

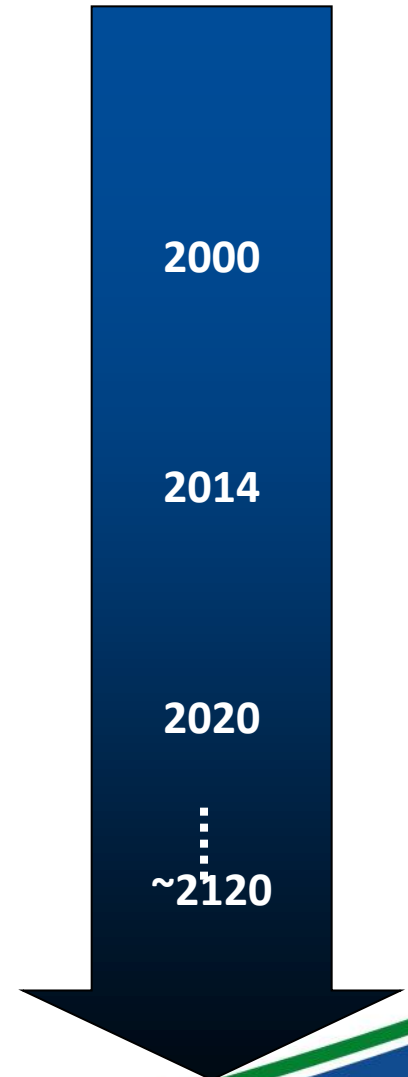
STUK arvioi loppusijoituksen turvallisuuden, Posivan hakemuksen tarkastus

Jussi Heinonen

Viranomaisvalvonnan vaiheet

Viranomaisvalvonnan kannalta loppusijoituksen valvonta voidaan jakaa päävaiheisiin:

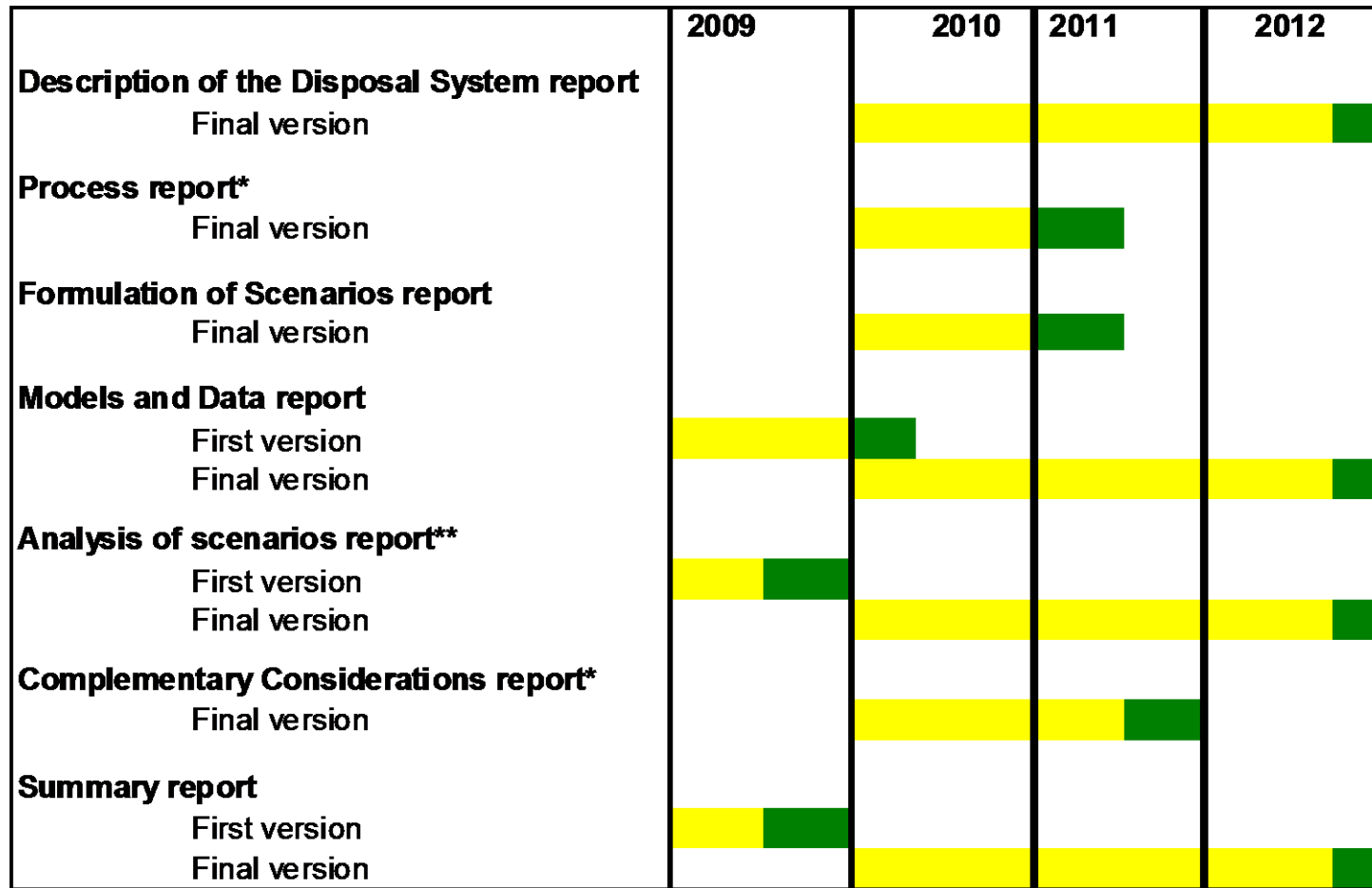
1. Tutkimusvaihe 1970-luvun loppupuolelta Periaatepäätöksen (PAP) hyväksyntään,
2. Tutkimus-rakentamisvaihe (PAPista rakentamislupaan) 2000-2014,
 1. Rakentamisvaihe (Rakentamisluvasta käyttölupaan) 2014- n.2020,
 2. Käyttövaihe n. 2020 -
3. Päättövaihe - Käytöstäpoisto ja sulkeminen.



STUKin vaiheittainen valvonta

- STUKin valvonta konkretisoitui ennen periaatepäätöstä paikkatutkimusten väliarviointeihin sekä vuosittaisiin suunnitelmien ja paikkatutkimusten etenemisen arviointiin.
- Periaatepäätösvaiheessa STUK käytti laajasti sekä kotimaisia että ulkomaisia asiantuntijoita turvallisuusperiaatteiden ja Olkiluodon soveltuvuuden arviointiin.
- Periaatepäätöksen jälkeen Posiva on toimittanut STUKille vaiheittain kehittyvän turvallisuusperustelun ja tausta-aineiston osia, joista STUK on esittänyt alustavasti näkemyksiä vaatimusten täyttymisestä.
- Keskeisenä ohjausvälineenä on ollut jätehuoltovelvollisten TKS/YJH-ohjelma, joista STUK on laatinut TEMille lausunnon
 - YJH2012 lausunto on tarkoitus toimittaa tammikuun 2013 kuluessa
- STUK on valvonut Onkalon toteutusta samoin menettelyin kuin ydinlaitoksen suunnittelua ja rakentamista valvottaisiin.

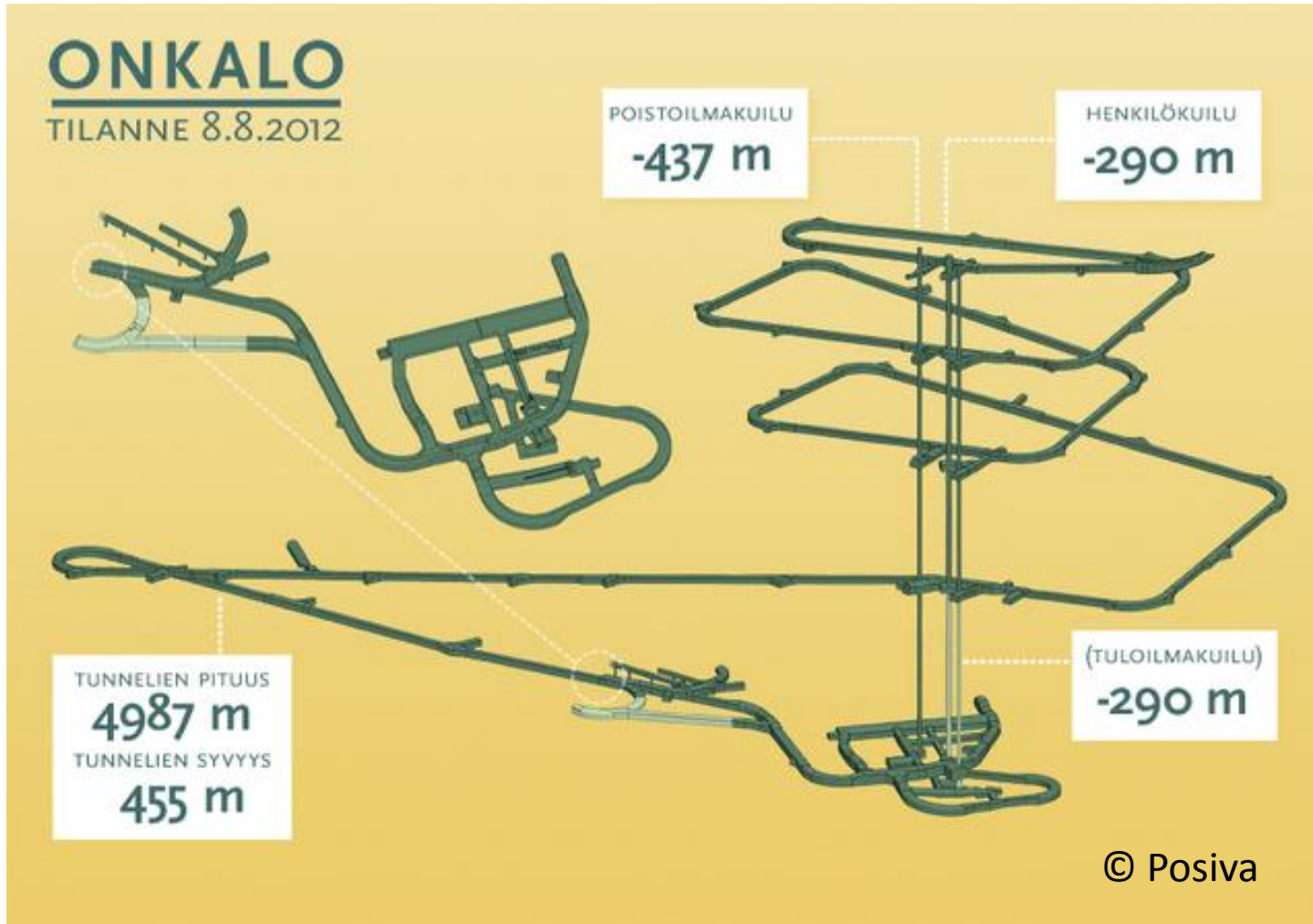
STUKin valvonta tutkimus-rakentamisvaiheessa



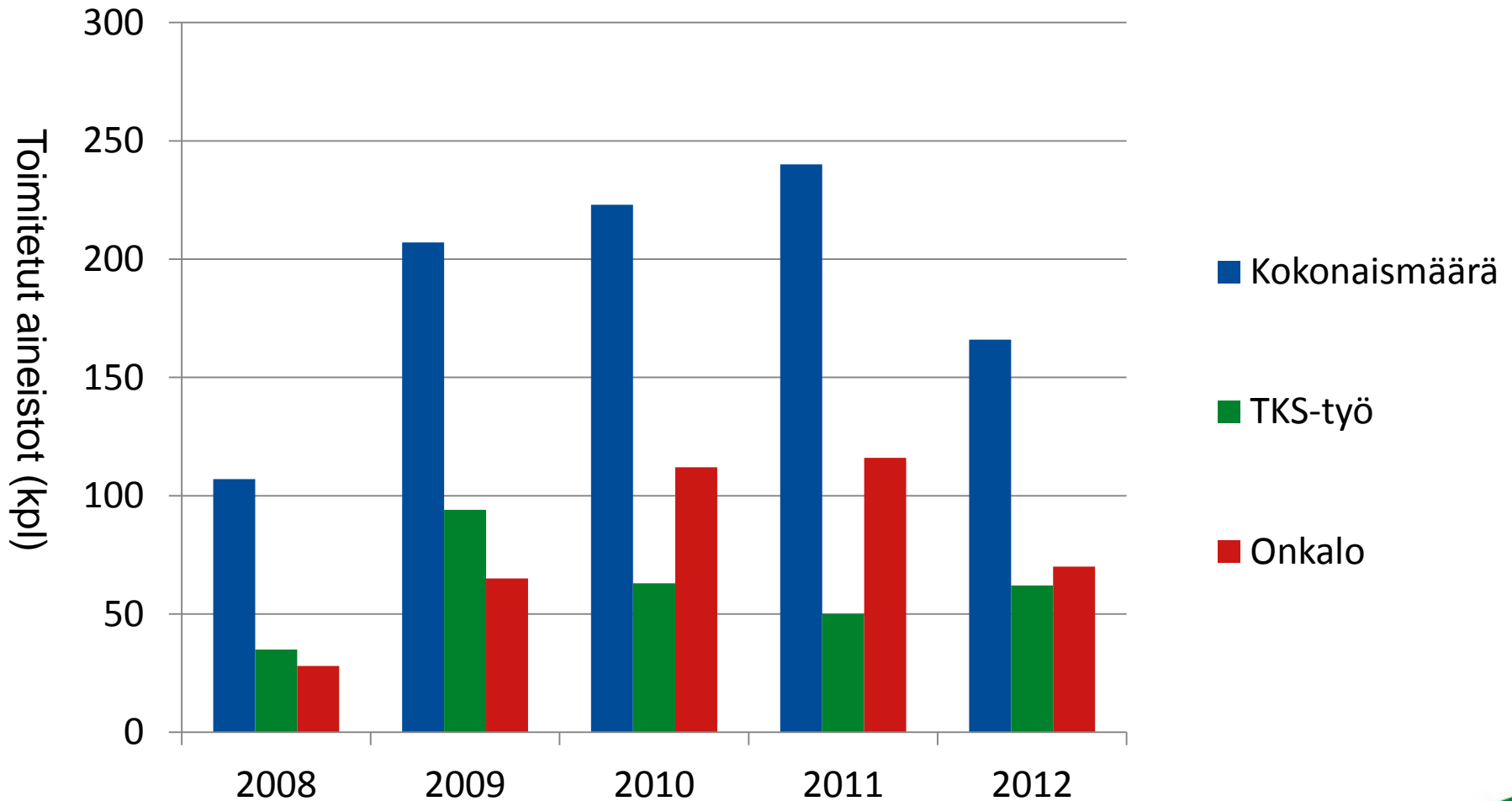
* First version of the report has already been published

** KBS-3V Safety Analysis report (Nykyri et al. 2008) has been published in 2009 and the Biosphere Analysis report will be published in 2009.

STUKin valvonta tutkimus-rakentamisvaiheessa



STUKin valvonta tutkimus-rakentamisvaiheessa



Säännösten kehitys

- STUKin strategiana on ollut kehittää loppusijoituksen säännöstöä vaiheittain kehittyvän tietämyksen kanssa
- Keskeiset jätevaatimukset:
 - 90 luvun loppu: VnP KPA loppusijoituksesta 478/1999
 - 2000 luvun alku: YVL ohjeet 8.4. ja 8.5
 - Vuonna 2008: uusittu VNA loppusijoituksen turvallisuudesta
 - Vuodesta 2006 eteenpäin: YVL-ohjeiston kokonaisuudistus
- Uusien YVL-ohjeiden valmistuminen rakentamislupahakemuksen jättämisen jälkeen asettaa lisähaastetta Posivalle sekä myös STUKin tarkastustyölle.

Esirakentamislupahakemus - rLUPA

- Vuonna 2003 tehdyn aikataulumuutoksen yhteydessä KTM edellytti, että Posiva laatii selvityksen rakentamislupahakemuksen valmistelutilanteesta vuoden 2009 kuluessa.
- Posiva toimitti yhteisesti sovitusti STUKille luonnokset rakentamislupa-aineistosta sekä turvallisuusperustelusta
- Rakentamislupahakemusaineiston luonnoksen valmistelu Posivassa ja tarkastustyö STUKissa auttoivat merkittävästi eri osapuolia etenemään konkreettiseen suuntaan valmistautumisessa
- STUK antoi alustavasta hakemuksesta lausunnon TEMille syksyllä 2010 sekä yksityiskohtaisen turvallisuusarvion luonnoksen Posivalle kesällä 2011

Johtopäätökset rLUPA-aineistosta 2010

Aikataulukriittisiä ja huomiota vaativia asioita:

- STUKin vaatimusten mukaisten ja koko loppusijoitusjärjestelmää kuvaavien skenaarioiden muodostaminen ja näiden skenaarioiden mukainen radionuklidien vapautumisen ja kulkeutumisen analyysi.
- Teknisten vapautumisesteiden ja erityisesti puskurin toimintakyvyn osoittamisen edellyttämä tutkimus-, kehitys- ja analyysityö.
- Kallioperän luokitusjärjestelmän kehitystyö ja järjestelmän toimivuuden osoittaminen sekä loppusijoitustunnelien ja loppusijoitusreikien toteutuksen demonstointi Onkalossa.

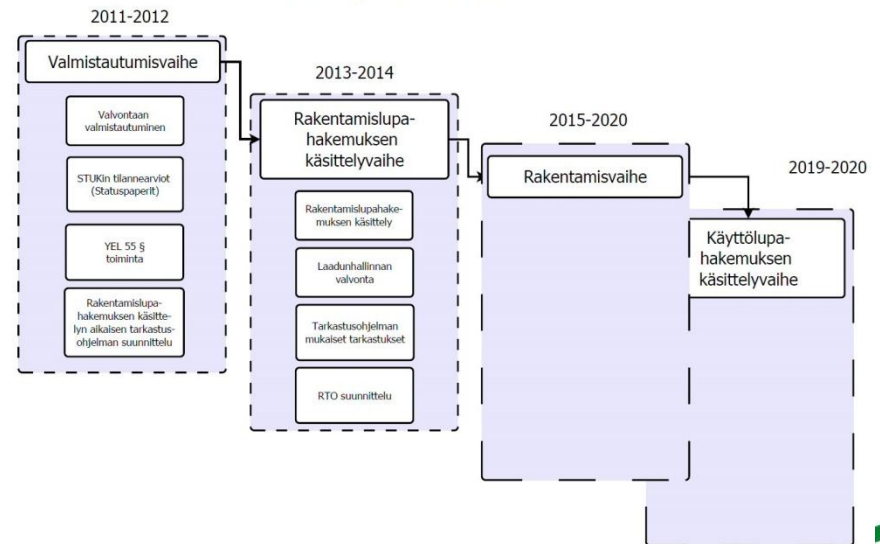
Posivan lupahakemuksen tarkastuksen suunnittelu

STUKin valvontaprojekti - PORA

- Projekti kattaa STUKin toimet Posivan hankkeen valvonnassa käyttöluvahakemuksen käsittelyyn asti (2011-n. 2020)
- Projekti jakautuu neljään päävaiheeseen
- STUKin tehtävänä on tarkastaa turvallisuusvaatimusten täyttyminen YEA 35§ aiheiston perusteella, laatia turvallisuusarvio sekä toimittaa TEMille lausunto turvallisuudesta



PORA-projektin vaiheet



Tarkastuksen suunnittelun lähtökohdat

- STUKin suunnittelun lähtökohtana on 1,5 vuoden tarkastusaika, joka päättyy turvallisuusarvion ja lausunnon antamiseen
 - Turvallisuusarviota edeltävät erillispäätökset YEA 35 § lupa-aineistoista
- STUKin työ alkaa kattavuustarkastuksella, jossa käydään läpi vaatimuslähtöisesti lupa-hakemuksen sisältö yleisellä tasolla
- Tarkastus jatkuu tämän jälkeen turvallisuusvaatimusten täytyminen yksityiskohtaiselle arvioinnilla
- STUK odottaa saavansa viimeiset lisäselvitykset Posivalta 2013 lopussa, jolloin STUKilla on 6 kk aikaa arvioida kokonaisuutta ja viimeistellä tarkastus suunnitelman mukaisesti

Vuoden 2012 keskeisiä tehtäviä

- Viimeistellä sisäinen tarkastusohje (review plan), johon on koottu tarkastajille ohjeistukseksi keskeiset turvallisuusvaatimukset sekä näitä yksityiskohtaisemmat STUKin tarkastuskriteerit
- Suunnitella tarkastuksen läpivienti ja laatia tältä pohjalta organisaation ja toimintatavat kuvaavat projektisuunnitelma
- Muodostaa STUKissa yhtenäinen kuva jo esille nostetuista turvallisuuskysymyksistä kuten kallion luokitusjärjestelmä, puskurin ja kapselin toimintakyky, skenaariot ja turvallisuusanalyysi sekä demonstraatiot
- Kehittää edelleen ja ottaa käyttöön STUKin omia turvallisuusanalyysi työkaluja
- Kilpailuttaa ja neuvotella sopimukset STUKin ulkopuolisten konsulttien kanssa

Tarkastusresurssit 2013

Organisaatio	Henkilömäärä	Arvio htp 2013
STUKin jäteasiantuntijat	17	n. 1900
STUKin ydinlaitos ja ydinsulku asiantuntijat	30-40	n. 400
VTT	5-10	maks. 500
Muut ulkopuoliset asiantuntijat	15-20	n. 300-500
Yhteensä	n. 70-90 henkilöä	n. 3300 htp (n. 13 htv)

Yhteenveto

- Turvallisuus on tärkein!
- STUK on valmistautunut vaiheittain Posivan hakemuksen tarkastukseen
- STUKin tavoitteena on antaa turvallisuusarvio ja lausunto TEMille 1,5 vuoden kuluessa hakemuksen toimittamisesta. Edellytyksenä on laadukas hakemusaineisto.
- Keskeisiä tarkastettavia aiheita:
 - Onko pitkäaikaisturvallisuusvaatimusten täyttyminen osoitettu riittävästi rakentamisen aloittamisen kannalta?
 - Onko käyttöturvallisuusvaatimusten täyttyminen osoitettu ja onko laitossuunnittelun kypsyys riittävä?
 - Onko Posivan organisaatio valmis siirtymään ydinlaitoksen rakentamisvaiheeseen?