

# Møte med NGO 4. desember 2019

# Agenda 4. desember 2019

10:00-10:30 Aktuelle spørsmål fra deltakerne

10:30-11:15 Hva skjer i prosessen nå:

a) Planlagt overføring av anlegg fra IFE til NND, Nils

b) Start av KVU brukt brensel, Nils

11:15-11:30 Kaffe

11:30-12:00 Kvalitetssikring dekommisjonering, Atkins/Oslo Economics

12:00-13:00 Lunch

13.00-13.45 Avfallsstrategi og Dekommisjoneringsstrategi, utkast, Håvard

13.45-14.15 NNDs internasjonale kontakter og reiser, Nils

14.15-14:45 ~~Balansen mellom åpenhet og sikkerhet/kommersielle krav, Martin~~

Hvordan tilrettelegger NND for åpenhet?, Hanne

14:45-15:00 Oppsummering og neste møte

# Spørsmål fra Miljøvernforbundet

- Radioaktivt avfall Raudsand inn i loopen?
- IFEs mannskaper inn i NND - kompetanse og troverdighet hos disse?
- Lokalisering deponi - tidlig avklaring av **ikke aktuelle lokaliteter**
- Kriterier for lokalisering
- KS ene og konsulentenes kompetanse.. er den god og relevant nok
- Har Norge nok kompetanse?

# Planlagt overføring av anlegg fra IFE til NND

# Bakgrunn

**1951-2019**

**Den private stiftelsen Institutt for Energiteknikk (IFE) har forsket på atomvirksomhet i flere tiår. Den siste norske forskningsreaktoren ble stengt i 2019.**

**2018**

**I 2018 opprettet staten etaten Norsk nukleær dekommisjonering (NND). NND har ansvaret for å rive atomanleggene og håndtere atomavfallet.**

**2019-2022**

**NND skal derfor overta ansvaret for atomanleggene med tilhørende konsesjoner og ansatte fra IFEs nukleære avdelinger.**

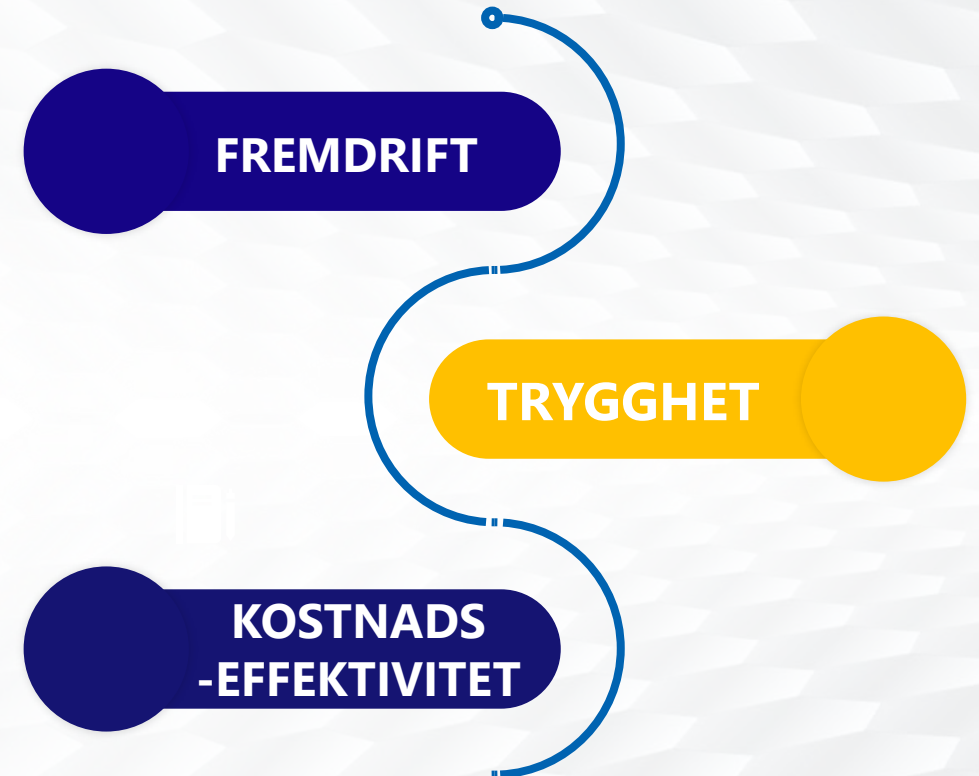
Consequat ipsum, or sit amet, consetetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.



# Formålet med overføringen

**Formålet med å overføre nukleære anlegg og organisasjon fra forskningsstiftelsen IFE til staten ved NND, er å sikre fremdrift, trygghet og kostnadseffektive resultater i oppryddingen. Stillstandskostnaden er 200-250 MNOK/år.**

**Det er viktig å beholde eksisterende kompetanse og sikre god ressursutnyttelse, derfor samarbeider NND tett med IFE.**

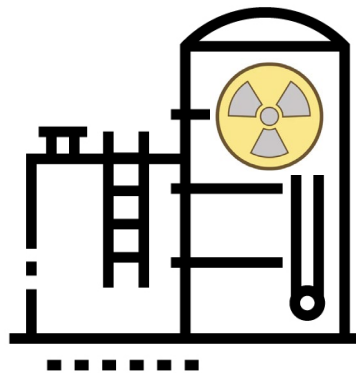


# Kontinuitetsprinsippet med «*Plug and play*»-enheter

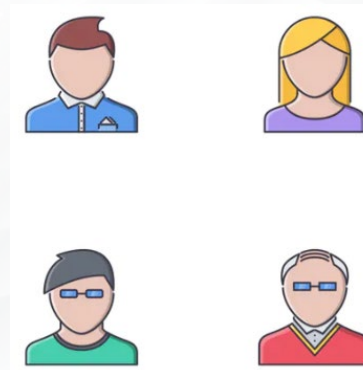
- **Kontinuitetsprinsippet legges til grunn for overføringen. Dette antas å være en forutsetning for å få konsesjon.**
- **Anlegg og ansatte overføres samtidig.**
- **IFE skaper «*Plug and play*»-enheter som virker godt hos IFE frem mot overføringen, og godt hos NND etter overføringen.**



+



+

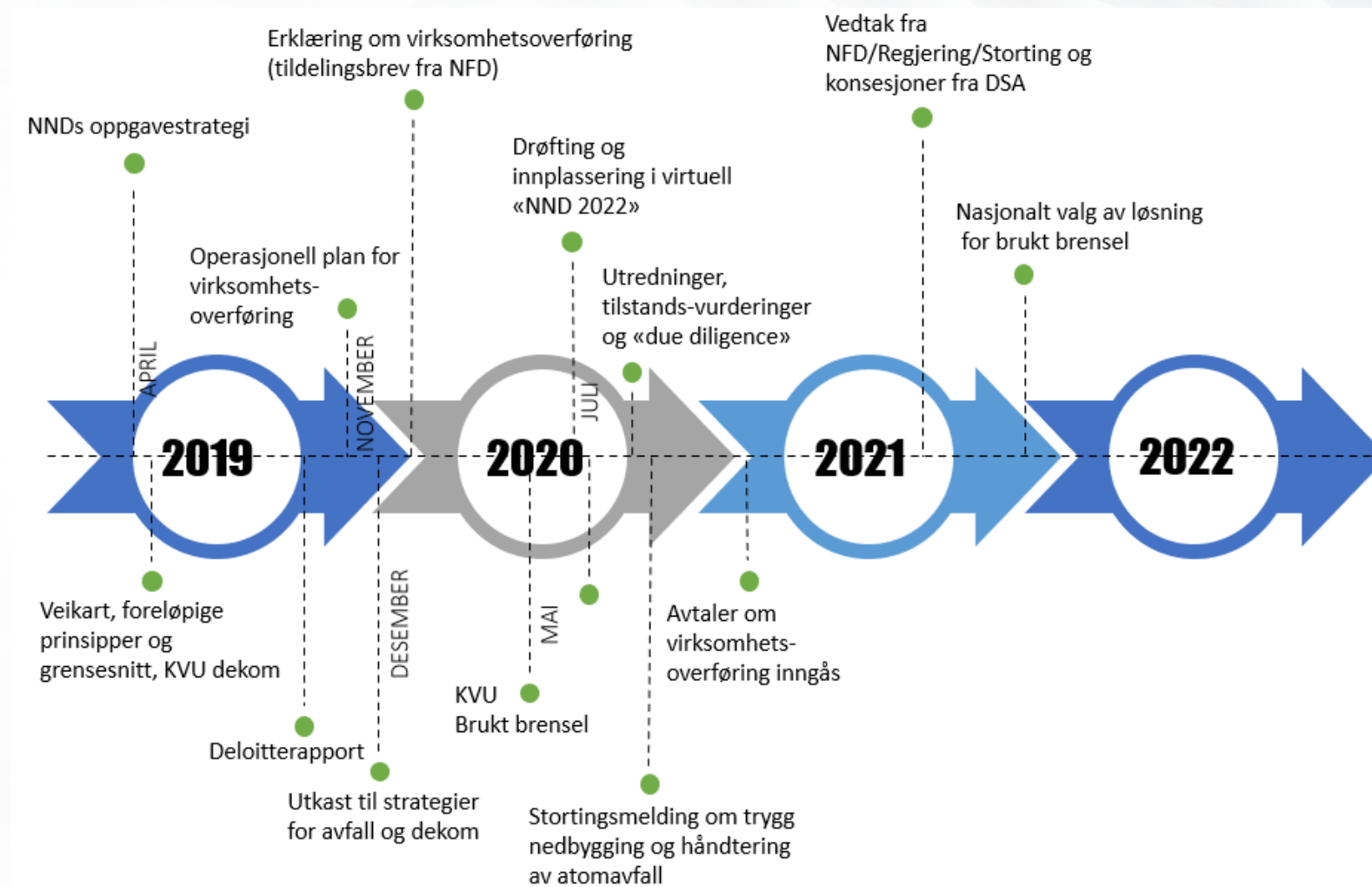


# Et strategisk bevist valg å ta over ansatte fra IFE

- IFEs mannskaper inn i NND - kompetanse og troverdighet hos disse?
  - Kravet for å få konsesjon er at alle forutsetninger finnes på plass fra dag en. – For å få på plass en overføring så kjapt som mulig er kontinuitetsprinsippet løsningen.
  - NND tar over en robust drift og sikkerhetsorganisasjon (som ivaretar alle konsesjonskrav og kan gjennomføre visse predekom oppgaver)
  - Kompetanse: Dreining fra drift til dekom må starte så tidlig som mulig. Behovet er identifisert og resurssatt
  - Troverdighet: Dette må vi helt enkelt jobbe langsiktig med.
- Etter at NND hr overtatt «plug and play»-enheter fra IFE, fortsetter forandringsarbeidet helt i NNDs regi.



# Tidslinje – viktige milepæler



# KVU Brukt Brensel

# Brukt brensel

- KVV leveres mai 2020.
- Tre hovedalternativer:
  - Reprosessering
  - Oksidering
  - Direkteponering
- KVV-en om brukt brensel følges trolig opp av en KVV om deponi
- Å etablere sikre lagre er en prioritet, ref. pålegg fra DSA til IFE om utbedring av brenselagre.

KAFFE

# Utkast strategi for radioaktivt avfall

# NFDs oppdrag til NND (Tildelingsbrev 2019)

## *Helhetlig strategi for håndtering av atomavfall*

Det norske atomavfallet er mangeartet, med forskjellige aktivitetsnivåer, behandlings- og oppbevaringsmetoder. Det skal finnes løsninger som ivaretar helheten av avfallsstrømmene, slik at mennesker og miljø beskyttes mot utslipp og skadelige virkninger. Strategien bør som minimum omhandle metoder for avfallsminimering, regelverksutvikling, beskyttelse og brukerbetaling. Departementet vil gå nærmere i dialog med NND om krav til strategien. **NND forventes levere et utkast til strategi innen 1.12.2019, med mål om leveranse av en endelig strategi innen 1.12.2020.**

# Strategiens innhold

1. Førende prinsipper
2. Lovverket
3. Klassifisering av radioaktivt avfall
4. Forventede avfallsmengder
5. Brukt brensel
6. Avfallslogistikk
7. Nasjonalt anlegg for radioaktivt avfall
8. Brukerbetaling
9. Kompetanse
10. Kriterier for oppdatering og revisjon

## **Avfallsstrategi**

---



### **Norsk nukleær dekommisjonering**

Til: Nærings- og fiskeridepartementet

Dato: 1.12.2019

Pål Mikkelsen

Direktør, NND  
(Sign.)

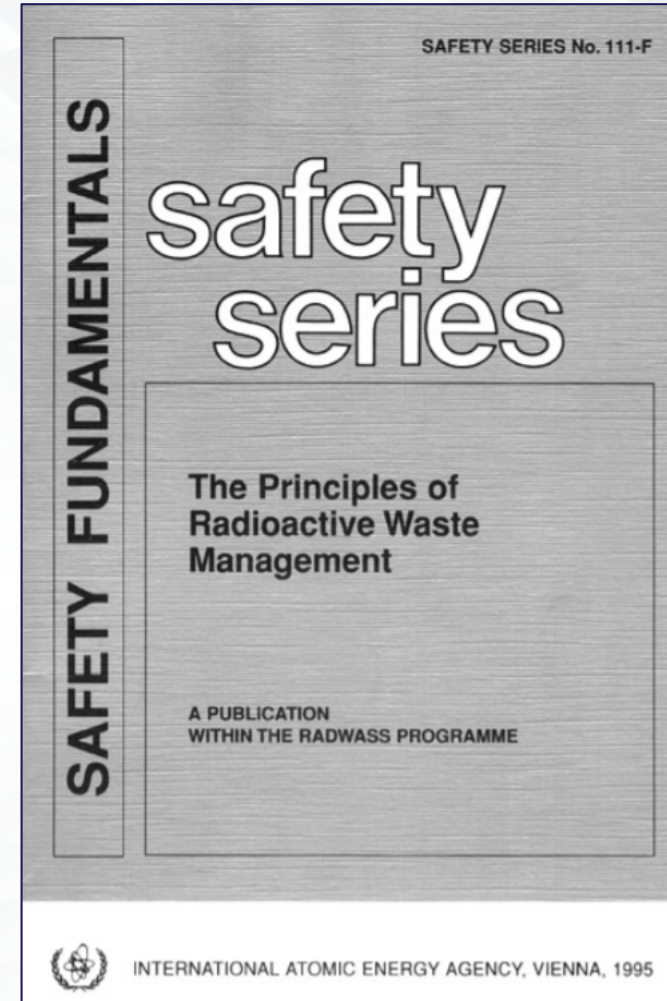
Håvard Kristiansen

Saksbehandler  
(Sign.)

# Førende prinsipper

1. Beskyttelse av menneskers helse
2. Beskyttelse av miljøet
3. Beskyttelse utover landegrensene
4. Beskyttelse av fremtidige generasjoner
5. Belastning for fremtidige generasjoner
6. Overholde nasjonalt lovverk
7. Avfallsforebygging
8. Helhetlig avfallslogistikk
9. Trygge avfallsanlegg

NND har lagt til kostnadseffektivitet og intet radioaktivt avfall på avveie





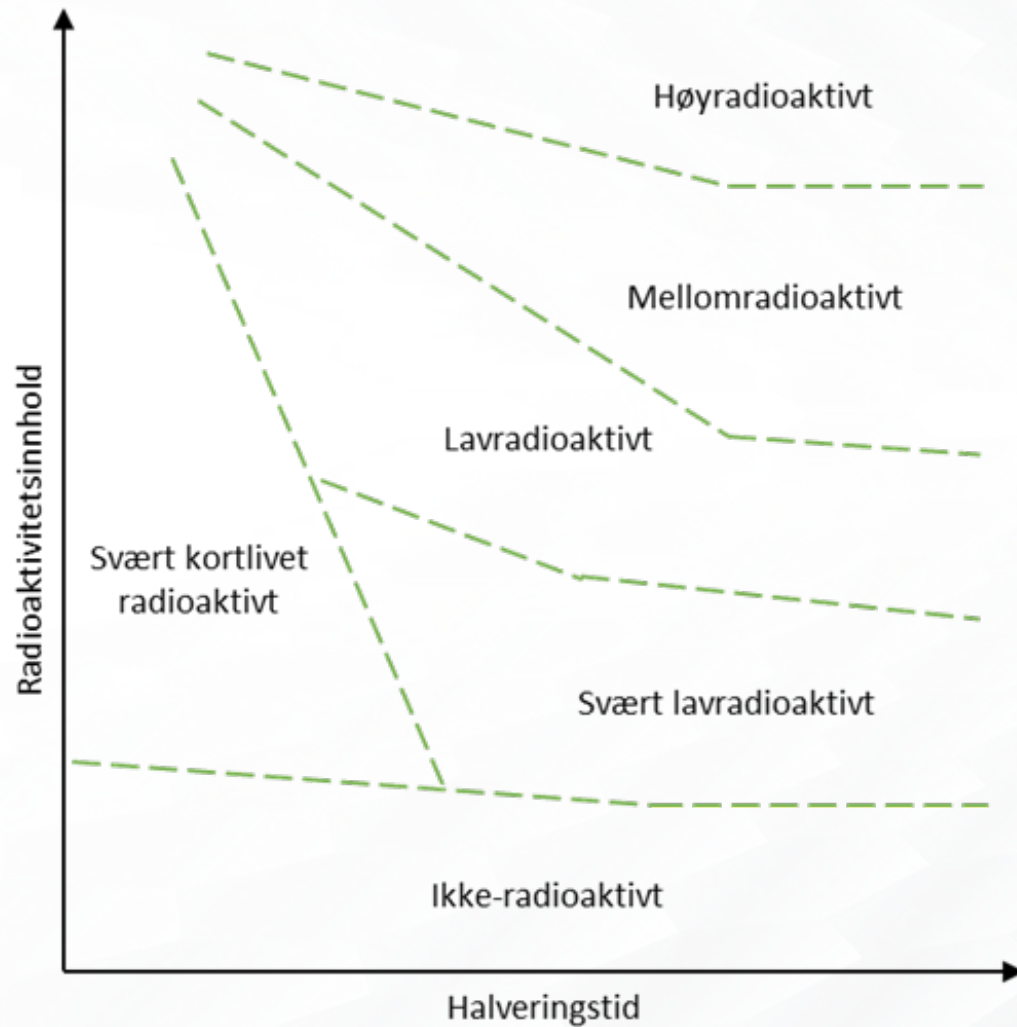
# Lovverket

- Forurensningsloven
- Avfallsforskriftens kapittel 16
- Forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall
- Atomenergiloven og forskrift om fysisk beskyttelse av nukleært materiale og nukleære anlegg
- Forskrift om konsekvensutredninger
- Byggteknisk forskrift
- Strålevernloven og -forskriften
- Transportforskriftene (ADR, RID, IMDG)

# NNDs vurdering av lovverket

*«En av hensiktene med å utvikle en nasjonal strategi for radioaktivt avfall er å identifisere eventuelle deler av lovverket som er mangelfulle, uklare eller kan hindre effektiv avfallshåndtering. NNDs innledende undersøkelser har så langt ikke identifisert noen viktige tilfeller av dette. Dette skyldes til dels at lovverket i liten grad beskriver hvordan radioaktivt avfall skal håndteres i praksis, og således gir virksomheter fleksibilitet til å utvikle konsepter som DSA regulerer gjennom tillatelser og konsesjoner. **På den ene siden vil det si at lovverket således definerer et betydelig mulighetsrom hvori konkrete løsninger kan utvikles. På den annen side kan det føre til at utforming og behandling av søknader tar lenger tid enn om lovverket var mer konkret, og at utfallet av en søknad blir mer uvisst.»***

# Klassifisering av radioaktivt avfall



IAEA Safety Standards  
for protecting people and the environment

Classification of  
Radioactive Waste

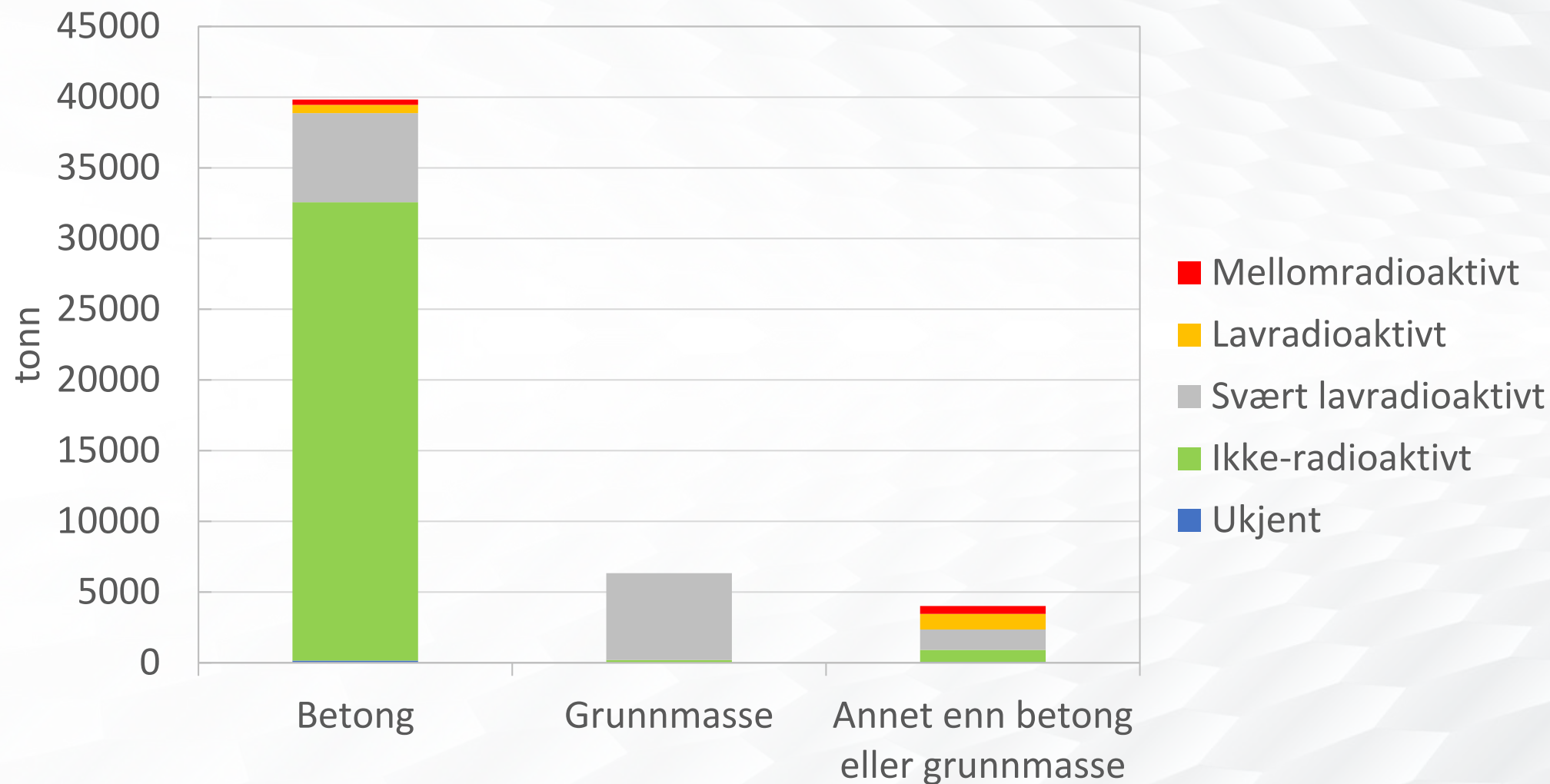
General Safety Guide  
No. GSG-1



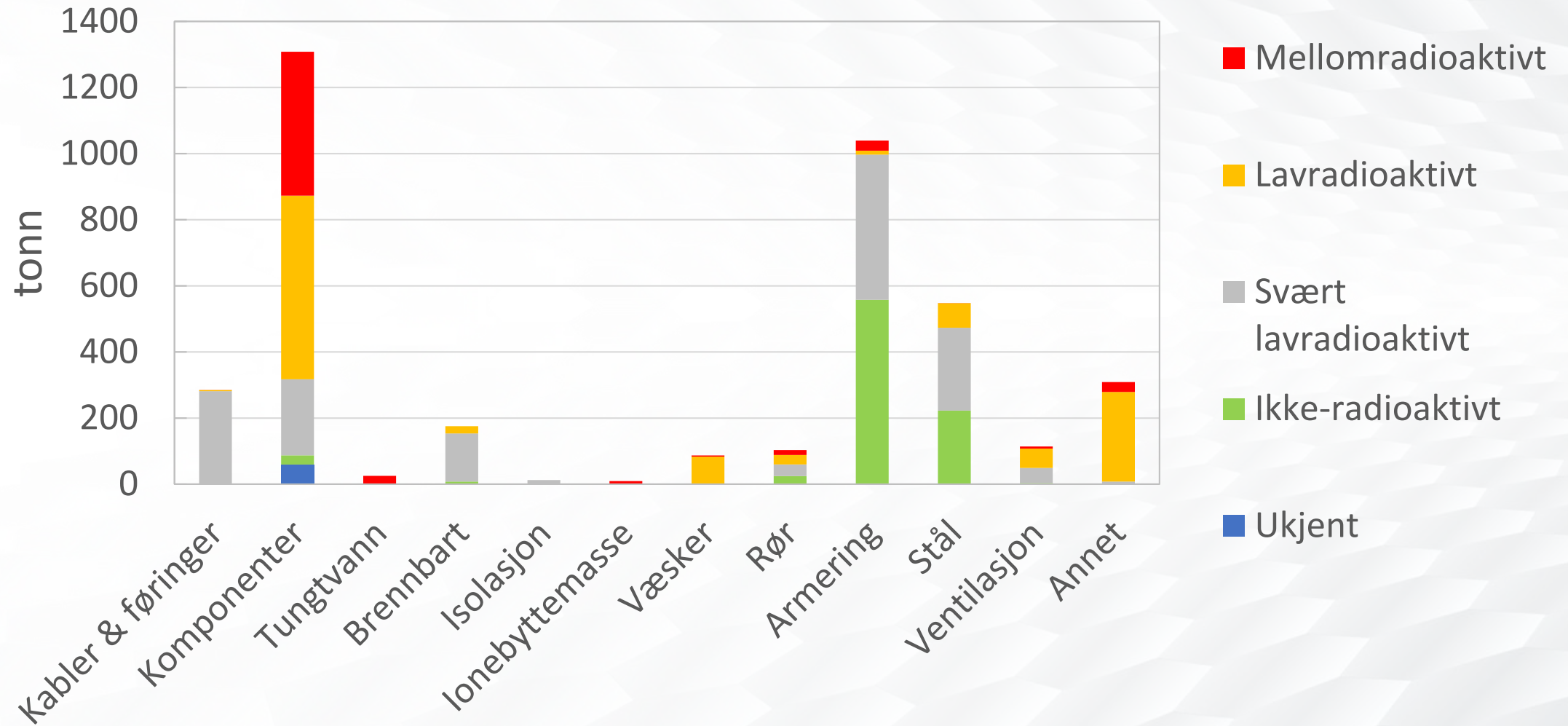
# Avfallsmengder

- Forventede avfallsmengder fra dekommisjonering hentet fra KVVU trinn 2 dekommisjonering (ca. 50 000 tonn totalt)
- Søve gruver: ca. 3000 m<sup>3</sup>.
- Øvrige avfallsstrømmer fra DSA, 2016, «Utredning av behov for kapasitet til behandling og håndtering av radioaktivt avfall fram mot 2035»

## Forventet dekommisjoneringsavfall (totalt 50175 tonn)



## Forventet dekommisjoneringsavfall unntatt betong og grunnmasser (totalt 3167 tonn)

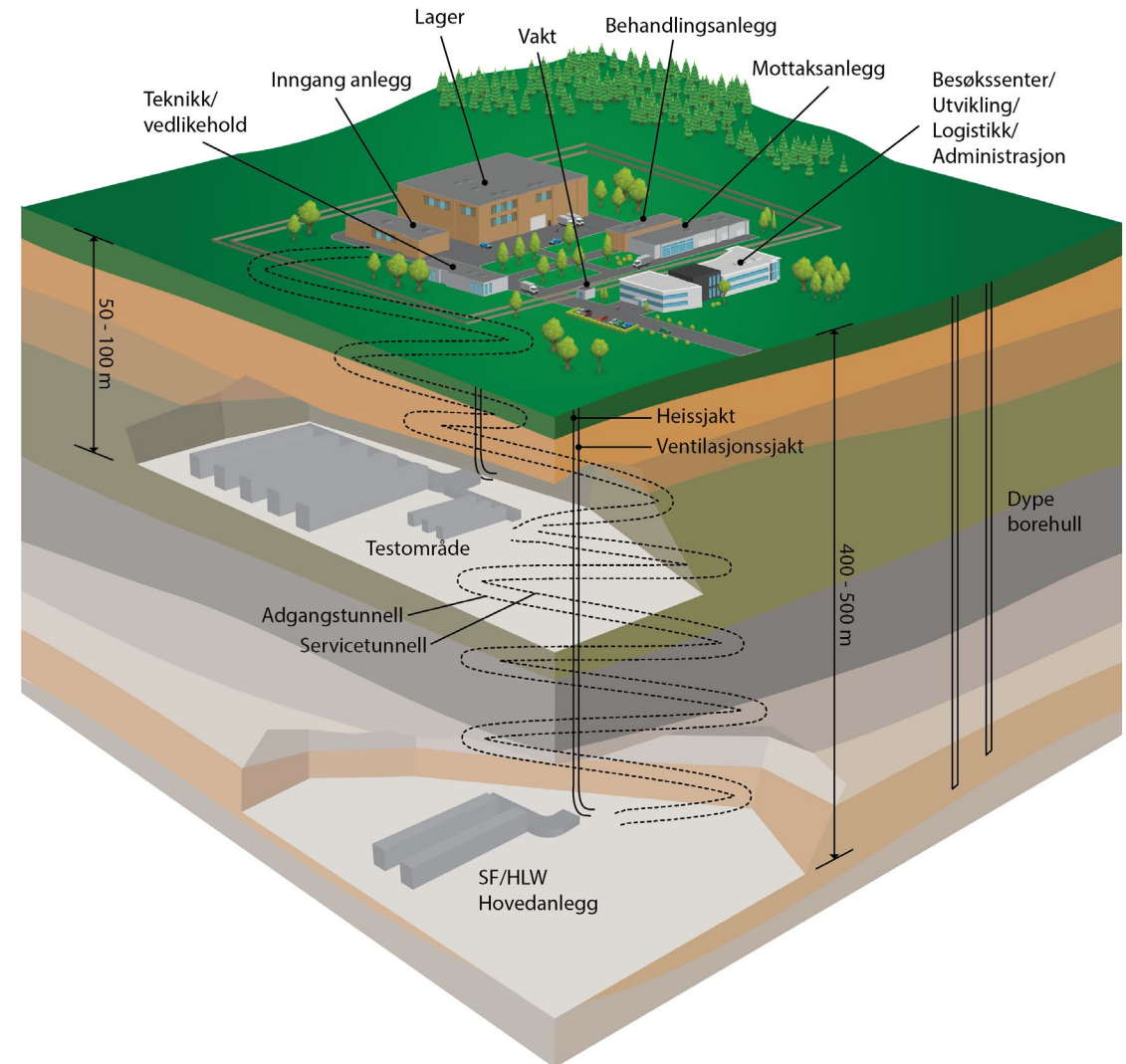


# Logistikk for radioaktivt avfall

- Sortering etter kjemiske, fysiske og radiologiske egenskaper.
  - Karakterisering er under planlegging. Settes i gang i 2020.
- Det skal produseres minst mulig radioaktivt avfall. Dette prinsippet skal imidlertid veies opp mot prinsippene om doseoptimalisering, øvrige HMS-krav og kostnader.
- Fullstendige avfallsstrømmer, definert av mottakskriterier (WAC)
- Radioaktivt avfall skal holdes adskilt fra annet avfall
- Radioaktivt avfall skal ikke komme på avveie
- Transport iht. ADR/RID/IMDG

# Nasjonalanlegget

- Én lokaliseringsprosess
- Alle positive effekter konsentreres hos én vertskommune
- Anlegget vil trolig bestå av flere typer deponier (fjellhall, sjakt, borehull) eller fjellhaller i flere dybder
- Kompetansesenter





# Brukerbetaling

- Selvkostprinsippet (forurensere betaler, men NND tar ingen profitt)
- Det må gjøres en egen studie over hvordan selvkost skal beregnes for radioaktivt avfall fra eksterne kunder (IFEs kommersielle virksomhet inkludert).
- Budsjettpost eller fond for eierløst avfall
- NND blir både avfallsprodusent (dekommisjonering) og avfallsmottak (deponi). Dette løses vha. streng intern inndeling i selvstendige enheter.

# Kompetanse

Dekommisjonering og håndtering av radioaktivt avfall krever allsidig kompetanse i overskuelig fremtid. Dette inkluderer nøkkelkompetanse som er unik for nukleære problemstillinger. Strategien peker på følgende tiltak for ivareta tilgang på kompetanse:

- gjøre NND til en attraktiv arbeidsgiver
- føre kompetanseoversikt og lage planer for kompetanseutvikling og etterutdanning
- sørge for kompetanseoverføring internt, særlig når ansatte sier opp eller går av med pensjon
- samarbeide med utdanningsinstitusjoner om å utdanne kandidater med relevant kompetanse
- formidle informasjon om NNDs aktiviteter for å tiltrekke kompetente arbeidssøkere, for eksempel i fagtidsskrifter og sosiale media
- gjennomføre hospitering hos relevante virksomheter i Norge eller i utlandet

# Kriterier for oppdatering av strategien

Utkast levert NFD 1.12.2019. Endelig strategi leveres innen 1.12.2020. Deretter oppdateres strategien hvert femte år eller i følgende tilfeller:

- statlige og internasjonale føringer, for eksempel gjennom Stortingsmelding
- endringer i strategiens omfang, for eksempel inkludering av naturlig forekommende radioaktivt materiale i NNDs ansvarsområde
- endringer i lover, forskrifter, internasjonale avtaler eller lignende
- etablering av nye nukleære anlegg i Norge
- utsettelse eller forsinkelser i etableringen av behandlingsanlegg eller deponier
- etablering av nye tjenester innen behandling eller deponering av avfall, som for eksempel etablering av et internasjonalt deponi for radioaktivt avfall eller frafall av tjenester som per dags dato er tilgjengelig

# Status for og videre arbeid med NNDs strategi for dekommisjonering

# Strategiens innhold

## Sammendrag

1. Formål og funksjon
2. Mål og hovedoppgaver
3. Dekommisjoneringsplaner for Halden og Kjeller
4. Prinsipper ved dekommisjonering
5. Planlegging og faseplan
6. Eksisterende nukleære anlegg og behov for nye anlegg
- 6.3 Arbeidsmiljø, stråledose og miljøovervåking
7. Utvikling av delstrategier og planer
8. Begrunnelse for valg av strategi



# Fra sammendraget (1)

NNDs mål for dekommisjonering er å rydde opp etter norsk atomvirksomhet på en sikker og kostnadseffektiv måte. NND skal, innenfor vårt ansvarsområde, **gjøre samfunnet tryggere og miljøet bedre.**

IFE har i dag eierskap, konsesjoner og spisskompetanse på anleggene. Dette stiller spesielt store krav til god **samhandling mellom IFE og NND** i en overgangsfase frem til anleggene er overført til NND. Dette dokumentet utgjør NNDs dekommisjoneringsstrategi, som også er basert på grunnlagsdokumentasjon for dekommisjonering av anleggene i Halden og Kjeller.

Planlegging og forberedelser er beregnet å ta opp til 5 år per anleggsområde, og en estimert total dekommisjoneringsperiode på 16-18 år for Halden og 20-22 år for Kjeller er forventet. Organisasjonen bygges for å dekommisjonere med den parallellitet som gir best resultat i et helhetsperspektiv. **Anleggene med høyest prioritet, når det gjelder sikkerhet, avfallslogistikk og strålevern, vil normalt dekommisjoneres først.** Unntak fra denne prioriteringen kan bli aktuelt, f.eks. som følge av konsesjoner, tilgang på ressurser, læringseffekter og fleksibel utnyttelse av tilgjengelige ressurser.

Valgt strategi for de nukleære anleggene på Kjeller og i Halden er «**Umiddelbar demontering** – etter beslutning om nedleggelse av anlegg». Valgt slutttilstand etter dekommisjonering er at alle nukleære anlegg/områder skal være utenfor regulatorisk kontroll og konsesjonsplikt iht. bla. atomenergiloven og forurensingsloven.

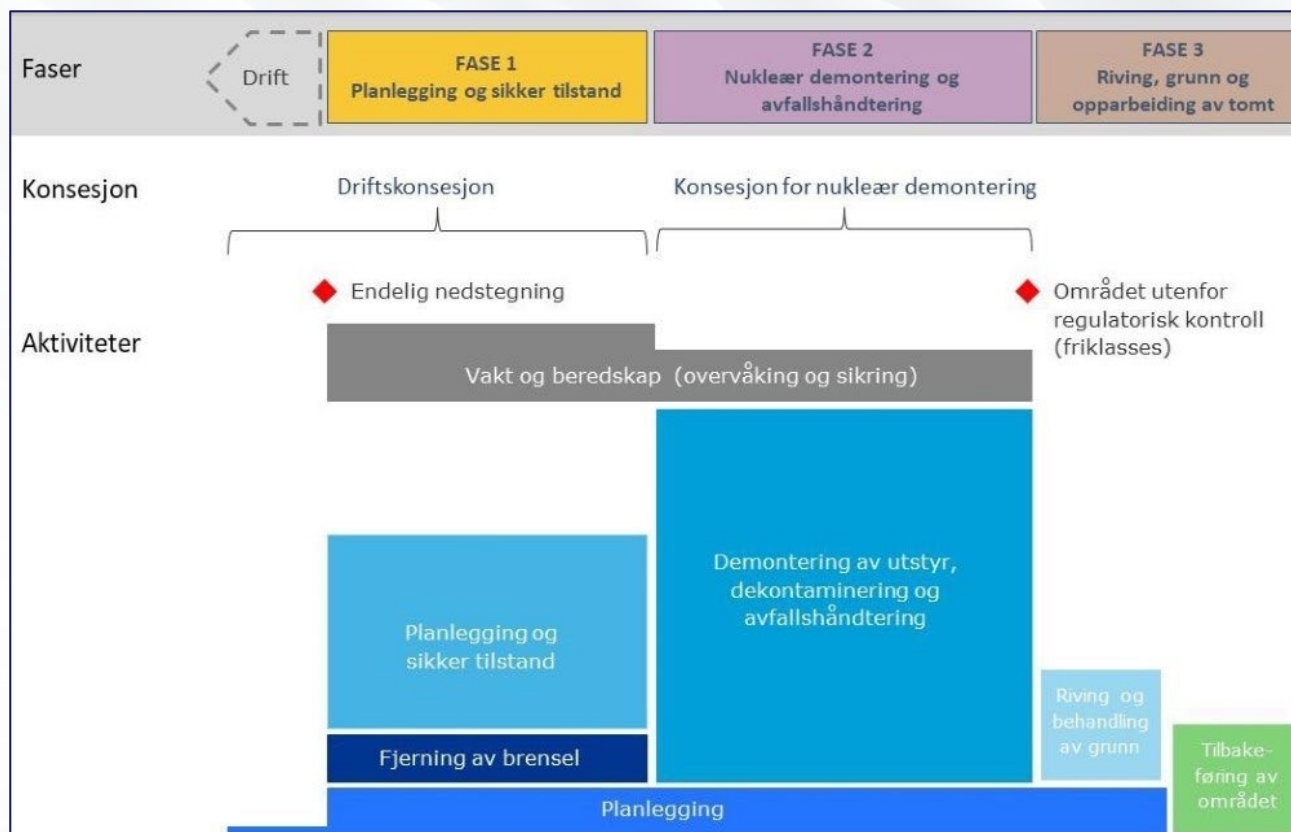
# Fra sammendraget (2)

Generelle prinsipper som skal følges ved dekommisjonering er:

- Anleggene skal ved enhver tid opprettholdes i en sikker tilstand
- Dekommisjonering gjennomføres på en kostnadseffektiv og sikker måte
- Planlegging skal sørge for å kunne dekommisjonere med nødvendig parallellitet og fleksibilitet
- Avfallsbehandling skal optimeres, hensyntatt både de løsninger som velges for logistikk, mellomlagring og sluttdeponering samt det generelle prinsippet om avfallsminimering
- Alt avfall og materiale skal ha minst ett behandlings- og deponeringsalternativ

## Dekommisjonering i åtte trinn:

1. Innledende planlegging
2. Fjerning av brensel og tungtvann (om relevant)
3. Kartlegging og karakterisering
4. Dekontaminering
5. Demontering
6. Avfallsbehandling
7. Friklassifisering og rivning
8. Frigivning av regulert område



## Kriterier for en god plan:

- Miljøhensyn
- Optimalisert dosebelastning for arbeiderne
- Dose og risiko reduseres etter hvert som radioaktivt materiale fjernes



# NNDs internasjonale kontakter og reiser

# Internasjonale kontakter

- NND er i ferd med å etablere et internasjonalt fagråd. Første møte i februar 2020 i Halden. Foreløpig har sagt ja til å delta:

Direktør Ole Kastbjerg Nielsen	Dansk Dekommisjonering
Direktør Sven Ordéus	SVAFO
Managing Director Dr. Thilo von Berlepsch	BGE – the federal company for radioactive waste disposal (Tyskland)
<u>Assosiert Professor Helge Hellevang</u>	UiO
Professor Ole Christian Lind	CERAD
Dr. Stratis Vomvoris Director, International Services and Projects (ISP)	National Cooperative for the Disposal of Radioactive Waste (NAGRA)

- NND har etablert en avtale om informasjonsdeling med NDA (UK).
- NND har etablert prosjekt om å utvikle borehull som deponi med IAEA og ERDO-WG
- Orano og Studsvik gjennomfører studier på vegne av NND/IFE for å se på mulighetene for repressering oksidering og omkapsling for det norske brensel.
- Rammeavtale med en rekke selskaper, norske og internasjonale.

# Reiser 2018/19

- Studieturer til Danmark (Dansk Dekom), Sverige (Studsvik, SKB), Nederland (COVRA), UK (Sellafield), Finland (Posiva), Canada (blant annet NWMO og Canadian Nuclear Laboratories) og Frankrike (Andra og Orano)
- Deltagelse på SKB sin deponiskole
- Deltagelse i Club of Agency, ERDO WG
- Enkelte møter/grupper innen OECD NEA og IAEA

Balansen mellom åpenhet og sikkerhet/kommersielle krav

UTGÅR

# Hvordan tilrettelegger vi for åpenhet?

- Elektronisk arkivsystem og arkivar – teknisk system og rutiner for å enkelt søke om innsyn
- Mer informasjon på web
- Åpenhetsplakat – bevisstgjøre organisasjonen på åpenhet som grunnverdi og praktisering av merinnsyn
- Møte Norsk Presseforbund og Pressens Offentlighetsutvalg - sparringpartner
- Kommunikasjon og informasjon mellom møtene – behov?
- Andre innspill fra dere?

# Oppsummering og neste møte