veterinærhøgskolen påpeker at omsøkt utslippsmengde til avløp gjelder en svært liten mengde Tc-99m. Det radioaktive stoffets korte halveringstid på omtrent 6 timer gjør at aktiviteten regnes som svært redusert etter ganske få timer. Et eventuelt utslipp vil derfor ikke ha konsekvenser for den videre håndteringen av slammet, og det vil følgelig ikke være behov for deponering av massene.

Det presiseres videre at driften normalt ikke innebære utslipp, men i noen spesielle tilfeller kan det være behov for å skylle noe urin fra hesten i avløpet. Den omsøkte utslippsmengden tar utgangspunkt i to slike støtutslipp i året. En potensiell stråledose til ansatte ved SFR kan være på 0,01 $\mu\text{Sv}/\text{år}$, som i praksis er en neglisjerbar dose. Til sammenligning viser Veterinærhøgskolen til DSAs strålevernrapport 2015:11 (Stråledoser fra miljøet) hvor det er blitt beregnet en total gjennomsnittlig stråledose på 4,1 mSv/år fra miljøet til den norske befolkningen. Dette tilsvarer en stråledose på 11 μSv per dag.

DSAs vurdering av høringsuttalelsene

Veterinærhøgskolen har vurdert mulige konsekvenser hos SFR som følge av utslipp av radioaktive stoffer til det kommunale avløpsnett. Et scenario med konservative antagelser er grunnlag for teoretisk beregnede verdier for utslippsmengde og tilhørende doseeksponering av allmennhet. Normal drift vil ikke medføre utslipp i avløp, og eventuelt utslipp med radioaktive stoffer vil kun forekomme dersom urin må skylles i avløpet. DSA slutter seg til Veterinærhøgskolens vurdering om at det ikke forventes negative konsekvenser som følge av utslipp av Tc-99m til avløp for den videre håndteringen av slammet fra renseanlegget. Vi ser dermed ikke behov for å stille særskilt vilkår i tillatelsen om at Veterinærhøgskolen skal gi skriftlige garantier for dekning av kostnader hos SFR eller videre konsekvensvurderinger. Vi vil likevel vise til forurensningsloven kapittel 8 om erstatning for forurensningsskade. Bestemmelsene i kapitlet vil kunne anvendes og holde Veterinærhøgskolen ansvarlig dersom det skulle oppstå skade, ulempe eller tap forårsaket av forurensning.

DSA vil stille vilkår i tillatelsen om at Veterinærhøgskolen skal inkludere kommunens vakttelefon/beredskapstelefon i beredskapsplanene for universitetets nukleærmedisinske prosedyrer, og at virksomheten etablerer en rutine for å gi kommunen oversikt over behandlingsplanen, det vil si hvilke faste dager i måneden det vil bli utført scintigrafiprosedyrer.

Oppdatert beregning i regnearket IRAT2 gir en stråledose på 0,033 $\mu\text{Sv}/\text{år}$ til renseanleggsarbeidere, som er enda lavere enn første estimerte stråledose på 0,01 $\mu\text{Sv}/\text{år}$. Strålevernforskriften setter en grense på 250 $\mu\text{Sv}/\text{år}$ for eksponering til allmennhet og ikke-yrkeseksponert fra en enkelt virksomhet. Den beregnede stråledosen er forsvinnende liten i forhold til denne grenseverdien.

Regler vedtaket bygger på

Radioaktiv forurensning krever tillatelse så lenge den ikke er lovlig etter forurensningsloven § 8 tredje ledd, jf. forurensningsloven § 7 første ledd. Ifølge 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 forurensningsloven § 8 tredje ledd. Grensene er angitt i Bq/g eller Bq/år.

Forurensningsmyndigheten kan etter forurensningsloven § 11 gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning. 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.

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, jf. forurensningsloven § 16.

Begrunnelse for vedtak

DSA har ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis lagt vekt på de forurensningsmessige ulempene ved vedtaket sammenholdt med de fordelene og ulempene tiltaket for øvrig vil medføre.

Utslippene fra Veterinærhøgskolens dyresykehus skjer som følge av at radioaktive stoffer blir gitt til dyrepasientene i forbindelse med nukleærmedisinsk undersøkelse eller behandling. Stoffene skilles ut av kroppen til dyrene og føres enten til det kommunale avløpsnett, til luft eller til grunn. DSA vurderer at utslippene fra Dyresykehuset er berettiget, at det er gjort tiltak for å begrense forurensning, og at tillatelse etter forurensningsloven er nødvendig for at virksomheten skal kunne gi god veterinærmedisinsk undersøkelse og behandling. Ulempene ved å tillate utslippet er økt radioaktiv forurensning med potensiale for påfølgende eksponering av mennesker og miljø.

For å vurdere eventuelle konsekvenser ved utslipp av radioaktive stoffer fra nukleærmedisinsk undersøkelse og behandling støtter vi oss blant annet på doserater, aktivitetsnivå og undersøkelser av konsekvenser for mennesker og miljø ved utslipp til avløpsnett, luft og grunn.

Tc-99m er et gammaemitterende radioaktivt stoff med en halveringstid på 6 timer. Halveringstiden er tiden det tar før opprinnelig aktivitet er halvert. Tc-99m har relativt kort halveringstid og henfaller til betaemitterende Tc-99 (technetium-99), som igjen henfaller til stabile Ru-99 (ruthenium-99). Basert på Tc-99m sin korte halveringstid, og fordi henfallsproduktet Tc-99 til sammenligning gir neglisjerbar stråling, ansees det omsøkte utslippet av Tc-99m til å være av liten betydning for menneskers helse eller ytre miljø. Et eventuelt utslipp vil ikke ha konsekvenser for den videre håndteringen av slammet fra renseanlegget som avløpsvannet føres til. I tillegg viser vurderingene utført av virksomheten ved hjelp av IRAT2 at stråledose til renseanleggsarbeidere som følge av et slikt utslipp vil være neglisjerbar.

I-131 er et betaemitterende radioaktivt stoff med en halveringstid på 8,02 dager. I-131 henfaller til Xe-131 (xenon-131), som er en stabil isotop. I-131 har relativt kort halveringstid slik at aktiviteten vil være betydelig redusert i løpet av en begrenset tidsperiode. Den omsøkte utslippsmengden er i tillegg så liten at eventuell stråledose til mennesker og miljø vil være svært begrenset. I-131 vil føres ut over tak og fortonnes i luften slik at sannsynlighet for medfølgende interdose fordi stoffet pustes inn, er minimal.

Utslipp av Tc-99m og I-131 vil raskt fortonnes og spres i henholdsvis avløpsvann og luft. Dette, i kombinasjon med stoffenes korte halveringstid gjør at det ikke forventes at stoffene vil oppkonsentreres i naturen eller ha negative konsekvenser for mennesker eller miljø. Når det gjelder utslipp av Tc-99m til grunn, vil dette foregå i et avgrenset område som utformes for å unngå avrenning og spredning av radioaktivitet oppå bakken. Basert på det ovennevnte bør ikke de omsøkte utslippsmengdene av Tc-99m og I-131 gi grunn til bekymring for verken menneskers helse eller miljø sett opp mot fordelene med medisinske undersøkelser og behandling med radioaktive stoffer.

I henhold til strålevernforskriften § 6 tredje og fjerde ledd, skal effektiv dose til allmennheten ikke overstige 1 mSv/år, og virksomheter skal planlegge strålingen og skjermingstiltak slik at ikke-yrkeseksponerte arbeidstakere og allmennhet ikke eksponeres for en effektiv dose som overstiger 0,25 mSv/år. Beregnet stråledose fra utslipp til avløp for mest utsatt gruppe er forsvinnende liten og utgjør i underkant av 0,0132 % av grensen for ikke-yrkeseksponerte arbeidstakere og allmennhet.

Vedtak

DSA gir NMBU Veterinærhøgskolen tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer til avløp, luft og grunn fra deres nukleærmedisinske virksomhet ved Dyresykehuset på Campus Ås.

DSA har vurdert at fordelene ved bruk med tilhørende utslipp av radioaktive stoffer til det ytre miljøet fra medisinsk undersøkelse og behandling ved Dyresykehuset, er større enn de forurensningsmessige ulempene av utslippet, og at utslippene ikke vil medføre skade eller ulempe for helse eller miljø.

DSA konkluderer derfor med at det omsøkte utslippet av radioaktive stoffer fra NMBU Veterinærhøgskolens dyresykehus kan tillates. Virksomheten skal likevel til enhver tid vurdere tiltak for å redusere utslippene til det ytre miljø.

Tillatelsen er gitt tillatelsesnummer TU24-07. Tillatelsesnummeret bes brukt ved fremtidige henvendelser til DSA om saken.

Strålevernkoordinator

Vi har registrert Heidi Lorentzen Randem som strålevernkoordinator ved NMBU Veterinærhøgskolen.

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, jf. forvaltningsloven §§ 28 og 29. En eventuell klage skal sendes til DSA, 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. DSA 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. DSA vil gi nærmere opplysninger på forespørsel. Vi vil også kunne gi øvrige opplysninger om saksbehandlingsregler og andre regler med betydning for saken.

Vedtak om gebyr

Vi viser til varsel og informasjon om gebyrplikt som ble gitt til virksomheten 08.12.2023. Virksomheter skal betale gebyr for arbeid med fastsettelse av tillatelser i samsvar med forurensningsforskriften § 39-3. Gebyret skal dekke kostnadene ved behandlingen av søknaden. Gebyrsatser for fastsettelse av tillatelser etter forurensningsloven følger av forurensningsforskriften § 39-4.

På bakgrunn av medgått og forventet ressursbruk vil virksomheten bli ilagt et gebyr på kr 22 200 for behandling av søknaden, jf. forurensningsforskriften § 39-4. Dette tilsvarer gebyrsats 7 for arbeid med fastsettelse av tillatelser. Ettersom hoveddelen av saksbehandlingen er gjort i 2024, er beløpet justert til gjeldende gebyrsats for dette året, jf. forurensningsforskriften § 39-3 tredje ledd tredje punktum. Virksomheten vil få tilsendt en faktura fra DSA for innbetaling til statskassen. Vi viser for øvrig til forurensningsforskriftens kapittel 39 for ytterligere informasjon om innkreving av gebyr til statskassen.

Klageadgang for vedtak om gebyr

Vedtaket om gebyr kan også påklages, jf. forvaltningsloven § 28. En eventuell klage bør være skriftlig begrunnet og sendes til DSA.

En eventuell klage vil ikke få oppsettende virkning, og gebyret som er fastsatt ovenfor må betales inn. Dersom DSA tar klagen til følge, vil for mye innbetalt beløp bli refundert.

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 (forurensningsforskriften) kapittel 36
- forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall (forskrift om radioaktiv forurensning og avfall)
- forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) kapittel 16
- 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

Elin Ohlin
seksjonssjef

Shawn Christopher Apan
rådgiver

Dokumentet er godkjent elektronisk.

Vedlegg:

Tillatelse TU24-07 etter forurensningsloven til utslipp av radioaktive stoffer fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Veterinærhøgskolen

Liste over kopimottakere:

NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (NMBU)
STATSFORVALTEREN I ØSTFOLD, BUSKERUD, OSLO OG AKERSHUS
NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (NMBU) DYRESYKEHUSET
ÅS KOMMUNE
SØNDRE FOLLO RENSEANLEGG IKS