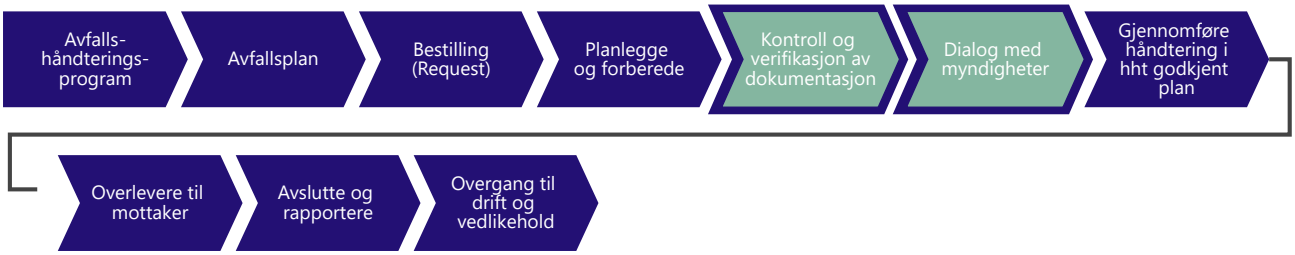
Håndtering og oppbevaring av nukleært materiale



Håndtering og oppbevaring av nukleært materiale

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Hensikt:

Hensikten med prosessen er å sikre at all håndtering (intern forflytting, ekstern transport eller eksport) av nukleært materialer (for det meste vil dette være ferskt eller brukt brensel), samt lagring, gjøres i henhold til gjeldende prosedyrer, lover og krav.

Omfang:

Prosessen skal gjennomføres ved planlegging og gjennomføring av behandling og oppbevaring av nukleært materiale og vil pågå all den tid NND planlegger at nukleært materiale skal behandles og oppbevares eller faktisk behandler og oppbevarer nukleært materiale.

De to første prosess-stegene. *Avfallhåndteringsprogram* og *Avfallspla*n, dekker planleggingen av hvordan nukleært materiale skal behandles og oppbevares, mens de følgende trinn dekker den praktiske håndteringen og oppbevaringen, samt de administrative aktivitetene det er behov for.

Prosessen skal gjennomføres for alle:

- interne forflytninger av nukleært materialer innenfor NNDs konsesjonsbelagte anlegg.
- transporter av nukleært materialer mellom NNDs konsesjonsbelagte anlegg
- eksporter av nukleært materialer fra NNDs konsesjonsbelagte anlegg

Inngang:

Prosessen gjennomføres når det er identifisert behov for å:

1. flytte nukleært materiale innenfor et konsesjonsbelagt anlegg
2. transportere nukleært materiale mellom to konsesjonsbelagte anlegg
3. eksportere nukleært materiale fra et konsesjonsbelagt anlegg

Resultat:

Resultatet av prosessen er at (i) materialet er trygt plassert på nytt sted og (ii) all relevant dokumentasjon (Safeguards, inventory) er oppdatert.

Roller og rollenes ansvar i prosessen:

Utførende roller i prosessen	*Rollens oppgaveansvar/myndighet i denne prosessen*
Teknisk sektor	Ansvarlig for å utarbeide avfallshåndteringsprogram og avfallshåndteringsplaner
Driftspersonell i Sektor Halden / Kjeller	Utføre håndteringen iht. styrende dokumenter,
Kritikalitetsoffiser	Utarbeide kritikalitetsberegninger
Transportansvarlig	Utarbeide transportdokumenter
Anleggseiere (avsender og mottaker)	Godkjenner håndteringen
Enhet Vakt og sikring	Ansvarlig for vakt og sikring av transport

Eksterne krav/føringer til prosessen

Kravdokumenter (tillatelser, standarder osv.)	*Kapittel, paragraf e.l.*
Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) (13. mars 1981 nr. 6)	
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) (01.06.2004 nr. 930)	Kapittel 16. Radioaktivt avfall
Forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall (forskrift om radioaktiv forurensning og avfall) (01. nov 2010 nr. 1394)	
Forskrift om fysisk beskyttelse av nukleære materiale og nukleære anlegg, nr. 1809 av 2. november 1984.	
Lov om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven) (1. juli 2000 nr. 36)	
Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) (16. des 2016 nr. 1659)	
Lov om atomenergivirksomhet (atomenergiloven) (12. mai 1972 nr. 28)	
Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)	Avsnitt som gjelder virksomheter som håndterer avfall
Statens strålevern (2018): Generelle vilkår for vurdering av søknader om konsesjon etter atomenergiloven. Strålevernhefte 2018:33.	Konsesjonsvilkår 4 og 13
IAEA (1995): Principles of Radioactive Waste Management	
IAEA GSR Part 5: Predisposal Management of Radioactive Waste	
IAEA SSR-5: Disposal of Radioactive Waste	
IAEA SSR-6: Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material	
IAEA SSG-15: Storage of spent Nuclear Fuel	

ADR/RID - Landtransport av farlig gods	Avsnitt om radioaktivt avfall
Forskrift om landtransport av farlig gods	Avsnitt om og radioaktivt avfall

Virksomhetskrav

Krav dokumenter
Strategi for målområdet avfallshåndtering
Strategi for målområdet permanent oppbevaring
Delstrategi Håndtering av nukleært materiale
Delstrategi utvikling, lokalisering og beslutning om anlegg for permanent oppbevaring
Delstrategi lokalisering av midlertidige anlegg

Dokumentert informasjon (styrende dokumentasjon)

Prosedyre

- Avfallshåndteringsprogram

Strategi

- Delstrategi deponi KLDRA Himdalen
- Delstrategi for håndtering av nukleært materiale
- Delstrategi for lokalisering av midlertidige anlegg
- Delstrategi utvikling, lokalisering og beslutning om anlegg for permanent oppbevaring
- Strategi for målområdet avfallshåndtering
- Strategi for målområdet deponi

Linker

Prosess - Dialog med myndigheter

Prosess - Kontroll og verifikasjon av dokumentasjon

Prosess - Strålevern og miljø

Avfallshåndteringsprogram

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Avfallhåndteringsprogrammet skal etableres ved søknad om konsesjon iht. atomenergiloven.

Omfang/Aktiviteter:

Et avfallshåndteringsprogram utarbeides og oppdateres.

Avfallshåndteringsprogrammet er utarbeidet i henhold til konsesjonsvilkår 13 i DSAs Generelle vilkår for vurdering av søknader om konsesjon etter atomenergiloven. Avfallshåndteringsprogrammet er hovedsakelig basert på IFEs dokumentasjon for gjeldende avfallshåndtering. Avfallshåndteringsprogrammet skal være i tråd med eksterne og interne krav (NND sine avfallshåndteringsstrategier).

Avfallshåndteringsprogrammet skal oppdateres ved følgende tilfeller:

- ved søknad om ny eller oppdatert konsesjon/tillatelse
- ved vesentlige endringer av hvilke typer avfall som behandles og oppbevares
- ved vesentlige endringer av hvordan avfall behandles og oppbevares
- ved etablering av et eller flere nye anlegg for behandling og oppbevaring av avfall
- ved vesentlig endring av eksisterende anlegg for behandling og oppbevaring av avfall
- ved pålegg fra forurensningsmyndighet eller
- når ledelsen finner det nødvendig

Resultat:

Avfallshåndteringsprogrammet skal samsvare med konsesjonsvilkår 13, hvilket vil si at det skal dokumentere håndtering, avfallsminimering, bearbeiding, transport, lagring og sikkerhetskontroll (Safeguards) av radioaktivt avfall, atomavfall og brukt atombrensel, inkludert brukt atombrensel og atomavfall som er blandet med andre farlige stoffer.

Avfallshåndteringsprogrammet er en rammebetingelse for å utarbeide avfallsplaner.

Dokumentert informasjon (styrende dokumentasjon)

Strategi

- Delstrategi for håndtering av nukleært materiale
- Delstrategi for lokalisering av midlertidige anlegg
- Delstrategi utvikling, lokalisering og beslutning om anlegg for permanent oppbevaring
- Strategi for målområdet avfallshåndtering
- Strategi for målområdet deponi

Linker

Prosess - Karakterisering av radiologiske, kjemiske, fysiske og biologiske komponenter

Prosess - Måling av radioaktivitet og kjemikalier

Prosess - Strålevern og miljø

Prosess - Transport av radioaktivt avfall og brensel

Avfallsplan

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Inngangspunktene til dette prosess-steget er ett av de følgende:

- Avfallshåndteringprogrammet oppdateres
- Det trengs en ny avfallsplan
- En eksisterende avfallsplan må oppdateres

Prosess-steget er også avhengig av andre prosesser og prosjekter, som planlegging av nye anlegg.

Omfang/Aktiviteter:

Avfallsplaner utvikles og oppdateres for alle typer avfall som skal håndteres. Avfallsplaner er basert på innholdet i avfallshåndteringsprogrammet, men er på et mer detaljert nivå. Avfallsplaner skal blant annet omfatte beskrivelser av avfallet og hvor det kommer fra. Det skal forklare alle håndteringstrinnene for hver type avfall, fra produksjon til deponering. Planene må også beskrive kategorisering, forventede mengder, dokumentasjon og administrative aktiviteter knyttet til avfallshåndtering. Avfallsplaner skal vise til og ta inn over seg overordnede avfallsstrategier og forskrifter og, støtte fysisk styring og detaljert planlegging.

For nukleært materiale, utgjør IFEs SAR for HBWR og Kjeller et viktig grunnlag.

Trinnet inkluderer også utarbeidelse og implementering av WAC for anlegg som vil motta avfall. Prosessen for utarbeidelse og implementering av WAC er beskrevet i dokumentet *Process description for developing Waste Acceptance Criteria (WAC).* Dokumentet utgjør en veiledende retningslinje for utarbeiding og implementering av WAC, samt revisjon av WAC for eksisterende anlegg.

Avfallsplaner skal utarbeides når det oppstår, eller forventes å oppstå, behov for å håndtere avfall som ikke er dekket av gjeldende avfallsplaner. Avfallsplaner skal revideres når det gjøres endringer i hvordan det aktuelle avfallet håndteres.

Innholdet i avfallsplaner skal beskrive håndteringen av hver type avfall. Ettersom håndteringen varierer mellom ulike typer avfall, kan dette bety at håndteringen for visse typer avfall forenkles i forhold til denhelhetlige prosessbeskrivelsen, eller at visse trinn utgår eller gjennomføres i en annen rekkefølge.

Resultat:

Når prosessen er fullført, er avfallsplaner for hver avfallstype utarbeidet i henhold til beskrivelsen ovenfor.

Dokumentert informasjon (styrende dokumentasjon)

Prosedyre

Avfallshåndteringsprogram

Linker

Prosess - Dekommisjonering

Prosess - Karakterisering av radiologiske, kjemiske, fysiske og biologiske komponenter

Prosess - Måling av radioaktivitet og kjemikalier

Prosess - Strålevern og miljø

Prosess - Transport av radioaktivt avfall og brensel

Bestilling (Request)

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Det er identifisert et behov for å håndtere, flytte eller transportere nukleært materiale. Behovet vil være i samsvar med Avfallshåndteringsprogram og Avfallsplan for nukleært materiale. Dette kan for eksempel være på grunn av et behov til å behandle materialet i et behandlingsanlegg og/eller flytte det til et annet lager eller et deponi.

Omfang/Aktiviteter:

En bestilling er utarbeidet og godkjent i linje. Bestillingen inkluderer en beskrivelse av materialet og ønsket håndtering, dvs intern flytting, transport til et annet anlegg eller eksport. Bestillingen utarbeides og sjekkes av linje ifølge i prosedyrene som er oppført nedenfor.

Resultat:

Bestillingen er godkjent i linjen ifølge i prosedyrene som er oppført nedenfor.

Linker

Prosess - Sikkerhetskontroll (safeguards) og Eksportkontroll

Planlegge og forbedre

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Inngang til trinnet er den godkjente bestillingen fra forrige trinnet.

Omfang/Aktiviteter:

Håndteringen er planlagt, forberedt og godkjent ved at en lasteprogram blir utarbeidet fra bestillingen. Et lasteprogram omfatter en detaljert beskrivelse over hvilket materiale skal flyttes, hvorfra og hvortil. Lasteprogrammet inkluderer nødvendige kontroller og godkjenninger fra relevante roller, inkludert materialregnskap, kritikalitet og transport.

Resultat:

Lasteprogram er godkjent i linjen ifølge i prosedyrene som er oppført nedenfor.

Linker

Prosess - Sikkerhetskontroll (safeguards) og Eksportkontroll

Utfør kontroll og verifikasjon

Prosesseier: Nils Bøhmer | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 16.12.2022 | Publisert versjon: 1

Prosessen *Kontroll og verifikasjon* skal sikre at all dokumentasjon/publikasjon som utarbeides i NND og som har stor betydning for NNDs virksomhet, gjennomgår bestemte kontroll og verifikasjonssteg. Hele prosessen skal brukes med mindre det ikke er behov for enkelte steg, for eksempel behandling/godkjenning i Sikkerhetskomiteen og/eller Dialog med myndigheter.

Utfør dialog med myndigheter

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 16.12.2022 | Publisert versjon: 1

Prosessen *Dialog med myndigheter* utføres når nukleært materialer sendes utenfor et anlegg (dvs transport mellom 2 anlegg under NNDs konsesjon eller eksport).

Ut fra situasjon benyttes disse prosessene:
Søke andre godkjennelser/tillatelser, for eksempel søknad om eksport tillatelse.
Sende informasjon til myndigheter, for eksempel informere DSA om eksport.

Linker

Dialog med myndigheter

Gjennomføre håndtering i hht godkjent plan

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Inngang til trinnet er den godkjente lasteprogrammet fra forrige trinnet, som er godkjent i linje, samt evt. verifisert av tredjepart og/eller godkjent av myndigheter.

Omfang/Aktiviteter:

Håndteringen gjennomføres iht gjeldende omfang og prosedyre. For denne versjonen av prosessdokumentet er håndtering begrenset til flytting eller transport av materiale. Fremtidige versjoner kan også inkludere behandling, når metoder og fasiliteter som skal benyttes er kjent.

Resultat:

Materialet er pakket og transportert til mottaker. Mottaker kan være et annet anlegg i Norge, inkludert behandlingsanlegg, lager eller deponi, eller et utenlandske selskap i tilfelle materialet blir eksportert.

Linker

Prosess - Karakterisering av radiologiske, kjemiske, fysiske og biologiske komponenter

Prosess - Sikkerhetskontroll (safeguards) og Eksportkontroll

Prosess - Sikkerhetsstudie og Sikkerhetsrapport

Prosess - Transport av radioaktivt avfall og brensel

Overlevere til mottaker

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Inngang til trinnet er at materialet har ankommet mottaker etter en intern flytting, transport eller eksport og er klar for overlevering.

Omfang/Aktiviteter:

Materialet ankommer mottakende anlegg og blir behandlet, for eksempel plassert i et nytt lager eller deponi. Pr.dato er håndtering begrenset til flytting eller transport av materiale. I fremtid vil denne prosessen også inkludere behandling, når metoder og fasiliteter som skal benyttes er kjent.

Resultat:

Materialet er plassert i nytt anlegg ifølge bestillingen.

Linker

Prosess - Karakterisering av radiologiske, kjemiske, fysiske og biologiske komponenter

Prosess - Sikkerhetskontroll (safeguards) og Eksportkontroll

Prosess - Sikkerhetsstudie og Sikkerhetsrapport

Prosess - Transport av radioaktivt avfall og brensel

Avslutte og rapportere

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:

Inngangen til dette prosess-steget er at materialet er overlevert til mottakere og at sistnevnte har overtatt ansvaret for det.

Omfang/Aktiviteter:

Nødvendig dokumentasjon, for eksempel Safeguards og andre inventar systemer, oppdateres.

Resultat:

All relevant dokumentasjon er oppdatert.

Linker

Prosess - Drift og vedlikehold (sikker drift)

Prosess - Sikkerhetskontroll (safeguards) og Eksportkontroll

Overgang til drift og vedlikehold

Prosesseier: Peter Bennett | Godkjent av: Nils Bøhmer | Godkjent dato: 12.4.2023 | Publisert versjon: 1

Inngang:
Prosess-steget forutsetter at alle tidligere steg i prosessen er fullført, og etter at materialet er plassert på lager eller deponi.

Omfang/Aktiviteter:
Anleggene må driftes og vedlikeholdes under hele prosessen. Etter at materialet er plassert på et lager eller deponi, må drift og vedlikehold blant annet omfatte inspeksjon av avfallsbeholdere når det er nødvendig (for lagring), samt vedlikehold av sikkerhetsfunksjoner, for eksempel funksjonen til ventilasjonssystemer og overvåkningssystemer.

Resultat:
Etter at materialet er plassert på lager eller deponi, er ansvaret for denne delen av virksomheten blitt overlevert til ansvarlige for D*rift og vedlikehold*.

Resultatet av dette prosess-steget er et premiss for prosessen *Drift og vedlikehold*. Prosessen *Drift og vedlikehold* beskriver hvordan anlegg skal vedlikeholdes og driftes.

Linker

Prosess - Drift og vedlikehold (sikker drift)