

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

YDINTURVALLISUUSNEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 6/2025

Aika Tiistai 24.6.2025 klo 9:00-14:50

Paikka STUK, Jokiniemi

Osallistujat	TkT	Liisa Heikinheimo	puheenjohtaja
	TkT	Lasse Reiman	varapuheenjohtaja
	FM	Ismo Aaltonen	jäsen
	DI	Jorma Aurela	jäsen
	FT	Petri Kotiluoto	jäsen
	TkT	Harri Tuomisto	jäsen
	Pääjohtaja	Petteri Tiippana	pysyvä asiantuntija
	Ylitarkastaja	Karin Rantamäki	sihteeri
Asiantuntijat:	Johtaja	Jussi Heinonen	STUK
	Apulaisjohtaja	Tomi Routamo	STUK (kohdat 9-11)
	Johtava asiantuntija	Kai Hämäläinen	STUK (kohdat 1-3 ja 11-13)
	Toimistopäällikkö	Tommi Uotila	STUK (kohdat 9-10)
	Johtava asiantuntija	Ronnie Olander	STUK (kohdat 9-10)
	Johtava asiantuntija	Veli Riihiluoma	STUK (kohdat 1-8)
	Ylitarkastaja	Ari Luukkonen	STUK (kohdat 6-8)
	Ylitarkastaja	Tommi Renvall	STUK (kohdat 9-10)
	Tarkastaja	Henri Kuitunen	STUK (kohdat 1-5)
	Tarkastaja	Ville Peri	STUK (kohdat 6-8)

Poissa:

1 Kokouksen avaaminen ja päätösvaltaisuuden toteaminen sekä esityslistan hyväksyminen

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

Hyväksyttiin esityslista.

2 Edellisen kokouksen kokousmuistion (5/2025) hyväksyminen

Hyväksyttiin muistio.

3 Edellisestä kokouksesta jääneet tehtävät:

Neuvottelukunnasta eronneen jäsenen tilalle tuleva henkilö ei ole vielä selvinnyt. STUK on käynyt mahdollisista ehdokkaista keskusteluja TEMin kanssa.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

4 Edellisen kokouksen määräysluonnosesitysten muistiot

Edellisen kokouksen jälkeen on valmistunut muistioluonnokset seuraavista määräyksistä:

- Ydinlaitoksen ympäristön säteilytarkkailu
- Radioaktiivisten aineiden päästöt
- Ydinlaitosten käytöstäpoisto
- Ydinpolttoaine ja säätöelementit.

Määräys **ympäristön säteilytarkkailusta** oli vielä keskeneräinen esiteltäessä, mikä vaikeuttaa sen arvioimista ja kommentointia. Neuvottelukunta totesi, että näytteiden säilytysaika on hyvä huomioida määräyksessä, koska niiden ominaisuudet voivat muuttua. IRRS-arviointien seurauksena vastuuta on siirretty voimayhtiöille, ja tämä linja jatkuu. Määräyksen historia voisi näkyä vastaavalla tavalla kuin valmiusmääräyksessä on tehty.

Määräyksestä **radioaktiivisten aineiden päästöistä** puuttui vielä esittelyvaiheessa soveltamisala. Edellisen kokouksen BAT- keskustelujen kommentit on kerätty muistioon. Määritelmän toivotaan olevan ympäristölain mukainen. Väestön kollektiiviselle annokselle ei ole asetettu raja-arvoa mutta perusteluna olisi, että sitä voisi käyttää päästöjen hallinnan arviointiin. Kuitenkin ilman raja-arvoa arviointi on haastavaa – vaatimuksia on, mutta ei kriteerejä. Neuvottelukunta pohti kollektiivista annosta myös, kun valmiusmääräyksestä STUK Y/2/2024 annettiin lausuntoa.

Määräys **ydinlaitoksen käytöstäpoistosta** oli pidemmälle viimeistelyä. Jätehuolto ja käytöstäpoisto on nyt eriytetty omiksi määräyksikseen, mitä neuvottelukunta piti hyvänä. Myös hallinnollista taakkaa on vähennetty. Neuvottelukunta totesi, että vuosiansosrajoitus on nyt järkevällä tasolla. Neuvottelukunta ehdotti, että prosessiliuosvaatimuksesta pitäisi voida poiketa perustellusti, jos se parantaa kokonaisturvallisuutta. Se totesi, että kokonaisuus pitäisi optimoida ja esim. edestakaiset kuljetukset välivarastoon voivat aiheuttaa ylimääräistä säteilyaltistusta. STUKin mukaan pidempiaikaisesti ennen käytöstäpoistamista säilytettävästä ydinlaitoksesta (viivästetty purku) ei saa tulla jätevarastoa. Neuvottelukunnan mukaan purun aikaiset muutokset on huomioitu hyvin, mutta inhimillisiin tekijöihin purkamisen aikana voisi kiinnittää lisää huomiota.

Polttoaine ja säätöelementit määräyksessä on paljon rajapintoja muihin määräyksiin, jotka on huomioitu hyvin. STUKin valvontaoikeuksien mandaatti toimittajien auditoinneissa puuttuu lakitasolta ja tulisi lisätä sinne. Kaikki vaatimukset eivät sovellu kertaladattavalle ja käytön jälkeen pois vietäville reaktorille, mutta täysin teknologianeutraalia määräystä on melko mahdoton tehdä.

Edellisessä kokouksessa esiteltiin lisäksi seuraavat määräykset:

- Loppusijoituslaitoksen rakentaminen ja vapautumisesteet
- Loppusijoituslaitoksen pitkäaikaisturvallisuus

Neuvottelukunta totesi, että on hyvä, että joka kokouksessa palataan edellisen kokouksen määräysten muistioluonnoksiin. Puheenjohtaja ja muistioiden kirjoittajat toivoivat, että muutkin kommentoisivat ja täydentäisivät muistioita. Valmistelua varten kirjoitetut muistiot laitetaan Tiimeriin [Lausuntojen käsittely](#) -kansioon.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

5 Säännöstöuudistuksen määräys - Rakenteellinen säteilyturvallisuus

STUK esitteli määräystä ydinlaitoksen säteilyturvallisuusvaatimuksista. Nimi on matkan varrella muuttunut, koska alkuperäisen nimen "rakenteellinen säteilyturvallisuus" koetaan rajoittavan liikaa määräyksen sisältöä ja termille ei myöskään ole suoraa vastinparia englanniksi. Nimeä saa edelleen kommentoida. Säännöstöuudistuksessa tavoitteena on siirtää ohjeen YVL C.1 vaatimukset määräystasolle ja varmistaa, että vaatimukset jakautuvat oikein eri sääntelytasolle. Lisäksi tietyt kokonaisuudet on pyritty kokoamaan yhteen.

Esittelijä jatkoi käyden läpi lakitason tärkeimmät pykälät. Lakitasolla keskeiset vaatimukset jakautuvat lukuun 2 ja 4. Vaatimustaso pyritään säilyttämään ennallaan. Suurin haaste on määräyksen pykälissä 7 ja 8, joissa layout-suunnittelu pitäisi kuvata ilman liiallista yksityiskohtaisuutta. Vaatimustason asettamien järkevästi on vaikeaa ja siitä käydään vielä keskustelua.

Esittelijä taustoitti vielä määräyksen pykälä:

- §§ 3-6 on otettu melko suoraan ohjeesta YVL C.1:stä,
- 9 § sisältää primääripiiriin liittyvät vaatimukset, jotka ovat nykyisin pääasiassa ohjeessa YVL B.5.
- 10 § kattaa ohjeiden YVL C.1 ja YVL C.2 rajapintaa, sisältäen kontaminaatiomittauksille asetettuja vaatimuksia mm. matala taustasäteilytaso, jotta mittaukset voidaan tehdä luotettavasti
- 11 § sisältää tilavaatimukset säteilysuojeluhenkilöstölle. Vaatimuksia ei nykyisin juurikaan ole ollut.
- 12 § vuodot ja niiden estäminen
- 13 § ainevirrat, jotka putoavat prosessivirtojen ja jätevirtojen väliin.

Neuvottelukunta kiitti esityksestä. Teksti on määräystasolle sopivaa. Siinä on yleisellä tasolla esitetty periaatteet ilman liikaa yksityiskohtaisuutta.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 7 ja määräysluonnos liitteenä 8.

6 Säännöstöuudistuksen määräys - Työntekijöiden säteilysuojelu

STUK esitteli määräyksen työntekijöiden säteilysuojelusta. Määräyksen tavoitteena on jatkaa niitä hyviä käytäntöjä, joilla Suomessa on onnistuttu pitämään säteilyannokset kansainvälisesti alhaisella tasolla. Määräyksen mandaattia on selkeytetty aiemmasta luonnoksesta.

Esittelijä jatkoi olennaisista sisällöllisistä muutoksista: yksityiskohtaisuutta on karsittu ja kieliasua parannettu. Myös vaatimusten sijoittelua eri tasoilla on tarkennettu. Määräyksellä on vahva rajapinta säteilylakiin, edellä esitettyyn ydinlaitoksen säteilyturvallisuusmääräykseen sekä valmiusmääräykseen. Uudistettavassa YEL:ssä esitetään nyt selkeästi mandaatit tässä määräyksessä esitettävälle vaatimuksille.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

Hän kävi läpi joitain nykyisten hyvien käytäntöjen sijoittumista säännösten uudistuksessa:

- YEL-taso: vaatimus säteilyturvallisuutta koskevasta tietoaaineistosta, mm. säteilyturvallisuusohjeista
- määräystaso:
 - säteilysuojelun toimenpideohjelma
 - valvonta-alueiden vyöhykejako, mitä vaativampi kohde säteilysuojelumielessä sitä suuremmin siihen on panostettava
 - Säteilymittaukset, joilla selvitetään säteilytasot ja varmistetaan edellytykset työskentelylle, sekä häiriö- ja onnettomuustilainten mittaukset
- Säteilylain alaiset S-määräykset: täsmennykset mm. kirjauskynnykset annoksille

Yhteenvetona esittelijä totesi, että määräys tukee operatiivista säteilysuojelua optimointiperiaatteen mukaisesti, hyödyntäen hyväksi havaittuja käytäntöjä säteilyolosuhteiden seurannassa, säteilytöiden suunnittelussa ja mittauksissa.

Neuvottelukunta kiitti esityksestä ja piti myönteisenä, että säteilylakia ja säteilylain alaisia S-määräyksiä tarkastellaan tässä yhteydessä. Se huomautti, että kontaminaatiomittarit on huomioitu määräystasolla heikommin kuin muut mittarit, minkä STUK myönsi itsekkin. Mittaukset ovat tähän asti toimineet hyvin työntekijöiden näkökulmasta, mutta neuvottelukuntaa kiinnosti, toimivatko ne yhtä hyvin myös pienillä laitoksilla. STUKin mukaan määräykset pyritään kirjoittamaan niin, että se olisi mahdollista.

Tilaluokittelun osalta STUK totesi vyöhykejaon olevan samankaltainen kuin nykykäytännössä ja että perusteet tulee olla selvillä jo suunnitteluvaiheessa; kriteerit on esitetty määräyksen liitteessä. Neuvottelukunta oli kiinnostunut myös laboratoriovaatimuksista, erityisesti pienille reaktoreille asetettavista vaatimuksista ja siitä, millainen laboratoriovalmius laitospaikalla tarvitaan. STUKin mukaan eksplisiittisiä vaatimuksia ei vielä ole, mutta ne voivat sisältyä mittaus- ja näytevaatimuksiin. Riskitietoinen lähestymistapa ei näy selvästi määräyksissä, vaikka vyöhykejako on eräänlaista greidausta ja siten lähellä riskiperusteisuutta. Neuvottelukunta ehdotti, että riskitietoisuuden ja greidauksen roolia olisi hyvä avata perusteluissa. Kokousedustajat keskustelivat lisäksi riskitietoisesta tarkastelusta säteilyn mittaamisen osalta. Riskitietoinen tarkastelu sisältyy määräyksessä säteilyn mittaamiseen. Säteilyolosuhteet on huonetiloissa kartoitettava edeltä ja osaa niistä on seurattava jatkuvatoimisin säteilymittauksin. Reaaliaikainen hälytystoiminnoilla varustettu dosimetri, joka kaikilla on oltava käytössä valvonta-alueella, varmistaa viime kädessä, ettei työntekijöihin kohdennu odottamattomia säteilyaltistuksia.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 9 ja määräysluonnos liitteenä 10.

7

Säännöstuudistuksen määräys – Ydinaineen talteenotto

STUK esitteli luonnosvaiheessa olevan määräyksen ydinaineen talteenoton turvallisuusvaatimuksista. Valmistelussa on hyödynnetty nykyistä säännöstöä (STUK Y/5/2018, luonnosohje YVL D.6 ja lakiluonnoksen osia). Määräys on vielä alkuvaiheessa, ja sidosryhmät saavat kommentoitavakseen version L2. Viivästys johtuu lakitason valmistelun viipymisestä.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

Määräys koskee vain laitoksessa tapahtuvaa ydinaineen talteenottoa, siihen liittyvää jätehuoltoa ja käytöstäpoistoa. Se ei koske kaivostoimintaa. Määräyksellä on rajapintoja säteilyturvallisuuksiin koskeviin määräyksiin. Esittelijä kuvasi, miten talteenottolaitokselle asetetut vaatimukset eroavat ydinlaitokselle asetetuista:

- Laitossuunnittelussa ei vaadita turvallisuustoimintoja eikä syvyysuuntaista puolustusperiaatetta.
- Suunnittelu riittää järjestelmätasolla, ilman turvallisuus- tai maanjäristysluokituksia.
- Valvonta- ja tarkkailualueet pitää määritellä, mutta niitä ei tarvitse luokitella.
- Valmiusjärjestelyjä ei vaadita, mutta poikkeamien varalle on oltava suunnitelma.
- Toimitusketjujen hallinta vaaditaan, mutta ilman STUKin tai tarkastuslaitoksen arviointoja.
- Jätteet eivät ole ydinjätteitä, vaan säteilylain alaisia radioaktiivisia aineita sisältäviä jätteitä.
- Käytöstäpoisto vaatii hyväksytyn suunnitelman ennen käytöstäpoiston aloittamista, muttei käytöstäpoistolupaa.

Neuvottelukunta kiitti esityksestä ja totesi, että ydinenergiain muutokset vaikuttavat myös kaivoslakiin. Rajapinta näiden välillä jäi kuitenkin epäselväksi. Nykyiset vaatimukset ovat osin päällekkäisiä kaivoslain kanssa, ja uudistuksella pyritään poistamaan tämä. STUKin mukaan uraania ja toriumia sivutuotteena tuottavat kaivokset voidaan säännellä kaivoslakiin perustuen, ja säteilyasiat kuuluvat säteilylain alaisuuteen. Nykytiedoin Suomesta ei ole mahdollista löytää sellaisia malmiesiintymiä, jotka täyttäisivät uraani- tai toriumpitoisen malmin kriteerin.

Neuvottelukunta piti tarpeellisena selkeyttää sääntelyä kaivoksella syntyvistä jätelajeista uraanin talteenoton yhteydessä. STUK esitti, että jäte siirtyy talteenottolaitokselta poistuksessaan säteilylain sääntelyyn, jossa säteileviä jätteitä on kolmea tyyppiä:

1. radioaktiivisia jätteitä esim. yksittäisiä säteilylähteitä
2. NORM kaivannaisjätteitä, ja
3. talteenottolaitokselta tulevia radioaktiivisia aineita sisältäviä jätteitä.

Säteilylakia on täydennettävä niin, että näiden radioaktiivisuutta sisältävien jätteiden ja lähteiden loppusijoitus tulee oikein kirjatuksi.

Lopuksi neuvottelukunta kysyi, onko säännöstössä huomioitu vaihtoehtona materiaalivirtojen puhdistaminen uraanista sen talteenoton sijaan. STUK vastasi, että uraanin ja toriumin erotuksen luvitus ei enää vastaisuudessa vaadi valtioneuvoston hyväksyntää. Metallinjalostustoiminnassa (malminjalostus, metallien kierrätys) syntyviä radioaktiivisia jätteitä on valvottu säteilylain kautta. Tulevaisuudessa ydinenergiain uudistus mahdollistaisi näiden jätevirtojen suuntaamisen ydinaineiden osalta myös talteenottoon.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 11 ja määräysluonnos liitteenä 12.

8

Säännöstöuudistuksen määräys – Ydinmateriaalivalvonta

STUK esitteli määräystä ydinmateriaalivalvonnasta. Esittelijä aloitti taustoittaen ydinmateriaalivalvontaa, joka perustuu kansainvälisiin sopimuksiin. Kansallinen lainsäädäntö

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

delegoi vaatimukset toiminnanharjoittajille ja tuottaa valvonnan vaatimat tiedot. Näin valtio täyttää velvoitteensa. Tästä seuraa myös säännösten hierarkkisuus sekä vähäinen soveltamisvara.

Päälinjauksena valmistelussa on ollut ottaa nykyinen ohje YVL D.1 pohjaksi määräykselle. Nykyiset vaatimukset on käyty läpi ja päällekkäisyyksiä on poistettu. Vaatimusten oikeaan tasoon on myös kiinnitetty huomiota. Esittelijä jatkoi määräyksen tarkoituksella ja siihen liittyvän lain säännöksistä. Myös teknisten vaatimusten esittämistasoa ja yksityiskohtaisuutta on tarkasteltu ja täsmennetty.

Esittelijä päätti esityksensä nostaen esiin tärkeimpiä muutoksia nykytilaan.

- Komission ydinmateriaalivalvonta-asetuksen toistot poistuvat.
- Poistetaan vaatimus ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilöstä. Jatkossa toiminnanharjoittaja vastaa velvoitteidensa hoitamisesta vastaavan organisaation määrittämisestä.
- Erotetaan ydinaineiden ja muun ydinmateriaalin kirjanpito. Tarkka kirjanpito-vaatimus koskee jatkossa tietoaineistoa vain, jos se on luvanvaraista
- Uutena otetaan käyttöön kansallinen ydinlaitosten ulkopuolinen sijoituspaikka. Tähän kuuluvat pienlaitokset raportoivat STUKille, joka kokoaa tiedot ja raportoi edelleen komissiolle.
- Lisätään teknisiä vaatimuksia ydinmateriaalivalvonnan huomioon ottamisesta laitoksen suunnittelussa.
- Poistetaan vaatimus uraanin kansainvälisten siirtojen kirjanpidosta, tieto hankintaketjusta on kuitenkin säilytettävä.
- Turvajärjestelyjen tasoa täsmennetään, muiden kuin ydinlaitosten ja talteenotto-laitosten osalta vaatimukset ovat tässä määräyksessä.

Neuvottelukunta kiitti esityksestä. Sitä kiinnosti mm. määritelmä pienlaitoksesta, jota se piti ristiriitaisena ja epäselvänä. STUKin mukaan kyseessä on komission asetuksessa 2025/974 tarkoitettu pienlaitos, joka kuuluu ehdotetussa laissa mahdollistettavaan kansalliseen ydinlaitosten ulkopuoliseen sijoituspaikkaan. Sijoituspaikka mahdollistaisi joustavamman pienten ydinainemäärien haltijoiden valvonnan. Ehdotetussa laissa säädettäisiin sijoituspaikkaan kuulumisen kriteeristöä ja määräystasolla tarkennettaisiin tällaisten toimijoiden kirjanpito-, raportointi- ja omavalvontavelvoitteita. Pienlaitoksiin laskettaisiin kuuluvaksi sekä toimijoita, joiden toiminta vaatii lupaa, että myös toimijoita, jotka eivät tarvitse toimintalupaa. Nykyiset ns. koontimateriaalitasealueen toiminnanharjoittajat siirrettäisiin kansallisen ydinlaitosten ulkopuolisen sijoituspaikan alaisiksi, jos sellainen perustetaan. Toiminnanharjoittajille muuttuu pääasiassa se, että kontaktina toimii komission sijaan STUK.

Myös turvajärjestelyasia keskustelutti kokousedustajia ja neuvottelukunta esitti huolen salassa pidettävien turvajärjestelyasioiden esittämisestä ydinmateriaalikäsikirjassa. Ydinmateriaalikäsikirja on kuitenkin oltava käytävissä laajemmin. STUK täsmensi, että ydinlaitosluvanhaltijat, talteenottolaitokset ja niin kutsutun suojaluokan 3 ylittävän määrän ydinainetta hallussa pitävät toiminnanharjoittajat noudattavat ydinlaitosten turvajärjestelysäännöksiä, joten niillä tulisi olla turvasuunnitelma, eikä käsikirjaan tarvita asiasta

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

erillistä selvitystä. Turvajärjestelyasiat vaadittaisiin esitettäväksi ydinmateriaalikäsikirjan erillisessä osassa niin, että se voidaan merkitä salassa pidettäväksi. Muu käsikirja voitaisiin pitää käytettävissä, jos se ei muuten sisällä salassa pidettäviä asioita.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 13 ja määräysluonnos liitteenä 14.

9 Säännöstöuudistuksen määräys – Turvajärjestelyt

STUK esitteli määräystä ydinlaitoksen ja kuljetusten turvajärjestelyistä. Esittelijä aloitti ydinenergiailain keskeisillä muutoksilla. Uutena vaatimuksena luvanhaltijan on ylläpidettävä tilannekuvaa. Suunnitteluperusteuhka on nostettu asetustasolta lakitasolle.

Määräyksen keskeisimmät muutokset nykyiseen verrattuna ovat:

- fyysisten turvajärjestelyjen ja tietoturvan integrointi
- kuljetusten turvajärjestelyjen sisällyttäminen määräykseen
- useiden asioiden nosto alemmalla säännöstasolta ylemmälle

Määräys korvaa nykyisen määräyksen sekä ohjeet YVL A.11, YVL A.12 ja osan ohjeesta YVL D.2. Salassa pidettävä suunnitteluperusteuhka (DBT) ei sisälly päivitykseen, koska sen sisältö ei ole olennaisesti muuttumassa. Yleisellä tasolla DBT kuitenkin sisällytetään määräysluonnokseen, mikä helpottaa uusien toimijoiden toimintaa.

Esittelijä kävi läpi keskeiset muutosehdotukset:

- Turvajärjestelyjen suunnittelun ja toteutuksen on perustuttava riskiarvioon.
- Määräys on luonteeltaan teknologiariippumaton.
- Turvallisuusluokan määrittelyn sijaan arvioidaan turvallisuusmerkitystä sekä lainvastaaiseen ja muuhun vahingolliseen toimintaan liittyviä riskejä.
- Fyysistä turvallisuutta ja tietoturvallisuutta on pyritty integroimaan laajasti
- Tietoturvan viitekehyksenä käytetään ISO/IEC 27001 -tasoa, mutta sertifiointia ei vaadita

Kuljetusten turvajärjestelyt nousevat uutena kokonaisuutena määräystasolle. Ydinenergiailain alaisia kuljetuksia säätelee VAK-laki, josta löytyvät kaikki keskeiset turvallisuusvaatimukset. Turvajärjestelyjä koskevista kansainvälisistä sopimuksista tulee joitain yksityiskohtaisia kuljetuksia koskevia vaatimuksia, jotka on sisällytetty määräysluonnokseen.

Esittelijä jatkoi muutosehdotuksen vaikutuksista ja totesi, että vaatimustaso säilyy ennallaan. Toimijoille ei aiheudu merkittäviä käytännön muutoksia. Määräys antaa kuitenkin luvanhaltijalle ja laitostoimijalle enemmän joustoa toteutustapojen valintaan.

Esittelijä päätti esityksensä esimerkkeihin vaatimuksista, jotka on nostettu alemmalla tasolta lakiin ja määräykseen

- Laitosalueen valvonta (määräys 22 §)
- turvajärjestelyjen hälytyskeskus (määräys 28 §)
- turvajärjestelyharjoitukset sisältäen myös yhdistetyt uhka- ja onnettomuustilanteet sekä yhdistelmän fyysisiä ja tietoturvauhkia (määräys 42)
- turvajärjestelyvyöhykkeet, mukaan lukien tietoturvaverkot (määräys 15 §).

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

Neuvottelukunta kiitti esityksestä. Sitä kiinnosti suunnitteluperusteuhka (sisältäen insider-uhan) sekä yhtäaikaisten fyysinen turvallisuus ja tietoturva. Se totesi, että sodanaikaiset uhat ovat normaalisti olleet turvajärjestelyjen ulkopuolella, mutta nykyiset hybridi-muotoiset uhat voivat sisältää valtiollisia toimijoita. Suunnitteluperusteuhan yläpuolella olevat uhat ovat käytännössä valtiollisen toimijan aiheuttamia sotilaallisen tason uhkia. Tällaisessakin tilanteessa luvanhaltija pyrkii parhaansa mukaan torjumaan uhkaa, mutta sillä ei edellytetä olevan itsenäistä kykyä uhan torjuntaan vaan uhan torjumiseksi tarvitaan viranomaisia. Näitä asioita kuitenkin mietitään, ja harjoituksissa niitä on käsitelty. Lisäksi STUK täsmensi, että määräys koskee ydinlaitoksia. Talteenottolaitosten ja muiden pienen ydinainemäärän laitosten turvajärjestelyt käsitellään joko ydinmateriaalimääräyksessä ja/tai talteenottomääräyksessä.

Neuvottelukunta piti hyvänä, että asiat on koottu yhteen määräykseen ja että mukana on esimerkkejä harjoituksista. Kattavuus on selkeä, mutta määritelmässä on parantamisen varaa. Neuvottelukunta antoi lisäksi ensimmäisen, lyhyen palautteensa:

- Luvussa 2 riskienhallinta esitellään ennen yleisiä periaatteita, vaikka sen tulisi kuulua niiden alle
- IAEA:n suosituksissa (NSS 13 ja NSS 27-G) voisi löytyä hyödyllisiä ehdotuksia määräykseen, sekä määritelmiin että riskeihin liittyen
- Hälytyskeskukseen vaaditaan kaksi henkeä, kun aiemmin vaadittiin vain yksi. Tämä ei ole linjassa muiden määräysten kanssa, joissa ei esitetä numeroarvoja
- Radioaktiivisten aineiden kuljetukset kuuluvat VAK- ja säteilylain piiriin, ja ydin-aineiden kuljetukset ovat näiden kanssa pääosin linjassa.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 15, määräysluonnos liitteenä 16 ja perustelumui-
stion tiivistelmä liitteenä 17

10

Säännöstöuudistuksen määräys – Valmius

STUK esitteli määräystä ydinlaitosten valmiusjärjestelyistä aloittaen lainsäädännön tasolta. Ydinenergialakiin lisätään luku, joka käsittelee säteilyturvallisuuspoikkeamia ja valmiustilanteita. Säteilyvaaratilanteelle ei nähty erillistä tarvetta lain tasolla, koska säteilyvaaratilanteessa ydinlaitoksella ollaan lähes aina jo valmiustilanteessa. Lain valmistelussa on myös haluttu mahdollistaa valmiusjärjestelyistä luopuminen. Soveltamisalan ulkopuolelle voidaan hakemuksesta jättää matalan riskin ydinlaitokset, kuten hyvin matala-aktiivisen jätteen varastot tai käytöstäpoistettavat ydinlaitokset. Uudistus kattaa sekä varautumisen että vasteen. Lisäksi samalla laitosalueella toimivien useampien ydinlaitosten ja luvanhaltijoiden valmiusjärjestelyt on sovitettava yhteen.

Merkittävä muutos on valmiusorganisaatiolle annettu toimintamandaatti, joka mahdollistaa välttämättömät toimenpiteet oman organisaation ulkopuolella samalla liikkumis- ja oleskelurajoitusalueella. Tällaisia toimia voivat olla esimerkiksi laitoksen pysäyttäminen tai kulkureittien avaaminen avun saamiseksi. Toinen keskeinen muutos on valmiussuunnittelun jakaminen varsinaiseen suunnitelmaan ja toimintaohjeisiin, mikä mahdollistaa luvanhaltijoille joustavamman valmiusjärjestelyiden kehittämisen. Kulkuyhteyksien palauttaminen on nostettu lakitasolle, mutta käytännön järjestelyt säilyvät ennallaan.

Uudessa laissa korostetaan valmiustoiminnan käynnistämistä ja myös sen purkamista. Laissa säädetään vaatimuksista tilanteen päättämiseksi ja laitoksen käytön jatkamiselle.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

sen jälkeen. Kuljetuksilta ei enää vaadita valmiusjärjestelyjä, mutta onnettomuuden jälkeinen huolehtimisvelvoite säilyy. STUKin henkilöhyväksynät vastuullisille johtajille ja valmiuspäälliköille poistuvat.

Esittelijä jatkoi määräyksestä, joka täydentää lakia ja kattaa valmiusjärjestelyt koko laitoksen elinkaaren ajan. Määräys koskee ydinlaitoksia, pois lukien ne, joille on myönnetty ydinenergialain mukainen poikkeus. Vaatimuksissa käytetään termiä "ydinvoimalaitos", kun ne koskevat vain niitä.

Valmiusjärjestelyiden suunnitteluperusteet on järjestetty uudelleen. Osa aiemmista vaatimuksista on siirretty lakiin, joten sekä laki että määräys on tunnettava. Varautuminen on jaettu useampaan pykälään, ja sanamuotoja on selkeytetty. Valmiuskeskuksille ja muille tiloille on lisätty vaatimuksia, mutta käytännössä tilanne ei juuri muutu. Ydinvoimalaitoksen valmiustiloille on eri vaatimukset kuin muille ydinlaitoksille. Muille ydinlaitoksille voidaan rakentaa riskiperusteisesti kevyempiä valmiustiloja. Laitostiedonsiirroista säädetään, että luvanhaltijan on toimitettava STUKille dataa, jonka muodosta sovi-taan valmiussuunnitelman hyväksymisen yhteydessä. Ydinvoimalaitoksille tulee vaatimus simulaattorin käyttömahdollisuudesta.

Määräyksessä säädetään valmiusjärjestelyjen aloittamisesta, joka sidotaan ydinvoimalaitoksen ensimmäiseen kriittisyyteen tai vastaavaan tilaan muilla laitoksilla. Myös valmius-toiminnan käynnistämiseksi, jatkuvalle toiminnalle ja jälkitoimille on asetettu vaatimuksia. Yksityiskohtaisuuden taso ei vastaa nykyisiä YVL-ohjeita, ja esimerkiksi joditabletti-vaatimus on poistettu. Muutokset vastaavat pitkälti nykyisiä käytäntöjä.

Neuvottelukunta kiitti esityksestä ja huomautti ristiriidasta: laissa edellytetään valmiusorganisaatio ja sille annetaan laaja toimintamandaatti, mutta valmiuspäällikköä ei vaadita. STUKin vastasi, että laissa on vaatimukset valmiusjärjestelyjen käynnistämiseksi, joten organisaatiolla on oltava kyky toimia. Esittelijä täsmensi, että vaikka STUK ei enää hyväksy henkilöitä eri rooleihin, se ei tarkoita, etteikö niitä olisi. Johtosuhteet on määritettävä. Henkilöhyväksynnän puuttuminen mahdollistaa erilaisia ratkaisuja valmiusorganisaatiolle ja toiminnan järjestämiselle.

Neuvottelukunta totesi, ettei määräyksen vaatimustaso ole merkittävästi muuttunut nykyisestä käytännöstä. Neuvottelukunta nosti esiin riskitietoisuuden, jota ei tässä määräyksessä juuri näy. STUK totesi kuitenkin, että suunnittelumitoitus tulee lakitasolta, joten liikkumavaraa ei juuri ole. IAEA:n GRS Part 2:ssa riskitietoisuutta käsitellään yleisellä tasolla. Lisäksi neuvottelukunta toivoi, että harjoituksista säädettäisiin vastaavasti kuin turvajärjestelymääräyksessä.

Kokousedustajat keskustelivat vyöhyke- ja aluejaosta sekä terminologiasta. Neuvottelukunta huomautti, että alueiden määrittelytapaa on muutettu, mutta perustelut puuttuvat. STUKin mukaan perustelut ovat olemassa, mutta niitä täytyy tarkentaa. STUK täsmensi vielä, että suojavaähykkeen ja varautumisalueen numeroarvot analyysijä varten eivät ole muuttuneet, mutta alueet voidaan uudistuksen jälkeen määritellä porrastetusti. Määritelmien mukaan:

- Suojavaähykkeen tarkoitus on suojata ihmisiä välittömiltä deterministisiltä vaikutuksilta.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

- Varautumisalueen on tarkoitus suojata väestöä pitkän ajan kuluessa ilmeneviltä stokastisilta seurauksilta.

Termi ”liikkumis- ja oleskelukieltalue” on selkeämpi kuin ”voimalaitosalue” ja pohjautuu poliisilakiin.

Neuvottelukunta huomautti, että määräyksen 22 §:n mandaatti esimerkiksi laitoksen pysäyttämiseen saattaa olla ristiriidassa lain Osan III luvun 12 5 §:n kanssa, joka koskee valmiusjärjestelyjen yhteensovittamista. Se suositteli asian tarkastamista. STUKin mukaan luvanhaltijalla ei aina ole kykyä tehdä päätöstä nopeasti, joten vastuu on annettu valmiusorganisaatiolle. Kirjausten tulee kuitenkin olla yhtenäisiä eri asiakirjoissa.

STUKin kalvoesitys on liitteenä 18 ja määräysluonnos liitteenä 19

11 Valmistautuminen YEL lausuntopyyntöön

STUK briifasi neuvottelukuntaa lausuntopyynnön sisällöstä. Esittelijä aloitti kertomalla lakiuudistuksen tavoitteista sekä työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) että STUKin näkökulmasta. STUK aikoo pyytää neuvottelukunnalta arviota siitä, miten hyvin tavoitteet toteutuvat hallituksen esityksessä. Lausunnossa toivotaan erityisesti arvioita seuraavista osa-alueista:

- STUKin määräyksiin ja valvontaan liittyvät perusvaatimukset (osat I, II, III ja VI),
- ydinlaitosten lupajärjestelmä (osat III ja V)
- valmius ja varautuminen huomioiden yhteiskunnan poikkeusolosuhteet (mm. osat III ja VI luku 37).

Lausunto pyydetään toimittamaan lausuntopalveluun (lausuntopalvelu.fi) TEM asettaman lausuntoajan puitteissa sekä suoraan STUKille. Tämän hetken vahvistamaton tieto on, että lausuntojen määräaika olisi 25.8. 2025. Tavoitteena on saada YTN:n ensimmäinen luonnos elokuun alussa. Ensimmäinen valmistelupalaveri pidetään 8.8. Teamsissä ja varsinainen lausunnon valmistelukokous järjestetään 22.8 aamupäivällä hybridimuotoisena. Kokouksen asialistalla on ainoastaan lausunnon viimeistely.

STUK toimittaa Excel-pohjan, johon voi koota pienempiä huomioita. Lisäksi on tärkeää nostaa esiin myös positiivisia ja neuvottelukunnan muuten tärkeinä pitämiä asioita lausunnossa.

12 Muut asiat

SAFER-tutkimusohjelman hankehaku on toimitettu neuvottelukunnalle tiedoksi 19.6.2025.

Ydinturvallisuuskonvention raportti kaudelle 2022-2024 on valmistumassa. Voimayhtiöiltä pyydetään lausunnot. Päätettiin, että raportti toimitetaan neuvottelukunnalle tiedoksi.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

13 Kokouksen päättäminen

Seuraavat kokoukset ovat

7a/2025	pe 22.8.2025 klo 9-12	Jokiniemi ja Teams
7/2025	pe 5.9.2025 klo 9-15	Jokiniemi
8/2025	pe 3.10.2025 klo 9-15	Jokiniemi
9/2025	ma 3.11.2025 klo 9-13	Jokiniemi
10/2025	ke 3.12.2025 klo 9-15	Jokiniemi

Lisäksi ydinturvallisuusseminaarille on varattu aamupäivä 4.11.2025

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 14:50.

Jakelu: YTN

Tiedoksi: Heinonen, Virolainen, Leino, Routamo, Mononen, Telkkävuori, Ahonen, Isolankila, Mänty-
nen, Sievänen
TEM: Korteniemi, Kumpula, Louvanto, Liukko
Luvanhaltijat: Fortum, Posiva, TVO, VTT
STUKin nettisivu

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

24.6.2025

Liitteet

1. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan kokous 6/2025, esityslista 24.6.2025.
2. Kommentteja, Määräys, Ydinlaitoksen ympäristön säteilytarkkailu, YTN:n sisäinen muistio lausunnon valmistelua varten
3. Kommentteja, Määräys, Radioaktiivisten aineiden päästöt, YTN:n sisäinen muistio lausunnon valmistelua varten
4. Kommentteja, Määräys, Ydinlaitosten käytöstäpoisto, YTN:n sisäinen muistio lausunnon valmistelua varten
5. Kommentteja, Määräys, Ydinpolttoaine ja säätöelementit, YTN:n sisäinen muistio lausunnon valmistelua varten
6. YTN Lakiluonnos ja perustelut 16062025, Anja Liukko
7. Säännöstuudistuksen määräys – Ydinlaitoksen säteilyturvallisuusvaatimukset, kalvoesitys STUK
8. SYTYKE Regulation drafts Structural radiation safety, määräysluonnos
9. YTN 2025 säteilysuojelu ydinlaitoksissa, kalvoesitys STUK
10. SYTYKE Regulation drafts Occupational radiation protection, määräysluonnos
11. YTN Kokous Talteenottolaitos 24062025, kalvoesitys STUK
12. Ydinaineen talteenotto Määräysluonnokset, määräysluonnos
13. Ydinmateriaalivalvonta - Peri - YTN 06-2025, kalvoesitys STUK
14. SYTYKE Regulation drafts Nuclear safeguards, määräysluonnos
15. YTN turvajärjestelyt 24.6.2025, kalvoesitys STUK
16. Ydinlaitoksen ja kuljetusten turvajärjestelyt, määräysluonnos
17. Perustelumuistion tiivistelmä STUKin määräys ydinlaitoksen ja kuljetusten turvajärjestelyistä, muistio STUK
18. YTN Määräys ydinlaitosten valmiusjärjestelyiksi, kalvoesitys STUK
19. SYTYKE Regulation drafts Preparedness, määräysluonnos
20. Lausuntopyyntö hallituksen esityksestä ydinenergialaiksi, YTN 6/2025. kalvoesitys STUK