

Tittel	: Søknad om mellomlagring av radioaktivt avfall i KLDRA Himdalen		
	M-files ID	:	NUK69566
Utgitt dato	:	9/24/2024	Antall vedlegg : 2
Ansvarlig enhet	:	VERN NUK Kjeller	Klassifisering : IFE sensitivt
Forfatter	:	[REDACTED]	Lovhjemmel : Taushetsbelagt iht. Atomenergiloven §53
Godkjenner av innhold	:	[REDACTED]	Godkjenner/- Autoriserer : [REDACTED]

Innholdsfortegnelse:

Søknad om mellomlagring av radioaktivt avfall i KLDRA Himdalen.....	1
1 Opplysninger om foretaket	4
1.1 Opplysninger om søknaden og tidligere tillatelse.....	4
1.2 Midlertidig stans i deponering og behovet for mellomlagring av avfall	4
1.3 Vurderinger rundt søknadens innhold opp mot atomenergilovens § 53 b)	5
1.4 Beskrivelse av anlegget.....	5
2 Opplysninger om kompetanse.....	6
2.1 Krav til kompetanse og opplæring	6
2.1.1 Strålevernkoordinator	6
2.1.2 Personell i stråleverntjenesten.....	6
2.1.3 Ansatte på avdeling Radavfall	7
3 Forsvarlig mellomlagring av radioaktivt avfall	7
3.1 Deponiets konstruksjon	7
3.1.1 Betongbåser	7
3.1.2 Ventilasjonssystem	8
3.1.3 Drenering.....	8
3.1.4 Sikring	9
3.1.5 Beskrivelse av avfallsbeholdere og skjerming	9
3.2 Kontroll og verifisering av avfallsbeholdernes integritet	10
3.3 Sikkerhetsutstyr og måleutstyr	10
3.4 Verneutstyr	11
3.5 Tiltak for å hindre eksponering av avfallsbeholdere for vann	11
4 Internkontroll og ledelsessystem.....	11
4.1.1 Internkontroll og styringssystem for håndtering av radioaktivt avfall	12
4.1.2 Internkontroll og styringssystem for håndtering av radioaktiv forurensning.....	12
5 Opplysninger om radioaktiv forurensning og forebygging av forurensning	12
5.1 BAT.....	12
6 Opplysninger om håndtering av radioaktivt avfall	12
6.1 Oversikt over radioaktivt avfall.....	13
6.2 Beskrivelse av ikke-innstøpt avfall	13
6.2.1 [REDAKERT]	13
6.2.2 [REDAKERT]	14
6.2.3 [REDAKERT]	15

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 3 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	--------------

7	Opplysninger om arbeidsmiljø	15
7.1	Klassifisering av arbeidsplassen	15
7.2	Dosimetri.....	16
7.2.1	Ekstern eksponering	16
7.2.2	Intern eksponering	16
8	Opplysninger om konsekvensvurderinger	17
9	Opplysninger om miljøovervåkning	17
10	Opplysninger om forebyggende tiltak og beredskapstiltak	17
10.1	Forebyggende tiltak	17
10.2	Beredskap.....	18
11	Vedlegg	18
12	Referanser	19

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 4 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	--------------

1 Opplysninger om foretaket

Navn på virksomhet: Institutt for energiteknikk (IFE), sektor NUK Kjeller
Foretaksnummer: 959 432 538
Besøksadresse: Gnr. 46, bnr. 4 i Aurskog-Høland kommune
Postadresse: Postboks 40, 2027 Kjeller
Telefonnummer: 63 80 60 00
E-postadresse: firmapost@ife.no
Internettadresse: ife.no

Kontaktperson for IFE NUK Kjeller er fungerende strålevernsjef Rune Oldeide, Rune.Oldeide@ife.no.

Avdeling Radavfall ved sektor NUK Kjeller (NUKK) er ansvarlig for drift av KLDRA Himdalen (KLDRA). Avdeling Strålevern og fysikk ved NUKK utfører operativt strålevern og har ansvar for rapportering og oppfølging av tillatelser i henhold til forurensingsloven.

For utfyllende informasjon om organisering, vises det til «Søknad om ny tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall for sektor NUK Kjeller på IFE v2.0», datert 28. juni 2024 [1] (heretter Kjeller-søknaden).

1.1 Opplysninger om søknaden og tidligere tillatelse

Søknaden gjelder ny tillatelse om håndtering av avfall i form av mellomlagring av [REDACTED] avfall i KLDRA. Søknaden omfatter et tillegg til eksisterende tillatelse TU13-38, og erstatter ikke allerede gitt informasjon i søknad datert 31. januar 2012. Hvis ikke noe annet spesifiseres, vil «håndtering» i denne søknaden peke på mellomlagring av radioaktivt avfall, jfr. avfallsforskriftens § 16-3 d). Vurderinger og informasjon i denne søknaden er basert på kunnskap og tilstand sommeren 2024.

Anlegget klassifiseres som atomanlegg etter atomenergiloven, og IFEs gjeldende konsesjon for drift av anlegget er gyldig til 30. april 2028.

KLDRA er per dags dato driftet av IFE NUK Kjeller, og flere av IFE NUK Kjellers administrative prosesser er også gjeldende for KLDRA. For en beskrivelse av IFE NUK Kjeller vises det til Kjeller-søknaden. I Kjeller-søknaden er det flere beskrivelser av eksempelvis administrative prosesser enn det som er fremhevet i denne søknaden.

KLDRA er planlagt overført til NND i 2025 og vil ved overdragelse overta alle gjeldende tillatelser etter forurensningsregelverket.

For en teknisk beskrivelse av KLDRA, se kapittel 1.4.

1.2 Midlertidig stans i deponering og behovet for mellomlagring av avfall

Behovet for mellomlagring i hall 2 i KLDRA kommer som følge av en midlertidig stans i deponering av avfall, med gjennomføring av total stans våren 2021 [2]. Høsten 2023 fikk IFE pålegg fra DSA om å stanse deponering med vilkår for å gjenoppta drift [3].

Stansen i deponering medførte at de siste avfallsbeholdere som var plassert i KLDRA før stansen må mellomlagres. Mellomlagringen er utenfor vilkårene i tillatelse TU13-38 [4] og det søkes derfor om

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 5 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	--------------

tillatelse etter forurensingsloven til å mellomlagre radioaktivt avfall i hall 2 i påvente av en endelig beslutning om hva som skal gjøres med dette avfallet.

1.3 Vurderinger rundt søknadens innhold opp mot atomenergilovens § 53 b)

KLDRA er et konsesjonspliktig atomanlegg. Det vurderes at denne søknaden omfatter en rekke detaljer rundt anleggets utforming og funksjon som gjør at søknaden i sin helhet er taushetsbelagt etter atomenergilovens § 53 b).

IFE vurderer at de mellomlagrede tønnene ikke medfører økt fare for forurensning under normal drift (vedlegg 1), og at det omsøkte tiltaket derfor heller ikke medfører at det gis miljøinformasjon som bør være åpen for allmenheten.

1.4 Beskrivelse av anlegget

KLDRA er Norges nasjonale anlegg for deponering av lav- og middels radioaktivt avfall.

KLDRA ligger ca. 25 km fra Institutt for energiteknikk (IFE), Kjeller, i Aurskog-Høland kommune tett ved grensen mot Lillestrøm kommune, ca. 35 km fra svenskegrensen. Anlegget er lokalisert i en mindre bergkulle ved østsiden av Himdalen, ca. 3 km øst for innsjøen Øyeren og ca. 14 km syd-sydøst for Fetsund ved Glommas utløp i Øyeren.

Landskapet ved anlegget er preget av skogvokste bergkoller, mindre bekke- og myrdrag, tjern og innsjøer lokalisert i terrengforsenkninger og dypdrag. Vegetasjonen er sterkt preget av de topografiske forhold med våtmarks-vegetasjon i dalbunnen og skog i dalsider og åser. Skogen består hovedsakelig av furu med innslag av noe bjørk og rogn. Vegetasjonsdekket i underskogen er relativt sparsomt. Løsmasseoverdekningen er relativt beskjedent med unntak av ur- og løsmasseavsetninger i bergskrenter og langs dypdragene. Løsmasseavsetninger langs myrdrag og forsenkningene i terrenget på kollen rundt anlegget antas å ha en mektighet/tykkelse på anslagsvis 1 - 3 meter.

Området er brukt til jakt, i første rekke elg, men også generelt til stor- og småviltjakt, og har et potensiale for fritidsbruk, både sommer og vinter. Nærheten til befolkningen tilsier at verdien av området til rekreasjon er stort. Det er begrenset fiske i området. Det er ikke registrert nyere tids kulturminner eller fornminner i området.

SAR 3 for anlegget gir en mer detaljert områdebeskrivelse.

KLDRA-anlegget ligger i fjell og betegnes som et overflatenært fjellanlegg med ■ meter fjelloverdekning. Fjellhaller med deponi og lager for avfallet er tilgjengelige gjennom en adkomsttunnel. Konstruksjonen i fjell gir i seg selv en sikkerhet mot uønsket inntrengning og gir en avstand mellom mellomlagret og deponert avfall til mennesker og miljø.

Anlegget består av følgende bygningstekniske installasjoner:

- Fire like fjellhaller, hvorav tre for deponering og en for lagring av avfall. Hver hall består av en omlastingssone samt to plass-støpte, like betongbygg med to båser som ligger i forlengelsen av hverandre.
- En adkomsttunnel med ■ meters lengde fra påhugg.
- En bygning for servicefunksjoner med besøksrom plassert i en egen fjellhall innenfor tunnelåpningen.
- Tunnelportal med parkeringsplasser for ansatte og besøkende utenfor.

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 6 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	--------------

Gulvet i fjellhallene og adkomsttunnelen heller svakt (1:50) mot tunnel-åpningen. Dette gir anlegget selvdrenerende egenskaper for vann som alltid vil renne inn i et slikt fjellanlegg fra det omliggende berget.

SAR 4/5/10 gir ytterligere beskrivelse av anlegget, og bruk av anlegget er gitt i SAR 7.

2 Opplysninger om kompetanse

Strålevernet ved IFE er organisert med en kravstillende og kontrollerende enhet, og avdelinger med ansvar for det operative strålevernet i linjen.

Krav til kompetanse og opplæring av strålevernkoordinator, strålevern i linja samt øvrige ansatte er beskrevet under. Det vises også til de ulike avdelingene sine etablerte kompetanseplaner for oppfølging av egen enhet.

Ansatte som skal arbeide på strålevernskrollert område gjennomgår intern teoretisk og praktisk opplæring i strålevern som beskrevet i dette kapittelet.

For beskrivelse av arbeidsordresystemet og hvordan ikke-rutineoppgaver gjennomføres, se kapittel 7.

2.1 Krav til kompetanse og opplæring

2.1.1 Strålevernkoordinator

Strålevernsjef er strålevernskoordinator for all IFEs virksomhet på Kjeller og KLDRA, inkludert sektor NUK Kjeller (NUKK), jf. Strålevernforskriften §17. Strålevernsjefens ansvar er beskrevet i AV-050 [5]. I tillegg er ansvar, oppgaver og kompetansekrav beskrevet i stillingsbeskrivelsen til Strålevernsjef [6].

Opplæring av strålevernsjefen, som har rollen som strålevernkoordinator ved IFE Kjeller, utføres internt i henhold til skriftlig opplæringsplan [7].

2.1.2 Personell i stråleverntjenesten

Det operative strålevernet ved KLDRA utføres av avdeling Strålevern og fysikk (VERN) ved sektor NUKK. Stråleverntjenestens ansvarsområder er beskrevet i AV-050 [5], sikkerhetsrapporter for de nukleære anleggene [8], [9] samt i avdeling VERNs kvalitetssikringsdokumenter [10].

Krav til kompetanse og opplæring for stråleverntjenesten ved NUKK er beskrevet i VERN-notat 2022-20 Kompetanse- og opplæringskrav til strålevernpersonell ved avdeling Strålevern og fysikk [11].

Ekstern opplæring skal dekke temaer som beskrevet i VERN-notat 2022-20. Strålevernfysiker, stråleverningeniører og stråleverntekniker følger samme kursopplegg. Det stilles krav til godkjent eksamen på gjennomførte grunnkurs for Strålevernfysiker, mens det anses tilstrekkelig med deltakelse for Stråleverningeniør/-tekniker.

Nordic Academy for Nuclear Safety and Security, Sverige og Public Health, UK har relevante kurs for personell i stråleverntjenesten. I tillegg blir ansatte, basert på ansvarsområde, sendt på mer spesialiserte eksterne kurs f.eks. kurs i strålevernsinstrumentering, kurs i metodikk for konsekvensvurderinger fra utslipp og forurensing etc.

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 7 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	--------------

I henhold til divisjon NUKs styrende dokument [12] har strålevernspersonell ved NUKK skriftlige opplæringsplaner samt stillingsbeskrivelser som beskriver den enkeltes ansvarsområder.

2.1.3 Ansatte på avdeling Radavfall

I henhold til interne krav skal ansatte ved avdeling Radavfall gjennomføre en obligatorisk opplæring i strålevern. Kurset har en varighet på én dag og holdes av avdeling VERN iht. beskrivelser i avdelingens kvalitetssikringsdokumenter [10].

Ansatte ved avdeling Radavfall følger i tillegg eget opplæringsløp innenfor avdelingens ansvarsområder for alle former for håndtering av radioaktivt avfall [13]. Vi viser for øvrig til Kjeller-søknaden for utdpende krav til generell håndtering av radioaktivt avfall ved Radavfallsanlegget.

Ansatte skal gjennomføre et oppfriskningskurs i strålevern med maksimalt intervall på 5 år. Kurset har en varighet på minst én dag og tilpasses avdelingens virksomhet.

I henhold til divisjon NUKs styrende dokument har ansatte ved avdeling Radavfall skriftlige opplæringsplaner samt stillingsbeskrivelser som beskriver den enkeltes ansvarsområder.

3 Forsvarlig mellomlagring av radioaktivt avfall

Beskrivelsene i dette kapittelet, fra kontroll med informasjon til beskrivelse av håndtering av avfall, avfallsbeholdere og deponiet i seg selv har alle hensikten å unngå fare for forurensning eller skade på mennesker og dyr. Avfallsbehandling, avfallsbeholdere og deponiets utforming skal sørge for at avfallet ikke medfører fare for forurensning eller skade på mennesker og dyr under normal drift.

Det er også gjennomført en miljørisikovurdering som viser at selv med ulykker som vil være langt utenfor det som omfattes av tillatelsen, er risiko for forurensning eller skade på mennesker eller dyr svært liten på nåværende tidspunkt. Det er likevel identifisert tiltak som vil vurderes. Tiltakene er beskrevet i «Miljørisikoreport for mellomlagring i KLDRA», vedlegg 1.

Overordnet for IFEs system for forsvarlig håndtering av radioaktive materialer og avfall er AV-049 Generelt strålevernreglement ved Institutt for energiteknikk [14]. Dokumentet beskriver tiltak som sikrer forsvarlig håndtering og lagring av radioaktive materialer og avfall. Tiltak deles inn i administrative og tekniske tiltak. Oversikt over tekniske tiltak fra avfallsbehandling til inneslutning, skjerming og sikkerhetsutstyr er gitt i dette kapittelet. Administrative tiltak er oppsummert i kapittel 4 og er også utdypet i Kjeller-søknaden [1].

3.1 Deponiets konstruksjon

3.1.1 Betongbåser

I hver av fjellhallene er det to identiske og plass-støpte betongbygg. Mellom disse to byggene er det en avstand på [REDACTED] i lengderetningen. Hver av betongbyggene er igjen delt i to båser.

Dimensjoner på betongbyggene er gitt i tabell 1.

Tabell 1. Dimensjoner på betongbyggene

Mål i meter	Målt	Lengde (m)	Bredde (m)	Høyde (m)	Vegg (m)	Gulv (m)	Volum (m ³)
Begge betongbyggene							
Hvert betongbygg							
Hver bås							

Det er benyttet betongkvalitet av type [REDACTED]. Dette sikrer en svært bestandig konstruksjon med lang levetid. Det er benyttet plass-støpte betongbygg og ikke elementer. Dette gir en mer solid barriere, da denne konstruksjonen tåler mer uforutsette påkjenninger fra ulykker og andre belastninger. Båsene er armert og dimensjonert for å tåle nedfall av steinblokker og påkjenninger fra jordskjelv. Betongbåsene er plassert på et [REDACTED] pukklag som vil beskytte disse ved å ta opp vibrasjoner ved jordskjelv.

For ytterligere tekniske detaljer vises det til SAR 4 for KLDRA.

3.1.2 Ventilasjonssystem

I anlegget er det installert tre ventilasjonsanlegg og to avtrekkssystemer. Ventilasjonen er basert på bruk av friskluft og prinsipp med balansert ventilasjon. Det vil si at det tilføres like mye luft som det fjernes. Luften tas inn via kanal i teknisk rom hvor denne er forvarmet etter behov.

Inngående luft filtreres via enkle posefilter for å hindre at det transporteres inn partikler med luften som radioaktivitet (inklusive naturlig forekommende radondøtre) kan feste seg til. Radioaktiviteten i anleggsluften overvåkes kontinuerlig og gir alarm ved for høye verdier.

Utgående luft filtreres via enkle posefilter for å forhindre at eventuelle partikler fører med seg radioaktive nuklider ut av anlegget. Luften overvåkes etter filter [REDACTED].

For ytterligere tekniske detaljer vises det til SAR 4 for KLDRA.

I prosedyre for drift av KLDRA står det at ventilasjonssystem kjøres periodevis. På nåværende tidspunkt går ventilasjonssystemet kontinuerlig. Dette for å se om kontinuerlig ventilasjon medfører reduksjon av luftfuktighet i anlegget. Behovet for kontinuerlig ventilasjon vil vurderes i fremtiden.

3.1.3 Drenering

Dreneringssystemet til anlegget er designet til å samle sammen vann i og rundt betongbåser. Nyere undersøkelser viser at grunnvannsnivået har sunket slik at vann-nivået er under inntak til drenering til inaktiv kum. Anlegget har tre separate dreneringssystem:

1. Området har et separat dreningssystem som fører lekkasjevann fra fjellet direkte ut til nærmeste resipient, en bekk som leder vannet til Øyeren ("ekstern" drenering).
2. Vann som renner inn i hallene fra berget dreneres i pukklaget under gulvet i hallene. Ved inngangen til fjellhallene samles dette vannet, som ikke skal være forurenset, i åpne grøfter fram til målekum ("inaktiv" drenering).
3. Et eget dreneringssystem er etablert for vann som har rent gjennom betongbyggene og derfor teoretisk kan inneholde radioaktiv forurensning ("aktiv" drenering).

Vannet i de to dreneringssystemene gjennom hallene føres til hver sin oppsamlingskum [REDACTED] hvor vannet samles opp før overføring til IFE NUK Kjeller. Hver kum er på [REDACTED]. Ved oppsamlingskummer vil også vannet prøvetas månedlig for radioaktivitetskontroll av eventuelle lekkasjer, se vedlegg 2.

3.1.4 Sikring

[REDACTED]

[REDACTED]

3.1.5 Beskrivelse av avfallsbeholdere og skjerming

Generelt vil avfall som deponeres i anlegget komme fra Radavfallsanlegget. Mottak, behandling og emballering av avfall skjer i henhold til nasjonalt regelverk og tillatelser og med formål om å redusere avfallsvolumet slik at deponeringsmengden blir minst mulig. Emballering av avfallet skal være slik at radioaktive stoffer ikke slipper ut til omgivelsene, og at det er egnet for deponering i henhold til regelverk for drift av KLDRA.

Avfallsbeholdere inneslutter avfallet og sikrer at det ikke oppstår lekkasjer, med påfølgende radioaktiv forurensing.

Det benyttes flere typer avfallsbeholdere i KLDRA. Her beskrives kun typene som omslutter avfallet som det nå søkes om å mellomlagre;

- 210 liters tønner med betongskjerming og/eller blyskjerming og innertønne
- 210 liters tønner uten skjerming (eksempelvis røykvarslere)
- Stålkasser

Tønnene produseres av [REDACTED] og er av typen [REDACTED]. Tønnene lages av stål med [REDACTED]. Yttersiden er dekket av et minst [REDACTED]. Innsiden er ikke lakkert eller overflatebehandlet på annen måte.

Tønnene har også et lokk [REDACTED]

Avfallsbeholdere som har indre beholdere omgitt av betong, vil være en separat barriere og fungerer som skjerming. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Avfall med egen skjermet kildeholder, slik som industrielle kapslede kilder, legges i sin helhet i uskjermet avfallsbeholder. Dette gjelder også røykvarslere, som deponeres med kildekapsling og tilhørende skjermingsbeholder som den kapslede kilden har fra produsentens side.

Noe kvernet avfall, slik som avfall fra laboratorier, pakkes i [REDACTED] avfallsbeholdere. Der er det kun tønner som omslutter avfallet. Lokket festes til tønner med [REDACTED].

Stålkasser produseres på bestilling fra IFE og kan variere i størrelse. [REDACTED]

[REDACTED]. Stålkassene er ikke overflatebehandlet på ut- eller innsiden. Kassene kommer dekket med et tynt jernoksidlag. I et tørt og saltfattig miljø vil jernoksidlaget redusere korrosjonshastigheten sammenlignet med om kassene ikke var dekket med et jernoksidlag, uavhengig av omliggende fuktighet.

3.2 Kontroll og verifisering av avfallsbeholdernes integritet

Miljørisikovurdering i forbindelse med utarbeidelse av denne søknaden ble gjennomført sommeren 2024, og har tatt hensyn til tildekking av avfallsbeholdere med presenninger. Som følge av denne risikovurderingen er det identifisert behov for nye og/eller oppdaterte prosedyrer for kontroll av mellomlagrede avfallsbeholdere. Nye prosedyrer inkluderer kontroll og inspeksjon av avfallsbeholderne slik at eventuell negativ påvirkning på avfallsbeholdernes integritet vil fanges opp. Det planlegges for at disse prosedyrene ferdigstilles etter at endringer i tildekking er gjennomført. HMS for personell blir hensyntatt i prosedyrene og potensielle doser som følge av kontrollen skal avveies opp mot hvor kritisk det er for å kontrollere beholderne (ALARA). Ny type tildekking i form av telttak vil også kunne redusere usikkerheten knyttet til korrosjon (se kapittel 3.2.5 i vedlegg 1).

3.3 Sikkerhetsutstyr og måleutstyr

Inngang til kjøretunnel med deponihaller er tydelig merket med standard varselskilt for ioniserende stråling ved sperring ved servicebygget.

I servicebygget er det plassert kontaminasjonsmonitører for bruk ved utpassering av personell, utklarerer av gjenstander og kontroller av forurensning i området. Det er i tillegg utplassert doseratemålere og EPD-er i servicebygget. Alle måleinstrumenter blir kalibrert/kontrollert årlig etter fastsatt system.

3.4 Verneutstyr

Verneutstyr er dimensjonert for risikobildet. Innenfor servicebygget er KLDRA definert som kontrollert område med liten risiko for overflatekontaminering. Det benyttes dosimeter og hjelm, samt eventuelt annet utstyr og bekledning tilpasset de aktuelle arbeidsoperasjonene.

3.5 Tiltak for å hindre eksponering av avfallsbeholdere for vann

Et viktig aspekt for forsvarlig mellomlagring av radioaktivt avfall er å hindre eksponering for vann. I begynnelsen av juni 2024 (uke 23) ble alle mellomlagrede avfallsbeholdere tildekket med presenning. Vurderinger er derfor gjort med presenninger som dekker avfallsbeholdere. Dette kommer som følge av krav fra [15] DSA. På bakgrunn av brev fra DSA datert 6. september 2024 [16] er det påbegynt et arbeid for å forbedre tildekkingen.

I arbeid med å vurdere hva som skal skje med de mellomlagrede avfallsbeholderne må det også vurderes om det er andre måter å hindre videre eksponering for vann. Se for øvrig kapittel 10.

4 Internkontroll og ledelsessystem

I dette kapittelet beskrives internkontroll og styringssystem som er relevant for KLDRA. En del dokumenter som er gjeldende for NUKK vil også være gjeldende for KLDRA. Det vises derfor til Kjeller-søknaden for overordnede styringsdokumenter som gjelder for hele NUKK og KLDRA.

Vedlegg 2 er en oversikt med prosedyrer som omfatter relevante rutinemessige oppgaver for ansatte fra avdeling Radavfall og avdeling VERN.

I forbindelse med planlagt overføring er det på nåværende tidspunkt laget planer som sier at selv om ny eier av KLDRA blir NND, vil NUKK levere tjenester innen strålevern, miljøovervåking og drift. I denne prosessen vurderes det også om NUKKs styringssystem fortsatt vil benyttes. Dette vil avklares i løpet av prosjekt Helhetlig ledelsessystem for nye NND¹.

Internkontroll og ledelsessystem er på nåværende tidspunkt det samme for KLDRA som for NUKK. Det henvises derfor til kapittel 4 i «Søknad om ny tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall for sektor NUK Kjeller på IFE v2.0», datert 28. juni 2024, [1].

¹ Prosjektnummer 5.02.006 (NND)/D-50165 (IFE)

4.1.1 Internkontroll og styringssystem for håndtering av radioaktivt avfall

Avfallshåndteringen ved NUKK er i sin helhet beskrevet i kapittel 6 i Kjeller-søknaden [1].

Overordnede prinsipper for internkontroll og styringssystem for håndtering av radioaktivt avfall gjelder for KLDRA i den utstrekningen som er hensiktsmessig.

I tillegg finnes det prosedyrer som er spesifikke for KLDRA, se vedlegg 2.

4.1.2 Internkontroll og styringssystem for håndtering av radioaktiv forurensning

Overvåking av radioaktivitet i luft og vann utføres i henhold til prosedyrer ved avdeling VERN, se vedlegg 2.

Vann fra aktiv kum (DV2) overføres ca. 2 ganger per år til Radavfallsanlegget for behandling og utslipp iht. [17]. Utslipp fra NUKK sine anlegg og kontroll av disse utslipp er beskrevet i Kjeller-søknaden kapittel 5.

5 Opplysninger om radioaktiv forurensning og forebygging av forurensning

Det forventes ikke radioaktiv forurensning fra mellomlagret avfall i normal drift. Gjeldende rutiner for oppsamling av vann fra anlegget, samt radiologisk overvåking av vann i anlegget (se vedlegg 2), er dekkende for kontroll av mellomlagret avfall ettersom det ikke forventes høyere risiko for forurensning fra dette avfallet enn annet avfall i anlegget.

5.1 BAT

Det har blitt gjort tiltak for å hindre eksponering for vann, og dette arbeidet fortsetter høsten 2024. Det er plassert midlertidige presenninger over avfallsbeholderne hvor hensikten er å redusere vanddrypp. I brev datert 6.september 2024 [16] påpeker DSA behovet for utbedring av nåværende tildekking. Det er derfor startet opp et arbeid med å installere telttak over de mellomlagrede tønnene.

6 Opplysninger om håndtering av radioaktivt avfall

Med håndtering av radioaktivt avfall menes i denne søknaden mellomlagring av ikke-innstøpt radioaktivt avfall.

Avfallet som det nå søkes om å mellomlagre befinner seg i bås 1, 2 og 3 i hall 2 i KLDRA. Mellomlagret avfall er definert i denne søknaden som avfall som kan flyttes ved bruk av kran eller kranbil i henhold til gjeldende lovverk og rutiner for bruk av kran eller kranbil, se prosedyrer i vedlegg 2. Mellomlagret avfall står i hall 2 i påvente av en beslutning om hva som skal gjøres med dette avfallet. Avfallet det søkes om å mellomlagre skal ikke flyttes eller håndteres på annen måte utover mellomlagringen.

Det søkes om en ikke-tidsbegrenset lagringsperiode. IFE er kjent med begrensningene for mellomlagringsperiode i avfallsforskriftens § 16-4, og at DSA vanligvis kun gir opp mot 3 års dispensasjon fra leveringsplikten, men ser få hensiktsmessige alternativer til fortsatt lagring i påvente av en beslutning om hva som skal gjøres med dette avfallet.

IFE vil vurdere behovet for konsekvensutredning etter konsekvensutredningsforskriftens vedlegg II, 3 g) [18].

NUKK er den eneste avfallsmottaker som kan ta imot denne type avfall i Norge, og det er ikke alternative nasjonale avfallsmottakere per dags dato. KLDRA er opprettet og driftet med hensyn på permanent anbringelse av avfall, noe som gjør at systemer, rutiner og databaser er tilrettelagt for å ha kontroll på avfall i hele anleggets driftstid, samt i en betydelig tidsperiode etter permanent nedstenging. NUKK planlegger også videre arbeid for å sikre fortsatt trygg oppbevaring av dette avfallet i fremtiden til avfallet endelig deponeres, men på nåværende tidspunkt er det ikke mulig å fastsette et tidspunkt hvor vurderingene er gjennomført og en beslutning på hvilke tiltak som skal gjennomføres er tatt. Det ansees ikke som hensiktsmessig å eksportere dette avfallet ettersom dette kan håndteres trygt i Norge. Eksempler på tiltak som kan vurderes for hva som skal skje med avfallet er gitt i kapittel 10.1. Eksempelene er ikke uttømmende.

Avfallet det søkes om å mellomlagre er i avfallsbeholdere som beskrevet tidligere i dokumentet, satt inn i båser og håndteres ikke utover mellomlagringen. Avfallsbeholdere flyttes ikke og det gjennomføres heller ikke andre aktiviteter som skal kunne påvirke avfallsbeholderne eller avfallet ut over mellomlagringen.

Avfallet er emballert i avfallsbeholdere som er godkjent som transportkolli jfr. ADR/RID-regelverket, herunder industrielt kolli type IP-I, -II, -III eller A-kolli.

Avfallet samlagres ikke med eksplosiver, sterkt brennbare stoffer eller i korrosivt miljø utover det som normalt finnes i en fjellhall med fuktig luft.

6.1 Oversikt over radioaktivt avfall

Avfall som er deklarerert i avfallsdeklarerer.no og i henhold til Radavfalls prosedyre RAD-107 tas imot, eventuelt pakkes om og mellomlagres ved Radavfallsanlegget. Avfallet blir registrert i en database [redacted] som avdeling Radavfall har ansvar for. Informasjon i databasen registreres basert på opplysninger fra kunden og kontrolleres mot nasjonalt elektronisk system for deklarerer av farlig avfall. [redacted]

[redacted] Ved hver forflytting av avfallskolli oppdateres databasen, slik at den til enhver tid har korrekt oversikt over hvor avfallet befinner seg.

6.2 Beskrivelse av ikke-innstøpt avfall

6.2.1 [redacted]

I [redacted] står det en stålbeholder som inneholder det gamle reaktorlokket fra JEEP II. Reaktorlokket på JEEP II ble byttet i 2000. Det gamle lokket ble lagret på NUKKs område, før det ble pakket og flyttet til KLDRA i 2017.

Lokket er plassert i en spesiallaget stålkasse som måler [redacted] (L x B x H). Kassen er dekket med en presenning. [redacted]

Aktiviteten til reaktorlokket ble beregnet med Microshield [19] til [redacted] (pr. 21.november 2017). Spesifikk aktivitet ble beregnet til [redacted]. Per 5. juli 2024 er gjenværende aktivitet [redacted].

Kassen er plassert i båsen slik at det kan settes inn avfallsbeholdere på hver side av kassen. Kassen er ikke flyttbar pga. vekt.

Avfallet som mellomlagres er oppgitt i tabell 2 med henfallskorreksjon per 21. juni 2024. De oppgitte aktivitetskonsentrasjonene er basert på informasjon oppgitt på deklarasjonsskjema, med gitte referansedatoer. Det er ikke oppgitt vekt på avfallet, og dermed heller ikke spesifikk aktivitet.

6.2.3

består av tre lag med innstøpt avfall og to tønner som ikke er innstøpt i lag 4. Avfallet i de to ikke-innstøpte tønnene består av fast avfall i form av . Avfallet er pakket i 210 L ståltønner uten skjerming. For en oversikt over nuklider og totale antall Bq, se tabell 2.

Innholdet i disse tønnene er utenfor «Waste Acceptance Criteria» (WAC) for KLDRA [4], ettersom innholdet av langlivede alfaemittere er over det som er tillatt deponert i KLDRA (mer enn 4000 Bq/g i enkeltbeholder). Forholdet er avvismeldt med ID 859. Tønnene må derfor returneres til NUKK. For å transportere kolliene lovlig etter ADR/RID-regelverket, må det søkes om tillatelse for transport under særordning, da totalaktiviteten per beholder overstiger tillatt grense for kolli type A [20]. Ettersom det må påregnes at det vil ta tid for å kunne ta disse kolliene tilbake på en sikker måte hvor alle lovkrav er oppfylt, inkluderes avfallsbeholderne i søknad om mellomlagring. For en oversikt over nuklider og totale antall Bq, se tabell 3.

Tabell 3 Nuklider og total aktivitet mengde per 21. juni 2024

Nuklide	Aktivitet (Bq)

Avfallet som mellomlagres er oppgitt i tabell 3 med henfallskorreksjon per 21. juni 2024.

7 Opplysninger om arbeidsmiljø

Strålenivå på ulike steder av kontrollert område i anlegget varierer, og forsvarlighet vurderes basert på antatt oppholdstid og potensielt akkumulerte eksterne doser per år. På en generell basis etterstrebes det at områder hvor personell oppholder seg i lengre perioder skal ha et strålenivå under 7,5 µSv/time. Personell oppholder seg normalt ikke i båsene med radioaktivt avfall.

I henhold til internt reglement, herunder Styrende dokumenter for divisjon NUK [12], skal alle arbeidsoperasjoner og prosesser være risikovurdert og dokumentert. Prosedyrer for driftsaktiviteter ved KLDRA finnes i anleggets kvalitetshåndbok [21]. Det jobbes med oppdatering av disse prosedyrene og risikovurdering av aktivitetene. NUKK har i tillegg implementert et arbeidsordresystem [22] som skal sikre at ikke-rutinemessige aktiviteter blir planlagt, risikovurdert, utført og dokumentert i systemet. Systemet sikrer også at alle som skal involveres i gjennomføringen mottar riktig informasjon, kan foreta relevante vurderinger og ta beslutninger for det videre arbeid. Arbeidsordresystemet skal også sikre at erfaring fanges opp og tilbakeføres slik at det skapes en kontinuerlig forbedring.

7.1 Klassifisering av arbeidsplassen

Strålevernforskriften §30 stiller krav til klassifisering og merking av arbeidsplassen. Virksomheten skal sørge for at arbeidstakere utenfor kontrollert og overvåket område ikke kan utsettes for effektiv dose som overstiger 1 mSv per år.

NUKK har valgt å klassifisere alle områder hvor det kan forekomme forhøyet stråling som kontrollert område. Kontrollert område er fysisk avgrenset og merket.

Kontrollert område i KLDRA går fra [REDACTED]

Det gjennomføres normalt sett ikke arbeid inne i båsene i deponiet, kun andre steder i hallene og i servicebygget.

7.2 Dosimetri

Arbeidstakere som arbeider i kontrollert område ved NUKK er definert som yrkeseksponert kategori A, jfr. strålevernforskriften §31. NUKK gjennomfører systematisk overvåking av eksponerte arbeidstakere, jfr. strålevernforskriften §33.

Avdeling VERN har ansvar for dosimetri for NUKK-ansatte og besøkende som arbeider i eller besøker KLDRA. Det er i hovedsak personell fra avdeling Radavfall og VERN som har rutineoppgaver i deponiet.

Under følger en beskrivelse av hvordan ekstern og intern eksponering av ansatte som jobber i KLDRA blir fulgt opp.

7.2.1 Ekstern eksponering

Alle som har sitt virke innenfor kontrollert område ved NUKK bærer persondosimeter. For overordnede retningslinjer for doseovervåking vises det til Kjeller-søknaden [1].

Det brukes personlige dosimetre for kontroll av kroppsdose $H_p(10)$ og huddose $H_p(0.07)$.

NUKK benytter per i dag persondosimeter av typen [REDACTED]. [REDACTED] måler røntgen-, gamma- og betastråling med optisk stimulert luminescens teknologi (OSL). Deteksjonsgrense for dosimeteret er 0,05 mSv per måleperiode. Alle doseresultater blir registrert i den Nasjonale yrkesdoseregister (NYR) av dosimetrlieferandør. I tillegg blir doseresultater registrert i NUKKs doseregister. Avdeling VERN gjennomfører rutinemessige gjennomganger av doser og følger opp ytterligere etter behov. Ansatte ved NUKK mottar skriftlige doserapporter.

Annet personell, som sporadisk er inne på kontrollert område eller på annen måte i sitt arbeid kan utsettes for registrerbar stråledose, men som ikke er definert som yrkeseksponert, er også utstyrt med personlig dosimeter. Disse dosimetre er av typen elektronisk persondosimeter (EPD) og administreres av IFEs resepsjon.

7.2.2 Intern eksponering

Alt personell med risiko for inntak av radioaktivitet inngår i den rutinemessige interndosimetri-overvåkingen. Personell fra avdeling Radavfall og VERN som jobber i KLDRA jobber også på andre kontrollerte områder tilhørende NUKK. Disse ansatte er dermed inkludert i sektorens program for interndosimetri. Programmet består av helkroppsmålinger og urinanalyser.

Kontinuerlig luftovervåking i KLDRA har så langt ikke påvist luftbåren aktivitet unntatt tritium. Dosen fra inhalasjon av tritiert vandamp for vurdert total opphold i hall 2 estimeres årlig. Når dose beregnes benyttes realistiske oppholdsfaktorer, slik som et begrenset antall timer i anlegget per år. Typisk vil det beregnes at inhalasjon av tritium bidrar mindre enn 1 μ Sv per år.

En annen mulig eksponeringsvei er inntak av radioaktivitet fra anleggets springvann. Grenseverdi for tritiumkonsentrasjonen i drikkevann er gitt i Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler og er 100 Bq/l [23]. Springvannet i KLDRA prøvetas 6 ganger i året og analyseres for gammaemittere og tritiuminnhold. Når dose beregnes benyttes realistiske oppholds faktorer, slik som et begrenset antall timer i anlegget per år og konsum på 1 liter vann per arbeidsdag. Det tas høyeste måleverdier for inneværende år for vannet. De siste tre årene har dette vært under 15 Bq/l. Typisk beregnes det langt under 0,1 µSv per år fra inntak av radioaktivitet fra anleggets springvann dersom springvann konsumeres. Det presiseres at personell ikke drikker vann fra springen, men bruker innkjøpt vann til drikkevann ved arbeid i anlegget.

8 Opplysninger om konsekvensvurderinger

Konsekvensvurderingene vil ikke endres som følge av mellomlagringen av avfall i hall 2 sammenlignet med tidligere søknad ettersom det ikke er vesentlige endringer i området rundt KLDRA siden siste søknad. IFE viser derfor til søknad om tillatelse til lagring og deponering av radioaktivt avfall ved KLDRA, datert 31. januar 2012.

Det er ingen endringer siden søknad 31. januar 2012, med unntak av at det nå finnes en eksisterende tillatelse etter forurensningsloven, TU13-38 [4].

9 Opplysninger om miljøovervåkning

Det eksisterende miljøovervåkingsprogrammet for KLDRA ble levert til DSA sammen med søknad om tillatelse til deponering og lagring av avfall for KLDRA etter forurensningsloven, datert 31. januar 2012. Programmet ble senest oppdatert i 2014 [24] og godkjent av DSA samme år [25].

Miljøovervåkingsprogrammets formål er å overvåke radioaktivitet i miljøet rundt KLDRA og avdekke forekomst av radioaktive stoffer med opphav i anleggets virksomhet. Resultatene sendes DSA som en del av årlig rapportering i henhold til krav i forurensningsforskriften og retningslinjer for årlig rapportering.

Det vurderes at ettersom mellomlagringen av radioaktivt avfall i hall 2 ikke skal medføre annen risiko for radioaktiv forurensning enn forutsetningene for søknad datert 31. januar 2012, er det ikke behov for endring eller utvidelse av eksisterende miljøovervåkingsprogram. Eksisterende program opprettholdes.

10 Opplysninger om forebyggende tiltak og beredskapstiltak

10.1 Forebyggende tiltak

I forbindelse med denne søknaden er det gjort en grov-analyse for å vurdere risiko for forurensning fra KLDRA og mellomlagring av avfallskolli. Miljørisikorapport for mellomlagring i KLDRA er gitt som vedlegg 1 til dette dokumentet.

Det ble identifisert 6 mulige hendelser som kan ha miljøkonsekvens. Felles for alle er at for at forurensning skal skje må to eller flere hendelser inntreffe samtidig, noe som reduserer

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 18 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	---------------

sannsynligheten betraktelig. Hendelsene er også vurdert til å gi liten miljømessig konsekvens ettersom mengden radioaktivitet som kan komme ut av anlegget er begrenset.

De beste tiltakene er de som gjøres før en hendelse skjer. Under følger en kortfattet beskrivelse av tiltak som vil iverksettes for å unngå hendelser.

For å forebygge skader på avfallsbeholdere som følge av steinfall, skrives det inn i prosedyre at det skal gjøres visuelle sjekker for å identifisere mindre steinfall som kan komme før et større fall. Ved risiko for større steinfall må det gjøres vurderinger av behovet for ytterligere fjellsikring i tillegg til den allerede eksisterende fjellsikringen. I et ulykkes-scenario hvor steinfall medfører skade på avfallsbeholder med spredning av radionuklider, må det innhentes informasjon fra ulykken før tiltak kan gjennomføres. Mulige tiltak som kan iverksettes er nødompakking av avfall on-site, dekontaminering, fiksering av kontaminering, skifte av posefilter og tømning av kummer.

For å forebygge korrosjon på avfallsbeholdere må det gjennomføres kontroller minst en gang årlig for å kunne vurdere om det bygges opp kondens eller annet vann i båsene under presenning, og vurdere om vann eller kondens kan bidra til korrosjon.

IFE mottok kommentar fra DSA på tildekking av avfall 6. september 2024 [16], hvor det ble påpekt at tildekkingen ble vurdert av DSA til å være ikke hensiktsmessig. IFE vil gjennomføre nye tiltak for å hindre at vann dypper ned på mellomlagrede avfallsbeholdere. Dette arbeidet er påbegynt i september, men ikke fullført innen denne søknaden ble sendt til DSA. Miljørisikovurderingen ble ferdigstilt i juli 2024 og tar derfor ikke hensyn til disse fremtidige endringer.

Det vil også gjøres ytterligere vurderinger for mulige fremtidige løsninger, slik som retur av avfallsbeholdere til NUKK, overflatebehandling av avfallsbeholdere for å øke motstandsdyktigheten mot korrosjon, søknad om dispensasjon fra driftsstopp for å støpe inn mellomlagret avfall og en vurdering av om avfallsbeholderne kan stå slik de står nå i en lengre tid. I grov-analysen er det identifisert behov for utarbeidelse av ny prosedyre for oppfølging og kontroll av mellomlagrede avfallsbeholdere.

For øvrig vil alle kontroll- og verifikasjonsprogrammer som er eksisterende for KLDRA også gjelde for mellomlagret avfall.

10.2 Beredskap



Beredskapsplaner for KLDRA er gitt i dokumentet «Beredskapsplan for kombinert lager og deponi for lav- og middels radioaktivt avfall i Himdalen», datert 13. oktober 2021 [26]. Beredskapsplanen omfatter også situasjoner som medfører spredning av radionuklider i anlegget og til omgivelsene. NUKK vurderer at planen er dekkende for lagring av avfall i hall 2.

11 Vedlegg

- 1 Vedlegg 1 Miljørisikorapport for mellomlagring i KLDRA, M-files ID: NUK69535, med vedlegg ID: NUK69444
- 2 Vedlegg 2 Oversikt prosedyrer, M Files ID: NUK69549

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 19 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	---------------

12 Referanser

1. IFE, *Søknad om ny tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall for sektor NUK Kjeller på IFE v2.0.* 2024, M-Files ID: NUK60712.
2. DSA, *Svar på pålegg om opplysninger og vurdering av KLDRA Himdalen.* 2022, M-Files ID: NUK57490.
3. DSA, *Pålegg om stans i deponering av radioaktivt avfall i KLDRA Himdalen.* 2023, M-Files ID: NUK64883.
4. NRPA-Statens strålevern, *TU13-38, Tillatelse etter forurensingsloven for deponering og lagring av radioaktivt avfall i kombinert lager og deponi for lav- og middelsaktivt radioaktivt avfall (KLDRA).*. 2013.
5. IFE, *AV-050 Instruks for stråleverntjenesten ved Institutt for energiteknikk.* 2021: M-Files ID: 48176.
6. IFE, *Stillingsbeskrivelse strålevernsjef v1.* 2021: M-Files ID: 36443.
7. IFE, *Opplæringsplan strålevernsjef, Kjeller, 2021.* 2021: M-Files ID: 49468.
8. *SAR NUK Kjeller - Kapittel 4f Anlegg og prosesser, KLDRA - Himdalen.* 2021: M-Files ID: NUK52379.
9. *SAR NUK Kjeller - Kapittel 4e Anlegg og prosesser, Radavfallsanlegget.* 2021: M-Files ID: NUK52378.
10. IFE, *Kvalitetshåndbok driftsgruppe Strålevern.* 2022: M-Files ID: NUK55576.
11. IFE, *VERN-notat 2022-20 Kompetanse- og opplæringskrav til strålevernpersonell ved avd. VERN v1.* 2022: M-Files ID: NUK58611.
12. IFE, *Styrende dokument NUK v2.0.* 2023: M-Files ID: NUK59843.
13. IFE, *Kvalitetshåndbok Radavfal.* 2019: M-Files ID: NUK3860.
14. IFE, *AV-049 Generelt strålevernreglement ved Institutt for energiteknikk.* 2019.
15. DSA, *Tilbakemelding på IFEs plan for retting av avvik etter tilsyn ved KLDRA Himdalen november 2023.* 2024, M-Files ID: NUK67426.
16. DSA, *Tilbakemelding på framdriftsrapport Q2 2024 ang. lukking av avvik etter tilsyn med KLDRA og varsel om tvangsmulkt.* 2024: M-files ID:NUK69214.
17. Statens strålevern, *TU13-36-2 Endring av tillatelse etter forurensningsloven til radioaktiv forurensing og håntering av radioaktivt avfall ved Institutt for energuteknikk virksamhet på Kjeller.* 2014.
18. Klima- og miljødepartementet, *Forskrift om konsekvensutredninger,* Kommunal- og distriktsdepartementet, Editor. 2024.

M-files ID: NUK69566	Dato: 9/24/2024	Klassifisering: IFE Sensitivt	Side 20 av 20
----------------------	-----------------	-------------------------------	---------------

19. Grove Software, *MicroShield, Version 10, User's Manual, Grove Engineering*. 2014.
20. DSB, *ADR/RID 2023, in Regelverk for transport av farlig gods*. 2023.
21. ██████████, *Grønn Bok for KLDRA Himdalen*. 2022.
22. IFE, *Instruks for bruk av arbeidsordresystemet ved NUK Kjeller*. 2022, Vedlikehold: M-Files ID: NUK52963.
23. Helse- og omsorgsdepartementet, *Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler*. 2015.
24. ██████████, *VERN-notat 2014-02 Revidert miljøovervåkingsprogram for KLDRA Himdalen*. 2014, M-Files ID: NUK2957.
25. DSA, *Svar fra NRPA oppdatert miljøovervåkingsprogram Himdalen*. 2014, M-Files ID: NUK2958.
26. IFE, *Beredskapsplan - KLDRA, ██████████, et al., Editors*. 2022, Avdeling Radavfall: M-Files ID: NUK53398.

Tittel: Søknad om mellomlagring av radioaktivt avfall i KLDRA Himdalen () 9/24/2024 v1.0

Dokumentklasse: Application

Signaturer:

Author:  2024-09-24 10:55:20 (UTC+00:00)

Author:  2024-09-24 10:56:30 (UTC+00:00)

Author:  2024-09-24 11:14:05 (UTC+00:00)

Content Approval:  2024-09-24 11:17:21 (UTC+00:00)

Content Approval:  2024-09-24 11:44:10 (UTC+00:00)

Authorization Approval:  2024-09-24 12:05:47 (UTC+00:00)