

# **SLUTDEPOT**

## **Affaldstyper, koncepter, sikkerhedsanalyser**



# Radioaktivt affald

- Volumen: 5-10.000 m<sup>3</sup>
  - ❑ Svarer til 1-2 fodboldbaner i 1 m højde
  - ❑ Anlægget vil beslaglægge ca. 150m\*150m
- Type:
  - ❑ Lav- og mellemaktivt affald
  - ❑ Overvejende kortlivet (halveringstid <30 år)
  - ❑ Desuden en lille mængde særligt affald og langlivet affald



# Radioaktivt affald

- Oprindelse:
  - Forskning, undervisning
  - Produktion af kilder til medicinsk og industriel anvendelse, produktion af silicium til halvlederindustri
  - Hospitalsvæsen
  - Industri
  - Affaldsbehandling for hele landet
  - Dekommissionering



# Typiske materialetyper

- Metalskrot
- Beton
- Handsker, plast etc.
- Kilder
- Bitumen (koncentrat i asfalt)



# Metalskrot fra anlæggene



# Afvikling





DANSK DEKOMMISSIONERING

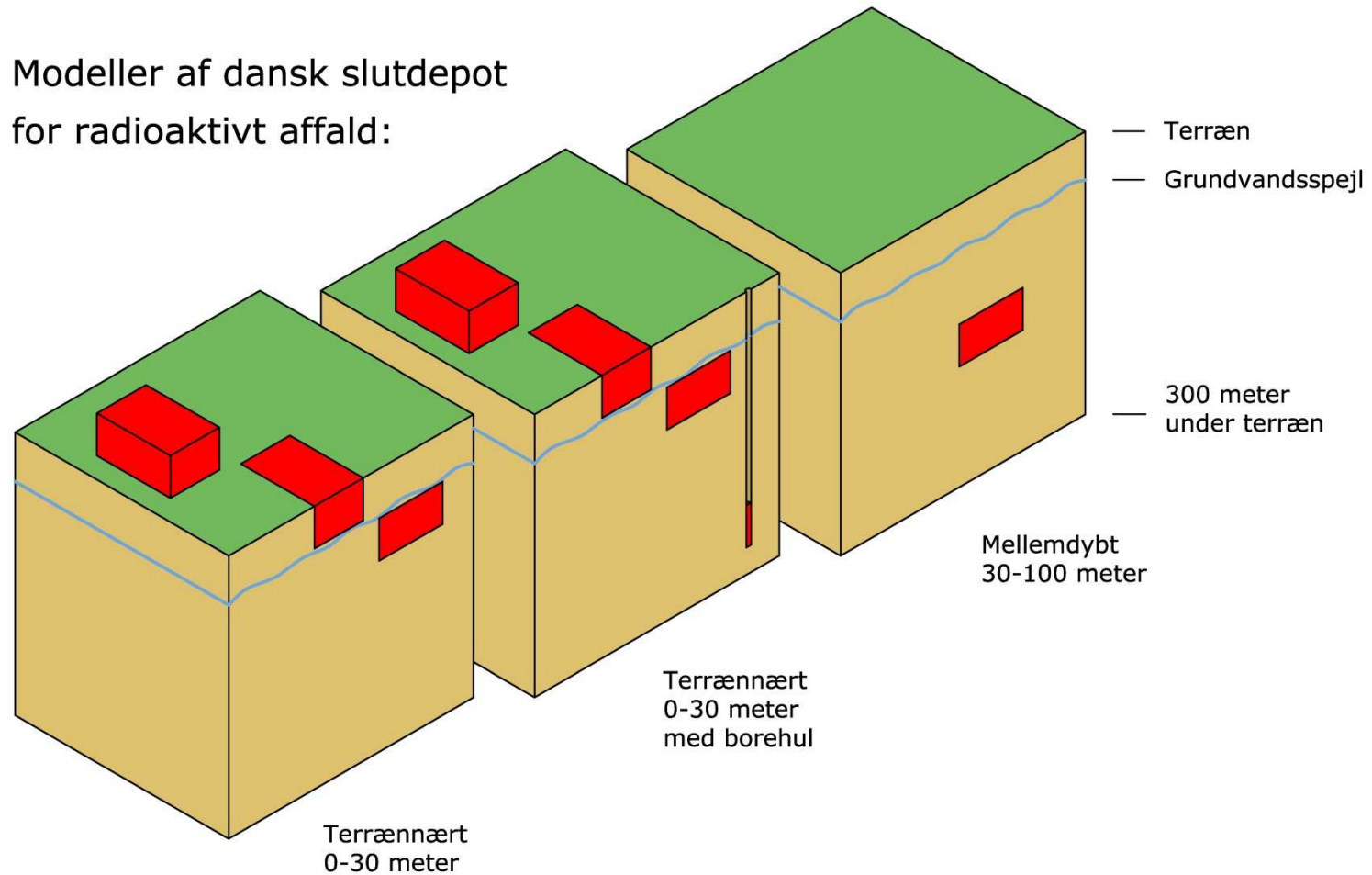


DANSK DEKOMMISSIONERING



# Dansk Dekommissionering

Modeller af dansk slutdepot  
for radioaktivt affald:



# Konklusion

- Sikkerhedsanalyserne viser, at dosistilskrivningen er langt under referencedosis, hvis forstudiernes anbefalinger følges
- Referencedoser (for ikke ansatte)
  - ❑ under fyldning:
    - 0,1 mSv/år
  - ❑ efter lukning:
    - 0,01mSv/år ved normalscenariet
    - 1 mSv/år ved uheld
- Hver dansker modtager fra naturlige kilder: 3 mSv/år, Medicinsk behandling: 1 mSv/år
- Man kan opholde sig ovenpå depotet uden fare for stråling efter det er lukket
- Forholdsregler mod ulemper til omgivelserne under fyldning af depotet



**Slut**



DANSK DEKOMMISSIONERING

# Konklusioner

- Placering
  - Grundvand
  - Risiko for oversvømmelser
  - Afstrømningsforhold
  - Klimaændringer
  - Kommercielle lufthavne
  - Indtrængning
- Konstruktion
  - Tæt depot
  - Jordskælv



# Konklusioner(2)

- Affald
  - Pakning af affaldet
  - Efterfyldning af beholderne
  - Efterfyldning af depotet
- Fyldning og drift
  - Arbejdsulykker
  - Afskærmning mod omgivelser (støv)
  - Brand



# Reversibilitet

- Muligt for både terrænnære og mellemdybe depoter
- Får betydning for konstruktion (design) og valg af fyldmateriale
- Får betydning for affaldsplacering
  - kan være i modstrid med sikkerhedshensyn
- Øget sikkerhedsrisiko
  - udtagning af affald (personale)
  - miljøpåvirkning
- Øgede omkostninger 10-25% dyrere



# Økonomisk overslag

- Estimerede omkostninger baseret på en lang række forudsætninger.
- Omkostningerne opgjort i mest sandsynlige samt minimum og maksimum omkostninger.
- Dækker omkostningerne for:
  - opkøb af areal
  - detaljeret design og konstruktion
  - drift og monitorering i aktiv periode på 31 år
  - lukning
- Hertil kommer udgifter til fyldmateriale, containere, mv.



# Estimerede omkostninger

- Udgifter til kommende faser frem mod etablering af depot: 27-39 mio. kr.
- De mest sandsynlige omkostninger til etablering m.v.:
  - terrænnært depot ca. 300-350 mio. kr.
  - mellemdyb depot ca. 375-600 mio. kr., afhængig af bl.a. konstruktion, geologi og reversibilitet.



