

Ydinvoimalaitosten valvonta  
Karin Rantamäki

9.11.2023

## YDINTURVALLISUUSNEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 5/2023

Aika Perjantai 22.9.2023 klo 12:15-16:47

Paikka STUK, Jokiniemi

Osallistujat	TkT	Lasse Reiman	puheenjohtaja
	TkT	Timo Vanttola	varapuheenjohtaja
	Professori	Juhani Hyvärinen	jäsen
	TkT	Petri Kinnunen	jäsen
	FT	Petri Kotiluoto	jäsen
	FT	Asko Käpyaho	jäsen
	TkT, FT	Heli Talja	jäsen
	Pääjohtaja Ylitarkastaja	Petteri Tiippa Karin Rantamäki	pysyvä asiantuntija sihteeri
Asiantuntijat:	Johtaja	Jussi Heinonen	STUK (kohdat 6-8)
	Johtaja	Tapani Virolainen	STUK (kohdat 1-6)
	Johtaja	Jaakko Leino	STUK
	Apulaisjohtaja	Tomi Routamo	STUK
	Apulaisjohtaja	Niko Mononen	STUK
	Toimistopäällikkö	Tommi Uotila	STUK (kohdat 5-6)
	Projektipäällikkö	Päivi Mäenalanen	STUK (kohdat 1-4)
	Tarkastaja	Joonas Pekkala	STUK
	Tarkastaja	Iiro Paajanen	STUK (kohdat 7-8)
	Turvallisuuspäällikkö	Kari Kaukonen	Posiva (kohdat 5-8)
	Yritysturvallisuuspäällikkö	Petri Leppimäki	Posiva (kohdat 5-6)
	Poissa:	Esittelyneuvos Susanna Wähä	pysyvä asiantuntija

### 1 Kokouksen avaaminen ja päätösvaltaisuuden toteaminen sekä esityslistan hyväksyminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen 12:15 ja totesi sen päätösvaltaiseksi.

Hyväksyttiin esityslista.

### 2 Edellisen kokouksen kokousmuistion (4/2023) hyväksyminen

Hyväksyttiin muistio pienin muutoksin.

### 3 Edellisestä kokouksesta jääneet tehtävät

Todettiin, että YTN on edellisen kokouksen jälkeen toimittanut lausuntonsa

- päivityksestä Säteilyturvakeskuksen määräykseen ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä (STUK Y/2/2018) sekä
- Olkiluodon ydinvoimalaitoksen matala- ja keskiaktiivisen jätteen loppusijoituslaitoksen määräaikaista turvallisuusarviota.

Ydinvoimalaitosten valvonta  
Karin Rantamäki

9.11.2023

#### 4 RSC:n kuulumiset

RSC:n puheenjohtaja raportoi reaktoriturvallisuusjaoston (Reactor Safety Committee, RSC) kokouksesta, joka pidettiin 31.5.2023. Kokoukseen osallistuivat edustajat Ranskasta, Unkarista, Saksasta ja Ruotsista. Sveitsin edustaja oli estynyt. Kokouksen aiheena oli ydinenergiain uudistuksen yhteydessä työstettävä ydinlaitoksen luvitusmalli. STUK esitteli kokouksessa suunnitelmia uudesta luvitusprosessista. Luvitusprosessiin oli tulossa kaksi merkittävää muutosta: laitospaikan hyväksyntä ja konseptievaluointi, jotka voivat tapahtua myös rinnakkain. Jaoston jäsenille etukäteen lähetetyssä aineistossa STUK oli myös esittänyt konkreettisia kysymyksiä, joihin se halusi jäseniltä näkemyksiä.

Joissain maissa on käytössä laitospaikkahyväksyntä. Lisäksi Ranskalla on käytössä esilicensiointivaihe. Tämä on 3 kk kestävä vaihe, joka mahdollistaa viranomaisen ja potentiaalisen luvanhakijan välisen epämuodollisen keskustelun. Ranskan viranomainen on mm. järjestänyt seminaareja, joissa on esitelty laitospaikkakonsepteja ja keskusteltu niistä. Tavoitteena on ollut selvittää, miltä osin konseptit vaativat vielä selkeästi lisätyöstöä tai -selvitystä.

RSC:n kokouksen anti oli hyvä. Jäsenet tekivät hyviä huomioita ja antoivat hyvää ja rakentavaa palautetta. Periaatteessa jaosto piti esitettyä luvitusjärjestelmän uudistusta hyvänä. Se kuitenkin suositteli tarkastelemaan systemaattisesti, mitä uudistuksella saavutetaan ja mitä menetetään (esim. SWOT-analyysi). Jaosto suositteli myös kiinnittämään huomiota siihen, kuinka sitovia laitospaikan hyväksyntä ja turvallisuuskonseptin arviointi ovat, sekä miten arvioidaan ja vaikuttavat hyväksynnän jälkeiset muutokset. Jaosto myös piti esitettyä konseptiarviointiprosessia raskaana. Se suositteli pohtimaan, mitä prosessilla tavoitellaan ja mikä sen lopputuote on.

RSC:n kokouksen yhteenvetokalvot ovat liitteessä 2.

RSC:n kokouksessa esitetty luvitusmalli herätti neuvottelukunnassa vilkasta keskustelua. STUK totesi, että RSC:n kokouksessa esitetty malli oli sen hetkinen käsitys perustuen TEMin kanssa käytyihin keskusteluihin. Kevään jälkeen malliin on tullut muutoksia, ja se elää ja kehittyy edelleen. Neuvottelukunta esitti toiveen, että TEM esittelisi lakiin suunniteltua lisensiointiprosessia sekä muutoinkin lakiuudistuksen etenemistä. [Asiaa käsiteltiin myös kohdassa 8. Siht. huom.]

#### 5 Katsaus käyvien laitosten tilanteeseen

STUK loi katsauksen käyvien laitosten tilanteeseen. Kaikki laitokset ovat osallistuneet tehonsäätöön. Esittelijä kävi läpi lyhyesti tärkeimmät tapahtumat sekä Loviisan että Olkiluodon laitosten osalta. Pääasiassa laitoksilla on ollut turvallista tehoajoa. Merkittävimmät tapahtumat Loviisan vuosihuoltojen yhteydessä tapahtuneiden TTKE poikkeamien lisäksi ovat OL2:n generaattorivika, josta aiheutui pidempi huoltoseisokki, sekä OL3:n valvomon minimimiehityksestä poikkeaminen.

Esityksen kalvot ovat liitteenä 3.

Ydinvoimalaitosten valvonta  
Karin Rantamäki

9.11.2023

## 6 Posivan käyttölupekäsittely - Turvajärjestelyt

Posiva esitteli loppusijoituslaitoksen turvajärjestelyjä, jotka liittyvät kiinteästi koko Olkiluodon turvajärjestelyihin. Näin ne ovat koko saarelle yhteiset. Luvitusaineistossa turvajärjestelyjä esitetään hyvin yleisellä tasolla. Luottamukselliset asiakirjat on toimitettu STUKille erillistoimituksina. Esittelijä antoi otsikkotasoisia esimerkkejä näistä asiakirjoista. Turvajärjestelyjen suunnittelu ja suunnitteluperusteiden käsittely on varsin kompleksinen kokonaisuus tietoturvamielessä ja ajoittain hankaloittaa tai jopa hidastaa ydinlaitoksen rakentamista ja suunnittelua.

Esittelijä kävi läpi myös turvajärjestelyihin liittyviä organisaatioasioita sekä osaamisen varmistamista. Posiva osallistuu TVO:n valmiusharjoituksiin ja kouluttaa myös omalta osaltaan turvajärjestelyjen henkilöstöä oman laitoksensa suojaamiseen.

Neuvottelukunnan kannalta tärkein tieto lienee se, että ohjeet YVL A.11 ja A.12 sekä suunnitteluperusteuhka on käsitelty Posivan prosessissa asianmukaisesti.

Posivan esityskalvot ovat liitteenä 4.

STUK esitteli näkemyksensä Posivan turvajärjestelyihin liittyen. Esittelijä aloitti kertamalla vaatimuspohjan turvajärjestelyille. Stukin tarkastamien Posivan arvioiden mukaan vaatimukset tällä hetkellä pääosin täyttyvät, ja STUK seuraa vaatimusten täyttymistä normaalin valvonnan mukaisesti. Esittelijä kävi lyhyesti läpi myös avoimena olevia vaatimuksia. Avointen turvajärjestelyvaatimusten täytyminen on edellytyksenä käytön aloittamiselle. STUKin näkemys on, että Posiva kykenee täyttämään vaatimukset eikä nykyisten vaatimusten toteuttaminen tule aiheuttamaan ongelmia käyttöönnotolle.

STUKin esityskalvot ovat liitteenä 5.

Neuvottelukunta kiitti mielenkiintoisista ja informatiivisista esityksistä.

## 7 Posivan käyttölupekäsittely – Tiedonhallinta ja osaamisen hallinta käytön aikana

Posiva esitteli tiedon ja osaamisen hallintaa. Tässäkin asiassa Posiva liittyy TVO-konsernin järjestelyihin. Esittelijä aloitti kuvaamalla Posivan organisaatioluonnosta. Hän jatkoi kuvaamalla pätevyyden ja kyvykkyyden hallinnan TVO-konsernissa. Prosessi koostuu yksilökohtaisista koulutussuunnitelmasta, osaamiskartoituksesta navigointikeskusteluista sekä perehdytyksestä ja työnopastuksesta. Posiva on määrittänyt oman vastuualueensa roolit ja luonut niille roolikortit, joissa määritetään mm. keskeiset tehtävät, työkokemus- ja vähimmäiskoulutusvaatimukset. Jokaisella henkilöllä on yksilökohtainen koulutussuunnitelma, jossa määritetään koulutustarpeet. Osaamisia ylläpidetään TVO-konsernin osaamisen hallintajärjestelmässä.

Neuvottelukuntaa kiinnosti henkilöstön määrän kehitysnäkymät etenkin tulevaa käyttövaihetta ajatellen. Posivan mukaan henkilöstövaihtuvuus on melko pientä ja henkilöstöä on pyritty pitämään talossa tarjoamalla aktiivisesti mielenkiintoisia tehtäviä. Posivalla on selkeä näkemys, että 15 vuoden päästä tehtävää määrääikaista turvallisuusarviota varten tarvitaan osaamista, joka pitäisi löytyä omasta talosta. Lisäksi osaamista voidaan myydä, mikä on Posivan mielestä tavoiteltavaa, mutta haasteellista.

Ydinvoimalaitosten valvonta  
Karin Rantamäki

9.11.2023

Myös tiedon siirtäminen ja säilyttäminen kiinnosti neuvottelukuntaa. Posivan mukaan arkistoitu tieto ja dokumentointi ovat ensiarvoisen tärkeitä. Posiva keskittyy säilyttämään arvokkaan, kerääntyneen tiedon 130 vuoden ajan, mikä on 10 vuotta enemmän kuin Posivan suunniteltu käyttötoiminnan aika. Tietoaineiston hallinta on ohjeistettu. Myös sähköisten arkistojen pitkäaikaissäilöntään on kehitteillä ratkaisuja.

Posivan esityskalvot ovat liitteinä 4.

## 8 YEL säännöstöuudistus – Käyttöturvallisuus ja käyttöönotto

STUK esitteli säännöstöuudistuksen näkemyksiään käyttöturvallisuuden ja käyttöönoton osalta. Esittelijä aloitti kuvaamalla osaprojektin aihepiirit, joita ovat

- valvomokokonaisuus ja operointikonsepti,
- ydinvoimalaitoksen seisokkien hallinta,
- säännöllinen raportointi,
- inhimillisten tekijöiden hallinta,
- käyttökokemustoiminta sekä
- ydinlaitoksen käyttöönotto.

Nykyisin laki- ja asetustasolla ei juurikaan ole käyttöturvallisuuteen tai käyttöönottoon liittyviä asioita. Lakiuudistuksen myötä yleiset periaatteet näistä aiheista on tarkoitus nostaa lakitasolle. Tästä syystä uudistus aiheuttaa lakitasolla merkittäviä muutoksia.

Esittelijä jatkoi kuvaamalla käyttöturvallisuuteen liittyviä lakitason hahmotelmia. Osa lakitasolle nostettavista asioista johtuu lakiteknisistä syistä. Osaprojektin merkittävin muutos koskee operointikonseptin ja valvomokokonaisuuden kehittämistä, josta suunnitellaan annettavan tarkempia vaatimuksia määräystasolla. Myös STUKille toimitettaviin asioihin ja valvontaan suunnitellaan muutoksia siten, että vähemmän asioita tulisi hyväksyttäväksi ja enemmän tiedoksi tai muulla tavoin STUKin saataville. Myös ohjaajien ja käyttöohjeiden osalta on suunnitteilla lakitasolle muutoksia, joilla tavoitellaan kevyempää viranomaisprosessia sekä toisaalta korostetaan luvanhaltijan vastuuta.

Esittelijä kuvasi seuraavaksi suunnitelmia määräystasolle suunnitelluista vaatimuksista operointikonseptin ja valvomokokonaisuuden osalta. Näiden tavoitteena on huomioida projektin alusta lähtien loppukäyttäjänäkökulmat eli ihmisen ja tekniikan välinen vuoro-vaikutus, jotta kokonaisuus tukee laitoksen turvallista käyttöä kaikissa tilanteissa.

Esityksen kalvot ovat liitteenä 6.

Neuvottelukunta keskusteli omasta roolistaan lakiuudistuksessa. Neuvottelukunta pystyy tällä hetkellä käytännössä vaikuttamaan vain STUKin kautta. Neuvottelukunta kuitenkin kokee, että tällä tavalla vaikuttaminen on vaativaa ja hankalaa, erityisesti koska asioihin ei voi perehtyä etukäteen. Neuvottelukunta toivoi saavansa STUKin esitykset ja asiaan liittyvät valmistelun yhteydessä laaditut muistiot (myös TEMin) ennen kokousta. Nyt neuvottelukunnan kommentteja pyydetään lyhyen esityksen pohjalta ilman että neuvottelukunnalla on mahdollisuutta perehtyä asian taustoihin.

Ydinvoimalaitosten valvonta  
Karin Rantamäki

9.11.2023

Jotta neuvottelukunnalla olisi mahdollisuus vaikuttaa ja vahvistaa rooliaan säännöstöuudistusprosessissa, pyydetään TEMiltä selkeää näkemystä, miten se näkee neuvottelukunnan roolin tässä prosessissa ja mitä odotuksia sillä on neuvottelukuntaan liittyen. Todettiin, että puheenjohtajan olisi hyvä olla tästä asiasta yhteydessä TEMiin.

Pyydetään TEM:in edustaja säännöllisesti neuvottelukunnan kokouksiin esittelemään lakiuudistuksen etenemistä. Myös TEMin esityksiä kokouksissa toivotaan saatavan etukäteen.

Jatketaan säännöstöuudistukseen liittyvää toimintatapakeskustelua seuraavassa kokouksessa.

## 9 Muut asiat

Neuvottelukunta vierailee Posivalla marraskuussa. Matkaan lähetään 9.11. noin puolen päivän aikaan ja paluu tapahtuu 10.11. illansuussa. Sihteeri lähettää tarkemman aikataulun ja ilmoittautumistiedot sähköpostitse.

## 10 Kokouksen päättäminen

Seuraavat kokoukset ovat

9.-10.11.2023	Vierailu Posivalle
15.12.2023	klo 9

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 16:47.

Jakelu: YTN

Tiedoksi: Heinonen, Virolainen, Leino, Routamo, Mononen, Telkkävuori, Mäenalanen, Pekkala, Uotila, Paajanen  
Posiva: Kaukonen, Leppimäki, Myllymaa  
TEM: Korteniemi, Kumpula, Louvanto, Liukko,  
Luvanhaltijat: Fortum, Posiva, TVO, VTT  
STUKin nettisivu

## Liitteet

1. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan kokous 5/2023, esityslista 22.9.2023.
2. RSC-Summary, RSC:n kokouksen yhteenvetokalvot, STUK
3. Katsaus käyvien laitosten tilanteeseen, YTN 5/2023, kalvoesitys Niko Mononen
4. YTN Posivan käyttö lupa-aineiston esittely, kalvoesitys Kari Kaukonen
5. YTN-kokous 22.9.2023 Turvajärjestelyt, kalvoesitys Joonas Pekkala
6. SYTYKE - Käyttöturvallisuus, YTN 5/2023, kalvoesitys Iiro Paajanen