

NUCONEVA OY:n LAUSUNTO - asianumero VN/12625/2023**1 LAUSUNNON ANTAJA**

Lausunnon antaja on vuoden 2023 syksyllä toimintansa aloittanut pieni ydinvoima-alan konsulttiyhtiö, joka toimii teknisenä konsulttina meneillään olevissa, uusien ydinvoimalaitosten rakennushankkeissa Suomessa ja ulkomailla. Yhtiössä on kokemusta ydinlaitossäännösten soveltamisesta useissa suomalaisissa ja ulkomaisissa ydinvoimalaitos- ja ydinlaitoshankkeissa ja ydinlaitosten muutostöissä.

Yhtiön verkkosivu: www.nuconeva.fi

2 LAUSUNNON LAAJUUS JA TARKOITUS

Annetun lausunnon tarkoitus on kiinnittää lakiesityksen laatijoiden huomiota esityksen ydinenergialain kohtiin, jotka vaikuttavat uuden ydinvoimalaitoshankkeen toteuttamiseen. Lain pitäisi ottaa huomioon sekä suuren ydinvoimalaitoksen rakentamisprojekti että pienen, modulaarisen ja yksinkertaisen sähköä tai lämpöä tuottavan ydinlaitoksen toteuttaminen. Kuitenkaan tässä lausunnossa ei ole arvioitu lain soveltuvuutta usean samanlaisen pienen, modulaarisen ja peräkkäisinä projekteina usealla sijaintipaikalle rakennettavien ydinvoimalaitosten (ns. SMR-laitosten) tai muiden ydinlaitosten toteutusprojekteihin. Sellaisen arvion tekeminen edellyttäisi lain hyvin laajaa kommentointia erilaisten ydinlaitos- ja hanketyypien kannalta ja myös lakia soveltavien uusien Säteilyturvakeskuksen (STUKen) määräysten käytössä oloa. Lausunnonantajan resurssit ja lausunnonle varattu aika eivät ole riittäneet tähän laajempaan arviointiin.

Tässä lausunnossa ehdotetaan lain rajallisia muutoksia, jotka parantavat kaupallisen ydinvoimalaitosprojektin mahdollisuuksia Suomessa. Niillä pyritään säilyttämään luvanhaltijan vastuu laitoksesta, pitämään rakennusprojektin kesto aika kohtuullisena ja mahdollistaa kaikkia projektin osapuolia koskeva, riippumaton laadunhallinta.

Säteilyturvakeskuksen valtuudet olisi hyvä pitää ennallaan, mutta keskuksen roolia yleisen turvallisuuden ja luvanhaltijan turvallisuustarkastusten tulokset tarkastavana - ei laitoshanketta ohjaavana toimijana - olisi hyvä painottaa. Suomen 2000-luvun ydinvoimalaitosprojektien huomattavien aikatauluviiveiden syistä olisi hyvä ottaa oppia. Viiveitä edistäneitä toimintamalleja ei ole syytä kiinnittää lakitasolla.

Lausunnossa on ehdotettu eräiden lakiesityksen kohtien harkitsemista ja kirjoittamista uudelleen. Nämä kohdat on esitetty alla.

3 NUCONEVA OY:N YLEISET KOMMENTIT

Lain ja sen perusteella annettujen määräysten ja säännösten tulee vastata normaalia ydinvoimalaitoksen suunnittelua ja rakentamisprojektin aikataulutusta. Esimerkiksi IAEA:n ohjeet kuvaavat normaalin, kaupallisen ydinvoimalaitosprojektin aikataulun. Siinä laitoksen suunnittelu, asiakirjojen hyväksyminen ja laitoksen rakentaminen on mahdollista toteuttaa noin 10 vuoden pituisena hankkeena, jossa itse rakentaminen kestää noin 6 vuotta.

Joidenkin lakiesityksessä ehdotettujen muutosten hyödyllisyys voidaan perustellusti kyseenalaistaa, kun luetaan aiemman vuoden 1987 lain perustelut. Aiemman lain tulkintaa on kuvattu myös lain soveltamisen yhteydessä, vuonna 1988 laadituissa Säteilyturvakeskuksen (STUK) päätösten perustelumuistioissa. Tämän vuoksi kohdissa, joissa olemassa olevaa lakia on muutettu, muutos olisi aina selkeästi perusteltava. Perusteluksi ei riitä lain muuttaminen vastaamaan nykyisin voimassa olevaa YVL-ohjeiden mukaista käytäntöä.

Useiden arvioiden mukaan turvallisuuden varmentamisen heikkous luvanhaltijan puolelta, suunnitteluaineistojen laatimisen ja tarkastuksen rooliin epäselvyys sekä tarvittavan osaamisen puuttuminen ovat pääsyitä ydinvoimalaitosprojektien viiveisiin ja kustannusongelmiin. Tämä pätee erityisesti, jos hankkeen toteutuksesta on tehty kiinteähintainen ns. avaimet käteen toimitussopimus.

Nyt annettu lakiehdotus esittää STUKen tarkastavan laajalti kaiken. Ehdotus ei ota huomioon luvanhaltijan, laitostoimittajan ja erilaisten muiden toimijoiden ja asiantuntijaorganisaatioiden tekemiä tarkastuksia. Näiden tarkastusten tulosaineistojen tarkastaminen ja hyväksyminen on tärkeä osa STUKen tarkastustoimintaa. Asiantuntijoiden tekemän tarkastustoiminnan roolin unohtaminen lain laadinnassa ja sen korvaaminen STUKen vaatimustulkinnoilla ja laajennetulla tarkastuksella on vahingollista myös laitosten turvallisuuskulttuurille.

Lain tarkastamiseen olisi syytä varata aikaa, jotta tekstissä esitetyt uudet käsitteet saadaan selvennettyä, ja lain ja sen perustelujen lukuisat kirjoitusvirheet korjattua. Myös ehdotukseen kirjattu valitusoikeuden laajennuksen vaikutus uuden laitoshankkeen aikatauluihin vaatisi lisäselvitystä.

4 LAKIESITYKSEN YKSITYISKOHTAISET KOMMENTIT

Seuraavassa lakiesitystä on kommentoitu lakikohtia vastaavassa järjestyksessä.

9§ Ydinlaitoksen turvallisuus

Luvanhaltijan velvollisuutena on huolehtia ydinlaitoksen turvallisuudesta ja varmistaa, että turvallisuuden ylläpitämiseen on riittävät edellytykset.

Nuconeva Oy:n lausunto

Kansainvälisessä säännöstössä luvanhaltijan roolia laitoshankkeen suunnitteluvaiheen turvallisuuden varmistuksessa ja ydinvoimalaitoksen käytön turvallisuuden jatkuvassa varmistuksessa on kuvattu useissa IAEA:n ja myös WANO:n ohjeissa käsitteellä ”Intelligent Customer”. Luvanhaltijan ja vastuullisen toimittajan yhteistä, jaettava turvallisuuden ja laadun tarkastamisen roolia laitoshankkeissa kuvataan ohjeissa käsitteellä ”Design Authority”. Luvanhaltijalla on velvollisuus kehittää ymmärrystä ydinlaitoshankkeen turvallisuusratkaisuista ja tarkastaa suunnitteluratkaisujen perustan taso ja laajuus, ja varmentaa, että ratkaisut ja niiden toteutus perustuvat turvallisuudelle asetettuihin vaatimuksiin ja tavoitteisiin.

Laitoshankkeessa tätä ”Design Authority”-toimintoa ja turvallisuusvastuuta hoitava toiminto voidaan ulkoistaa ulkopuoliselle riippumattomalle ja asiantuntevalle toimijalle, mutta toimintoa ei saa jättää tai ulkoistaa kokonaan laitostoimittajalle. Toiminnon siirtyminen laitostoimittajalle johtaa sitä varmentavan viranomaistarkastuksen laajenemiseen ja päätösvallan siirtymiseen

omistajalta näille osapuolille. Päätösvallan siirtyminen laitostoimittajalle tai STUKelle johtaa hankkeen kustannusten ja aikataulun huomattavaan kasvuun. Tämän kehityksen ehkäisemiseen palataan tämän lausunnon kohdissa 100 §, 101 § ja 118 §.

Koska luvanhaltijalla ajatellaan olevan vastuu turvallisuudesta kaikilla tasoilla ja vastuu toimintojen resursseista, lain tulisi sisältää kevennettyjen tarkastusmenettelyjen malleja, joissa luvanhaltija tarkastaa turvallisuusasiat ja toimittaa tulokset säteilyturvakeskukselle. Tämä vahvistaisi luvanhaltijan turvallisuusvaatimuksia määritteleviä ja soveltavia toimintoja ja vähentäisi STUKen resurssitarvetta.

Pienten, samanlaisten ydinlaitosten (SMR-laitosten) tapauksessa turvallisuutta varmistamaan voidaan perustaa useaa laitostyöyksikköä ja useaa luvanhaltijaa tukeva asiantuntijaorganisaatio. Tällöin työhön keskittyneiden asiantuntijaresurssien määrä saadaan riittäväksi. Kaikille laitoshankkeen toimijoille tarpeelliseen turvallisuuskulttuuriin palataan lausunnon kohdassa 118 §.

83 § Ydinlaitoksen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun hyväksyminen

Ydinlaitoksen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun on oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksymä.

Perustelu sanoo mm. seuraavaa: *Ydinlaitoksen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun olisi oltava hyväksytty ennen kuin rakentamislupa voidaan myöntää (ks. 30 luku). Rakentamislupaa koskevassa menettelyssä ei enää käsiteltäisi yksityiskohtaisesti ydinlaitoksen teknistä turvallisuutta.*

Nuconeva Oy:n lausunto

Kyseinen kohta ei kerro, miten suunnittelu hyväksytään ja tarkoittaako se suunnittelun tulosaineistojen hyväksymistä, vai myös suunnitteluorganisaatioiden ja -metodien hyväksymistä.

STUKen hyväksynnän tulee keskittyä turvallisuuden kannalta merkittäviin suunnittelun tulosaineistoihin. Kohta 83 § olisi liitettävä kohtaan 94 § ”Ydinlaitoksen turvallisuusseloste” ja selosteen järjestelmäkuvauksiin ja selosteen liitteiksi laadittaviin aihekohtaisiin teknisiin raportteihin.

On syytä huomata, että turvallisuusselosteessa olevia järjestelmäkuvauksia ja niiden liitteitä kehitetään alustavasta lopulliseksi selosteeksi (PSAR ja FSAR) suunnittelun edetessä. Tätä vastaava kahdessa tai useammassa kehitysvaiheessa tapahtuva hyväksyminen auttaisi vaatimusten ja tarkastusten oikeaa kohdistamista ja vastaisi aiemman lain henkeä. Hyväksymisen vaiheistus antaa mahdollisuuden rahoittaa laitoshankkeen suunnittelu vaiheittain, ja suunnitella ja lukita (jäädyttää) teknisiä ratkaisuja niiden turvallisuusmerkityksen mukaisella tarkkuudella ja alihankkijoilta saatavan lisätiedon mukaan.

Lakiehdotus sisältää ajatuksen suunnittelun valmistumisesta myös laitteiden vaatimusten osalta ennen rakentamisluvan myöntämistä. Tämä lisää taloudellisia panostuksia alkuvaiheeseen ja sitouttaa kaikki osapuolet hyvin aikaisen vaiheen laitevalintoihin ja -hankintoihin. Tämä voi johtaa noudatettujen laitesuunnittelustandardien ja itse laitteiden hyväksynnän vanhenemiseen jo ennen laitoksen käyttöönottoa ja toistuviin

suunnittelukierroksiin laitetietojen muuttuessa. Tästä vanhenemisesta ennen kaikkea turvallisuusluokassa 3 ja EYT on kokemusta 2000-luvun laitoshankkeissa.

92 § Järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden luokituksen muuttaminen

Luvanhaltija saa hakea järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden turvallisuusluokituksen ja maanjäristysluokituksen muuttamista myös muutoin kuin osana 84–87 ja 89 §:ssä tarkoitettuja ydinlaitoksen ja sen järjestelmien muutoksia.

Nuconeva Oy:n lausunto

Lakisesityksessä ei kerrota milloin uuden laitoshankkeen turvallisuusluokitus hyväksytään. Kansainvälisten standardien, esim. IAEA ja IEC, mukaan turvallisuusluokitus jäädytetään juuri järjestelmäsuunnittelun ensimmäisessä vaiheessa, ennen sitovia laitehankintoja. Myös lakiesitys voisi esittää järjestelmien turvallisuusluokituksen hyväksymistä aikaisessa suunnitteluvaiheessa. Järjestelmien ja tärkeimpien laitteiden turvallisuusluokitus on mahdollista hyväksyä, kun järjestelmäsuunnittelun ensimmäinen vaihe hyväksytään eli rakentamislupaa myönnettäessä.

Järjestelmäsuunnittelun ensimmäisen vaiheen tuottamaa, järjestelmän riskin, käytettävyyden ja turvallisuusmerkityksen sisältämää, turvallisuusluokitusta käytetään järjestelmäsuunnittelun jälkimmäisen (toisen) vaiheen ja laitesuunnittelun ja -hankintojen resurssien suunnitteluun. Myös laadunhallinnan, riippumattoman arvioinnin ja viranomaistoiminnan varaamat ja käyttämät resurssit tulisi kohdistaa ja vaiheistaa saadun luokituksen mukaan.

100 § - Ydinlaitoksen rakenteiden ja laitteiden yleiset vaatimusmäärittelyt

Ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttaviin rakenteisiin ja laitteisiin sovellettavat vaatimukset ja soveltamisohjeet sekä niiden noudattamisen varmistamiseksi tarvittavat vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja muut menettelyt on määriteltävä (yleiset vaatimusmäärittelyt). Yleiset vaatimusmäärittelyt on pidettävä ajan tasalla.

Yleisten vaatimusmäärittelyjen on oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksymät. Hyväksymisen edellytyksenä on, että rakenteeseen tai laitteeseen sovellettavat vaatimukset, soveltamisohjeet ja menettelyt muodostavat johdonmukaisen kokonaisuuden, jonka perusteella rakenteen tai laitteen voidaan arvioida toimivan luotettavasti osana ydinlaitosta.

Nuconeva Oy:n lausunto

Yllä olevaa kohtaa 100 § voidaan pitää lakiesityksen ongelmallisimpana kohtana.

Laitevaatimusten hyväksyntää ei tule kirjata lakitasolle.

Perustelut toteavat, että lakiin kirjattu vaatimus perustuu nykyisiin YVL-ohjeisiin ja vaatimusmäärittelyjen valmistelusta huolehtii ydinlaitoshankkeen kehittämisestä vastaava ja ydinlaitosta koskevaa lupaa valmisteleva. Perustelujen mukaan vaatimukset voivat perustua esim. lakiin, asetukseen tai Säteilyturvakeskuksen tai muun viranomaisen määräykseen. Ydinalan standardeista puhutaan vain soveltamisohjeina, vaikka toisaalta puhutaan niiden muutosten jatkuvasta seuraamisesta.

Vaatusmäärityjen valmistelu ja niiden hyväksyntä vaatii resursseja, ja suuri osa laitteita koskevista teknisistä tiedoista eli niiden vaatimuksista on mahdollista saada EPC toimittajalta vasta, kun laitossopimus on solmittu. Kuitenkin kaikki kustannusvaikutukset ja aikataulut joudutaan sopimaan EPC sopimuksessa.

Vaatushyväksynnän suurta vaikutusta suunnittelun aikatauluun ja sitovaan laitossopimukseen ei ole otettu huomioon lakiluonnosta kirjoitettaessa. Esitetty tarkoittaa myös sitä, että STUK aikaisella ja myöhemmin kirjaimellisesti täytettävien vaatimusten hyväksymisvastuulla osallistuu myös laitesopimuksiin. Vaatimusten hyväksyntää ja niiden ohjetasolla tehtävää STUKen tulkintaa ei ole rajattu selkeästi vain turvallisuusvaatimuksiin. Omistajan tekemät, rakentamisluvan myöntämisen jälkeiset turvallisuusasiakirjojen tarkastukset, joilla varmennetaan toimittajien suunnittelun oikeellisuus ja laitevaatimukset olisi esitettyä suositeltavampi menettely. Tällainen menettely edellyttäisi omistajan vahvaa osaamista ja kykyä laitoshankkeen suunnitteluvaiheen turvallisuuden varmistukseen. On huomattava, että omistajalla on STUKea parempi mahdollisuus hankkia kattavat resurssit laajaa laitevaatimusten ns. laitespesifikaatioiden tarkastusta varten.

STUK-määräyksiä ja YVL-ohjeita tulisi kehittää siten, että esitetty vaatushyväksyntä rajoitettaisiin vain turvallisuuden kannalta tärkeimpiin laitteisiin (turvallisuusluokat 1 ja 2 sekä turvallisuustoimintoja onnettomuustilanteissa toteuttavat turvallisuusluokan 3 laitteet). ja niiden turvallisuuden kannalta merkittäviin vaatimuksiin. Hyväksyntä tehtäisiin turvallisuusselosteen järjestelmäkuvauksien liitteiksi tehtävien, laitevaatimuksia sisältävien järjestelmien kelpoistussuunnitelmien avulla.

Laitevaatimuksien hyväksyminen osana järjestelmäkuvauksien toisen vaiheen hyväksymistä varmistaisi laitevaatimuksien liittymisen saumattomasti laitoksen kokonaissuunnitteluun, ajoittaisi laitteiden hyväksymiskäsittelyn oikeaan suunnitteluvaiheeseen (järjestelmätason vaatimukset olisi jäädytetty), mahdollistaisi standardiratkaisujen ja moduulirakentamisen soveltamisen, ja rajaisi tarvittavia resursseja kaikkien laitosprojektin osapuolien osalta. Menettely varmentaisi myös viranomaisen tarkastuksen laadun ja riippumattomuuden.

Vaatusmäärityjen hyväksymismallin olisi sisällettävä vastuullisen omistajan valtuudet ja riippumaton laadunhallinta vaatimusten hyväksymisprosessissa, ja ne voisi kirjata lakiin. Nämä asiat voisi kuvata tarkemmin mekaanisten, sähkölaitteiden ja automaatiolaitteiden osalta lain muutoksen vaatimuksen perusteluihin ja STUKen määräyksiin. Näillä menettelyillä varmennetaan se, että STUK ei muutu osaksi laitosprojektin tai käynnissä olevan laitoksen ostoprosessia, ja yleisten vaatusmäärityjen tekeminen tärkeimpien laitteiden ja rakenteiden osalta ei vaaranna uuden laitoksen hankinta- ja rakennusprojektin aikataulua.

Kohdasta 100 § annetun lausunnon perustelu

1) STUKen tarkastuslaajuus

Esitys vie YVL-ohjeiden esittämän ns. laitevaatimuksien hallinnan elinkaarimallin lainsäädäntötasolle ja vielä sellaisessa muodossa, joka kirjaa lakiin laitteiden elinkaareen viranomaishyväksymisen ongelmallisimman kohdan. Vaatimusten tarkastuksen lisäksi STUK tarkastaa laitetta monessa elinkaaren vaiheessa. Siihen kuuluu laitteen valmistajan johtamisjärjestelmän ja laatumallien hyväksyntä, laitteen ennakkotarkastus, laitteen valmistuksen valvonta, laitteen alustavan ja lopullisen soveltuvuusarvion hyväksyntä ja laitteen kaksivaiheinen käyttöönottotarkastus sekä

koekäytön ja testaustulosten hyväksyntä. Nykyinen laitteiden viranomaistarkastusten laajuus on kansainvälisessä vertailussa erittäin laaja.

2) Vaatimushallinnan resurssitarve

Vaatimusmäärittelyjen laadinta, tarkastus ja hyväksyntä sitoo huomattavan määrän laitosprojektin osapuolien (luvanhaltija ja laitostoimittajat) resursseja. Lisäresurssitarve pätee myös tarpeeseen varmentaa pienen modulaarisen laitostyyppin (SMR) laitevalintojen soveltuvuus useisiin maihin ja erilaisiin laitossympäristöihin. Vaatimusten ylläpitovaade sitoo myös käyvien ydinvoimalaitosten toiminnan resursseja standardien muutosten arviointiin, vaikka itse laitoksen rakenteiden ja laitteiden suunnitteluperusteet pysyisivät ennallaan.

Riippumatta käytössä olevista resursseista esitetty laaja vaatimuspohjainen hyväksyntämalli vaatii huomattavasti 1970-80 luvun ydinvoimalaitosprojekteja pitempiä projektin toteutusaikoja. Resurssiarvio perustuu kokemuksiin Suomen 2000-luvun laitoshankkeista. Näiden hankkeiden toteutuksen puolueetonta, ulkopuolista arviointia olisi voinut käyttää lakiuudistuksen valmistelun apuna. On huomattava, että yksityiskohtaisten laitevaatimusten kirjoittaminen ilman laitetoimittajien osallistumista, on mm. USA:ssa julkaistujen arvioiden mukaan, johtanut laitosprojektien merkittäviin kustannus- ja aikatauluongelmiin.

3) Vaatimusten laadinnan laadunhallinta

Vaatimusmäärittelyjen hyväksymisen vaatimus voi tuottaa joukon STUKen vaatimuksia, joiden turvallisuusvaikutuksen arviointi, laadunvarmistus ja laajempien seurausvaikutuksien harkinta jää vähäiseksi, ilman vertailua käytössä oleviin, koeteltuihin laitteisiin ja rakenteisiin. Koska vaatimusmäärittely tuottaa suurimman osan laitteen ostospesifikaatiosta, nyt esitetty malli sisältää vaaran, että viranomainen ohjaa hankintoja omistajan sijaan.

Esitetty teksti sisältää ajatuksen kaikkien suomalaisten ydinvoimalaitosten laitteiden ja rakenteiden vaatimusten ainutkertaisuudesta. Ydinvoima-alan koeteltujen standardien mukaisten, ja laajoihin käyttökokemuksiin perustuvaa laitteiden ja rakenteiden, helpotettu hyväksyntä olisi mahdollistettava. Se helpottaisi modulaaristen laitosten rakentamista.

101 § - Ydinlaitoksen rakenteita ja laitteita koskevat yksityiskohtaiset tekniset suunnitelmat

Ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavista rakenteista ja laitteista on laadittava yksityiskohtainen tekninen suunnitelma, jossa noudatetaan hyväksyttyä ydinlaitoksen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelua ja siihen hyväksyttyjä muutoksia ja tarkennuksia sekä asianomaista rakennetta tai laitetta koskevia hyväksyttyjä yleisiä vaatimusmäärittelyjä. Suunnitelmassa on kuvattava rakenne tai laite, sen käyttöpaikkaan perustuvat suunnitteluperusteet, sovellettavat vaatimukset, noudatettavat soveltamisohjeet sekä valmistuksen valvontaa koskevat menettelyt ja vaatimustenmukaisuuden arviointi- ja muut menettelyt. Suunnitelmassa on myös selvitettävä, miten rakenne toimii ydinlaitoksen osana tai laite ydinlaitoksen järjestelmän osana siten, että ydinlaitoksen turvallisuus ei vaarannu.

Nuconeva Oy:n lausunto

Sanamuotoa olisi syytä tarkentaa siten, että vaatimukset rajoitettaisiin turvallisuuteen merkittävästi vaikuttaviin rakenteisiin ja laitteisiin, jotta STUKen tarkastuslaajuus ei kasvattaisi laitosprojektin aikatauluja ja kustannuksia kohtuuttomasti. Kuten lakiehdotuksen kohdassa 103 § sanotaan STUK omaa täyden oikeuden laajentaa vaatimusten tarkastustaan, joten lakiin kirjattu vähimmäislaajuus olisi syytä pitää kohtuullisena. Kohta 103 § ei edes rajaa STUKen laajennusmahdollisuutta turvallisuusperusteisiin, jota voisi myös harkita kirjoitettavaksi kohtaan 103 §.

Perustelujen mukaan ydinlaitosten turvallisuuskysymysten kokonaisuuteen kuuluu monia näkökulmia. On huomattavaa, että tuossa listassa ei ole mainittu luvanhaltijan turvallisuusvastuuta, siihen liittyvää suunnittelu- ja tarkastustoimintaa ja niiden vaatimia pitkän aikajänteen osaamista ja resursseja.

118 § - Ydinlaitoksen turvallisuutta edistävä toimintakulttuuri

Luvanhaltijan on edistettävä luvan mukaisessa toiminnassa sellaista toimintaa ja toimintakulttuuria, joka tukee ydinlaitoksen turvallisuutta ja sen parantamista. Luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat havainnot ja tapahtumat tunnistetaan ja selvitetään ja että myös muiden ydinlaitosten havaintoja ja tapahtumia arvioidaan. Luvanhaltijan on toteutettava näiden perusteella tunnistetut tarpeelliset toimenpiteet.

Nuconeva Oy:n lausunto

Esityksessä annetaan käsite ”toimintakulttuuri”. Tämä sanavalinta olisi korjattava kansainvälisesti käytetyllä käsitteellä ”turvallisuuskulttuuri”, englanniksi ”Safety Culture”, nykyisin myös ”Safety and Security Culture”. Turvallisuuskulttuuri ei pyri laitoksen jatkuvaan muuttamiseen (parantamiseen), vaan turvalliseen suunnitteluun ja turvalliseen käyttöön tarvittavan osaamisen säilyttämiseen.

Turvallisuuskulttuurin puute johti sekä Tshernobylin että Fukushima onnettomuuksiin. Kummassakin laitoksessa oli merkittäviä suunnitteluputteita, joiden laitoksen käytötapaan ja laitospaikkaan liittyviä riskejä ei vastuullinen johto ymmärtänyt.

Lakitekstin pitäisi antaa yleinen kuvaus omistajan jakamattomaan turvallisuusvastuuseen kuuluvista asioista ja edellyttää omistajalta julkisesti vahvistettua, yritystason sitoutumista turvallisuusvastuuseen. Turvallisuuden ylläpitoon sitoutumisen tulisi näkyä yrityksen henkilöstölle, johdolle ja hallitukselle suunnatussa, ajoittain kerrattavassa turvallisuuskulttuurikoulutuksessa, ja henkilöstön kyselevän asenteen tukemisessa.

Jatkuvan parantamisen periaatteeseen olisi syytä yhdistää myös jonkinlaista kohtuullistamista ja arvotusta. Muutoin periaate johtaa näennäisiin turvallisuusparannuksiin, ja koetellun toiminnan ja käyttökokemusten antamia turvallisuusetuja ja henkilöstön työturvallisuusetua, ei oteta huomioon.

Kansainvälinen säännöstö korostaa turvallisuusmerkityksen mukaisesti toteutettuja toimenpiteitä (ns. graded approach) ja integroitua johtamisjärjestelmää. Miksi tämä lakiehdotus ei korosta hyvän turvallisuuskulttuurin toteuttamiseen olennaisesti kuuluvaa, toiminnan ja viranomaistarkastuksen kohdistamista turvallisuusmerkityksen perusteella?

325 § - Ydinpolttoaineen lataaminen ydinvoimalaitoksen reaktoriin

Ydinpolttoaineen saa ensimmäisen kerran ladata ydinvoimalaitoksen reaktoriin, kun Säteilyturvakeskus on hyväksynyt toimenpiteen. Hyväksyminen edellyttää, että:

- 1) ydinvastuulain mukainen vakuuttamisvelvollisuutta koskeva vaatimus täyttyy;*
- 2) ne tässä laissa säädettyt turvallisuutta koskevat vaatimukset, jotka ovat olennaisia lataamisen ja siitä alkavan käyttöönottovaiheen turvallisuuden kannalta, täyttyvät ja muut vaatimukset siltä osin kuin luvanhaltija ei ole osoittanut tätä aiemmin;*
- 3) ydinvoimalaitoksessa on käyttöönottovaiheen turvallisuuden kannalta riittävästi hyväksyttyjä ohjaajia;*
- 4) ei ole ilmennyt tässä laissa säädettyä estettä hyväksymisen myöntämiselle.*

Perustelu: Ehdotuksen mukaan ydinvoimalaitoksen käytön katsottaisiin alkavan reaktorin käynnistämisestä ensimmäisen kerran (ks. myös 326 §), mikä olisi muutos nykytilanteeseen verrattuna (ks. YVL-ohjeen A.1 vaatimus 338, jonka mukaan ydinvoimalaitoksen käytön katsotaan alkavan siitä, kun ydinpolttoainetta lataaminen reaktoriin alkaa).

Osoittamisen tavoitteena on, että luvanhaltija esittää ja perustelee turvallisen käytön aloittamisen valmiuden kokonaisuutena ottaen huomioon teknisten näkökohtien lisäksi myös mm. henkilöstön osaaminen, vastuut ja velvollisuudet.

Nuconeva Oy:n lausunto

Esitettyä muutosta ei ole selkeästi perusteltu. Käytön alkamisen sitominen laitosohjeiston tietyn osan hyväksyntään ja sen kuvaaminen lakiehdotuksen perusteluissa helpottaisi lain vaiheistuksen ymmärtämistä. Olennainen suunnittelun tarkastusvastuun eli ”Design Authority”-toiminnon sopimustekninen siirtyminen toimittajalta omistajalle tapahtunee jo latauksen alettua.

Ajatus tarkastaa ”henkilöstön osaaminen, vastuut ja velvollisuudet” sisältää ajatuksen ”Design Authority”-toiminnon olemassaolosta vasta käytön alkaessa. Nyt esitetty muoto ei tue perusteltua sopimusteknistä turvallisuuden tarkastusvastuun siirtämistä, eikä edellytä omistajan tai omistajan tilaaman toimijan riittävän aikaista osaamis- ja perehtymisvastuuta ja vahvaa osallistumista suunnittelun ja käyttöönoton tulosten tarkastamiseen ja hyväksymiseen. Katso tämän lausunnon kohta 9 §.

Vantaalla 24.8.2025

NUCONEVA OY



Olli Nevander