

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

YDINTURVALLISUUSNEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 2/2026

Aika Keskiyö 25.2.2026 klo 9:00-14:28

Paikka STUK, Jokiniemi

Osallistujat	TkT	Liisa Heikinheimo	puheenjohtaja
	TkT	Lasse Reiman	varapuheenjohtaja
	FM	Ismo Aaltonen	jäsen
	DI	Jorma Aurela	jäsen (kohdat 1-5, 11)
	FT	Petri Kotiluoto	jäsen
	TkT	Eija Karita Puska	jäsen
	TkT	Harri Tuomisto	jäsen
	KTT, PsM	Petri Koistinen	asiantuntija
	Pääjohtaja	Petteri Tiippa	pysyvä asiantuntija
	Ylitarkastaja	Karin Rantamäki	sihteeri
Asiantuntijat:	Johtaja	Jussi Heinonen	STUK
	Johtaja	Jaakko Leino	STUK (kohdat 5-11)
	Johtaja	Tapani Virolainen	STUK
	Apulaisjohtaja	Tomi Routamo	STUK
	Apulaisjohtaja	Niko Mononen	STUK (kohdat 9-11)
	Projektipäällikkö	Antti Tynkkynen	STUK (kohdat 7,8 ja 10)
	Ylitarkastaja	Jukka Liukkonen	STUK (etänä, kohta 10)

Poissa:

1 Kokouksen avaaminen ja päätösvaltaisuuden toteaminen sekä esityslistan hyväksyminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo 9:02 ja totesi sen päätösvaltaiseksi.

Hyväksyttiin esityslista pienin muutoksin: kohta 6 siirrettiin myöhempään ajankohtaan, ja kohta 11 käsitellään kohdan 6 paikalla.

2 Edellisen kokouksen kokousmuistion (1/2026) hyväksyminen

Hyväksyttiin muistio.

3 Edellisestä kokouksesta jääneet tehtävät:

- Todettiin, että YTN:n kannanotto ydinalan osaamisen ja resurssien varmistamisen puolesta on lähetetty TEMille 5.2.2026.
- Säännöstuudistukseen liittyvät asiat käsitellään kohdassa 2 ja Posivaan liittyvä kohdassa 7.

Neuvottelukunnan kannanotto on liitteenä 2.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

4 Sääntöuudistus: Tilannekatsaus ja merkittävimmät muutokset määräyksissä L1-vaiheen jälkeen

STUK antoi tilannekatsauksen sääntöuudistukseen. Lakiluonnokseen on tehty pieniä tarkennuksia ruotsinnoksen tarkastuksen myötä. Tavoitteena on toimittaa luonnos eduskuntaan viikolla 11. Asetukset on tarkoitus saada lausunnoille kevätkuukausien aikana. Niitä on kolme: ydinmateriaalivalvonta, ydinjäte, joka kattaa rahastot ja tutkimusohjelmat, sekä ydinlaitos, johon tulevat mm. hakemusasiat sekä annos- ja päästökriteerit. TEMillä ei ole vielä valmiutta jakaa asetusten luonnoksia neuvottelukunnan käyttöön. STUK käy vielä keskustelua TEMin kanssa asetusluonnosten saatavuudesta.

Määräykset lähetetään lausuttavaksi sitä mukaa kuin ne valmistuvat. Määräyksille annetaan 6 viikon lausuntoaika. Neuvottelukunta toivoi, että lausuntoajassa huomioitaisiin määräysten valmistumisen lisäksi neuvottelukunnan kokousaikataulu, jotta se voi käsitellä lausuntoaan kokouksessa.

Määräysten on tultava voimaan samanaikaisesti lain kanssa, koska mahdollisille uusille lupahankkeille tai laitospaikka- ja konseptiarvioinneille tarvitaan uusi sääntöstö pohja kokonaisuudessaan. STUKin tavoite L3-luonnosten valmistumiselle on alkukesä. Esittelijä kävi läpi määräysluonnosten tilanteen määräyskohtaisesti. Tavoitteena on, että muutama viikon kuluessa lähtee useampi määräys lausuttavaksi. Perustelujen tekeminen on vienyt odotettua enemmän aikaa. Tavoite, että kaikki olisivat samanaikaisesti lausuttavana, ei tästä syystä toteudu. STUK pyrkii kuitenkin saamaan asiakokonaisuuksia samanaikaisesti lausuttavaksi.

Esittelijä päätti esityksensä käyden läpi lähiaikoina lausuttavaksi tulleiden määräysten muutoksia L1 vaiheen jälkeen. Hän kertoi myös määräysten käsittelyn jatkovaiheet valmistumiseen asti.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 3 ja STUKin kalvosarja ydinlaitoksia koskevan asetuksen annosrajoituksista ja onnettomuus-kriteereistä on liitteenä 4.

5 Määräysten käsittely neuvottelukunnassa ja lausuntomuistioluonnokset

Neuvottelukunta kävi läpi edellisen kokouksen jälkeen valmistuneet määräysten lausuntoluonnokset (10 kpl). Kaikista tähän mennessä lausuttavaksi tulleista määräyksistä on nyt olemassa neuvottelukunnan määräyskohtainen lausuntoehdotus.

Neuvottelukunta keskusteli määräysten käsittelystä. Määräykset teknisistä turvallisuusvaatimuksista sekä laitteista ja rakenteista ovat isoja kokonaisuuksia, mutta eivät valmistu lausunnoille samaan aikaan. Laitteet ja rakenteet määräys tulee lausuttavaksi päällekkäin yhteenvetolausunnon valmistelun kanssa. Työmäärä kevään aikana on aika iso ja neuvottelukunta teki tarkennuksia työnjakoonsa.

Lista STUKin määräyksistä ja niiden käsittelystä on liitteenä 5, määräyskohtaiset lausuntomuistioluonnosta ovat liitteinä 6-15.

6 Sääntöuudistus - neuvottelukunnalle tuotavat lupakäsittelyasiat

Siirrettiin myöhempään kokoukseen.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

7 Posivan käyttö lupa: tilannepäivitys

STUK esitteli Posivan tilannetta sekä käyttö lupahakemuksen käsittelyn etenemistä. Merkittävin hankkeen etenemisen kannalta keskeneräinen asia on kapselin siirto- ja asennusajoneuvo, jonka valmistuksessa ja testauksessa on havaittu muutostarpeita. Esittelijä kertoi myös muista muutostarpeista loppusijoituslaitoksen tuotantolaitteissa.

STUK on käsitellyt Posivan päivitetyn käyttöönottosuunnitelman. Loppusijoituslaitoksen tuotantolaitteiden koekäytöt voidaan aloittaa vasta, kun laitteet ovat valmiita. STUK tarkastelee käyttöohjeiston riittävyttä vielä ennen käytön aloittamista. Valmiusjärjestelyjen toimivuus on todettu riittäväksi Posivan tammikuun valmiusharjoituksen perusteella, vaikka STUK teki harjoituksesta joitakin havaintoja.

STUK on saanut tehtyä sulkemisen jälkeisen turvallisuuden turvallisuusperustelun tarkastuksen toimitettujen aineistojen osalta, ja STUKin turvallisuusarvion laatiminen on parhaillaan käynnissä. Turvallisuusarvion valmistuminen edellyttää vielä käyttö lupahakemusaineistoista lopullisen turvallisuusselosteen, turvallisuusteknisten käyttöehtojen (TTKE) sekä turvallisuusperustelun hyväksyntää. Turvallisuusselosteen ja TTKE:n osalta STUKin tarkastus alkaa olla valmis. Turvallisuusperustelun osalta arviointi ja päätös valmistuvat, kun viimeisetkin aineistot on toimitettu. Edellisten lisäksi arviointiin tarvitaan kapselointilaitoksen koekäyttöjen tulokset, ja loppusijoituslaitoksella tehtävien kapselin ja puskurin asentamisen menetelmäkokeiden tulokset.

STUKin arvion ja lausunnon valmistuminen riippuu tällä hetkellä erityisesti siirto- ja asennusajoneuvon etenemisestä sekä sen koekäyttöjen onnistumisesta. STUK informoi YTN:ää lausuntopyyntönsä ajankohdasta asioiden edetessä.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 16.

8 Posivan käyttö lupakäsittely neuvottelukunnassa

STUK kävi läpi edellisen YTN:n laatimassa Posivan käyttö lupaa käsittelevässä muistiossa esiin nostettujen asioiden mahdollisia muutoksia. Teknisissä ja luonnollisissa vapautumisesteissä on tapahtunut sen verran muutoksia, että niitä voisi esitellä neuvottelukunnalle esim. seuraavassa kokouksessa.

Yhteistoimintakoe nähdään STUKissa tärkeämpänä kuin aikaisemmin ajateltiin. Kokeessa itsessään ei ole tapahtunut muutoksia, mutta loppusijoituslaitoksen osalta se pitää olla tehtynä ennen kuin STUK voi arvioida edellytykset käytön aloittamiselle. Turvallisuusperustelu on pitkällä ja sen johtopäätökset ovat nyt tehtävissä. Loppusijoitusta koskevan tiedon säilyttämisestä vastuu siirtyy loppusijoituslaitoksen sulkemisen jälkeen valtiolle, tämä periaate säilyy myös ehdotetussa ydinenergialaissa. Turvallisuusperustelun tarkastushavainnot voisi esitellä neuvottelukunnalle esim. toukokuun kokouksessa.

Aiemmin esillä olleet savi- ja kuparikomponentteihin liittyneet tekniset haasteet ovat ratkenneet tai ratkeamassa. Nykyiset keskeiset haasteet liittyvät loppusijoituslaitoksen tuotantolaitteisiin. Tuotantolaitteiden tilannetta voisi esitellä esim. seuraavassa kokouksessa.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

STUKin kalvoesitys on liitteenä 16 ja YTN:n edellisellä kaudella kirjoittama yhteenvedo-
muistio liitteenä 17.

9 Lakiluonnoksen käsittely eduskunnassa

STUK kertoi lakiluonnoksen eduskuntakäsittelyyn valmistautumisestaan. Esittelijä aloitti STUKin pääviesteistä ja jatkoi STUKin tunnistamista keskeisistä aihealueista. Kansallisen osaamisen varmistaminen on ainoa asia, johon STUK suhtautuu lakiesityksen osalta kriittisesti. STUK olisi toivonut, että tutkimusrahoitusta ei esityksen mukaisesti leikattaisi eikä sen kohdentamista sidottaisi niin tarkasti ainoastaan käyviin laitoksiin. Myös tohtorikou-
lutuksen rahoitusmahdollisuuden poistuminen lakitasolta nähtiin kielteisenä.

Neuvottelukunta korosti, että lain teknologianeutraalius edellyttää osaamista niin toimin-
nanharjoittajilta kuin viranomaiselta erityisesti lupaprosesseissa. Ydinjätteen tuonti- tai
vientikysymys ei voi olla vain toimijoiden välinen sopimuskysymys jatkossakaan, koska
valtio on kansainvälisten sopimusten osapuolena ja sillä on ydinjätteistä aina lopullinen
vastuu Suomessa.

Neuvottelukunta keskusteli aiheista, jotka voivat nousta esiin eduskuntakäsittelyssä, ja
joihin STUKin voi olla hyvä varautua vastaamaan. Tällaisia olivat mm. hallitusohjelman
tavoitteiden täytyminen (mm. pienreaktoreiden mahdollistamisen osalta), lähisijoittami-
nen, STUKin valvonta (mm. paikallistarkastustoiminta uusilla paikkakunnilla), lupakäsit-
telyn ja rakentamisen sujuvoittaminen ja STUKin käsittelyajat.

Myös laivareaktorit saattavat herättää kysymyksiä. STUKin mukaan ydinenergialaista on
rajattu pois ydinkäyttöisten alusten vaatimukset kansainvälisillä merialueilla, koska IMOn
alainen SOLAS-sopimus kattaa tämän. Ydinenergialaki koskee kuitenkin silloin, jos suo-
malaisella telakalla otetaan käyttöön ydinkäyttöinen laiva. Kelluvat laitokset puolestaan
rinnastetaan maalla oleviin laitoksiin.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 3.

10 Posivan tutkinnan tulosten esittely

STUK esitteli tuloksia tekemästään suppeasta tutkinnasta Posivan organisaation toimin-
nasta. Tutkinnan tarkoituksena oli selvittää tekijöitä, jotka johtivat STUKin havaitsemiin
puutteisiin vuoden 2024 loppupuolella. Tutkinnan aikana ei arvioitu vaatimuksenmukai-
suutta eikä käsitelty lupa-asioita. Tutkinnan aikana Posivan painopiste oli siirtymässä ra-
kentamisesta käyttöorganisaatioon. Tutkinnan pääaineistona oli 15 haastattelua, joista 9
Posivalaista ja 6 STUKlaista. Lisäksi käytössä oli laaja kirjallinen aineisto.

Esittelijä kuvasi tutkintaryhmän käyttämät analyysimenetelmät. Päämenetelmänä oli te-
maattinen analyysi. Sen tukena ryhmä käytti kolmea systeemianalyysiä (CSE – Cognitive
System Engineering, FRAM – Functional Resonance Analysis Method ja CAST – Causal
Analysis based on System Theory). Lisäksi kolmantena analyysikonaisuutena käytettiin
syy- ja seuraussuhdeanalyysiä, jota käytettiin muiden analyysien tukena juurisyiden hah-
mottamiseksi.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

Esittelijä jatkoi tuloksista. Tutkinnassa ei havaittu Posivan toiminnassa havaituille puutteille yhtä yksittäistä juurisyytä vaan taustalla oli useita toisiinsa kytkeytyviä tekijöitä. Hän antoi myös esimerkkejä tunnistetuista tekijöistä.

Esittelijä päätti esityksensä johtopäätöksiin ja suosituksiin. Suositukset kohdistuvat sekä luvanhaltijan toimiin että viranomaisvalvontaan. Ne on tarkoitettu tarkasteltavaksi kokonaisuutena. Niiden onnistuminen vaatii koko raportin lukemista ja sitoutumista suosituksen toteuttamiseen ja kehittämiseen. Hän antoi esimerkkejä suositusten sisällöistä yleisemmällä tasolla menemättä itse suosituksiin. Tutkintaryhmä suosittelee, että tuloksia ja suosituksia hyödynnettäisiin laajemmin STUKin kaikilla toimialoilla.

Neuvottelukuntaa kiinnosti, olivatko ongelmat vain organisaatioiden välillä vai oliko ongelmaa myös organisaatioiden sisällä. Tutkintaryhmän mukaan ongelmia oli myös molempien organisaatioiden sisällä. Parantamistoimia on tehty jo tarkastelujakson jälkeen.

Neuvottelukunta kiitti hyvästä ja selkeästä esityksestä.

STUKin kalvoesitys on liitteessä 18.

11 YTN jäsenen esteellisyydet

Puheenjohtaja on jatkanut keskustelua TEMin kanssa esteellisyysskysymyksistä neuvottelukunnassa. TEMin kanta on, että lupaprosessi alkaa YVAsta ja kestää koko lupavaiheiden ajan ja esteellisyys ulottuu myös samanaikaisesti muihin lupaprosesseihin. Keskustelu TEMin kanssa jatkuu. Puheenjohtaja muistutti että, esteellisyys ja ilmoitusvelvollisuus koskee kaikkia neuvottelukunnan jäseniä.

Jorma Aurela ilmoitti, että hän tulee esteelliseksi siinä vaiheessa, kun Helenillä alkaa ydinvoimalaitoshanke. Hän jättäytyisi siinä vaiheessa pois neuvottelukunnasta. [Jorma Aurela ilmoitti erostaan kokouksen jälkeen. Siht. huom.]

12 Muut asiat

Ei ollut.

13 Kokouksen päättäminen

Seuraavat kokoukset ovat

3/2026	pe 27.3.2026 klo 9–15	Jokiniemi
4/2026	pe 8.5.2026 klo 9–15	Jokiniemi
5/2026	to 11.6.2026 klo 9–15	Jokiniemi
6/2026	ke 23.9.2026 klo 9:30-15	Jokiniemi
7/2026	ma 2.11.2026 klo 9-13	Jokiniemi
8/2026	ma 14.12.2026 klo 9-13	Jokiniemi

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 14:28.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

27.3.2026

Jakelu: YTN

Tiedoksi: Heinonen, Virolainen, Leino, Routamo, Mononen, Telkkävuori, Tynkkynen, Liukkonen
TEM: Korteniemi, Kumpula, Louvanto, Liukko
Luvanhaltijat: Fortum, Posiva, TVO, VTT
STUKin nettisivu

Liitteet

1. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan kokous 2/2026, esityslista 25.2.2026.
2. Osaamisen ja resurssien varmistaminen YTN, YTN:n kirje TEMille
3. Säännöstöuudistus tilannekatsaus ja eduskuntakäsittely, YTN 2/2026S
4. VNA AnnosrajatTomi_Routamo, kalvosarja STUK
5. STUKin määräykset ja YTN:n lausunnot, YTN:n muistio
6. 4 STUKin määräys ydinmateriaalivalvonnasta, lausuntoehdotus 1.2.2026
7. 10 STUKin määräys ydinlaitoksen säteilyturvallisuusvaatimuksista, lausuntoehdotus 1.2.2026
8. 14 STUKin määräys ydinjätteiden loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuudesta, lausuntoehdotus 12.2.2026
9. 17 STUKin määräys ydinlaitoksen ja sen muutosten käyttöönnotosta, lausuntoehdotus 23022026
10. 18 STUKin määräys Ydinlaitoksen käyttöturvallisuudesta, lausuntoehdotus 23022026
11. 19 STUKin määräys työntekijöiden säteilysuojelusta ydinlaitoksissa, lausuntoehdotus 7.2.2026
12. 20 STUKin määräys ydinlaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöistä, lausuntoehdotus 1.2.2026
13. 21 STUKin määräys ydinlaitoksen ympäristön säteilytarkkailusta, lausuntoehdotus 16.2.2026
14. 22 STUKin määräys ydinjätteen käsittelystä, lausuntoehdotus 15.2.2026
15. 24 STUKin määräys ydinlaitosten käytöstäpoistosta, lausuntoehdotus 5.2.2026
16. YTN 25.2.2026 Posivan tilannekatsaus, kalvoesitys STUK
17. Yhteenvetomuistio Posivan käyttöluupa, YTN:n muistio kaudelta 2022-2024
18. Suppea tutkinta Posivan organisaation toiminnasta, kalvoesitys STUK