

## Ohje YVL A.4, Ydinlaitoksen organisaatio ja henkilöstö

### 1 Johdanto

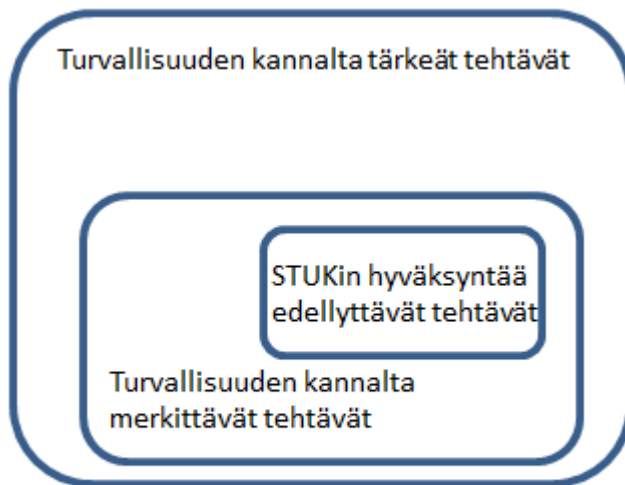
Ohjeen tavoitteena on edistää hyvää henkilöstöjohtamista niin, että osaaminen, resurssit ja henkilöstön motivaatiotekijät ovat ydinlaitoksen turvallisuuden kannalta mahdollisimman hyvin hoidettu. Vaatimuksissa on pyritty huomioimaan ydinalalla toimivien organisaatioiden johtamisen erityispiirteet, joskaan ne eivät oleellisesti eroa yleisesti arvostetuista ja tunnistetuista hyvistä käytännöistä.

Ohjeessa YVL A.4 esitetään ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheissa tarvittavaa organisaatiota, henkilöstöä, osaamista ja henkilöjohtamista koskevat vaatimukset. Suurin osa vaatimuksista kohdistuu ydinlaitoksen käyttövaiheeseen. Lisäksi ohjeessa määritellään osaamisvaatimukset ja hyväksymismenettelyt niihin tehtäviin, jotka vaativat STUKin hyväksynnän. Ohjeessa kuvataan myös ydinlaitoksen organisaatioon ja henkilöstöön liittyvä viranomaisvalvonta.

Päivityksen yhteydessä on pyritty selkeyttämään ohjeessa käytettyä terminologiaa, joka liittyy tehtäviin. Ohjeessa määritellään termit ”turvallisuuden kannalta tärkeä tehtävä” ja ”turvallisuuden kannalta merkittävä tehtävä”. Turvallisuuden kannalta tärkeällä tehtävällä tarkoitetaan kaikkia niitä tehtäviä, joissa toimivilla henkilöillä on suora tai välillinen vaikutus ydinlaitoksen turvallisuuteen laitoksen elinkaaren eri vaiheissa. Osa turvallisuuden kannalta tärkeistä tehtävistä nimitetään STUKin määräyksissä ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (STUK Y/1/2018) ja ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (STUK Y/4/2018) käytetyn terminologian mukaisesti ”turvallisuuden kannalta merkittäviksi tehtäviksi”. Määräysten mukaan luvanhaltijan on erikseen nimettävä turvallisuuden kannalta merkittävät tehtävät. Osa turvallisuuden kannalta merkittävistä tehtävistä on sellaisia, että niihin nimettävillä henkilöillä on oltava joko ydinenergialain (990/1987) tai säteilylain (859/2018) mukaan STUKin hyväksyntä. STUKin erillistä hyväksyntää edellyttävät tehtävät ja niihin liittyvät vaatimukset on esitetty ohjeen liitteissä A–F.

Ohjeessa esiintyy lisäksi termi ”turvallisuuskriittinen tehtävä”. Se on määritelmän mukaan tehtävä, joka vaatii erityistä tarkkaavaisuutta ja keskittymistä tai fyysistä räsitystä vaativissa olosuhteissa. Turvallisuuskriittinen tehtävä on aina myös turvallisuuden kannalta tärkeä tehtävä.

Ohjeessa esiintyvien, tehtäviin liittyvien termien keskinäistä suhdetta havainnollistetaan kuvassa 1.



Kuva 1. Tehtäviin liittyvien termien hierarkia

## 2 Soveltamisala

Ohjetta sovelletaan ydinlaitoksen elinkaaren kaikkiin vaiheisiin, ja vaatimukset koskevat luvanhaltijaa, luvanhakijaa sekä tarvittavin osin toimittajia. Vain siltä osin kuin jokin vaatimus tai vaatimuksen osa ei ollenkaan sovellu luvanhakijan tai turvallisuuden kannalta tärkeän toimittajan toiminnan vaiheeseen, vaatimuksesta voidaan sovitusti poiketa. Perusteluna tähän on, että ohjeessa esitetyt vaatimukset pääasiallisesti edustavat yleisesti hyväksytyjä ja arvostettuja johtamisen hyviä käytäntöjä, joten niiden soveltaminen myös ydinalan ulkopuolella on yleistä.

## 3 Vaatimusten perustelut

### 3.1 Luku 3 Turvallista toimintaa edistävä organisaatio ja osaamisen hallinta

Luvun 3 rakenne on muodostettu siten, että aluksi esitetään vaatimukset ydinlaitoksen turvalliseen toimintaan tarvittavasta osaamisesta ja organisaatorakenteesta ja sen jälkeen vaatimukset tarvittavien resurssien ja osaamisen suunnittelusta, ylläpidosta ja kehittämisestä. Ydinlaitoksen johtamiseen ja esimiestyöhön liittyvät vaatimukset esitetään tässä luvussa. Lopuksi esitetään ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheisiin liittyviä erityisvaatimuksia.

#### 3.1.1 3.1 Osaaminen ja organisaatorakenne

301. Vaatimuksessa jätetään toiminnanharjoittajalle sille kuuluva vastuu määritellä ydinenergian turvalliseen käyttöön tarvittava osaaminen ja perustella ratkaisunsa riittävyttä. Vaatimus koskee luvanhaltijan/-hakijan organisaation osaamista. Vaatimus pohjautuu WENRAan (B1.1) sekä IAEA:n GSR Part 2:een ja NS-G-2.4:een.

Säteilyturvakeskus todentaa toiminnanharjoittajan ratkaisua omia vaatimuksiaan vasten. Säteilyturvakeskus pitää tärkeänä, että mm. seuraavat osaamiset ovat ydinenergian turvallisen käytön kannalta riittävät:

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Johtaminen ja organisaation toiminta, johon luetaan

- turvallisuusjohtaminen
- laadunhallinta
- toiminnan ja resurssien ohjaaminen (esim. henkilöstö, osaaminen, tieto, raha, aika, verkostot, dokumentit)
- henkilöjohtaminen ja esimiestyöhön liittyvä lainsäädäntö
- projektijohtaminen
- muutosjohtaminen
- tutkimus ja kehitys sekä toiminnan kehittäminen
- vuorovaikutus-, viestintä-, valmennus- ja koulutustaito, ryhmä- ja yhteistyötaito
- inhimillisen toiminnan ymmärtäminen, ihminen-tekniikka-organisaatio vuorovaikutuksen hallinta
- oppimistaito, tapahtumista ja käyttökokemuksista oppiminen
- organisaation toiminnan ymmärtäminen (esim. organisaatiopsykologia)
- turvallisuuskulttuuri ja sen arviointi ja kehittäminen.

Ydin- ja säteilyturvallisuuden hallinta, johon luetaan

- turvallisuussuunnittelu, ydin- ja laitosturvallisuuden turvallisuusmerkityksen tunnistaminen, ymmärtäminen ja laitostuntemus
- ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheisiin liittyvät säädökset ja ohjeet
- ydinlaitoksen käyttötoiminta
- ydinlaitoksen käyttäytyminen häiriö-, hätä- ja onnettomuustilanteissa
- valmiustoiminta
- säteilysuojelu
- turvajärjestelyt
- palo- ja pelastustoiminta
- ydinmateriaalivalvonta
- turvallisuusanalyysit (deterministiset analyysit ja todennäköisyyspohjainen riskiarviointi, PRA)
- käyttökokemustoiminta
- ydinjätehuolto ja ydinlaitoksen käytöstä poisto
- radioaktiivisten aineiden kuljetus.

Ydinlaitoksen tekniikka, johon luetaan

- ydinlaitostekniikka (sähkö-, automaatio-, materiaali- ja mekaaninen tekniikka, palosuojelu, tilasuunnittelu)
- ydinpolttoaineen hankinta, kuljetus ja varastointi
- reaktorifysiikka ja -dynamiikka
- lämpö- ja virtaustekniikka
- kemia (radiokemia, prosessivesikemia, pohjavesikemia ym.)
- geotekniikka (geologia, kalliorakentaminen, kalliomekaniikka, geohydrologia, geokemia)
- laitosturvallisuuden kehittäminen, ikääntymisen hallinta ja kunnossapito kuten testaus ja kunnonvalvonta, tarkastustoiminta
- rakennustekniikka.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Ohjeessa YVL A.3 "Turvallisuuden johtaminen ydinalalla" esitetään lisäksi yleisiä vaatimuksia luvanhaltijan osaamiselle ja organisaatiolle.

302–302a. Toiminnanharjoittajalla on oltava riittävä oma henkilökunta ja osaaminen, jotta se voi kantaa sille lainsäädännössä asetetun kokonaisvastuun kaikissa tilanteissa. Ydinenergialain (990/1987) 7 i § vaatii, että *ydinenergian käyttöön oikeuttavan luvan haltijalla on oltava riittävä ja tehtäviinsä soveltuva, ammattitaitoinen henkilöstö*. Vaatimus on esitetty myös WENRAssa (B3.5 ja B3.6) ja IAEA:n GSR Part 2:ssa. Mikäli turvaudutaan ulkopuoliseen osaamiseen, on luvanhaltijalla oltava asiantuntemusta arvioida ja valvoa ulkoa ostetun osaamisen laatua.

303. Vaatimus on esitetty WENRAssa (B1.1).

Organisaatorakenne ja vaaditut minimihenkilöresurssit on määritelty niin, että toiminta, johto- ja raportointisuhteet on varmistettu kaikissa tilanteissa mukaan lukien hätätilanteet. Lisensioidun valvomohenkilöstön määrän on oltava riittävä, jotta pitkätkään ennakoimattomat poissaolot eivät johda työtuntien hallitsemattomaan lisääntymiseen. Luvanhaltija voi hyödyntää erilaisia simuloituja tilanneharjoituksia henkilöstön riittävyyden perustelukeinona. Inhimillisten tekijöiden hallintaan on oltava riittävät osaavat resurssit ja rakenteet.

304. Vaatimus on esitetty WENRAssa (B1.3) ja se perustuu myös ydinenergialakiin ja ydinenergia-asetukseen (161/1988).

306. Vaatimus perustuu WENRAan (D2.1, D3.2 ja D3.6).

307. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D3.2). Ydinenergian käyttö ja ydinlaitos työympäristönä asettavat henkilöstölle ja toiminnalle erityisvaatimuksia, joiden huomioiminen kaikessa toiminnassa on luvanhaltijan vastuulla. Vaatimus koskee myös muualla kuin ydinlaitoksen työmaalla työskentelevää toimittajien henkilöstöä, esim. suunnittelijoita, kun työllä on ydin- ja säteilyturvallisuusmerkitystä.

### 3.1.2

### 3.2 Henkilöstösuunnittelu ja resurssivaatimukset

308. Vaatimuksen ensimmäinen osa on esitetty WENRAssa (B3.3).

Ydinlaitoksen elinkaari on hyvin pitkä. Ydinlaitoksen turvallisen käytön varmistaminen koko elinkaaren ajan asettaa vaatimuksia henkilöstön jatkuvaan kehittämiseen ja resurssien riittävyyden varmistamiseen. Henkilöstöresurssien ja osaamisen jatkuvuuden varmistaminen tapahtuu toimivilla henkilöstösuunnittelu- ja kehittämismenettelyillä. Turvallisen toiminnan kannalta keskeisten tehtävien hoito ei saa olla riippuvainen vain yhdestä henkilöstä.

Vaatimus perustuu myös STUKin määräyksiin STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018.

309. Vaatimus on esitetty ydinenergialaissa ja säteilylaissa (28 §). Uusina STUKin hyväksyntää edellyttävinä tehtävinä ovat käytöstäpoiston vastuullinen johtaja sekä säteilyturvallisuusvastaava.

310–312. Vaatimukset on esitetty WENRAssa (B3.1–B3.2 ja D2.4).

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

313. Vaatimus on esitetty WENRAssa (B1.2, B3.4) sekä STUKin määräyksissä STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018. Turvallisuusarviossa on huomioitava henkilöstön määrän ja laadun muutokset mukaan lukien osaaminen.

314. Vaatimus pohjautuu IAEA:n dokumenteissa SSR-2/2, NS-G-2.8 sekä NS-G-2.4 oleviin vaatimuksiin ja ohjeisiin.

### **3.1.3 3.3 Osaamisen kehittäminen**

315–318. Vaatimukset perustuvat WENRAan (D1.1- D1.2).

Ydinlaitoksen turvallisen käytön varmistaminen koko elinkaaren ajan asettaa vaatimuksia henkilöstön jatkuvaan ja monipuoliseen kehittämiseen sekä resurssien riittävyuden varmistamiseen. Henkilöstöresurssien jatkuva varmistaminen tapahtuu toimivilla henkilöstösuunnittelu- ja kehittämismenettelyillä.

Ydinalan erityispiirteet vaativat, että kaikessa toiminnassa painotetaan turvallisuusmerkitystä. On ymmärrettävää, että turvallisuutta voi vaarantaa toiminnassa myös epäsuorasti, ja luvanhaltijan on huomioitava alalla tarvittavan osaamisen varmistaminen myös verkostojen kautta tapahtuvassa toiminnassa.

319. Vaatimus perustuu IAEA:n ohjeeseen NS-G-2.8.

320. Organisaation ja henkilöstön oppimista voi edistää monella eri tavalla, joita on lueteltu esimerkiksi IAEA:n dokumentissa TECDOC 1204 ”A systematic approach to human performance improvement in nuclear power plants: Training solutions”. Oppimistavaksi kannattaa valita sellainen, joka parhaiten tukee opiskeltavaa asiaa ja oppijan tarpeita.

### **3.1.4 3.4 Osaamisen kehittämisohjelmat ja osaamisen arviointi**

#### **3.4.1 Osaamisen kehittämisohjelmat**

321. Ydinenergia-asetuksen 119 § vaatii, että ydinenergian käyttöön osallistuvat henkilöt täyttävät asetetut kelpoisuusehdot ja että näille on järjestetty asianmukainen koulutus. STUKin määräysten STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018 mukaan turvallisuuden kannalta merkittäviä tehtäviä hoitavien henkilöiden osaamisesta on varmistuttava.

322. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D3.1). Koulutusohjelmiin on sisällytettävä jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti perus- ja kertauskoulutuksen lisäksi myös osaamista täydentävää koulutusta.

323. Vaatimus turvallisuuden ensisijaisuudesta esitetään IAEA:n GSR Part 2:ssa ja ohjeessa GS-G-3.1 ”Application of the Management System for Facilities and Activities”.

Ydinalan erityispiirteet vaativat, että kaikessa toiminnassa painotetaan turvallisuuden ensisijaisuuden merkitystä ja suunnitelmien ja ohjeiden mukaista toimintaa.

324. Vaatimus perustuu IAEA:n ohjeeseen NS-G-2.8.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Luvanhaltijan on perehdytyksellä varmistettava, että jokainen henkilö ymmärtää työnsä turvallisuusmerkityksen ja että hänellä on turvalliseen toimintaan tarvittava osaaminen.

325. Vaatimus perustuu ydinenergialakiin, STUKin määräyksiin STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018 sekä WENRAan (R5.2–R5.3). Ydinalan erityispiirteisiin kuuluu riskien tiedostaminen ja hallinta. Riskien hallintamenettelyyn kuuluu onnettomuustilanteisiin varautuminen. Jokaisen laitoksella työskentelevän henkilön on tiedettävä, miten häiriö- ja hätätilanteessa on meneteltävä. Fukushima-onnettomuuden jälkeen tehdyissä selvityksissä yhtenä tärkeänä tekijänä on nostettu esiin ydinlaitoksen koko organisaation valmiustilanteiden ja onnettomuuksien hallintakyky.

### **3.4.2 Tehtäväkohtaisia koulutusvaatimuksia**

326. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D3.6).

Ydinalan erityispiirteet vaativat, että kaikessa toiminnassa painotetaan turvallisuuden ensisijaisuuden merkitystä ja että turvallisuuden kannalta kriittisiä toimenpiteitä on voitava harjoitella käytännössä.

327. Vaatimus on esitetty WENRAssa (J1.4). Käyttökokemukset ovat tärkeä oppimisen lähde. Käyttökokemustoiminnan avulla henkilöstö oppii kiinnittämään huomiota myös heikkoihin signaaleihin ja läheltä piti -tilanteisiin. Siksi on tärkeää varmistaa käyttökokemustoiminnan asiantuntijoiden riittävä osaaminen tapahtumien selvitysten johtamiseksi. Myös muun henkilöstön osallistuminen tapahtumien analysointiin tehostaa osaamisen ja turvallisuusmerkityksen ymmärtämistä organisaatiossa laajemminkin.

328. Vaatimus on esitetty WENRAssa (LM6.1). Yksi edellytys ydinlaitoksen käyttämiselle on, että kaikki mahdolliset häiriö- ja hätätilanteet pystytään hoitamaan turvallisesti.

329. Vaatimus on esitetty WENRAssa (LM6.2).

330. Vaatimus on esitetty WENRAssa (LM6.3).

### **Luku 3.4.3 Osaamisen arviointi ja pätevyden todentaminen**

331. Vaatimus perustuu STUKin määräykseen STUK Y/1/2018 ja WENRAan (D2.1–D2.2). Vaatimus koskee luvanhaltijan henkilöstön osaamisvaatimuksia.

332. ja 332a. Vaatimukset perustuvat WENRAan (D2.1–D2.2 ja D4.1–D4.2).

333. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D4.2). Luvanhaltijalla on omia sisäisiä hyväksyntämenettelyjä, jotka voivat koskea esim. simulaattorikouluttajia, turvallisuusinsinöörejä, säteilyvalvojia ja sukeltajia.

334. Vaatimus on esitetty ydinenergialaissa (7 i §) sekä WENRAssa (D2.1).

335. Vaatimus on esitetty ydinenergialaissa (7 i §) sekä WENRAssa (D4.1).

336. Vaatimus perustuu IAEA:n GSR Part 2:een ja ohjeeseen GS-G-3.1.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

### 3.1.5 3.5 Osaamisen kehittämisen resurssit

337. Vaatimus perustuu lainsäädännössä esitettyyn vaatimukseen luvanhaltijan kokonaisvastuusta sekä luvanhaltijan vastuuseen varmistaa ydinenergian käyttöön tarvittava asiantuntemus (ydinenergilaki 7 i §, määräykset STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018). Vaatimus perustuu myös IAEA:n dokumentteihin SSR-2/2, NS-G-2.8 ja GS-G-3.1. Osaamisen kehittämiseen tarvittaviksi resursseiksi luetaan myös henkilöstön oppimiseen ja opiskeluun tarvittava aika.

338. Vaatimus perustuu IAEA:n ohjeisiin SSR-2/2 ja NS-G-2.8.

339. Vaatimus perustuu IAEA:n ohjeeseen NS-G-2.4.

340. Vaatimus perustuu IAEA:n ohjeeseen NS-G-2.8. Monikulttuurisessa ympäristössä on varmistettava, että koulutettavien kielitaito on riittävä koulutukseen osallistumiseen tai muilla järjestelyillä varmistettava, että koulutettavat voivat ymmärtää ja omaksua koulutuksessa käsitellyt asiat.

341. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D2.3).

342. Vaatimus on esitetty WENRAssa (D3.3).

342a. Vaatimus on esitetty WENRAssa (O3.5).

343. Koulutuskäyttöön tarkoitetun simulaattorin on oltava luvanhaltijan hyväksymä, jotta koulutuksen voidaan katsoa täyttävän tarkoituksensa. Hyväksynnän tulee pohjautua teknisen toteutuksen osalta alalla yleisesti käytettyyn standardiin (ANSI).

344. Ennen uuden ydinlaitoksen käyttöönottoa on varmistettava ohjaajien osaaminen kyseisestä ydinlaitoksesta, jolloin laitosidenttisen simulaattorin on oltava käytettävissä vähintään vuotta ennen polttoaineen latausta.

345. Vaatimus on esitetty WENRAssa (Q4.2–Q4.3). Simulaattorin ylläpitorutiinien on varmistettava simulaattorin laitosidenttisyys. Pienet muutokset voidaan seurata ja arvioida, mutta suurten muutosten yhteydessä vain riittävän kattava testiohjelma voi varmistaa muutosten oikeellisuuden kokonaisuutena.

Ydinalalla on pyrittävä tarkasti hallitsemaan inhimilliset tekijät, jolloin on erityisen tärkeätä ylläpitää koulutussimulaattorin laitosidenttisyyttä ja toimivuutta järjestelmällisesti.

346. Vaatimus perustuu ydinenergia-asetukseen (35 §). Luvanhakijan on lisäksi toimitettava Säteilyturvakeskuksen tarpeelliseksi katsomat selvitykset.

### 3.1.6 3.6 Johtaminen ja esimiestyö

347. Vaatimus perustuu IAEA:n dokumentteihin GSR Part 2 ja GS-G-3.1 sekä STUKin määräykseen STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018.

348–349. Vaatimukset perustuvat IAEA:n ohjeeseen NS-G-2.8.

350–352. Vaatimukset perustuvat IAEA:n dokumenttiin GSR Part 2.



Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Ydinalalla organisaation turvallisuuskulttuurilla on tärkeä rooli toiminnan turvallisuuden kannalta. Esimiesten, mukaan lukien johtajat, osaaminen ja toiminta on keskeinen tekijä kulttuurin muodostamisessa ja kehittämisessä.

Turvallisuustavoitteiden saavuttamisen kannalta on ratkaisevaa, miten esimies toimii esimerkkinä ja miten hän osaa kohdata henkilöstön ja ohjata toimintaa niin, että turvallisuuden ensisijaisuuden ja osaamisen varmistamisen tärkeys korostuu.

353. Vaatimus on esitetty WENRAssa (B2.3) sekä IAEA:n dokumenteissa GSR Part 2 ja GS-G-3.1.

354–354a. Vaatimukset noudattavat mm. USA:n NRC:n ohjeistuksen ja IAEA:n dokumenttien GSR Part 2 ja GS-G-3.1 henkeä. Työkyvyn ja jaksamisen heikkeneminen ilmenee useasti muutoksina sosiaalisessa käyttäytymisessä, jolloin esimiesten on seurattava henkilöstön työkykyä kokonaisvaltaisesti. Työnantajan vastuusta työkyvyn ylläpitämisessä säädetään mm. työturvallisuuslaissa.

Ydinalalla on tehtäviä, jotka vaativat erityistä tarkkaavaisuutta ja keskittymistä tai fyysistä rasitusta (esim. ydinvoimalaitoksen polttoaineen siirtoja, sukellustehtäviä) vaativissa olosuhteissa (esim. säteily, lämpötila, ahtaus). Näitä turvallisuuskriittisiä tehtäviä ja niissä sallittuja työaikoja on määriteltävä ja työaikojen noudattamista on seurattava, jotta inhimilliset virheet minimoidaan ja turvallisuus varmistetaan.

355. Vaatimus perustuu IAEA:n GSR Part 2:een ja ohjeeseen GS-G-3.1.

356. Vaatimus perustuu WENRAan (D2.1–D2.2) sekä IAEA:n ohjeeseen GS-G-3.1. Lisäksi IAEA:n TECDOC 1024 dokumentissa ”Selection, competency development and assessment of nuclear power plant managers” vaatimus osaamisen ja suoriutumisen arvioinnista on kohdistettu juuri johtajiin.

Koska johtajilla ja esimiehillä on turvallisuuden kannalta niin tärkeä rooli, on huolehdittava siitä, että organisaatiota johtavat mahdollisimman pätevät ja tehtäviinsä soveltuvat henkilöt. Tämän asian seuraamiseen on oltava järjestelmälliset menettelyt.

### 3.1.7

## 3.7 Ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheisiin liittyviä erityisvaatimuksia

### 3.7.1 Periaatepäätös

357. Vaatimus perustuu lainsäädäntöön. Ydinenergia-asetuksen 24 § esittää, että periaatepäätöstä hakevan on hakemukseensa liitettävä mm. selvitys hakijan käytettävissä olevasta asiantuntemuksesta sekä muu viranomaisen tarpeelliseksi katsoma selvitys. Ydinlaitoksen rakentaminen ja käyttöönotto on erittäin haastava ja monimutkainen projekti, johon on tehtävä alusta alkaen alustavia suunnitelmia ydinlaitoksen elinkaaren kaikkiin vaiheisiin.

### 3.7.2 Rakentamislupa

358–359. Vaatimus 358 ja kuvaus 359 perustuvat ydinenergialakiin ja -asetukseen (YEA 32 §, 35 §, YEL 7 i §, 7 k §.). Ydinenergialain 19 § edellyttää, että hakijalla on käytettävänä tarpeellinen asiantuntemus.



Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

360. Vaatimus perustuu ydinenergia-asetuksen 35 §:ään. Jo rakentamislupavaiheessa on suunniteltava ja varmistuttava siitä, miten suunnitteluvaiheessa ja rakentamisvaiheessa saatu tietämys hallitaan ydinlaitoksen koko elinkaaren ajan. Ydinlaitoksen elinkaari on huomattavasti pidempi kuin ihmisen työura, jolloin on varmistettava suunnitellusti eri vaiheisiin tarvittava asiantuntemus ja osaaminen ja eri vaiheissa saadun tietämyksen jatkuva hallinta.

### 3.7.3 Suunnittelu, rakentaminen ja käyttöönotto

361. Ydinenergialain 7 f §:n mukaan rakentamisluvan haltija vastaa siitä, että ydinlaitos rakennetaan turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Rakentamis- ja käyttöönottovaiheeseen osallistuu moni toimija, joka ei kuulu luvanhaltijan omaan organisaatioon, jolla mahdollisesti ei ole kokemusta ydinalalta ja joka tulee muualta kuin Suomesta. Tästä huolimatta luvanhaltija kantaa kokonaisvastuun laitoksen turvallisuudesta. Tästä johtuen luvanhaltijalla on oltava osaamista ja menettelyjä, joiden avulla se pystyy hallitusti kantamaan tätä vastuuta.

WENRAn käyttöorganisaatiota koskeva vaatimus D2.3 velvoittaa luvanhaltijaa luomaan ja ylläpitämään turvallisuuden kannalta tärkeitä tehtäviä suorittavan henkilöstön koulutus- ja osaamisrekisteriä. Tällainen rekisteri voi esimerkiksi olla vaatimuksen tarkoittama menettely.

362. Vaatimus perustuu lainsäädäntöön (ydinenergialaki 20 §, ydinenergia-asetus 119 §).

362a. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (säteilylaki, luku 5).

363. Vaatimus perustuu lainsäädäntöön (ydinenergialaki 7 i §, 7 k §, ydinenergia-asetus 32 §, 35 §).

364–365. Vaatimukset perustuvat STUKin määräyksiin STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018. Licensioidun valvomohenkilöstön ja vuoromiehityksen määrä on oltava riittävä kaikissa tilanteissa. Luvanhaltija voi hyödyntää erilaisia simuloituja tilanneharjoituksia henkilöstön riittävyyden perusteluksina.

### 3.7.4 Käyttö

366. Kuvaus perustuu lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 7 k §).

367. Vaatimus perustuu ohjeeseen YVL A.1 ”Ydinenergian käytön turvallisuusvalvonta” ja IAEA:n ohjeeseen SSG-25.

368. Vaatimus perustuu ydinenergialain 7 g §:ään ja ydinenergia-asetuksen 34 §:ään. Ydinlaitoksen elinkaari on huomattavasti pidempi kuin ihmisen työura, jolloin on varmistettava suunnitellusti eri vaiheisiin tarvittava asiantuntemus ja osaaminen.

### 3.7.5 Käytöstäpoisto

368a. Uusi kuvaus perustuu ydinenergialakiin (YEL 7 k §).

369. Vaatimus perustuu IAEA:n dokumenttiin GSR Part 2 sekä ydinenergia-asetuksen 34a §:ään. Käytöstäpoistovaiheessa korostuvat nämä osaamisalueet.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

### **3.2 Luku 4 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt**

Tässä luvussa esitetään Säteilyturvakeskuksen suorittama valvonta ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheissa.

#### **3.2.1 4.1 Yleistä valvonnasta**

401. Vaatimus on esitetty ydinenergialaissa ja ydinenergia-asetuksessa (mm. ydinenergialaki 63 §, ydinenergia-asetus luku 5).

402–403. Vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin ja ydinenergia-asetukseen (mm. ydinenergialaki 7 i §, 7 k §, 63 §, ydinenergia-asetus luku 5).

404. Vaatimus perustuu ydinenergialakiin (ydinenergialaki 63 §). Säteilyturvakeskuksen valvontatoimenpiteet ovat välttämättömiä, jotta se voi ottaa kantaa toiminnanharjoittajan organisaatioon, asiantuntemuksen riittävyteen ja henkilöstön kelpoisuuteen.

#### **3.2.2 4.2 Periaatepäätös**

405. Vaatimus perustuu ydinenergialakiin ja -asetukseen (ydinenergialaki 63 §, ydinenergia-asetus luku 5).

#### **3.2.3 4.3 Rakentamislupa**

406–407. Vaatimukset perustuvat lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 7 i §, 63 §, ydinenergia-asetus luku 5).

#### **3.2.4 4.4 Rakentaminen ja käyttöönotto**

408–409. Vaatimukset perustuvat lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 63 §, ydinenergia-asetus 108–110 §).

410. Vaatimus perustuu ydinenergia-asetukseen (ydinenergia-asetus 35 §). Luvanhakijan on lisäksi toimitettava Säteilyturvakeskuksen tarpeelliseksi katsomat selvitykset.

#### **3.2.5 4.5 Käyttölupa**

411–412. Vaatimukset perustuvat lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 63 §, ydinenergia-asetus luku 5).

#### **3.2.6 4.6 Käyttö**

413. Vaatimus perustuu lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 7 r §, 55 §, 63 §, ydinenergia-asetus 119§).

Väliotsikko 4.7 on poistettu. Käyttöluvan uusimiseen ja määräaikaisen turvallisuusarviointiin liittyviin vaatimuksiin ei ole tehty muutoksia.

414–415. Vaatimukset perustuvat lainsäädäntöön (mm. ydinenergialaki 7 r §, 55 §, ydinenergia-asetus luku 5).

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

### 3.2.7 4.8 Käytöstäpoisto

415a. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (mm. ydinenergia-asetus 34 a §).

416. Vaatimus perustuu lainsäädäntöön (mm. ydinenergi laki 7 g §, 55 §, ydinenergia-asetus 34 a §).

### 3.3 Ohjeen liitteet A–F

Liitteissä A–F esitetään Säteilyturvakeskuksen erillishyväksymistä edellyttävien henkilöiden osaamisvaatimuksia ja hyväksyntämenettelyjä. Ydinenergi laki, ydinenergia-asetus ja säteilylaki asettavat vaatimuksia turvallisuuden kannalta merkittävillä tehtävillä ja niitä hoitavilla henkilöillä sekä heidän varahenkilöilleen.

#### 3.3.1 Liite A Vastuullinen johtaja ja hänen varahenkilönsä

A01–A07. Ydinenergi alaisissa ja ydinenergia-asetuksessa esitetään vaatimuksia vastuulliselle johtajalle ja hänen varahenkilöilleen. Vastuullinen johtaja on nimettävä ydinenergi alain 7 k §:n mukaan ydinlaitoksen rakentamiselle, ydinlaitoksen käytölle ja ydinlaitoksen käytöstä poistamiselle. Ohjeeseen on lisätty käytöstäpoiston vastuulliseen johtajaan liittyvät vaatimukset A04a ja A07a.

Ydinenergi alain 7 k §:n mukaan vastuullisen johtajan tehtävänä on huolehtia siitä, että ydinenergian käytön turvallisuutta, turva- ja valmiusjärjestelyjä ja ydinmateriaalien valvontaa koskevia säännöksiä, lupaehtoja ja Säteilyturvakeskuksen määräyksiä noudatetaan.

Vastuullinen johtaja on keskeisessä roolissa luvan haltijan kokonaisvastuun kantamisen näkökulmasta ja siksi vastuullisen johtajan ja hänen varahenkilönsä on oltava luvan haltijan palveluksessa. Myös varahenkilön on oltava sellaisessa asemassa, että hänellä on riittävä toimivalta ja tosiasiallinen mahdollisuus kantaa hänelle kuuluva vastuu.

Ydinlaitoksen rakentamis-, käyttö- ja käytöstäpoistovaiheelle on omat vaatimukset vastuulliselle johtajalle siitä syystä, että eri vaiheissa myös korostuvat erilaiset tehtävät. Rakentamisen aikaisen vastuullisen johtajan tehtäviin on tehty vaatimukseen A03 lisäys, jonka mukaan STUKille raportoidaan myös suunnittelun ja rakentamisen laadunhallintaan ja turvallisuuden johtamiseen liittyvistä merkittävistä havainnoista.

A08–A09. Koska luvan hakija kantaa kokonaisvastuun turvallisuudesta, sen on hakemuksessaan esitettävä arvionsa vastuulliseksi johtajaksi esittämänsä henkilön soveltuvuudesta sekä koulutuksen ja työkokemuksen riittävydestä. Tämän lisäksi Säteilyturvakeskus käyttää osaamisen ja soveltuvuuden todentamiseksi omia menetelmiään.

A10. Koska Säteilyturvakeskus hyväksyy vastuullisen johtajan, luvan haltijan on pidettävä tiedot tässä tehtävässä toimivista henkilöistä ajan tasalla ja myös informoitava Säteilyturvakeskusta muutoksista.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

A11–A12. Säteilyturvakeskus voi harkintansa mukaan asettaa yksittäisiä hakijaan liittyviä rajoituksia ja ehtoja. Tällä tavalla toimien voidaan vastuulliseksi johtajaksi tai tämän varahenkilöksi hyväksyä henkilö, joka ei hyväksymishetkellä vastaa kaikkia vastuulliselle johtajalle asetettuja vaatimuksia, mutta sovittujen ja toteutettujen toimenpiteiden jälkeen saadaan vastaamaan vaatimuksia.

A13. Koska hyväksymismenettelystä on säädetty erikseen, on perusteltua, että myös peruuttamismenettelystä on olemassa selvät vaatimukset. Tämä on myös henkilön oikeusturvan kannalta perusteltua. Vaatimuksessa on esitelty perusteet, joilla hyväksyminen voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi. Perusteita ei voida niiden monimuotoisuuden vuoksi kuvata tyhjentävästi, vaan tilanteen mukaan tehdään asiassa erikseen perusteltu päätös. Vaatimus kuvaa ne perusperiaatteet, joilla hyväksyntä voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi.

### 3.3.2 Liite B Turvajärjestelyjen vastuuhenkilö ja hänen varahenkilönsä

Turvajärjestelyistä huolehtivalle henkilölle ja hänen varahenkilölleen esitetään vaatimuksia ydinenergialaissa, ydinenergia-asetuksessa ja ohjeessa YVL A.11 "Ydinlaitoksen turvajärjestelyt".

B01. Turvajärjestelyistä vastaavan henkilön ja tämän varahenkilön tehtäviä on kuvattu myös ohjeessa YVL A.11. Ydinenergialain 7 i §:ssä on edellytetty, että luvanhaltija nimeää erikseen turvajärjestelyistä vastaavan henkilön. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu, mitkä ovat turvajärjestelyistä vastaavan henkilön tehtävät. Vastuu ydinenergian käytön turvallisuudesta on ydinenergialain 9 §:n mukaisesti luvanhaltijalla eikä tätä vastuuta voida jakaa. Koska kyseessä ovat vastuut, on perusteltua, että kyseiset henkilöt ovat luvanhaltijan palveluksessa.

B02. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu osaamisvaatimukset, joita turvajärjestelyistä vastaavalta henkilöltä edellytetään. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti luvanhaltijalla on oltava riittävä ja tehtäviinsä soveltuva, ammattitaitoinen henkilöstö. Vaatimuksessa on esitelty ne osaamisvaatimukset, joita voidaan pitää perusteltuina, jotta ydinenergialaissa määrätty ammattitaidon osoittaminen täyttyy. Koska monet ydinenergian käytön turvajärjestelyitä koskevat tilanteet ovat sellaisia, että viranomaisilla on niissä rooli, on perusteltua, että turvajärjestelyistä vastuussa oleva henkilö tuntee myös näiden viranomaisten toimintaa koskevat perusperiaatteet ja lainsäädännöt riittävästi.

B03. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus hyväksyy turvajärjestelyistä vastaavan henkilön tehtävänsä. Henkilön ammattitaito on perusteltava hakemuksessa.

B04. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus arvioi vastaavan henkilön hyväksymismenettelyssä henkilön osaamisen ja soveltuvuuden tehtävään.

B05. Tarkemmat määräykset hyväksytyyn henkilön kelpoisuuden voimassa olosta on esitetty tässä vaatimuksessa. On perusteltua, että hyväksyntä voidaan tehdä määräajaksi tilanteen sitä edellyttäessä. Henkilövaihdoksista on perusteltua velvoittaa ilmoitettavan Säteilyturvakeskukseen, jotta ajantasainen tieto vastuuhenkilöistä on valvovalla viranomaisella jatkuvasti olemassa.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

B06. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeen liittää hyväksymisen ehdoksi tiettyjä ehtoja tai rajoituksia. Nämä harkitaan tapauskohtaisesti.

B07. Tarvittaessa on perusteltua voida muuttaa hyväksymiseen liittyviä ehtoja, jotta henkilön kelpoisuus voidaan pitää ajan tasalla.

B08. Koska hyväksymismenettelystä on säädetty erikseen, on perusteltua, että myös peruuttamismenettelystä ovat olemassa selvät vaatimukset. Tämä on myös henkilön oikeusturvan kannalta perusteltua. Vaatimuksessa on esitelty perusteet, joilla hyväksyminen voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi. Perusteita ei voida niiden monimuotoisuuden vuoksi kuvata tyhjentävästi, vaan tilanteen mukaan tehdään asiassa erikseen perusteltu päätös. Vaatimus kuvaa ne peruseriaatteet, joilla hyväksyntä voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi.

### 3.3.3 Liite C Valmiusjärjestelyjen vastuuhenkilö ja hänen varahenkilönsä

Valmiusjärjestelyistä huolehtivalle henkilölle ja hänen varahenkilölleen esitetään vaatimuksia ydinenergialaissa, ydinenergia-asetuksessa ja ohjeessa YVL C.5 ”Ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyt”.

C01. Valmiusjärjestelyistä vastaavan henkilön ja tämän varahenkilön tehtäviä on kuvattu myös ohjeessa YVL C.5. Ydinenergialain 7 i §:ssä on edellytetty, että luvanhaltija nimeää erikseen valmiusjärjestelyistä vastaavan henkilön. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu, mitkä ovat valmiusjärjestelyistä vastaavan henkilön tehtävät. Vastuu ydinenergian käytön turvallisuudesta on ydinenergialain 9 §:n mukaisesti luvanhaltijalla eikä tätä vastuuta voida jakaa. Koska kyseessä ovat vastuut, on perusteltua, että kyseiset henkilöt ovat luvanhaltijan palveluksessa.

C02. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu osaamisvaatimukset, joita valmiusjärjestelyistä vastaavalta henkilöltä edellytetään. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti luvanhaltijalla on oltava riittävä ja tehtäviinsä soveltuva, ammattitaitoinen henkilöstö. Vaatimuksessa on esitelty ne osaamisvaatimukset, joita voidaan pitää perusteltuina, jotta ydinenergialaissa määrätty ammattitaidon osoittaminen täyttyy. Koska monet ydinenergian käytön valmiusjärjestelyitä koskevat tilanteet ovat sellaisia, että viranomaisilla on niissä rooli, on perusteltua, että valmiusjärjestelyistä vastuussa oleva henkilö tuntee myös näiden viranomaisten toimintaa koskevat peruseriaatteet ja lainsäädännöt riittävästi.

C03. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus hyväksyy valmiusjärjestelyistä vastaavan henkilön tehtävänsä. Henkilön ammattitaito on perusteltava hakemuksessa. Ammattitaidon tulee riittävästi kattaa sekä voimalaitoksen toiminnallisen että säteilyturvallisuuden tiedot ja pelastus- tai turvallisuusalan perustiedot.

C04. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus arvioi vastaavan henkilön hyväksymismenettelyssä henkilön osaamisen ja soveltuvuuden tehtävään.

C05. Tarkemmat määräykset hyväksytyn henkilön kelpoisuuden voimassa olosta on esitetty tässä vaatimuksessa. On perusteltua, että hyväksyntä voidaan tehdä määräajaksi tilanteen sitä edellyttäessä. Henkilövaihdoksista on perusteltua

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

velvoittaa ilmoitettavan Säteilyturvakeskukseen, jotta ajantasainen tieto vastuuhenkilöistä on valvovalla viranomaisella jatkuvasti olemassa.

C06. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeen liittää hyväksymisen ehdoksi tiettyjä ehtoja tai rajoituksia. Nämä harkitaan tapauskohtaisesti.

C07. Tarvittaessa on perusteltua voida muuttaa hyväksymiseen liittyviä ehtoja, jotta henkilön kelpoisuus voidaan pitää ajan tasalla.

C08. Koska hyväksymismenettelystä on säädetty erikseen, on perusteltua, että myös peruuttamismenettelystä ovat olemassa selvät vaatimukset. Tämä on myös henkilön oikeusturvan kannalta perusteltua. Vaatimuksessa on esitelty perusteet, joilla hyväksyminen voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi. Perusteita ei voida niiden monimuotoisuuden vuoksi kuvata tyhjentävästi, vaan tilanteen mukaan tehdään asiassa erikseen perusteltu päätös. Vaatimus kuvaa ne peruseriaatteet, joilla hyväksyntä voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi.

### 3.3.4 Liite D Ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilö ja hänen varahenkilönsä

Ydinmateriaalivalvonnasta vastaavalle henkilölle ja hänen varahenkilölleen esitetään vaatimuksia ydinenergialaissa, ydinenergia-asetuksessa sekä ohjeessa YVL D.1 "Ydinmateriaalivalvonta".

D01. Ydinenergialain 7 i §:ssä on edellytetty, että luvanhaltija nimeää erikseen ydinmateriaalivalvonnasta vastaavan henkilön. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu, mitkä ovat ydinmateriaalivalvonnasta vastaavan henkilön tehtävät.

Ydinmateriaalivalvonnasta vastaava henkilö vastaa luvanhaltijan/toiminnanharjoittajan vastuulla olevista velvoitteista laitos- tai muulla vastaavalla toimipaikalla (= laitos ja laitokseen kuuluva valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukainen laitosalue sekä laitoksen käyttöön kuuluvat oleelliset palvelut).

Koska ydinmateriaalivalvonta edellyttää ydinmateriaalien turvallisuudesta huolehtimista, on tarpeellista, että ydinmateriaalivalvonnasta vastaava henkilö ja turvajärjestelyistä vastaava henkilö toimivat läheisessä yhteistyössä. Vastuu ydinenergian käytön turvallisuudesta on ydinenergialain 9 §:n mukaisesti luvanhaltijalla eikä tätä vastuuta voida jakaa. Koska kyseessä ovat vastuut, on perusteltua, että kyseiset henkilöt ovat luvanhaltijan palveluksessa.

D02. Vaatimuksessa on tarkemmin kuvattu osaamisvaatimukset, joita ydinmateriaalivalvonnasta vastaavalta henkilöltä edellytetään.

Ydinmateriaalivalvonnasta vastaavalta henkilöltä edellytetään perehtyneisyyttä laitoksen käyttöön (ml. ydinpolttoaine ja sen ominaisuudet sekä muut ydinmateriaalit), laitoksen käyttöön laitosalueella liittyvään toimintaan ja laitoksen käyttöön kuuluviin oleellisiin palveluihin, kuten ydinpolttoaineen hankintoihin. Hänen tulee olla perehtynyt lainsäädäntöön ja hänellä on oltava riittävä ydinmateriaalivalvonnan kansainvälisten sopimusjärjestelyiden tuntemus vastuullaan olevista tehtävistä huolehtimiseksi. Tehtävä edellyttää hyvää englanninkielen taitoa.

Ydinmateriaalivalvonnasta vastaavan henkilön tehtävissä toimimiselle on eduksi, jos henkilö on hoitanut esimerkiksi reaktori-insinöörin tehtäviä.



Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

D03. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus hyväksyy ydinmateriaalivalvonnasta vastaavan henkilön tehtäväänsä. Henkilön ammattitaito on perusteltava hakemuksessa.

D04. Ydinenergialain 7 i §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus arvioi vastaavan henkilön hyväksymismenettelyssä henkilön osaamisen ja soveltuvuuden tehtävään.

D05. Tarkemmat määräykset hyväksytyyn henkilön kelpoisuuden voimassa olosta on esitetty tässä vaatimuksessa. On perusteltua, että hyväksyntä voidaan tehdä määräajaksi tilanteen sitä edellyttäessä. Henkilövaihdoista on perusteltua velvoittaa ilmoitettavan Säteilyturvakeskukseen, jotta ajantasainen tieto vastuuhenkilöistä on valvovalla viranomaisella jatkuvasti olemassa.

D06. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeen liittää hyväksymisen ehdoksi tiettyjä ehtoja tai rajoituksia. Nämä harkitaan tapauskohtaisesti.

D07. Tarvittaessa on perusteltua voida muuttaa hyväksymiseen liittyviä ehtoja, jotta henkilön kelpoisuus voidaan pitää ajan tasalla.

D08. Koska hyväksymismenettelystä on säädetty erikseen, on perusteltua, että myös peruuttamismenettelystä ovat olemassa selvät vaatimukset. Tämä on myös henkilön oikeusturvan kannalta perusteltua. Vaatimuksessa on esitelty perusteet, joilla hyväksyminen voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi. Perusteita ei voida niiden monimuotoisuuden vuoksi kuvata tyhjentävästi, vaan tilanteen mukaan tehdään asiassa erikseen perusteltu päätös. Vaatimus kuvaa ne peruseriaatteet, joilla hyväksyntä voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi.

### 3.3.5 Liite E Ydinvoimalaitoksen ohjaajat

Ohjaajia koskevia vaatimuksia esitetään ydinenergialaissa ja STUKin määräyksessä STUK Y/1/2018.

E01. Vaatimus perustuu ydinenergialain 7 i §:ään. Ohjaajan roolin ja tehtävän luonteen takia hänen on oltava luvanhaltijan palveluksessa.

E02. Vuoropäälliköiden lähimpinä esimiehinä toimivilta henkilöiltä on perusteltua vaatia vuoropäällikön pätevyyttä ja voimassa olevaa hyväksyntää eli lisenssiä. Sen sijaan simulaattoripääkouluttajalta ja päivystäviltä turvallisuusinsinööreiltä on perusteltua vaatia samaa osaamistasoa kuin vuoropäälliköiltä, mutta ei välttämättä voimassa olevaa hyväksyntää eli lisenssiä. Heidän osaamistasonsa on oltava muulla tavalla todennettavissa.

E03–E06. Ydinvoimalaitoksen ohjaajan ja vuoropäällikön työt ovat vaativia ja ydinturvallisuuden kannalta ratkaisevia. Ohjaajan on tunnettava ja ymmärrettävä ydinvoimalaitoksen prosessit ja järjestelmät ja niiden käyttäytyminen erilaisissa olosuhteissa. Tämän osaamistason saavuttamiseksi vaaditaan vähintään vaatimuksissa esitetyt asiat. Osaamistason saavuttaminen on voitava todentaa luotettavasti usealla eri tavalla.

E07. Hyväksymispäätöksen ylläpitäminen useampaan ohjaajatehtävään samanaikaisesti tulee pystyä perustelemaan. Ohjaajan pätevyyden ylläpitämiseksi



Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

tämä edellyttää erityisiä työvuoro- ja lisäkoulutusjärjestelyjä mukaan lukien simulaattorikoulutuksen täydentämistä. Koska useamman ohjaajatehtävän pätevyuden ylläpitäminen vaatii em. erityisjärjestelyjä, tällaista ratkaisua ohjaajatehtävien järjestelemiseksi ei pääsääntöisesti voida katsoa pysyväksi ratkaisumalliksi.

E19. Hylätty laitoskierros estää hyväksyntäpäätöksen tekemisen. Hyväksytyyn suoritukseen voidaan liittää kuitenkin vaatimus lisäkoulutuksesta, mikäli osaamisessa todetaan lisäkoulutustarpeita.

E25. STUK asettaa tyyppillisesti 1–2 valvojaa suullisiin kokeisiin.

E29–E30. Vaatimukseen on määriteltävä vähimmäismäärä simulaattorikoulutusta.

E32. Käyttöinsinöörin sijaisten tehtävien tulee olla luonteeltaan sellaisia, että vastaava pätevyystaso voidaan osoittaa.

### 3.3.6 Liite F Säteilyturvallisuusvastaava ja hänen varahenkilönsä

Liite F vaatimuksiin on uusi ja se perustuu säteilylakiin (859/2018) ja sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen ionisoivasta säteilystä (1044/2018).

Säteilyturvallisuusvastaava on tehtävänä uusi ja asiallisesti se vastaa pitkälti kelpoisuudeltaan aiempaa säteilyturvallisuudesta vastaavaa johtajaa.

Säteilyturvallisuusvastaavaa koskevia vaatimuksia on esitetty säteilylain 28 §:ssä, 41–42 §:ssä ja 44 §:ssä sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ionisoivasta säteilystä luvuissa 2–3 ja liitteessä 5.

F01. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (säteilylaki 28 §).

F02. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (säteilylaki 41 §, 42 §, 44§, liite 5).

F03. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1044/2018).

F04. Uusi vaatimus perustuu lainsäädäntöön (säteilylaki 42 §).

F05. Uusi vaatimus. Tarkemmat määräykset hyväksytyn henkilön kelpoisuuden voimassa olosta on esitetty tässä vaatimuksessa. On perusteltua, että hyväksyntä voidaan tehdä määräajaksi tilanteen sitä edellyttäessä. Henkilövaihdoksista on perusteltua velvoittaa ilmoitettavan Säteilyturvakeskukseen, jotta ajantasainen tieto vastuuhenkilöistä on valvovalla viranomaisella jatkuvasti olemassa.

F06. Uusi vaatimus. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeen liittää hyväksymisen ehdoksi tiettyjä ehtoja tai rajoituksia. Nämä harkitaan tapauskohtaisesti.

F07. Uusi vaatimus. Tarvittaessa on perusteltua voida muuttaa hyväksymiseen liittyviä ehtoja, jotta henkilön kelpoisuus voidaan pitää ajan tasalla.

F08. Uusi vaatimus. Koska hyväksymismenettelystä on säädetty erikseen, on perusteltua, että myös peruuttamismenettelystä ovat olemassa selvät vaatimukset.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Tämä on myös henkilön oikeusturvan kannalta perusteltua. Vaatimuksessa on esitelty perusteet, joilla hyväksyminen voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi. Perusteita ei voida niiden monimuotoisuuden vuoksi kuvata tyhjentävästi, vaan tilanteen mukaan tehdään asiassa erikseen perusteltu päätös. Vaatimus kuvaa ne peruseriaatteet, joilla hyväksyntä voidaan peruuttaa kokonaan tai määräajaksi.

#### **4 Ohjeen alaa koskeva kansainvälinen säännöstö**

Ohjeeseen on sisällytetty WENRAn organisaatiota, henkilöstöä ja osaamista koskevat vaatimukset. Ohjetyössä on myös varmistettu, että ohjeen vaatimukset ovat linjassa IAEA:n SF-1 "Fundamental Safety Principles"- ohjeen ja IAEA:n GSR Part 2 "Leadership and Management for Safety" -ohjeen kanssa siltä osin kuin IAEA:n vaatimukset käsittelevät organisaatiota, henkilöstöä tai osaamista ja näitä ei ole käsitelty muissa YVL-ohjeissa. Samoin on varmistettu, että ohjeen YVL A.4 vaatimukset ovat linjassa ohjeen YVL A.3 vaatimusten kanssa.

Ohjeessa on huomioitu myös IAEA:n SSR-2/2 "Safety of Nuclear Power Plants: Commissioning and Operation" ja NS-G-2.4 "The Operating Organization for Nuclear Power Plants" vaatimuksia siltä osin kuin nämä eivät sisälly ohjeeseen YVL A.6 "Ydinvoimalaitoksen käyttötoiminta".

Ohjetyössä on käytetty referensseinä myös IAEA:n ohjeita NS-G-2.8 "Recruitment, Qualification and Training of Personnel for Nuclear Power Plants" ja GS-G-3.1 "Application of the Management System for Facilities and Activities" sekä IAEA:n dokumentteja TECDOC 1024 "Selection, Competency Development and Assessment of Nuclear Power Plant Managers" ja TECDOC 1204 "A systematic approach to human performance improvement in nuclear power plants: Training solutions". Ohjetyössä on hyödynnetty myös muiden maiden viranomaisten, esim. USA:n NRC:n ja Ruotsin SSM:n, vaatimuksia.

#### **5 Tepco Fukushima Dai-ichi onnettomuuden vaikutukset**

Fukushima-onnettomuuden jälkeen on korostunut jälleen organisaatioiden turvallisuutta korostava ja ennalta ehkäisevä toiminta. Luvanvaraisen toiminnan luonne on sellainen, että luvanhaltijan on otettava viranomaisen asettamat vaatimukset vain vähimmäisvaatimuksina. Johtavana periaatteena on oltava toiminnan jatkuva kehittäminen siten, että se huomattavassa määrin ylittää nämä vähimmäisvaatimukset.

Ohjeessa on huomioitu Fukushimaan kokemukset mm. vaatimuksissa 303, 311, 312, 328–330.

#### **6 Päivityksessä huomioidut muutostarpeet**

Vaatimuksia päivitettäessä on tarkasteltu kansainvälisten ja kotimaisten laki-/säännöstömuutosten aiheuttamia muutostarpeita sekä YVL-ohjeiden täytäntöönpanopäätösten laadinnan (SYLVI) yhteydessä esille tulleita ja muita STUKin muutosehdotustietokantaan kirjattuja muutosehdotuksia. Lisäksi on tarkasteltu myös ns. hallinnollisen taakan keventämismahdollisuuksia.

Säteilyturvakeskus

93/0002/2016

15.12.2019

Säteilylain muutoksen yhteydessä tulee ydinenergian käytölle nimettäväksi säteilyturvallisuusvastaava. Kyseistä tehtävää varten ohjeeseen on lisätty uusi liite F.

Ydinenergiain päivityksen yhteydessä 7 k §:ään on lisätty käytöstäpoiston vastuullinen johtaja. Tähän liittyvät vaatimukset on viety ohjeen liitteeseen A.

Liitteen B osaamisvaatimuksia on täydennetty ja liitteessä E ohjaajien työtaidon osoittamiseen liittyviä vaatimuksia täsmennetty.

Ohjeen päivityksessä on selkeytetty, yhdenmukaistettu ja määritelty tarkemmin käytettyjä termejä, jotka liittyvät tehtäviin tai positioihin ydinlaitoksella. Osa vaatimuksista on selkeyden vuoksi jaettu.

Päivityksen yhteydessä on käyty läpi ja korjattu havaitut päällekkäisyydet ohjeiden YVL A.1, A.3, A.5, A.6 ja A.7 kanssa.

Hallinnollisen taakan keventämismahdollisuuksia ei ohjeen vaatimuksissa ole.