

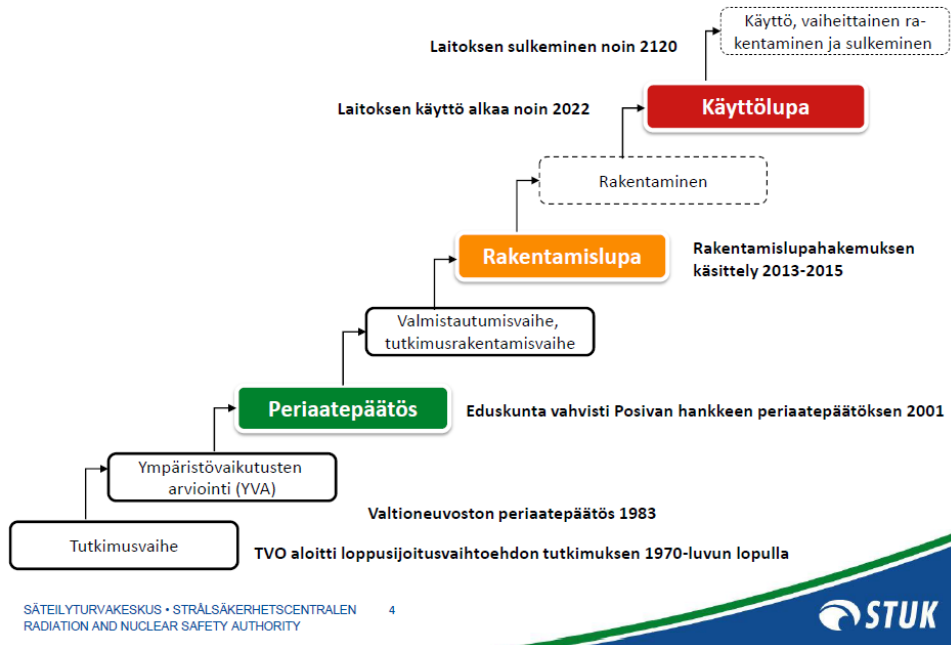
Mikä ydinjätelaitos?

- Posiva on hakenut lupaa
 - maan pinnalle sijoittuvalle kapselointilaitokselle, jossa käytetty ydinpolttoaine asennetaan kupari-valurautaisen loppusijoituskapselin sisälle
 - noin 450 metrin syvyyteen ulottuvalle loppusijoituslaitokselle, johon käytetty ydinpolttoaine sijoitetaan pysyvästi
- Loppusijoituksen tavoitteena on eristää käytetty ydinpolttoaine syväälle kallioperään niin pitkäksi aikaa, että ihmiset ja ympäristö on suojattu ydinpolttoaineen radioaktiivisten aineiden aiheuttamilta säteilyvaikutuksilta.
- Posivalle annetut periaatepäätökset määrittelevät, että loppusijoitettava ydinpolttoaine voi olla Loviisa 1 ja 2 sekä Olkiluoto 1-4 -laitosyksiköiltä. Muiden ydinvoimalaitosten käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittaminen edellyttää omaa periaatepäätöstä.
- Käytetyn polttoaineen loppusijoitus kestää noin sata vuotta, jonka jälkeen kapselointilaitos puretaan ja loppusijoituslaitos suljetaan.

Mikä ydinjätelaitos?

- Käytetty ydinpolttoaine säilyy vaarallisena pitkän aikaa, mutta sen aktiivisuus vähenee merkittävästi ensimmäisten tuhansien vuosien aikana.
- Loppusijoitushetkellä polttoaineen aktiivisuus on laskenut jo alle viidessadasosaan verrattuna aktiivisuuteen reaktorista poistettaessa
- Käytetyn polttoaineen aktiivisuus vähenee samalle tasolle kuin sen valmistukseen käytetyn luonnonuraanin aktiivisuus noin 250 000 vuoden kuluttua
- Teknisten vapautumisesteiden on estettävä tehokkaasti radioaktiivisten aineiden vapautuminen ensimmäisten tuhansien vuosien ajan, jolloin polttoaine tuottaa vielä jälkilämpöä ja aktiivisuustaso on korkea.
- Suomen turvallisuusvaatimukset edellyttävät, että turvallisuus on osoitettava miljoonan vuoden ajalle ulottuvilla analyyseillä.
- Turvallisuuden arvioinnissa on otettava huomioon tulevaisuuden mahdolliset kehityskulut ja tapahtumat kuten ikirouta, jääkausi ja voimakkaat maanjäristykset.
- Lopullisen sulkemisen jälkeen loppusijoitus on passiivisesti turvallinen, eikä sen turvallisuus vaadi ylläpito- tai seurantatoimia.
- Loppusijoitus on tehtävä niin, että loppusijoitustila on avattavissa ja ydinjättekapselit voidaan palauttaa, jos kehittyvä tekniikka sen tekee tarkoituksenmukaiseksi.

Ydinlaitoksen lupaprosessi Suomessa



Käytetyn ydinpolttoaineen huolto maailmalla

- Ruotsi
 - Vastaava loppusijoitusratkaisu kuin Suomessa
 - Rakentamislupahakemus viranomaisen käsittelyssä
 - Tavoite aloittaa käyttö vuonna 2030
- Ranska
 - Polttoaineen jälleenkäsittelystä syntyvä korkea-aktiivinen jäte loppusijoitetaan savikivimuodostelmaan
 - Aikataulu: Rakentaminen alkaa 2020
- USA
 - Polttoaineen pitkäaikainen keskitetty varastointiratkaisu suunnitteilla, tavoite 2025
 - Lopullinen ratkaisu geologinen loppusijoitus, tavoite 2048
- Venäjä
 - Polttoaine keskitetyissä välivarastoissa. Jälleenkäsittely ja loppusijoitus
 - Loppusijoituksen tutkimukset maanalaisessa laboratoriossa käynnissä ja tarkempi loppusijoituksen suunnittelu 2020-luvulla

