

Lager for radioaktivt avfall



Rapportering fase 0

Til: Nærings- og fiskeridepartementet

Dato: 10. januar 2024

Pål Mikkelsen
Direktør, NND

Sammendrag

Prosjektet Lager for radioaktivt avfall har til hensikt å sikre tilgjengelig lagrings- og behandlingsskapasitet for radioaktivt avfall som vil bli generert fra den fremtidige dekommisjoneringen av Institutt for energiteknikk (IFE) sine atomanlegg i et 50-100 års perspektiv. I tillegg er hensikten å sikre at NND i fremtiden skal kunne ivareta pkt. 3c i etatens hovedinstruks av 7. februar 2018. Dette innebærer at lageret som utredes skal kunne behandle og langtidslagre alt radioaktivt avfall med unntak av brukt brensel.

I forstudiens fase 0 er eksterne og interne interessenter og aktører kartlagt, og det er gjennomført veiledningsmøte hos DSA for å beskrive og forankre en prosess for involvering og dialog med DSA underveis.

Forstudien vil beskrive et generisk design som gjelder ikke for et bestemt driftssted, og den skal derfor ikke «godkjennes» av DSA. NND vil likevel allerede i forstudien demonstrere at utformingen er optimalisert med hensyn til sikkerhet, sikring, helse og miljøhensyn, og det er derfor viktig at DSA involveres i datainnsamling, alternativ-vurderinger og lokaliseringsbeslutninger i utredningsfasen og prosjektavklaringsfasen.

Konseptvalgnotatets (KVN) alternativanalyse skal kartlegge og vurdere alle relevante konseptalternativer og anbefale det beste konseptet. Sikkerheten i tekniske design og løsninger utredes parallelt med KVN, ikke som del av alternativanalysen av KVN-konseptene.

NND vil, i henhold til tilbakemelding fra veiledningsmøte med DSA, gjennomføre en trinnvis utvikling av et konsept og design parallelt med den progressive trinnvise utviklingen av en sikkerhetsstudie, der det tas hensyn til interessentenes krav i hvert trinn. NND anbefaler, og har fått støtte fra DSA, at prinsippene og tilnærmingene i *IAEA NW-T-1.27 Design Principles and Approaches for RW Repositories* kan benyttes. Dokumentet er ment for avhending/deponi, og vil trenge noen modifikasjoner/forenklinger for bruk på lagrings- og avfallsbehandlingsanlegg. Se kapittel 3.5.

Statsbygg vil delta i prosjekteiers Referansegruppe og støtte NNDs prosjektleder med prosjektfaglige ressurser i henhold til avtale og fremdriftsplan for å sikre forutsigbarhet for begge parter. Statsbyggs prosjektleder vil sette av på opp mot 50 % tid, og styre egne ressurser, ivareta aktiviteter og prosesser etter nærmere avtale og innhente ekstra kapasitet og kompetanse i henhold til prosjektets behov. Se kapittel 4.1.

Fremdriftsplanen for utredningen (se kapittel 4.2) innebærer at NND ferdigstiller versjon 0.95 31.3.2025 og oversender denne til DSA for innspill. Det er estimert 12 uker for å motta og å innarbeide innspill til KVN fra DSA før NND ferdigstiller dokumentet. NND anbefaler at 30. juni 2025 settes som frist til å ferdigstille utredningen (KVN/KVU).

Etter at konseptvalget er tatt, skal det gjennomføres en avklaringsfase. I avklaringsfasen skal NFD, i samråd med Statsbygg, definere prosjektet nærmere, herunder ambisjons- og kostnadsnivå samt øvrige kritiske faktorer. Avklaringsfasen oppsummeres i en rapport som skal gi grunnlag for beslutning om oppstart forprosjekt (OFP). NND planlegger å utarbeide underlag for lokaliseringsbeslutning under prosjektavklaringsfasen, og starte forprosjekt og reguleringsprosess med konsekvensutredning (KU) med én anbefalt lokalisering, og med én lokalisering i reserve.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	1
2	BESKRIVELSE AV DAGENS SITUASJON	2
2.1	AVFALLSINVENTAR	2
2.2	EKSISTERENDE ANLEGG FOR LAGRING AV RADIOAKTIVT AVFALL	2
2.3	EKSTERNE INTERESSETER	2
2.4	INTERNE AKTØRER OG INTERESSETER	5
2.5	PREMISSER FOR PROSJEKTET	8
2.6	OMFANG OG GRENSESNIFF FOR PROSJEKT LAGER FOR RADIOAKTIVT AVFALL	8
3	AVKLARING AV FORVENTNING, BEHOV OG KRAV ETTER VEILEDNING FRA DSA	11
3.1	DSAs ROLLE I FORSTUDIEN/KONSEPTFASEN	11
3.2	HENSIKT MED KVN/KVU	11
3.3	DOKUMENTSTRUKTUR FOR KVN/KVU	11
3.4	DSAs BEHOV FOR INFORMASJON OM VALGTE KONSEPTER OG LØSNINGER	12
3.5	GENERISK DESIGN DOKUMENT	12
3.6	SIKKERHETSSTUDIER OG -RAPPORTER	15
3.7	DSAs VEILEDNING, KVALITETSSIKRING OG FORANKRING	16
4	PLAN FOR UTARBEIDELSE AV KVN/KVU	17
4.1	SAMARBEID MELLOM NND OG STATSBYGG	17
4.2	OVERORDNET FREMDRIFTSPLAN FOR UTARBEIDELSE AV KVN/KVU	19
4.3	DATO FOR LEVERANSE AV KVN/KVU	20
4.4	PROSJEKTAVKLARINGSFASE MED OPPDRAG FORPROSJEKT (OFP)	20

1 Innledning

Utdrag fra oppdrag om konseptvalgotat for lager for radioaktivt avfall, NFD 22/5869-16 datert 26. mai 2023:

Prosjektet Lager for radioaktivt avfall har til hensikt å sikre tilgjengelig lagrings- og behandlingsskapasitet for radioaktivt avfall som vil bli generert fra den fremtidige dekommisjoneringen av Institutt for energiteknikk (IFE) sine atomanlegg i et 50-100 års perspektiv. I tillegg er hensikten å sikre at NND i fremtiden skal kunne ivareta pkt. 3c i etatens hovedinstruks av 7. februar 2018. Dette innebærer at lageret som utredes skal kunne behandle og langtidslagre alt radioaktivt avfall med unntak av brukt brensel. Prosessen følger «Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor».

Hensikten med oppdraget er å sørge for en oppdatert utredning som klargjør vesentlige behov og rammebetingelser for et konseptvalg, og at usikkerheter som eventuelle interesse- og målkonflikter og kostnadsvirkninger reduseres. Utredningen skal følge malen for konseptvalgutredning (KVU), for å sørge for at kravene i Statens prosjektmodell – krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten (R-108/23) oppfylles for konseptfasen.

I det videre arbeidet skal følgende oppgaver prioriteres:

- Interessenthåndtering og identifisering av sentrale rammebetingelser for konseptvalg: Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) sine forventninger, behov og krav til framtidig løsning skal kartlegges og vurderes før NND/Statsbygg igangsetter videre arbeid med utredningen (Fase 0). Fase 0 rapporteres i denne rapporten.
- Kostnadseffektive løsninger i et livsløpsaspekt: Det skal gjøres ytterligere vurderinger av hvilke funksjoner som skal ivaretas og ev. etableres, slik at avfallslogistikken blir hensiktsmessig og kostnadseffektiv over investeringens løpetid. Dette inkluderer videreutvikling av relevante konseptuelle løsninger for behandling og langtidslagring av ulike radioaktive avfallsfraksjoner, slik at konseptene blir helhetlige og tilstrekkelige modne og i samsvar med DSAs krav til framtidig løsning (konesjonsvedtak).
- Lokaliseringsanalyse og reguleringsrisiko: Det skal gjennomføres en lokaliseringsanalyse i tråd med gjeldende regelverk og internasjonal beste praksis for nukleær sektor. Lokaliseringskriteriene skal fastsettes i samsvar med DSAs krav. Viktige interessenter skal involveres.
- Investeringskostnad: Kostnadsestimatene for prosjektets estimerte styrings- og kostnadsramme (P50 og P85) skal oppdateres gjennom ny usikkerhetsanalyse. Det skal også utarbeides en samfunnsøkonomisk analyse i henhold til Finansdepartementets Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser (R-109).

2 Beskrivelse av dagens situasjon

2.1 Avfallsinventar

Det ble gjort et estimat på ulike typer og mengder av radioaktivt avfall i vedlegg 1 til KVU Oppbevaring av norsk radioaktivt avfall, datert 27.01.2015. Vedlegget ga grove anslag på avfallsinventar, og NND gjennomfører nå fysisk og radiologisk karakterisering av reaktoranlegget og avfall. Oppdatert avfallsinventar er ventet innen utgangen av 2024 og oversikten vil bli utviklet gjennom videre karakterisering og dekommisjonering.

Avfallsinventaret som legges til grunn for KVN/KVU Lager for radioaktivt avfall er usikkert, og fasiliteter, kapasiteter og løsninger for prosjektet vil bli oppdatert når avfallsinventaret oppdateres. Utredning av lager for radioaktivt avfall skal ta høyde for gjenstående usikkerhet knyttet til avfallstyper og -mengder, inkludert reservekapasitet.

2.2 Eksisterende anlegg for lagring av radioaktivt avfall

Eksisterende lagre for radioaktivt avfall omfatter

- KLDRA. Kombinert Lager- og deponi for lav og mellomaktivt radioaktivt avfall, KLDRA i Himdalen, har fremdeles noe tilgjengelig kapasitet, men er midlertidig stengt på grunn av utfordringer knyttet til sikkerheten ved avslutning og etterdrift av deponiet. NND legger til grunn for utredningen at KLDRA ikke vil bli brukt til videre deponering eller lagring av radioaktivt avfall.
- Radavfall på Kjeller. Radavfallsanlegget tar imot og behandler radioaktivt avfall som skal deponeres i KLDRA. Radioaktivt avfall oppbevares i dag ved brukskilden eller i Radavfallsanlegget. Dette inkluderer driftsavfall fra IFEs reaktordrift, avfall fra produksjon av isotoplaboratoriet og avfall fra eksterne avfallsprodusenter som sykehus, industri og forsvar.
- IFE har startet program KLAB (kortsiktig lagring og avfallsbehandling) for å kompensere for at deponidelen i KLDRA er stengt ved å etablere ny lagerkapasitet.

2.3 Eksterne interessenter

Direktoratet for strålevern og atomikkerhet (DSA)

DSA er Tilsynsmyndighet, har kontroll på nukleære anlegg og arbeider, og gir konsesjon og tillatelser til nukleære operatører i Norge. DSA:

- Forvalter Strålevernloven og -forskriften, Forurensningsloven, forurensingsforskriften og forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og avfall, Avfallsforskriften, Atomenergiloven, forskrift om fysisk beskyttelse av nukleære materialer, forskrift om besittelse, omsetning og transport av nukleært materiale.
- Utarbeider veiledninger som gjelder for NND og prosjektet.
- Gir veiledning, med kommentarer/tilbakemeldinger til NND, programmer og prosjekter.
- Har meget stor påvirkning på prosess for utredninger og prosjektplanlegging ved at de skal involveres underveis og kvalitetssikre valg av kriterier for alternativanalyser.
- Har meget stor påvirkning ved involvering og kvalitetssikring av leveranser.
- Er ansvarlig myndighet for konsekvensutredning i reguleringsaken. Beslutter planprogram og definerer omfanget av konsekvensutredningen.

- Saksbehandler foreløpige sikkerhetsvurderinger og -rapporter i utredning og forprosjekt, og endelig SAR (safety assessment report) i gjennomføringsfasen.

Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)

NFD er NNDs eier. NFD:

- Har stor påvirkningskraft for NND, for utredningen og for prosjektet gjennom oppdragsbeskrivelse og prioriteringer.
- Vil gi føringer for utredningens bredde og dybde, med omfang av analyser og dokumentasjon.
- Har gitt pålegg om å ivareta rundskriv 108/23 og benytte KVV-mal for leveransen, i fall Kostnadsrammen blir over terskelverdi.
- Har gitt pålegg om å ivareta rundskriv 109/18 med samfunnsøkonomisk analyse.
- Foretar utpekingsvedtak for skjermingsverdige objekter
- Kan være døråpner i sin dialog med FIN og andre departementer, samt DSA.
- Beslutter konseptvalg
- Gjennomfører prosjektavklaringsfasen, beskriver overgang til neste prosjektfase, beslutter lokaliseringvalg (ett eller to alternativer) og fastsetter Styrings- og Kostnadsramme.

IFE/IFE NUK

IFE NUK har som operatør ansvar for nukleære anlegg, avfallshåndtering og lagre innenfor deres konsesjonsbelagte områder på Kjeller, i Halden og på KLDRA. IFE NUK:

- Legger føringer for hvordan eventuell etablering av lager og avfallsanlegg kan organiseres og etableres på Kjeller og i Halden.
- Styrer tilgang til informasjon om anleggene og tilgang til anleggene.
- Vil på bakgrunn av erfaring fra avfallshåndtering i Radavfall gi funksjonelle og kapasitetskrav til nytt avfallsbehandlingsanlegg.
- Vil på bakgrunn av kapasitet i eksisterende og planlagte (KABB) lagre for radioaktivt avfall frem til NNDs virksomhetsovertagelse, styre tidsmessig behov for nye oppbevaringsløsninger og langsiktig lager.
- Ressurser fra Radavfall bør bidra i etablering av nytt avfallsbehandlingsanlegg, for gjenbruk av erfaring og kompetanse.
- Vil som anleggseier frem til NNDs virksomhetsovertagelse legge føringer for hvordan prosjekt lager for radioaktivt avfall og avfallshåndteringen kan organiseres og etableres på Kjeller og i Halden.
- IFE som nabo og eier av det konsesjonsbelagte området på Kjeller og tilstøtende arealer kan gi muligheter eller restriksjoner for lokale løsninger på Kjeller.
- Ivaretar sikkerhet for virksomhet i drift.
- Produserer driftsavfall fra anleggene på Kjeller og i Halden

Eksterne produsenter av radioaktivt avfall

Eksterne produsenter av radioaktivt avfall vil påvirke mengde og type av driftsavfall som skal håndteres av IFE/NUK i dag og av NND etter virksomhetsoverdragelse. Eksternt generert radioaktivt avfall kan komme fra forskningsaktiviteter, økt produksjon og bruk av radioaktive legemidler, fra fremtidig dekommisjonering av protonanlegg for kreftbehandling, fra ulike prosessindustri, og ved kassering av kapslede radioaktive strålekilder.

Finansdepartementet (FIN)

FIN forvalter Statens prosjektmodell, beskrevet i

- Rundskriv 108/23, med krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten.
- Rundskriv 109/21, Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser

Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD)

KDD forvalter

- **Instruks** om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor datert 13.01.2017
- **Veileder** Styring av store statlige byggeprosjekter i tidligfase datert 27.01.2017.
- Plan og bygningsloven
- KDD vil være planmyndighet ved bruk av Statlig reguleringsplan

Aktører knyttet til sikkerhetsloven

Nasjonal sikkerhetsmyndighet

- Forvalter sikkerhetsloven.
- Stiller krav til NND og IFE som eier av sikkerhetsgradert informasjon og systemer.
- Stiller krav til NND i forbindelse med sikkerhetsgraderte anskaffelser

Nasjonal klareringsmyndighet

- Behandler NNDs anmodninger om sikkerhetsklareringer for norske og utenlandske firmaer og ressurser.
- Ved kompliserte klareringstilfeller kan NKM gi sene klareringer av nytt personell

Forsvarsbygg:

- Kan bistå NND med sikkerhetskrav til anlegg med skjermingsverdige objekter.
- Kan bistå NND med trusselvurderinger og risikoanalyser med tiltak.
- Kjenner IFE NUK godt og kan bidra med erfaringsoverføring til NND.

Statsbygg

- Som byggherre organiserer, planlegger og gjennomfører Statsbygg byggeprosjekter på vegne av statlig sivil sektor.
- Som eiendomsforvalter kan Statsbygg eie og drifte statlige anlegg og eiendommer.
- Som rådgiver kan Statsbygg bidra med utredningskompetanse, herunder samfunnsøkonomisk analyse, lokaliseringsanalyse og relevant byggfaglig kompetanse knyttet til kalkyle, usikkerhetsanalyse og føringer for neste fase.

Regionale og lokale myndigheter

Regionale myndigheter vil være Akershus og/eller Østfold fylkeskommuner og lokale myndigheter vil være Lillestrøm, Aremark og Halden kommuner. Regionale og lokale myndigheter:

- Kan påvirke, stanse, og gi mulighet for løsninger og lokaliseringalternativer.

- Er viktig medspiller i arbeidet med lokalisering, etablering og bruk av kriterier i lokalisering av nytt område for et nukleært anlegg.
- Er viktig medspiller ved kommunikasjon og koordinering med naboer og lokale, regionale og sentrale virksomheter og organisasjoner.
- Statsforvalter er ankeinstans ved anke på beslutninger i kommunal reguleringsprosess og ved klage/innspill på miljøkonsekvenser.
- Skal i henhold til Sivilbeskyttelsesloven utarbeide kommunens risiko- og sårbarhetsanalyse som grunnlag for planlegging av beredskapstiltak.
- Kommunal planmyndighet vil godkjenne eller ikke godkjenne reguleringsplaner og gi eller ikke gi rammetillatelse for omsøkt løsning.

Naboer og omgivelser

Norske skog/Saugbrugs

- kan som nabovirksomhet og grunneier av IFE NUKs atomanlegg i Halden tilby samarbeidsløsninger, leie av lokaler og arealer, som kan gi prosjektet eller andre prosjekter i NND, mulige løsninger.
- kan påvirke bruk av arealer og nærliggende bygninger, stanse prosjektaktiviteter og gi muligheter for løsninger ved IFE NUKs atomanlegg i Halden.
- er en viktig aktør i forbindelse med konsekvensutredning ved byggevirksomhet på det konsesjonsbelagte området i Halden.

Naboer og interessegrupper fra tilstøtende omgivelser på eksisterende og mulige nye tomter

- vil ha behov for informasjon om NNDs planer, tekniske løsninger, og anleggenes mulige påvirkning på mennesker og omgivelser.
- vil kunne utfordre prosjektets vurderinger og valgte løsninger
- vil kunne påvirke NND og prosjektets omfang ved forslag om avbøtende tiltak knyttet til eksempelvis sikkerhet og samferdsel
- vil kunne klage NNDs og lokale myndigheters beslutninger inn til Statsforvalter.

Nasjonal referansegruppe

- vil ha behov for informasjon om NNDs planer, tekniske løsninger, anleggenes mulige påvirkning på mennesker og omgivelser.
- vil kunne utfordre prosjektets vurderinger og valgte løsninger
- vil kunne være en ekstern kvalitetssikrer på storsamfunnets vegne i forbindelse med strategier og krav til bærekraft, naturmiljø, nukleær virksomhet og avfallshåndtering.

2.4 Interne aktører og interessenter

Program dekommisjonering

Prosjektet har gjennom NNDs Fremtidig avfallshåndteringsprogram (WMP) etablert et overordnet grensesnitt mot program dekommisjonering.

Videre planlegging og avklaringer i program dekommisjonering vil kunne påvirke avfallsmengder og avfallstyper, og enkelte tekniske spesifikasjoner til lager for radioaktivt avfall, men antas ikke å ha avgjørende betydning for et overordnet konseptvalg. Løsningene beskrevet i KVN/KVU Lager for

radioaktivt avfall skal ha tilstrekkelig fleksibilitet til å kunne håndtere beslutninger og endringer fra videre prosesser og løsningsvalg i program dekommisjonering. Prosjekt Lager for radioaktivt avfall vil koordinere med program dekommisjonering for å finne frem til egnede løsninger som tilfredsstillende kravene til sikkerhet, helse og miljø, og for å bidra til at det tas i bruk kostnadseffektive løsninger gjennom hele verdikjeden samtidig som fastsatte krav til sikkerhet, miljø og internasjonale avtaler og forpliktelser ivaretas.

Det vil i fremtiden være behov for nye anlegg for å støtte dekommisjonering og håndtering av radioaktivt avfall. Disse vil omfatte både kortsiktige og langsiktige lagre, og deponi, samt anlegg for behandling av radioaktivt avfall.

Grensesnittet mellom dekommisjoneringsaktiviteter og avfallshåndtering er ikke definert i detalj. Etter demontering av komponenter og materiell vil avfall bli karakterisert og sortert for videre behandling. Behandling av avfallet vil i hovedsak bli utført lokalt i Halden og på Kjeller, mens det kan både være utfordringer med tilstrekkelig arealer, og mer hensiktsmessig å ivareta noen avfallsbehandlingsfunksjoner på et felles avfallsanlegg utenfor dekommisjoneringsområdet. Omfanget av avfallsbehandling på et nytt anlegg er derfor usikkert, og det legges til grunn for utredningen at nytt avfallsbehandlingsanlegg skal ta høyde for noen funksjoner for å støtte dekommisjoneringen.

Program dekommisjonering vil ha ansvar for noen temaer i grensesnittet mot prosjektet:

- Karakterisering av områder og anlegg
- Friklassingsstrategi og -metode, med funksjonalitet for karakterisering/måling, sortering av avfall og oppbevaringsløsninger ved dekommisjoneringsanleggene ivaretas av Program Dekom og program KLAB (IFE NUK). Program dekommisjonerings lokale behov på Kjeller og i Halden, realiseres av Dekom.
- Logistikk-løsninger i forbindelse med dekommisjoneringsaktiviteter på Kjeller og i Halden, med mottaksapparat og -fasiliteter, oppbevaringsbeholdere og løsninger for intern og ekstern transport ivaretas av Program Dekom.
- Valg av tekniske løsninger for behandling av ulike avfallsstrømmer ivaretas av program dekommisjonering for lokal avfallsbehandling på dekommisjoneringsanleggene, der dette er hensiktsmessig.

Avfallsanlegg for radioaktivt avfall

Radavfall på Kjeller ivaretar IFE NUK sitt behov for avfallsbehandlingsanlegg for eget avfall og for avfall IFE NUK er pålagt å motta.

Anlegget har ikke et hensiktsmessig design som fremtidig avfallsanlegg og det kan være behov for oppgradering på kort sikt. Et eventuelt oppgraderingsprosjekt vil gi funksjonelle krav til prosjekt for nytt avfallsanlegg.

Ved dekommisjonering av Radavfall på Kjeller, vil det være aktuelt med samlokalisering av et nytt avfallsbehandlingsanlegg med lager for radioaktivt avfall. Ved samlokalisering må prosjektene koordineres og samarbeide både i utredningsfasen, planleggingsfasen og gjennomføringsfasen.

Lager for brukt brensel

- IFE NUK eier program brukt brensel.

- Ved samlokalisering av lager for radioaktivt avfall og lager for brukt brensel må prosjekt/program koordineres og samarbeide både i utredningsfasen, planleggingsfasen og gjennomføringsfasen.
- Sikkerhetsstudier for Lager for brukt brensel må koordineres med sikkerhetsstudier for lager for radioaktivt avfall.
- Løsning for «security» for Lager for brukt brensel og for Lager for radioaktivt avfall utarbeides i en felles utredning, for å ivareta både felles behov/krav og behov/krav til hvert anlegg.
- Ved samlokalisering på ny lokasjon må reguleringsprosess og konsekvensutredning koordineres. Anleggene må ses i sammenheng.

Dypdeponi

I Meld. St. 8 (2020-2021) «Trygg nedbygging av norske atomanlegg og håndtering av atomavfall» legges det til grunn at Norge ikke skal motta andre lands brukte atombrensel og atomavfall og at det heller ikke er hensiktsmessig å planlegge for et slikt fellesanlegg i Norge.

Høyradioaktivt avfall og langlivet mellomradioaktivt må lagres trygt, sikkert og forsvarlig i lang tid fremover. For å sørge for tilstrekkelige barrierer og inneslutning av avfallet på lang sikt kan slikt radioaktivt avfall deponeres i underjordiske konstruksjoner. Internasjonal erfaring viser at det å etablere et dypdeponi er en krevende prosess. Lokalisering, design, konstruksjon og verifikasjon av at egenskapene er tilfredsstillende samt behandling av søknader om konsesjon i de ulike stadiene i prosessen vil sannsynligvis ta flere tiår.

Inntil et dypdeponi er tilgjengelig for norsk radioaktivt avfall, må det etableres nødvendige nye lagre og/eller nukleære anlegg for langsiktig lagring. NND vil etablere foreløpige avfallsakseptansekriterier (WAC) for bruk ved utredning, planlegging og prosjektering av nytt lager for radioaktivt avfall.

Overflatedeponi (VLLW)

NND vil utrede muligheter for at svært lavradioaktivt avfall (radioaktivt avfall som ikke er deponeringspliktig) kan deponeres i deponi for ordinært avfall.

NND tar likevel høyde for at det må etableres løsninger for dekommisjoneringsavfall som er ikke-deponeringspliktig radioaktivt avfall, eller som ikke er radioaktivt.

Et NND overflatedeponi kan samlokaliseres med nytt langsiktig lager for radioaktivt avfall eller med et fremtidig dypdeponi, men kan også ivaretas som et eget anlegg eller i samarbeid med andre avfallsmottak med nødvendige tillatelser.

Program Kortsiktig Lagring og Avfallsbehandling (KLAB)

Programmet omfatter all avfallslogistikk og -håndtering av lavt- og mellomradioaktivt avfall på IFE og vurderinger av deponering og utvidet lagring i KLDRA. Det primære fokuset skal være å sikre at drift hos avfallsprodusentene (sykehus, farmasøytisk industri osv.) samt internt hos IFE, ikke stanser på grunn av at det ikke er mulig for Radavfall å ta imot avfallet. Sekundært vil programmet se på løsninger som også gir rom for å ta imot noe avfall fra pre-dekom, og dekom-aktiviteter. Programmet omfatter ikke håndtering av brukt brensel.

Programmet vil dekke prosjekter som har en kortsiktig tidshorison for avfallshåndtering og -lagring. Programmet må være i tett dialog med aktivitetene som foregår i NND for å tilstrebe å ta ut synergier og sikre at det ikke etableres overlappende prosjekter.

Lokalisering

NND utarbeider for tiden en prosess med metodikk og prosedyrer for lokalisering av nye anlegg. Prosessen vil bli en del av NNDs kvalitetssystem og vil være førende for prosjektet. Lokaliseringsprosessen skal fokusere på kommuner der NND har samarbeidsavtaler om dette, under forutsetning av at egnet og sikker tomt kan finnes.

Lokaliseringsprosessen for Lager for radioaktivt avfall gjennomføres som en aktivitet i prosjektet.

2.5 Premisser for prosjektet

Premisser som definerer og avgrenser prosjektet er:

- Prosjektet skal sikre tilgjengelig lagrings- og behandlingsskapasitet for radioaktivt avfall som vil bli generert fra den fremtidige dekommisjoneringen av IFE sine atomanlegg i et 50-100 års perspektiv.
- Lageret skal ivareta alt radioaktivt avfall fra eksterne sektorer og fra drift og dekommisjonering av IFE sine anlegg.
- Fremdrift i etablering av Lager for radioaktivt avfall er avgjørende for dekommisjonering, og skal prioriteres.
- Avfallsbehandlingsanlegget skal ivareta radioaktivt avfall fra eksterne sektorer
- Avfallsbehandlingsanlegget skal ivareta avfallsbehandlingsfunksjoner for dekommisjonering som det av ulike årsaker er hensiktsmessig å legge til et felles anlegg. Grensesnittet mellom prosjektet og program dekommisjonering er uklart og skal utredes i forstudien.
- Lokaliseringsprosessen skal fokusere på kommuner der NND har samarbeidsavtaler om dette, under forutsetning av at egnet og sikker tomt kan finnes.
- Prosjektet skal koordinere med og klargjøre grensesnittet med IFEs prosess med å etablere lager for norsk brukt reaktorbrensel og utbedring av dagens lagre for radioaktivt avfall/brukt brensel på Kjeller og i Halden.
- Anlegget skal samlokaliseres med Lager for brukt brensel. Sikring av anlegget må ivareta krav til sikring av lager for brukt brensel.
- Forsvarsbygg har utarbeidet en rapport med anbefalinger om bruk av IFEs konsesjonsbelagte arealer på Kjeller og i Halden. Anbefalingene tilsier at arealene ikke kan benyttes for langsiktig lagring av brukt brensel.
- Internasjonal praksis og erfaring skal gjenbrukes der dette er hensiktsmessig og mulig.
- Utredningsprosessen skal følge «Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor».

2.6 Omfang og grensesnitt for prosjekt Lager for radioaktivt avfall

Lager for radioaktivt avfall skal ivareta:

- Langsiktig lager for radioaktivt avfall med tilstrekkelig kapasitet og mulighet utvidelse for å ivareta alt radioaktivt avfall fra drift og dekommisjonering av forskningsreaktorer og fra andre

sektorer (helse, forsvar o.a.), der det ikke foreligger andre godkjente løsninger for dette, ref. NND hovedinstruks av 7. februar 2018 punkt 3c.

- Ved etablering av nytt anlegg utenfor IFE sine konsesjonsbelagte anlegg, skal det også tas høyde for tilstrekkelig areal for samlokalisering av lager for brukt brensel. Tomtekostnader, kostnader knyttet til reguleringsprosess
- Serviceanlegg for drifts- og vaktpersonell
- Sikringstiltak

Grensesnitt:

- Program dekommisjonering
 - Mottak av transport med klassifisert og pakket radioaktivt avfall, i henhold til avfallsakseptansekriterier for langsiktig lager, ved nytt langsiktig lager.
- Program brukt brensel
 - Ved samlokalisering på nytt anleggsområde (utenfor IFEs konsesjonsbelagte områder) skal prosjektet
 - sikre tilstrekkelig areal for lager for brukt brensel og for behandlingsanlegg for brukt brensel
 - koordinere reguleringsprosessen, herunder konsekvensutredning, for alle funksjoner/fasiliteter/anlegg.
 - Koordinere sikkerhetsstudier for alle funksjoner/fasiliteter/anlegg.
 - Ivareta sikkerhetstiltak (security) for hele anlegget.
- Dypdeponi, overflatenært deponi og overflatedeponi
 - Levering av avfallsbeholdere (i henhold til deponiets avfallsakseptansekriterier) til transport.
- Eksterne avfallsmottak/mottakere av avfall fra langsiktig lager for radioaktivt avfall
 - Ved levering av avfall, i henhold til avtalte avfallsakseptansekriterier, til transport.

Avfallsbehandlingsanlegg skal ivareta:

- Behandlingsanlegg for radioaktivt avfall fra andre sektorer (helse, forsvar o.a.), der det ikke foreligger andre godkjente løsninger for dette, ref. NND hovedinstruks av 7. februar 2018 punkt 3c.
- Eventuelt en felles/sentralisert funksjonalitet/kapasitet for avfallsbehandling på for enkelte avfallsstrømmer i nytt avfallsbehandlingsanlegg, etter helhetlig vurdering og koordinering med program dekommisjonering.

Grensesnitt:

- Program dekommisjonering
 - Dersom det etableres felles/sentralisert funksjonalitet/kapasitet for avfallsbehandling på for enkelte avfallsstrømmer i nytt avfallsbehandlingsanlegg, vil demontert materiell/avfall for disse avfallsstrømmene mottas i transportkteinere som skal åpnes, karakteriseres, behandles og pakkes i henhold til avfallsakseptansekriterier for langsiktig lager for radioaktivt avfall.
- Operatører fra andre sektorer

- Mottak av avfallspakker fra andre sektorer, i henhold til avfallsakseptanseksriterier for avfallsbehandlingsanlegget, ved nytt avfallsbehandlingsanlegg.
- Eksterne avfallsmottak/mottakere av avfall fra avfallsbehandlingsanlegget
 - Ved levering av avfall, i henhold til avtalte avfallsakseptanseksriterier, til transport.
- Lager for radioaktivt avfall
 - Leveranse til transport med klassifisert og pakket radioaktivt avfall, i henhold til avfallsakseptanseksriterier for lager.
- Deponi
 - Leveranse til transport med klassifisert og pakket radioaktivt avfall, i henhold til avfallsakseptanseksriterier for deponi.

3 Avklaring av forventning, behov og krav etter veiledning fra DSA

3.1 DSAs rolle i forstudien/konseptfasen

Det kreves ikke formell godkjenning fra DSA, i forbindelse med utredning og lokalisering, under forstudie/konseptfase eller prosjektering/ design av nytt atomanlegg.

I oppdrag om KVN for lager for radioaktivt avfall datert 26.05.2023 angis DSAs rolle i utredningen:

DSA har en viktig rolle i å veilede NND om regelverk, konsesjonsprosesser, tillatelser og lignende, og skal tidlig involveres i arbeidet. DSAs innspill om lovverk og krav til løsning skal følges opp ettersom DSA er sikkerhets- og tilsynsmyndighet på området atomsikkerhet og radioaktiv forurensning. Prosjektet vil medføre fremtidig arbeid som er omfattet av DSAs myndighetsutførelse og dette skal hensyntas i arbeidet.

DSA kan gi innspill til NNDs vurderinger i utredningen knyttet til rammebetingelser, mulighetsrom for tiltak, utarbeidelse av tidsplaner og vurdering av tilhørende usikkerhet og konsekvenser for kostnader.

Utkast til utredning skal forelegges DSA. Innspillene skal vurderes og ev. innarbeidelse før endelig rapport fremsendes NFD.

En konsesjon gjelder for et bestemt driftssted, et generisk design skal derfor ikke «godkjennes» av DSA. Det må likevel legges frem opplysninger om anleggets byggested før konsesjon blir gitt, se atomenergiloven § 7 nr. 1. Denne bestemmelsen åpner imidlertid for at det kan gis tilsagn om godkjenning av planlagt byggested og av andre sider ved konsesjonssøknaden før konsesjonen er endelig meddelt. En mangelfull lokaliseringsprosess kan føre til at det innstilles til at konsesjon ikke gis, noe som vil kunne medføre at det brukes store ressurser i tiden fra beslutning om lokalisering tas til tidspunktet for innstilling. Spesielt bør søkeren demonstrere at utformingen er optimalisert med hensyn til sikkerhet, sikring, helse og miljøhensyn. Det er derfor viktig at DSA involveres i datainnsamling, alternativvurderinger og lokaliseringsbeslutninger i utredningsfasen og prosjektavklaringsfasen.

3.2 Hensikt med KVN/KVU

Konseptvalgutredningen (KVU) skal vurdere ulike konseptalternativer og anbefale et helhetlig konsept som ivaretar behov, mål og krav, der samfunnsøkonomisk analyse er et viktig kriterium for konseptvalg. Konseptvalget skal avgrense bredden i videre planlegging av prosjektet.

I forbindelse med kartlegging av interessenters krav til utredningen, oppfatter NND at interessentene (NFD for Regjeringen og DSA som tilsynsmyndighet) har ulike behov og føringer for forstudien og leveransen KVN/KVU, og ulike behov/krav for involvering underveis.

KVU-ens alternativanalyse skal kartlegge og vurdere alle relevante konseptalternativet og anbefale det beste konseptet, og alle konseptalternativer skal være basert på sikkerhetsmessig beste løsning. Det innebærer at sikkerhetsmessig beste løsning skal utredes og besluttes i mer tekniske og detaljerte alternativanalyser, ikke som del av alternativanalysen av KVN/KVU-konseptene.

3.3 Dokumentstruktur for KVN/KVU

Konseptvalgotatet skal, i henhold til oppdragsbrevet, utarbeides etter malen for KVU, som beskrevet i Finansdepartementets Rundskriv 108/23. Dersom prosjektets foreløpige kostnadsramme (P85), etter kvantitativ usikkerhetsanalyse, ligger under terskelverdi for statens prosjektmodell skal prosessen for Styring av store statlige byggeprosjekter i tidligfase (Kommunal og distriktsdepartementets veileder H-

2389) benyttes. Det skal uansett gjennomføres en samfunnsøkonomisk analyse i henhold til Finansdepartementets Rundskriv 109/21 for konseptene som inngår i alternativanalysen.

Konseptvalgutredningen skal, i henhold til Rundskriv 108/23, være strukturert med følgende kapitler:

1. Problembeskrivelse
2. Behovsanalyse
3. Strategiske mål
4. Rammebetingelser for konseptvalg
5. Mulighetsstudie
6. Alternativanalyse
7. Føringer for forprosjektfasen

3.4 DSAs behov for informasjon om valgte konsepter og løsninger

Den aktuelle utredningen av lager og avfallsbehandlingsfasilitet for radioaktivt avfall vil omfatte mange mindre alternativanalyser for å velge beste og sikreste løsning, innenfor et generisk, stedsuavhengig design. NND oppfatter at DSA i en tidlig fase vil være opptatt av at prosjektet velger løsninger som ivaretar sikkerhet, med godt dokumenterte alternativanalyser. Eksempler på slike alternativanalyser kan være

- Håndtering av usikkerhet knyttet til avfallsinventar, med typer og mengder av radiologisk avfall.
- Logistikk-løsning, med mottaksapparat og -fasiliteter, oppbevaringsbeholdere og løsninger for intern og ekstern transport, knyttet til lager for radioaktivt avfall.
- Vurdering og anbefaling av avfallsbehandlingsfunksjoner og -fasiliteter som skal etableres lokalt på dekommisjoneringsstedene og hvilke som bør etableres på et felles/sentralt anlegg.
- Valg av tekniske løsninger for behandling av ulike avfallsstrømmer, for de funksjoner og fasiliteter som samlokaliseres med lager for radioaktivt avfall.
- Teknisk løsning/skisse/romplan for planlagte fasiliteter/anlegg, med innspill og erfaringer fra referanseprosjekter fra andre operatører som Svafo (Sverige), Dansk Dekommisjonering, ARAO (Slovenia), Covra (Nederland) etc.
- Design, med passive og aktive sikkerhetstiltak for å redusere stråling på omgivelser og mennesker i forbindelse med lagerets og avfallsbehandlingsanleggets funksjoner og prosesser.
- Valg av metoder og verktøy.

Alternativene i utredningen vil delvis reflektere de tekniske alternativvurderingene, men NND antar at utredningens konsepter vil beskrive helhetlige og ulike prosjekter som alle vil ivareta de overordnede behov og krav, og at de anbefalte design og løsninger fra generisk design dokumentet vil inngå i de relevante konseptene. NND anbefaler derfor å utarbeide to separate dokumenter; et KVN/KVU dokument og et generisk design dokument.

Dokumentasjon av ulike generiske design og design alternativanalyser som DSA kan gi veiledning til og vurdere samsvar med sikkerhetskrav, understøtter de løsninger som inngår i utredningens konsepter.

3.5 Generisk design dokument

NND vil, i henhold til tilbakemelding fra veiledningsmøte med DSA, gjennomføre en trinnvis utvikling av et konsept og design parallelt med den progressive trinnvise utviklingen av en sikkerhetsstudie, der det tas hensyn til interessentenes krav i hvert trinn.

NND anbefaler at prinsippene og tilnærmingene i *IAEA NW-T-1.27 Design Principles and Approaches for RW Repositories* kan benyttes, selv om dokumentet er ment for avhending/deponi, og vil trenge noen modifikasjoner/forenklinger for bruk på lagrings- og avfallsbehandlingsanlegg. For lagring vil sikkerhetsstandardene GSR Part 5 (Predisposal Management of Radioactive Waste), GSG-3 (The Safety Case and Safety Assessment for the Predisposal Management of Radioactive Waste) og WS-G-6.1 (Storage of Radioactive Waste) være mer relevante referanser for utvikling av sikkerhetstilfellet enn de for avhending angitt i NW-T-1.27.

IAEA NW-T-1.27 beskriver, på et overordnet nivå, viktige elementer i utarbeidelse og dokumentering av et generisk design. Med utgangspunkt i aktiviteter i Figur 1 (figur 11 i *IAEA NW-T-1.27*) har NND foreslått en dokumentstruktur for et Generisk design dokument, tilpasset prosjektets omfang.

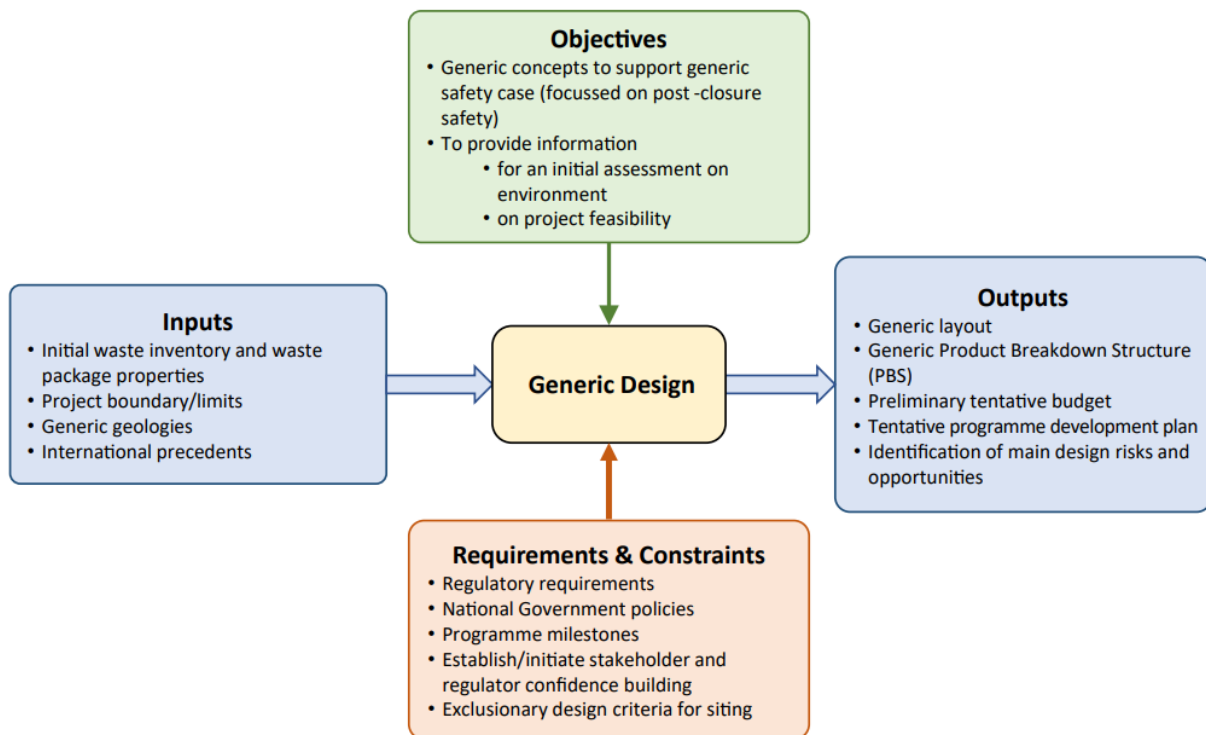


FIG. 11. Generic design: objectives, inputs, constraints, requirements and outputs.

Figur 1 - Generisk design, fra IAEA NW-T-1.27

NND vurderer at det er flere fordeler ved denne gjennomføringsplanen.

- Krav, løsninger og alternativvurderinger som skal ivareta sikkerhet dokumenteres i et eget dokument som er tilpasset DSA sitt behov informasjon knyttet til generisk design
- NND kan utarbeide KVN/KVU der ulike prosjektkonsepter vurderes mot hverandre, mens de anbefalte tekniske løsninger fra Generisk Design Dokument benyttes i alle aktuelle prosjektkonsepter.
- NND vurderer at arbeid i to parallelle utredninger og dokumenter vil gi bedre utnyttelse av tilgjengelige tekniske og prosjektfaglige ressurser.

Fremdriftsplanen i punkt 4.2 nedenfor reflekterer en antatt raskere fremdrift ved at NND utarbeider Generisk Design Dokument for DSA og en KVU for NFD i parallelle, men koordinerte arbeidsprosesser.

For dokumentstrukturen nedenfor er det tatt utgangspunkt i kulepunktene i figur 11 i IAEA NW-T-1.27 Design Principles and Approaches for RW Repositories. Det er lagt til noen underpunkter for å tilpasse til prosjektet og for å gi noe utfyllende informasjon om tiltenkt bruk av dokumentet.

1. Målsetning
 - a. Hensikt
 - i. Vurdere og anbefale generisk(e) konsepter for prosjekt lager for radioaktivt avfall
 - ii. Etablere underlag for vurdering av miljøkrav og -påvirkninger
 - iii. Etablere underlag for vurdering av gjennomførbarhet
 - b. Prosjektets omfang
 - c. Strategi for risiko- og usikkerhetshåndtering
 - d. Premisser for utredningen
 - e. Forutsetninger og avgrensninger
 - f. Kommunikasjon og ivaretagelse av interessenter
2. Inngangsverdier/Situasjonsbeskrivelse
 - a. Avfallsinventar
 - i. IFE radioaktivt materiale/avfall fra operasjon og historisk (legacy)
 - ii. IFE/NND radioaktivt materiale/avfall fra dekommisjonering
 - iii. Eksisterende og fremtidig eksternt radioaktivt materiale fra andre sektorer (forskning, sykehus, forsvar og avfallsmottak)
 - b. Generisk avfallshåndterings- og lagringskonsept
 - c. Status for eksisterende lagringsfasiliteter på IFE NUK anlegg
 - d. Foreløpig Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)
 - e. Status for og foreløpige Avfall akseptanskriterier (WAC) og Waste Package Properties)
 - f. Generisk geologisk studie
 - g. Grensesnitt mot eksisterende fasiliteter, programmer og prosjekter
 - h. Krav til lagringsfasiliteter og andre programmers milepeler
3. Krav og føringer
 - a. Strategier fra Nasjonale myndigheter
 - b. Strategier fra lokale myndigheter
 - c. Krav fra tilsynsmyndigheter
 - d. Internasjonale veiledere og konvensjoner
 - e. Kriterier for alternativanalyser
 - f. Ekskluderende krav for lokalisering
 - g. Evaluering og verifikasjon – intern og eksternt
4. Generisk design for prosjektleveranser. Vurdering av mulige løsninger/alternativer, inkludert prosjektleveranser/fasiliteter, prosedyrer, karakteriseringsmetoder og fasiliteter, rutiner, miljøundersøkelser, risikoreducerende tiltak, etc. Dokumentasjon av vurderte og avviste alternativer. Eksempler på temaer:
 - a. Beskrivelse av tiltaket, samsvar mellom kjente og godkjente internasjonale løsninger med nasjonale krav til fasilitetene:
 - i. Generisk design for Lager for radioaktivt materiale/avfall,
 - ii. Generisk design for Anlegg for mottak og behandling av radioaktivt materiale/avfall

- iii. Sikkerhets (security) tiltak og løsninger
 - b. Grensesnitt mellom avfallsbehandlingsfasiliteter på dekommisjoneringslokasjonene og avfallsbehandling på felles/sentralt avfallsbehandlingsanlegg
 - c. Kartlegging av uønskede hendelser knyttet til normal operasjon og eksterne hendelser, med valg av risikoreduserende tiltak
 - d. ...
- 5. Resultater og tilrådninger
 - a. Generisk layout, design, metoder etc.
 - b. Generisk produkt nedbrytningsstruktur
 - c. Foreløpig kostnadskalkyle knyttet til vurderte og anbefalte løsninger, og for sammenstilte konseptalternativer (investering og drift)
 - d. Kartlegging av design risikoer og muligheter
 - e. Foreløpig fremdriftsplan

Dokumentet *NW-T-1.27* beskriver tilsvarende elementer for senere design faser, hvor neste fase er Conceptual Design for Site Selection. Dette planlegges gjennomført etter konseptvalg, men parallelt med prosjektavklaringsfasen, og som beslutningsunderlag for lokaliseringsvalget. Det er en målsetning for NND å ha tilstrekkelig informasjon til å starte forprosjektet med reguleringsprosess og konsekvensutredning (KU) med én primær lokalisering, og en alternativ lokalisering.

3.6 Sikkerhetsstudier og -rapporter

Utvikling av en sikkerhetsstudie/sikkerhetsvurdering parallelt med at KVN utarbeides og et generisk design beskrives, vil sikre at alternative løsninger og tiltak identifiseres og vurderes på et overordnet nivå. Prosjektets sikkerhetsvurdering i forstudien vil være en første versjon som videreutvikles etter hvert som informasjonsgrunnlaget økes og planleggingen blir mer detaljert i senere prosjektfaser.

Sikkerhetsstudier gjennomføres i henhold til NNDs strategi for målområdet sikkerhet, og i samsvar med NNDs prosess for sikkerhetsstudie og sikkerhetsrapport.

Delprosessen består av følgende trinn, som vil kunne gjennomføres i en iterativ prosess:

- Utvikle strategi, plan og program for hver enkelt sikkerhetsstudie knyttet til nytt lager, ny Site og nytt avfallsbehandlingsanlegg for radioaktivt avfall
- Organisere og tilordne kvalifiserte ressurser for utvikling av sikkerhetsstudie samt kontroll og verifikasjon
- Planlegge og gjennomføre sikkerhetsanalyser og -vurderinger
- Oppsummere sikkerhetsvurderingen i en sikkerhetsrapport for det aktuelle anlegget
- For å sikre tilstrekkelig kvalitet i alle deler av utviklingen av sikkerhetsvurderinger og sikkerhetsrapporter, utføres prosessene i henhold til fastsatt verifikasjonsplan
- Intern uavhengig vurdering i NNDs Sikkerhetskomite
- Godkjenning av sikkerhetsvurderingen i NNDs Risikokomite
- Godkjent Sikkerhetsvurdering og tilhørende dokumentasjon sendes DSA til informasjon. Dialog med myndighetene gjennomføres gjennom hele prosessen for å informere og for å motta veiledning
- Det utarbeides en gjennomføringsplan for å sikre at identifiserte tiltak fra sikkerhetsvurderingen gjennomføres

I gjennomføringsplanen i punkt 4.2 er Generisk Preliminær Sikkerhetsrapport gPSR planlagt parallelt med utvikling av Generisk design dokument og konseptvalgnotatet og vil leveres som vedlegg til designdokumentet.

I prosjektavklaringsfasen oppdateres gPSR i en Site specific sikkerhetsvurdering, med informasjon fra Site evaluation og Site selection-aktiviteter.

3.7 DSAs veiledning, kvalitetssikring og forankring

I veiledningsmøter med DSA vil NND legge frem utkast til beskrivelser av konseptuelle tekniske løsninger, gjennomførte og planlagte alternativvurderinger for disse og status for utarbeidelse av KVN/KVU. Innspill fra DSA skal ivaretas i forstudien. Behandling og ivaretagelse av innspill fra DSA dokumenteres.

Som vist i Figur 3 legger NND opp til veiledningsmøter med DSA

- 2024 Q2 og Q4
- 2025 Q2 og Q4
- 2026 Q3

NND og DSA gjennomfører månedlige veiledningsmøter. Dersom prosjektet har behov for avklaring/-veiledning utenom de angitte periodene vil prosjektet anmode om veiledning på de aktuelle temaene i tillegg.

Når NND har utarbeidet og gjennomført intern kvalitetssikring av KVN/KVU, oversendes dokumentet til DSA og Statsbygg for vurdering og innspill til endringer. Etter at eventuelle innspill fra DSA og Statsbyggs er behandlet og tatt inn i KVN/KVU sendes dokumentet til NFD for videre behandling og konseptvalg.

4 Plan for utarbeidelse av KVN/KVU

4.1 Samarbeid mellom NND og Statsbygg

Utdrag fra oppdragsbrevet:

Statsbygg skal støtte NND i arbeidet med grunnlaget for en evt. konseptvalgutredning. Statsbygg skal bidra med utredningskompetanse (herunder samfunnsøkonomisk analyse), lokaliseringsanalyse og relevant byggfaglig kompetanse knyttet til kalkyle, usikkerhetsanalyse og føringer for neste fase. Det skal innledningsvis i arbeidet utarbeides en egen avtale mellom NND og Statsbygg som regulerer roller, ansvar og finansiering av Statsbyggs oppdrag, jf. pkt. 2.2 og 4.1 b i bygge- og leiesaksinstruksen.

Statsbygg har pekt ut representant til prosjektstyringsgruppen for prosjekt Lager for radioaktivt avfall og har deltatt i møte i prosjektstyringsgruppen. Statsbygg vil peke ut en intern prosjektleder som vil styre øvrige ressurser i Statsbygg og i samarbeid med delprosjektleder utredning bidra til at utredningsinstruksen og bygge- og leiesaksinstruksen følges.

Roller og ansvar

Statsbyggs rolle som rådgiver, tilgjengelighet på relevante ressurser fra Statsbygg, reisevei til Halden som kan gi noe begrenset tilstedeværelse, og NNDs behov for å ta ansvar for enkelte temaer, som lokaliseringsstrategi, er faktorer som ligger til grunn for valgt samarbeidsmodell.

NND leder utredningen i henhold til interne rutiner, med eierstyring gjennom Porteføljestyret og med direktør for Sektor TEK som prosjekteier.

NND ivaretar daglig gjennomføring ved prosjektleder, med prosjektfaglig støtte fra Statsbygg i form av rådgivning, bistand i utarbeidelse av utredningen og kvalitetssikring. Statsbyggs ressurser vil bidra innenfor utredninger/utredningsinstruksen, lokaliseringsvurderinger, kostnadsestimering, usikkerhetsanalyse og samfunnsøkonomisk analyse, selv om noen av temaene er overlappende med tjenester innenfor NNDs rammeavtaler.

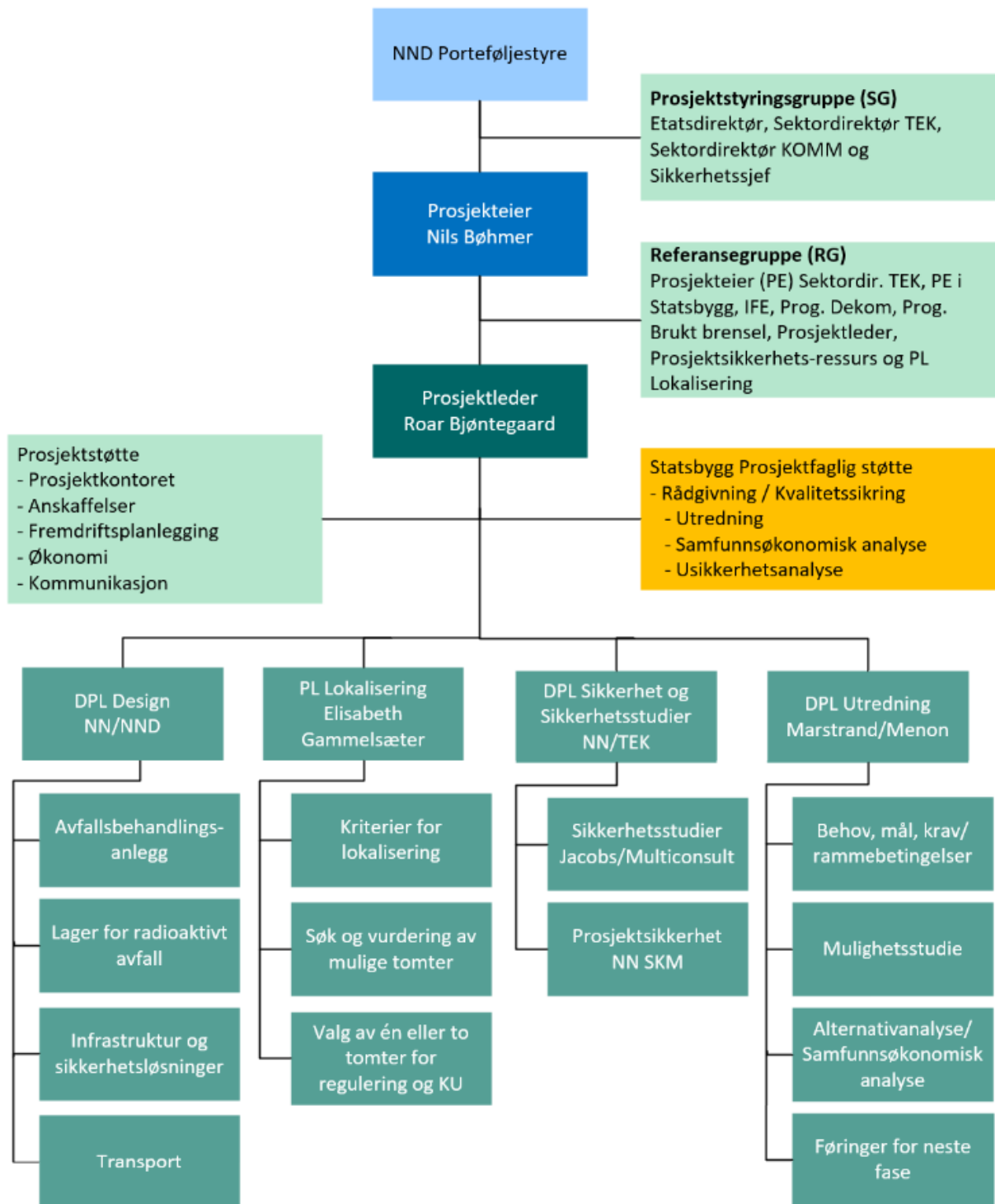
Statsbygg støtter NND med prosjektfaglige ressurser i henhold til avtale og fremdriftsplan for å sikre forutsigbarhet for begge parter, med en intern prosjektleder på opp mot 50 % tid. Denne styrer Statsbyggs ressurser, ivaretar aktiviteter og prosesser etter nærmere avtale og innhenter ekstra kapasitet og kompetanse i henhold til prosjektets behov.

NND vil benytte eksisterende rammeavtaler for

- tekniske ressurser for å utrede, dokumentere alternativvurderinger og beskrive generisk design (uavhengig av lokalisering) for ulike tekniske løsninger
- tekniske ressurser for å utarbeide sikkerhetsstudier koordinert med utvikling av generisk design og utredningens konsepter
- prosjektfaglig støtte for utarbeidelse av utredningen i henhold til finansdepartementets rundskriv 108/23 (KVU-malen), med samfunnsøkonomisk analyse

NND vil benytte interne ressurser (ansatte og konsulenter) for å gjennomføre/utrede generisk design, sikkerhetsstudier og lokaliseringsprosesser, og for å lede og følge opp kontrakter under teknisk og prosjektfaglig rammeavtale.

NND vil benytte interne ressurser (ansatte og konsulenter) for prosjektstøtte innenfor anskaffelser, fremdriftsplanlegging, økonomioppfølging og kommunikasjon.



Figur 2 - Prosjektorganisasjon

I delprosjekt Design vil fagressurser fra NND, IFE og Jacobs/Multiconsult utføre aktivitetene. I prosjekt Lokalisering vil ressurser fra NND og Statsbygg utføre aktivitetene. I delprosjekt Utredning vil Marstrand/Menon, Statsbygg og NND utføre aktivitetene.

4.2 Overordnet fremdriftsplan for utarbeidelse av KVN/KVU

På bakgrunn av NFDs oppdrag til NND om prosjekt Lager for radioaktivt avfall datert 26.5.2023 legger NND til grunn oppstart av forstudiens fase 1 i januar 2024.

Gjennomføringsplan Generisk Design Dokument og KVN/KVU Lager for radioaktivt avfall (uten EKS)					
	2023	2024	2025	2026	2027
Avfallshåndteringsprogram					
Forstudie					
- Interessenter og DSA veiledning					
Generisk Design Dokument					
- Gen Design Mål, premisser og forutsetninger					
- Gen Design Behov og krav					
- DSA veiledningsmøte					
- Utvikle, vurdere og anbefale Generisk Design					
- DSA veiledningsmøte					
- Generisk design Safety Assessment GPSR					
- Gen Design Konklusjon og anbefaling					
Konseptvalgotat (KVN/KVU)					
- Behov, karakterisering, scenarier					
- Krav til løsninger, kriterier.					
- Mulighetsstudier, alternativer					
(- DSA veiledningsmøte) ivaretatt ovenfor					
- Alternativvurderinger					
(- DSA veiledningsmøte) ivaretatt ovenfor					
- Kost-estimering, UA, Samf.øk.analyse					
- Utarbeide KVN/KVU					
- NND/IFE intern KVN/KVU KS					
- DSA gjennomgang og innspill					
- Ferdigstille KVN/KVU					
- Eventuelt KS1					
- NFD behandling/konseptvalg					
Konsept Design for Lokaliseringsbeslutning					
- Lokale interessenter involvering og koordinering					
- Konsept Design Mål, premisser og forutsetninger					
- Konsept Design Behov og krav					
- DSA veiledningsmøte					
- Vurdere Konsept Design for Site Selection					
- DSA veiledningsmøte					
- Safety Assessment Site Specific					
- Konsept Design Site Specific anbefaling					
Prosjektavklaringsfase					
- Lokaliseringsanalyse og -beslutning					
- Oppdatere kostestimat, UA, Samf.øk.analyse					
- Utarbeide Oppdrag Forprosjekt (OFP)					
Regulerings- og KU-prosess					
Teknisk forprosjekt					
Forprosjekt					

Figur 3 - Utkast til prosess og fremdriftsplan for KVN/KVU Lager for radioaktivt avfall

Fremdriftsplanen legger til grunn at prosjektets totale omfang og kostnadsramme vil ligge under terskelverdi for rundskriv 108/23 på 1 mrd. NOK, og at det ikke skal gjennomføres KS1 av en KVU før NFDs behandling og konseptvalg. Dersom utredningen underveis viser at Kostnadsrammen (P85) vil

overstige terskelverdi vil fremdriftsplanen bli oppdatert for å ivareta ekstern kvalitetssikring (KS1) med anslagsvis 9 måneder.

I prosjektets fase 0 har NND gjennomført veiledningsmøte med DSA. NND vil, i henhold til foreløpig tilbakemelding etter veiledningsmøtet mottatt 13.12.2023, gjennomføre en trinnvis utvikling av et konsept og design parallelt med den progressive trinnvise utviklingen av en sikkerhetsstudie.

Prosjektet vil få et veiledningsmøte med DSA 31.1.2024 med endelig tilbakemelding på foreslått gjennomføringsprosess. Presiseringer og eventuelle nye innspill til referansedokumenter og krav til gjennomføringen vil også kunne medføre at fremdriftsplanen må justeres.

4.3 Dato for leveranse av KVN/KVU

Fremdriftsplanen ovenfor innebærer at NND ferdigstiller versjon 0.95 31.3.2025 og oversender denne til DSA for innspill, i henhold til oppdraget til NND, NFD ref. 22/5869-16 datert 26. mai 2023, siste avsnitt.

Det er i fremdriftsplanen estimert totalt 12 uker for å motta og å eventuelt innarbeide innspill til KVN fra DSA før NND ferdigstiller dokumentet.

NND anbefaler at 30. juni 2025 settes som frist til å ferdigstille utredningen (KVN/KVU).

4.4 Prosjektavklaringsfase med Oppdrag Forprosjekt (OFP)

Etter at konseptvalget er tatt, skal det for prosjekter med antatt investeringskostnad over 300 millioner kroner gjennomføres en avklaringsfase¹. I avklaringsfasen skal oppdragsgiver, i samråd med Statsbygg, definere prosjektet nærmere, herunder ambisjons- og kostnadsnivå samt øvrige kritiske faktorer. Avklaringsfasen oppsummeres i en rapport som skal gi grunnlag for eventuell beslutning om oppstart forprosjekt (OFP).

Lokaliseringsvalg

NND vil gjennomføre første steg (Site Survey) i lokaliseringsprosessen som del av KVU/KVN og neste steg (Site Selection) i prosjektavklaringsfasen. NND vil bruke IAEA NW-T-1.27 section 3.2.2 Conceptual Design for Siting (Site Selection) for dokumentasjon av alternativvurderinger og løsningsvalg for tomtevalg.

Det gjennomføres en systematisk og grundig prosess for å vurdere og identifisere alternative områder og steder for å lokalisere nye anlegg. Det må tas hensyn til alle relevante faktorer, og vurderingene må gjøres basert på et sett forhåndsdefinerte kriterier. Det er viktig at relevante alternativer ikke utelukkes fra vurderingen uten grunn. Sikkerhetsvurderingen fra KVN/KVU oppdateres for vurderte siter og vedlegges konseptdesigndokumentet. Lokaliseringsprosessen vil omfattes av forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. DSA skal godkjenne utredningsprogrammet og kan stille ytterligere krav til utredning som ansvarlig myndighet.

Målsetningen er å starte forprosjekt og reguleringsprosess med konsekvensutredning (KU) med én anbefalt lokalisering, og med én lokalisering i reserve.

¹ Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor.

Oppdatering av Kostnadsestimat og samfunnsøkonomisk analyse

NND/Statsbygg skal gjennomføre en kostnads- og usikkerhetsanalyse som en sentral del av beslutningsgrunnlaget før oppstart forprosjekt. Kostnads- og usikkerhetsanalysen skal inkludere estimert investeringskostnad for bygge- og brukerutstørsprosjekter og estimerte livsyklus-kostnader, for anbefalt lokalisering av lager og avfallsbehandlingsanlegg for radioaktivt avfall. Kostnads- og usikkerhetsanalysen inngår, sammen med klargjøringen av mål, rammer og forutsetninger, i grunnlaget for basisprosjektet. Basisprosjektet danner utgangspunkt for kostnadsstyrt prosjektutvikling i forprosjektfasen.

Samfunnsøkonomisk analyse skal oppdateres etter lokaliseringsvalg.

NFD vil med bakgrunn i gjennomførte kostnads- og usikkerhetsanalyse med anbefalt kostnadsestimat (P50) fastsette budsjett med angitt usikkerhet som grunnlag for kostnadsstyrt prosjektutvikling.

For prosjekter over terskelverdi skal NFD fremme sak for regjeringen om OFP. For prosjekter mellom 300 mill. kroner og terskelverdi skal NFD fremme saken for Kommunal- og distriktsdepartementet.

Endringshåndtering

Etter beslutning om videre planlegging/forprosjektering skal det etableres rutiner for endringshåndtering i prosjekteringsarbeidet. Eventuelle senere forslag til større endringer i prosjektet skal legges fram for regjeringen. Det vises til nærmere omtale av avklaringsfasen og Oppstart forprosjekt i veileder for styring i tidligfase i store statlige byggeprosjekter.