STRATEGI FOR MÅLOMRÅDET AVFALLSHÅNDTERING

Innhold

1 Innledning 2
1 Forutsetninger, rammevilkår og Veivalg 2
2 Beskrivelse av strategien 3
2.1 Beskriv hensikt med strategien 3
2.2 Beskriv hvilket strategisk målområde denne strategien er knyttet opp mot 3
2.3 Beskriv et sammendrag av strategien 3
2.4 Beskriv hvilke strategiske mål som skal nås gjennom strategien og hvordan de skal oppnås 3
3 tilhørende Delstrategier 6
4 Kobling mot NNDs ledelsessystem 6
5 Samsvar og Grensesnitt mot styrende dokumenter 6
6 Prioriterte tiltak 7
7 Risikovurdering 8

1 INNLEDNING

Strategi for målområdet avfallshåndtering skal gi oversikt og retning for hvordan NND skal planlegge for og arbeide med avfallshåndtering for å løse samfunnsoppdraget.

Strategien skal ta sitt utgangspunkt i overordnede føringer fra departementet, andre krav og føringer, samt NNDs egne mål og prioriteringer.

Strategien konkretiserer målene innenfor området avfallshåndtering og er bindeleddet mellom NNDs virksomhetsstrategi og operasjonaliseringen innenfor området avfallshåndtering.

Illustrasjon: Strategi og operasjonalisering

Strategien er et levende dokument og skal revideres årlig og ved behov, eksempelvis når rammebetingelser, nasjonale strategier eller NNDs mål og prioriteringer blir endret.

1 FORUTSETNINGER, RAMMEVILKÅR OG VEIVALG

Når NND tar over de nukleære anleggene, blir NND ansvarlig for å håndtere avfall som lagres på anleggene i dag, som oppstår som følge av drift av anleggene, som leveres fra eksterne avfallsprodusenter og som kommer til å oppstå under dekommisjonering av anleggene.

NND skal bidra til at hele avfallslivsløpet, fra avfall oppstår til det deponeres, planlegges under ett. En helhetlig planlegging er avhengig av koordinering opp mot flere hovedmålområder, som dekommisjonering og deponi.

Hovedmålet for det strategiske området dekommisjonering er å gjennomføre dekommisjonering så raskt som mulig med sikre og kostnadseffektive løsninger. Dette utløser et behov for å etablere egnede løsninger for avfallshåndtering så raskt som mulig. NFD har i tildelingsbrev gitt NND i oppdrag å utrede midlertidige lagringsløsninger. Utredning av løsninger for deponering pågår og er innarbeidet i hovedmålområde for deponi.

Det pågår for tiden utredninger knyttet til behandling av brukt brensel, se delstrategi for nukleært materiale.

2 BESKRIVELSE AV STRATEGIEN

2.1 Beskriv hensikt med strategien

Hensikten med strategien er å gjøre rede for overordnede prinsipper som ligger til grunn for hvordan avfall skal håndteres.

2.2 Beskriv hvilket strategisk målområde denne strategien er knyttet opp mot

Hovedmålet for målområdet avfallshåndtering er:

> Å etablere avfallsruter tidsnok til at disse ikke er til hinder for oppstart av dekommisjoneringen

I tillegg skal avfall fra eksterne avfallsprodusenter og avfall som allerede lagres på anleggene håndteres.

Det er tett grensesnitt mot de strategiske områdene deponi og dekommisjonering.

2.3 Beskriv et sammendrag av strategien

Alle løsninger skal være trygge. Sikkerhet skal tillegges særlig vekt når det gjelder radioaktivt avfall (inkludert nukleært materiale som er definert som avfall). NND prioriterer trygg avfallshåndtering høyest. Å overdra de nukleære anleggene fra IFE til NND på en trygg måte er et viktig tiltak for å ivareta sikkerheten i denne strategiperioden. Overdragelsen skal gjennomføres iht. kontinuitetsprinsippet, hvilket vil si at alle sikkerhetsmessige forhold skal videreføres på kort sikt, for så å gradvis kunne endres ved behov innenfor den nye virksomheten. Til slutt, legger NND hovedprioriteringene i norsk avfallspolitikk til grunn for å utvikle bærekraftige løsninger for håndtering av radioaktivt avfall. Avfallsminimering skal være en prioritet, men skal aldri gå på bekostning av sikkerhet.

2.4 Beskriv hvilke strategiske mål som skal nås gjennom strategien og hvordan de skal oppnås

Avfall skal tas hånd om slik at det blir minst mulig til skade og ulempe

Følgende prinsipper legges til grunn for hvordan avfall skal håndteres:

> <u>Beskyttelse av mennesker:</u> Avfallshåndtering skal ikke påvirke menneskers helse. Utslipp skal være så lave som praktisk mulige (ALARA) og være under tillatte grenseverdier.
>
> <u>Beskyttelse av miljøet:</u> Avfallshåndtering skal ikke ha vesentlig påvirkning på miljøet. Utslipp skal minimeres, kontrolleres og være under tillatte grenseverdier.

Beskyttelse utover landegrensene: Mennesker og miljø i andre land skal beskyttes i samme grad som mennesker og miljø i Norge.

Beskyttelse av fremtidige generasjoner: Radioaktivt avfall skal håndteres på en måte som gjør at fremtidige generasjoner ikke pålegges noen større risiko enn det som er akseptabelt i dag.

Vår generasjon tar ansvar: Oppgaven med å håndtere radioaktivt avfall skal ikke overføres til fremtidige generasjoner

Bruk av kjent teknologi og metodologi (Best available technology, BAT): Avfall skal som hovedprinsipp håndteres ved hjelp av internasjonalt anerkjente og utprøvde teknologier og metoder.

Gode samfunnsøkonomisk løsninger: Avfall skal håndteres på en hensiktsmessig måte og ressursbruk skal være balansert i forhold til andre risikoer, miljøeffekter, kostnader og videre hensyn.

Helhetlig avfallslogistikk: Hele livsløpet fra produksjon til deponering av radioaktivt avfall skal planlegges under ett. Det skal etableres anlegg for deponering av alt radioaktivt avfall som NND håndterer.

Avfallsforebygging: Det skal produseres så lite radioaktivt avfall som praktisk mulig. Dette er forankret i krav nr. 8 i IAEA GSR Part 5.[1]

IFEs nukleære virksomhet skal overdras til NND i tråd med kontinuitetsprinsippet

De nukleære anleggene skal overdras fra IFE til NND uten at det medfører forstyrrelser som kan påvirke sikkerheten. Dette kommer til syne i delstrategiene ved at:

- IFEs pågående rutiner, programmer og prosjekter som har sikkerhetsbetydning videreføres. For eksempel, er målene i delstrategien for håndtering av nukleært materiale basert på pågående aktiviteter i IFEs program for brukt brensel
- Forbedringsbehov må følges opp på en måte som gjør det mulig å utnytte kompetansen til de ansatte på anleggene, uten at driftsorganisasjonen forstyrres i for stor grad. Dette påvirker hvor raskt endringer kan utvikles og implementeres.

Bærekraftig avfallshåndtering

Stortingsmelding 45 fra 2016-2017 «Avfall som ressurs – avfallspolitikk og sirkulær økonomi» legger rammene for bærekraftig avfallshåndtering i Norge. Meldingen beskriver avfallshierarkiet (Figur 1), som sier at avfallsforebygging skal prioriteres fremfor hhv. ombruk, materialgjenvinning, energiutnyttelse, forbrenning uten energiutnyttelse og deponering. Hensikten er å skape minst mulig avfall og å i størst mulig grad utnytte ressursene som finnes i avfall.

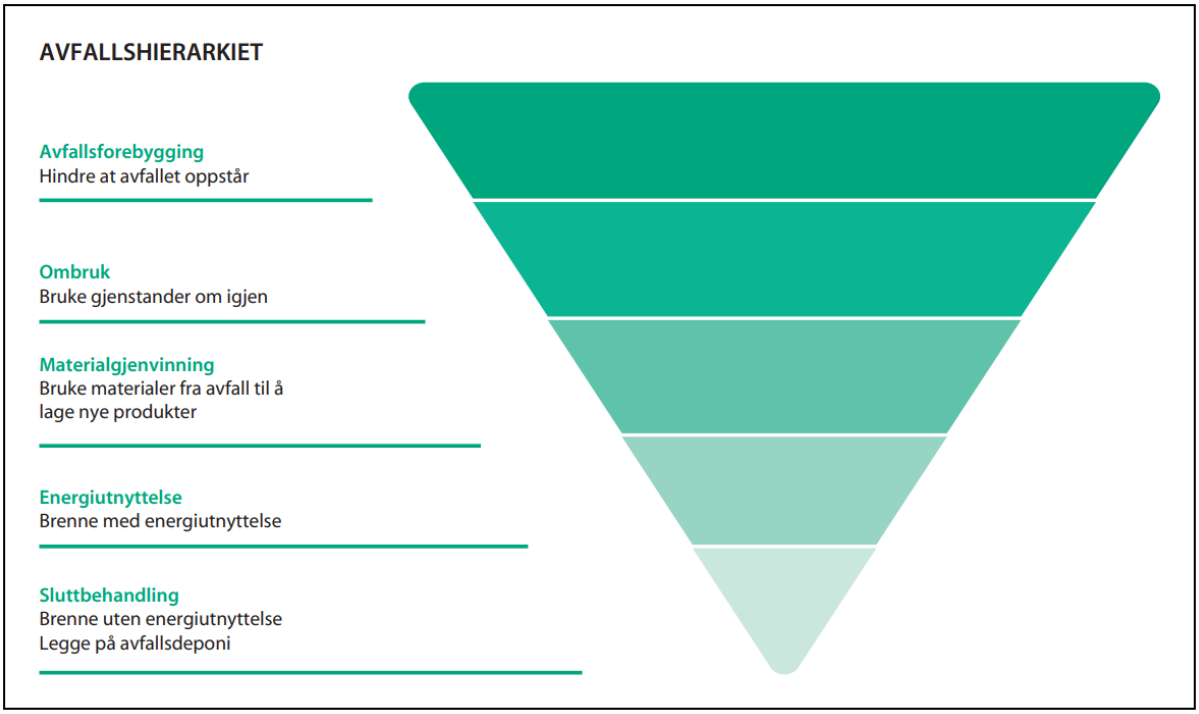
Stortingsmelding 45 sier på side 17 at «Denne meldingen vektlegger avfall som en ressurs. Meldingen tar i liten grad for seg områdene farlig avfall og radioaktivt avfall, hvor det viktigste er trygg håndtering av avfallet.»

[1] IAEA (2009): Predisposal Management of Radioactive Waste, GSR Part 5

NND vil søke å utnytte alt avfall som en ressurs, men legge ekstra vekt på sikkerhet når det gjelder radioaktivt avfall.

Etter EUs definisjon innebærer forebygging tiltak som gjøres før et stoff, materiale eller produkt har blitt avfall, og som reduserer:

1. mengden avfall, både total mengde og enkelte avfallstyper (kvantitativ forebygging)
2. de negative effektene av avfallet på miljøet og menneskers helse ved at avfallet ikke kommer på avveie og forsøpler (kvalitativ forebygging), eller
3. innholdet av skadelige stoffer i materialer og produkter (kvalitativ forebygging)



Figur 1: Avfallshierarkiet, også kjent som avfallspyramiden

I denne strategiperioden, vil NND fokusere på avfallsminimering for alt avfall unntatt brukt brensel. IAEA Safety Glossary (2022) definerer avfallsminimering som:

> Avfallsminimering (waste minimization): prosessen for å redusere mengden og radioaktiviteten til radioaktivt avfall til et så lavt som rimelig oppnåelig nivå, i alle trinn fra design av et anlegg eller en aktivitet til dekommisjonering, ved å redusere mengden avfall som genereres og vha. tiltak som gjenvinning og gjenbruk, samt behandling for å redusere radioaktiviteten, med nødvendig hensyn til sekundæravfall så vel som primæravfall.
>
> Gjenvinning (recycling): Prosesser for å omdanne avfallsstoffer til nye produkter
>
> Gjenbruk (reuse): Bruk av en gjenstand etter at den har blitt brukt før

IAEA Safety Glossary (2018) påpeker at avfallsminimering ikke må forveksles med volumreduksjon:

Volumreduksjon (volume reduction): behandlingsmetoder som reduserer det fysiske volumet til avfall

Denne definisjonen av avfallsminimering omfatter begrepet avfallsforebygging, slik det er definert i Stortingsmelding 45 (Hindre at avfall oppstår, se Figur 1).

Avfallsminimering vil være en viktig rammebetingelsene for utvikling av behandlingsanlegg og avfallsruter for avfall, se de underliggende delstrategiene. Den nåværende mangelen på kapasitet for både lagring og deponering gjør dette særlig viktig på kort sikt. Samtidig vil dette fokuset kunne påvirke behovet for kapasitet på lang sikt. NNDs strategiske delmål om bærekraftig avfallshåndtering er i samsvar med norsk avfallspolitikk for øvrig.

For strategier og tiltak knyttet til deponering vises det til hovedmålområde permanent oppbevaring.

3 TILHØRENDE DELSTRATEGIER

Følgende delstrategier er underlagt denne strategien:

- Delstrategi for nukleært materiale
- Delstrategi for håndtering av radioaktivt avfall
- Delstrategi for håndtering av ikke-radioaktivt avfall
- Delstrategi lokalisering av midlertidige anlegg

4 KOBLING MOT NNDS LEDELSESSYSTEM

Denne strategien beskriver den overordnede retningen for det strategiske området avfallshåndtering med tilhørende strategiske mål og setter rammer for NNDs delstrategier, prosesser og styrende dokumenter.

5 SAMSVAR OG GRENSESNITT MOT STYRENDE DOKUMENTER

NNDs hovedinstruks sier at NND skal bl.a:

- Planlegge og besørge dekommisjonering av de norske forskningsreaktorene. Dekommisjonering forutsetter avfallshåndtering
- Planlegge og besørge sikker håndtering og oppbevaring av norsk reaktorbrensel
- Håndtere radioaktivt avfall fra andre sektorer (helse, forsvar o.a.), der det ikke foreligger andre godkjente løsninger for dette
- Forvalte nukleær infrastruktur på statens vegne

Stortingsmelding 8 (2020-2021) beskriver i kapittel 10 prinsipper for håndtering av atomavfall. Disse prinsippene er lagt til grunn for denne strategien.

Strategien samsvarer med NND sin politikk for samfunnsoppdrag (datert 18.05. 21) hvor det står følgende:

> «Vi søker å produsere minst mulig radioaktivt avfall som et resultat av vår dekommisjoneringsvirksomhet, samt skal håndtere det avfallet som oppstår på en trygg og effektiv måte»

Det strategiske målområdet avfallshåndtering har grensesnitt mot de andre målområdene:

- Drift og vedlikehold – Hvordan skal avfallsanlegg driftes, og hva slags driftsavfall skal håndteres?
- Dekommisjonering – Hva slags dekommisjoneringsavfall skal håndteres?
- Permanent oppbevaring – Hvordan må avfallet håndteres for å kunne deponeres?
- Sikkerhet – Hvordan skal sikkerhet under avfallshåndtering ivaretas?
- Virksomhetsstyring – Hvilke føringer gjelder?

6 PRIORITERTE TILTAK

For å sikre at man kommer i mål med strategien må hovedfokus være oppfølging av tilhørende delstrategier.

Prioritet	Tiltak	Ansvarlig
1	Se Delstrategi for nukleært materiale	TEK
2	Se Delstrategi for håndtering av radioaktivt avfall	TEK
3	Se Delstrategi for håndtering av ikke-radioaktivt avfall	TEK
4	Se Delstrategi for lokalisering av midlertidige anlegg	KOM

7 RISIKOVURDERING

Styrker	Svakheter
• Strategien bidrar til en helhetlig avfallslogistikk. • Strategien bygger på nasjonale og internasjonale prinsipper. • Strategien bidrar til redusert behov for oppbevaringskapasitet. • Strategien bidrar til bærekraftig avfallshåndtering.	• Det kan oppstå motsetninger mellom å ivareta sikkerheten og å se på avfall som en ressurs.
Muligheter	**Trusler**
• Samarbeid om utvikling av avfallshåndteringsløsninger kan bidra til å knytte IFE og NND sammen. • Det kan oppstå nye muligheter for næringslivet ifm. avfallshåndtering.	• Risiko for at ulike interessenter tolker prinsippene på ulik måte. Særlig stor konsekvens dersom DSA tolker dem annerledes enn NND. • Risiko for driftsforstyrrelser i eksisterende avfallshåndtering.

- Relevans for sikkerhet og ytre miljø:
  - Strategien er nødvendig for å ivareta sikkerhet og ytre miljø. Sikkerhet skal alltid være første prioritet.
  - Avfall skal håndteres på en bærekraftig og samfunnsøkonomisk effektiv måte, uten at det går på bekostning av sikkerheten.

- Prioritering, ressurstilgang (økonomi og nøkkelpersonell) og ressursbruk:
  Strategien bør prioriteres i den grad som er nødvendig for å:
  - Ivareta sikker håndtering av avfall
  - Ikke forsinke dekommisjonering
  - Bidra til utvikling av en helhetlig avfallslogistikk
  - Bidra til bærekraftig avfallshåndtering

- Organisasjon, bedriftskultur og sikkerhetskultur:
  - Virksomhetens organisasjonsform er utformet med strategien for øye. NNDs bedriftskultur og sikkerhetskultur er egnet for å gjennomføre strategien.
  - Sikkerhetskultur og bedriftskultur må vedlikeholdes og bygges videre for å:
    - gjennomføre virksomhetsoverdragelse i tråd med kontinuitetsprinsippet
    - motvirke endringsmotstand og
    - bygge kompetanse.

- Kompetanse, behov og tilgang:
  - Det er viktig å ivareta eksisterende anleggskompetanse.

- Det er nødvendig med tilstrekkelig intern kompetanse innen avfallshåndtering til å kunne fungere som en kompetent oppdragsgiver overfor eksterne konsulenter. Eksterne konsulenter vil stå for en del av arbeidet.
- Det er viktig å følge med på den teknologiske og kommersielle utviklingen innen håndtering av radioaktivt avfall,
- Det er viktig å følge med på utviklingen av lovverk, krav og retningslinjer.

Strategien er gjennomførbar og nødvendig.

8 ENDRINGSLOGG

Dato	Vers. nr.	Angi endringen og årsaken. Referer til hvor i dokumentet endringen er foretatt
15.10.2022	1	Første versjon
	2	Innledningen er erstattet med ny tekst for å tilpasses nye overordnede dokumenter. Ved publisering er Kjernen header lagt inn og formateringen er oppdatert.
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	