

Asia: VN/12625/2023

Luonnos hallituksen esitykseksi ydinenergialaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

LUT Yliopisto kiittää mahdollisuudesta lausua hallituksen esityksestä ydin-energialaiksi VN/12625/2023, 26.6.2025. Pääministeri Orpon hallitusohjelma asettaa ydinenergialaille ja sitä toimeenpaneville säädöksille tavoitteita, jotka ovat kaikki tarpeellisia ja siten kannatettavia sekä ydinenergiatoimialan että Suomen ilmasto-, energia-, ja teollisuuspolitiikan kannalta.

LUT Yliopisto on arvioinut lakiesitystä pääministeri Orpon hallitusohjelman tavoitteita vasten ja arvioi tässä lausunnossa, miten hallituksen esitys täyttää hallitusohjelman tavoitteet.

Lisäksi LUT Yliopisto tuo lausunnossa esiin eräitä muita lainsäädännön kehitystarpeita, mm. seikkoja, jotka osaltaan estävät pääministeri Orpon hallitusohjelman tavoitteiden toteuttamista, erityisesti tavoitetta ”Hallitus edistää ydinvoimahankkeiden rahoitusratkaisuja.”.

HALLITUSOHJELMAN TAVOITE 1:

Ydinenergialaki ja sitä toimeenpanevat määräykset uudistetaan viimeistään vuoteen 2026 mennessä hankkeiden sujuvuutta ja Suomen kilpailukykyä investointikohteena tukevalla tavalla.

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ:

STUK valvonta rahoitetaan valvontamaksuilla.

Lakiehdotuksen mukaisissa lupamenettelyissä tarvitaan edelleen paljon ajallisesti ja prosessuaalisesti perättäisiä STUKin hyväksyntiä.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA:

Luvanhakijalla tai luvanhaltijalla ei ole ennakotietoa valvontamaksun suuruudesta, koska STUK voi itse määritellä käyttämänsä työmäärän.

STUKin hyväksyntiin kuluva (epävarma) aika on hankkeiden sujuvuuden kannalta merkittävä epävarmuustekijä. Epävarmuus hankkeen aikataulusta aiheuttaa suurta epävarmuutta hankkeen kustannuksista ja vähentää siten Suomen houkuttelevuutta investointikohteena.

HALLITUSOHJELMAN TAVOITE 2:

Uudistuksen yhteydessä helpotetaan modulaaristen pienydinreaktoreiden (SMR) rakentamista

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

Lakiehdotukseen on jokseenkin kriittittömästi sisällytetty aikaisempia valvonta- ja luvituskäytäntöjä, jotka ovat kehittyneet vuosien saatossa ensisijaisesti isojen laitosten valvonnan tarpeisiin.

Lakiehdotukseen on sisällytetty teknologian konseptiarvio, mahdollisuus saada teknologiakysymyksistä STUKin sitova ennakotieto, ja laitospaikan ennakkohyväksyminen.

Laitetason käsittely lakiehdotuksessa on erittäin raskasta.

Käyttöön ja käytön valvontaan liittyviä toimintoja ei ole muuten sovitettu pienreaktoreille kyseeseen tuleviin toimintamalleihin, mutta myönteisenä asiana todetaan, että alihankkijan käyttäminen käyttötoiminnassa todetaan mahdolliseksi §120 perusteluissa.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Lakiesitykseen sisältyvät sitovat päätökset (ennakkotieto) ydinvoimahankkeen kannalta keskeisten lähtötietojen ja suunnittelun hyväksynnistä ovat tervetullut ja tarpeellinen kehityssuunta.

Yksittäisten laitteiden ja rakenteiden turvallisuusmerkitys tulee monissa SMR-laitoksissa (joskaan ei kaikissa) olemaan olennaisesti vähäisempi kuin isoissa reaktoreissa, ja siten laitetaso viranomaisvalvontaa tulisi voida keventää kohteiden riskimerkityksen mukaisesti.

Pienten reaktorien kohdalla uusia toimintamalleja liittyy laitosten hankekehitykseen, omistamiseen, käyttöön, kunnossapitoon, polttoaine- ja jätehuoltoon sekä käytöstäpoistoon. Perinteisesti yhden luvanhaltijan harteille lasketut velvollisuudet jakautuisivat näin useiden toimijoiden kesken, mitä lakiesitys kuitenkin ei huomioi muuten kuin siinä, että esitetyn lain mukaisia päätöksiä ja lupia on mahdollista siirtää toimijalta toiselle.

HALLITUKSEN TAVOITE 3:

Kannustetaan ydinvoimaan liittyvien innovaatioiden kehittämiseen ja nopeaan käyttöönottoon Suomessa

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

Lakiesityksen mukaan tutkimusreaktoreita ja Suomessa käytettäväksi tarkoitettuja kulkuneuvon asennettuja reaktoreita kohdellaan samoilla raskailla menettelyillä kuin isoja voimalaitosreaktoreita.

§261 Uuden teknologian tutkimusmaksu on kalliimpi kuin jo käytössä olevien teknologioiden.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Tutkimusreaktoreihin liittyvä turvallisuusriski on tyypillisesti hyvin pieni, koska tutkimusreaktorien tehot ovat pieniä ja radioaktiivisuusinventaarit ovat vähäisiä.

Suomalaisella laivanrakennusteollisuudella on kokemusta ydinkäyttöisten jäänsäerkijöiden rakentamisesta. Päästöttömät erikoisalukset (jäänsäerkijät, risteilijät ym.) voisivat olla merkittävä vientituote, mutta nyt lakiesitykseen sisällytetyt raskaat laitetason menettelyt rajoittavat laivareaktori-innovaatioiden toteuttamista tarpeettomasti.

Lakiesitys ei sisällä mitään innovaatioiden kehittämiseen tai nopeaan käyttöönottoon kannustavaa.

HALLITUKSEN TAVOITE 4:

Edistetään mahdollisuuksia sijoittaa ydinvoimaa teollisuuslaitosten lähelle.

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

§ 64 sijaintipaikka ei estä ydinlaitoksen sijoittumista teollisuuslaitoksen lähelle

§ 65 suojavyöhyke ja § 66 varautumisalue määritellään erittäin vakavan onnettomuustilanteen säteilyaltistuksen perusteella

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Läheisestä teollisuuslaitoksesta tai kuljetusonnettomuudesta koituvat ulkoiset uhat kuuluvat joka tapauksessa ydinlaitosten mitoituserusteisiin. Ydinvoimalaitosta ympäröiviä yhteiskunnan toimintoja säädellään joka tapauksessa kaavoituksella, mutta lakiesityksen perusteluissa tätä ei huomioida.

Lakiesityksen määrittelyt suojavyöhykkeelle ja varautumisalueelle ovat teollisuussijoituksen kannalta hyviä ja toimivia.

HALLITUKSEN TAVOITE 5:

Hyödynnetään mahdollisuus tyyppihyväksyntäpohjaiseen menettelyyn erityisesti modulaaristen SMR-voimaloiden osalta

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

Lakiesitys ei sisällä laitostyyppien tyyppihyväksyntää, toisin kuin monissa suurissa maissa (esim. USA ja UK). Tyyppihyväksyntää sivutaan laitetekniikan tasolla mutta ohimennen.

Lakiesitykseen sisältyy konseptiarvio (§81) mutta tämä on pin-tapuolinen eikä johda STUKin puolelta selkeisiin sitoumuksiin liittyen teknisten ratkaisujen hyväksyttävyyteen. Sitovan päätöksen teknisestä ratkaisusta voi saada lakiesityksen §82 mukaisena ennakkotietona. Laitoksen turvallisuuden lopullinen arvio on §83 esitetty kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun hyväksyminen.

Laitetasolla lakiesitys sisältää uutena asiana ”yleisen vaatimusmäärittelyn” kaikille laitteille ja rakenteille.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Tyyppihyväksynnän tai sen kaltaisen menettelyn mahdollisuuksia hyödynnetään lakiesityksessä hyvin vähän.

§ 83 mukainen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun arvio vastaa käytännössä voimassa olevan lain rakentamisluvan turvallisuusarviota ja on siis laaja ja isotöinen.

Lakiesitystä tulisi selventää lisäämällä siihen mahdollisuuden hyödyntää yhden hankkeen kokonaisarviota toisessa hankkeessa, soveltuvilta osin.

Tyyppihyväksyntämenettelyn mahdollisuuksia laite- ja rakennetason ratkaisuissa tulisi käyttää paljon laajemmin. ”Yleinen vaatimusmäärittely” on erittäin isotöinen (koska laitteita ja rakenteita, joille se olisi laadittava on kymmeniä tuhansia), asiallisesti tarpeeton (koska laitteiden ja rakenteiden keskeiset lähtötiedot on määriteltävä jo aiemmin, järjestelmäsuunnittelussa) ja turvallisuuden kannalta haitallinen (koska se vie sekä luvanhaltijan että viranomaisen huomion isoista toiminnallisista kokonaisuuksista pieniin yksityiskohtiin).

”Yleisen vaatimusmäärittelyn” vaatimus (§100) ja viittaukset siihen tulisi poistaa kokonaan.

HALLITUKSEN TAVOITE 6:

SMR-voimaloiden osalta hallitus selvittää mahdollisuutta luopua raskaasta periaatelupamenettelystä niin, että mahdollisuus varmistua hankkeen omistajaan liittyvistä seikoista ennen rakentamista säilyy.

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

Lakiehdotus sisältää pakollisen periaatepäätöksen kaikista reaktori-hankkeista, mutta keventää päätöksen sisältöä. Lämpötehoon 50 MW tai pienemmästä hankkeesta periaatepäätöksen tekisi TEM, isommista valtioneuvosto, ja se vietäisiin eduskuntaan tiedonantona. Periaatepäätöksen arviointikriteeri olisi yhteiskunnan kokonaisuus.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Periaatepäätös-menettelyn voidaan olettaa kevenevän, koska tarkasteltavia asioita on vähemmän, ja päätöksenteko vastaa paremmin vallanjakoperiaatteita siinä, että eduskunta ei enää tee periaatepäätösesityksestä hallinnollista päätöstä.

Hallitusohjelman tavoite näyttää toteutuvan.

HALLITUKSEN TAVOITE 7:

Hallitus edistää myös kaukolämpöä tuottavien SMR-reaktoreiden käyttöä.

HALLITUKSEN ESITYKSESSÄ ESITETÄÄN MM., ETTÄ...

Kaukolämpöä tuottavat reaktorit eivät erotu lakiesityksessä muista reaktoreista.

§199 mukainen ydinjätehuollon toteuttamissuunnitelma on rakentamisluvan edellytys, mikä on tiukennus vallitsevaan käytäntöön.

LUT YLIOPISTON NÄKEMYS HALLITUKSEN ESITYKSEN VASTAAVUUDESTA TAVOITTEEN KANSSA

Kaukolämpöä tuottavia SMR-reaktoreita rakentaisivat uudet ydinalan toimijat todennäköisemmin kuin vanhat. Useimmat kaukolämpöreaktorit olisivat kooltaan hyvin pieniä ja turvallisuusperusteluiltaan sekä varustelultaan paljon isoja laitoksia yksinkertaisempia. Tämä tosiasia ei näy laissa tai sen perusteluissa mitenkään; se voisi hyvin johtaa mm. ydinreaktoreiden etäkäyttöön. Ei ole selvää salliiko laki-esityksen § 120 etäkäytön vai ei; pykälän perusteluissa todetaan, että ydinvoimalaitoksella on aina laitoksen tilanteen edellyttämä määrä hyväksyttyjä ohjaajia, mikä etäkäytössä ei toteutuisi kirjaimellisesti.

Lakiesityksen perusteluissa todetaan, että uusille toimijoille jätehuollon toteuttaminen voi olla pitkäkestoinen hanke, ja siksi toteuttamissuunnitelmaa ehdotetaan aikaistettavaksi. Tämä pitää paikkansa vain, jos oletetaan että jokainen luvanhaltija järjestää jätehuoltonsa omatoimisesti. Lakiin tulisiikin lisätä määräys, jolla ydinjätehuollon toteuttamisesta tehdään kansallisesti saatavilla oleva palvelu.

Lakiesitys ei siis sisällä elementtejä, jotka edistäisivät kaukolämpöä tuottavien SMR-reaktoreiden käyttöä, päinvastoin.

LUT YLIOPISTON LAUSUU LAKIESITYKSESTÄ LISÄKSI SEURAAVAA:

Ydinvoimahankkeiden rahoitusratkaisuja haittaavia asiointiloja liittyy kolmeen kokonaisuuteen: ydinvastuu, jätehuollon epävarmuus, ja Säteilyturvakeskuksen valta-asema. Näitä kuvataan alla tarkemmin. Samoin alla kuvataan eräitä muita lakiesityksen ongelmallisia kohtia.

1) Ydinvastuu

LUT Yliopisto on eduskunnan talousvaliokunnalle antamassaan lausunnossa 4.10.2021 HE 117/2021 vp koskien ydinvastuulain muuttamista todennut, että esitetystä muodostaan ydinvastuulaki tekee pieniydinvoiman taloudellisesti täysin kannattamattomaksi.

Ydinvastuulaki 484/1972 panee toimeen Pariisin sopimuksen velvoitteet, mutta ei huomioi sopimuksen mahdollistamaa vastuumäärän sovittamista ydinlaitoksen tosiasialliseen riskiin. Pariisin sopimuksen mukaan laitospäivittäinen toiminnanharjoittajan vastuumäärä on mahdollista pienentää 700 M€:sta 70 M€:on, jos laitoksen koko ja turvallisuusominaisuudet perustelevat täyttää määrää vähäisemmän vastuun. Ydinvastuulain 484/1972 mukainen lämpöteholtaan tuhansien megawattien laitosten (teoreettista) riskiä vastaava vastuuvakuutus määrä on hyvin pienille (lämpöteholtaan kymmenien megawattien) reaktoreille laitoksen arvoon ja liikevaihtoon nähden suhteettoman suuri ja asiallisesti tarpeeton, koska hyvin pienten reaktoriin sisältyvä aktiivisuusmäärä ei edes teoriassa riitä aiheuttamaan suuren vastuumäärän mukaista omaisuusvahinkoa.

2) Jätehuollon kansallinen ohjelma

Ydinjätedirektiivi edellyttää kansallista toimintakehystä ja kansallista ohjelmaa ydinjätteistä huolehtimiseksi: direktiivin §5 mukaan Kansalliseen kehukseen on kuuluttava kaikki seuraavassa luetellut:

- a) kansallinen ohjelma käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huoltoa koskevan toimintapolitiikan toteuttamiseksi;
- b) käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huollon turvallisuutta koskevat kansalliset järjestelyt. Sen määrittäminen, miten kyseiset jär-jestelyt on vahvistettava ja mitä välinettä käyttäen niitä on sovellettava, kuuluu jäsenvaltioiden toimivaltaan;
- c) ...

Suomessa direktiiviä on tähän mennessä tulkittu niin että kansalliset järjestelyt tarkoittavat lakia ja viranomaisten keskinäisiä suhteita. Direktiivin henki kuitenkin on varmistaa, että itse tehtävä, ydinjätteiden turvallinen käsittely ja loppusijoitus, tulee toteutetuksi kansallisesti järjestettynä.

Voimassa oleva ydinenergalaki laadittiin aikana, jolloin silloiset toimijat noudattivat ydinjätehuollossa eri menetelmiä: Imatran Voima Oy palautti käytetyn ydinpolttoaineen Neuvostoliittoon, Teollisuuden Voima Oy taas välivarastoi käytettyä polttoainetta ja tutki mahdollisuutta rakentaa Suomeen geologinen loppusijoituslaitos. Yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi katsottiin tuolloin varmistaa, että ydinjätteen tuottajat tekevät tarvittaessa yhteistyötä jätehuollon toteuttamiseksi, ja siksi ydinenergalakiin 990/1987 kir-jattiin valtiolle mahdollisuus määrätä jätteen tuottajat tekemään yhteistyötä (§29, jätehuoltovelvollisten yhteistyö). Yhteistyötarpeen konrektisoituessa 1990-luvun puolivälissä ydinjätteen tuottajat perustivat yhteisen yrityksen, Posivan, huolehtimaan Suomessa tuotetusta käytetystä ydinpolttoaineesta.

Nyt ollaan saman tyyppisessä tilanteessa: vakiintuneilla toimijoilla on käytännössä valmis menetelmä ja maanalaista tilaa, johon käytetty ydinpolttoaine voidaan turvallisesti sijoittaa. Jotta ydinjätehuollosta ei muodostu kompastuskiveä hallitusohjelmassa tavoitellulle SMR-laitosten yleistymiselle myös uusien toimijoiden toimesta, olisi lakiesitykseen lisättävä määräys jätteen tuottajien yhteistyön varmistamiseksi molemmin puolin kohtuullisin ehdoin. Lakiesityksessä todetaankin jo (§200) että ydinjätehuol-tosuunnitelma voi olla yhteinen ja §206 toteaa että huolehtimisvelvollisuuden saa siirtää, mikä osaltaan mahdollistaa jätehuoltotoimien keskittämisen kansantalouden kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla.

Lakiesityksen § 215 mahdollistaa jätehuollon palveluiden, esimerkiksi käytetyn ydinpolttoaineen kapseloimisen, myymisen jopa ulkomaalaisille asiakkaille, jos asiassa on tehty ydinjätehuollon toimijoiden välillä sitova sopimus, ja eräät muut ilmeisen järkevät edellytykset täyttyvät.

Mainittakoon vielä, että sekä TVO että Fortum tarjoavat jo ydinjätehuollon palveluita kaupalliselta pohjalta matala- ja keskiaktiivisen jätteen loppusijoitusta tarvitseville: TVO valtiolle sopimuksella STM:n ja STUKin kanssa koskien säteilylain alaisia valtion pienjätteitä, tavoitteena loppusijoitus Olkiluotoon, ja Fortum VTT:lle koskien VTT:n tutkimusreaktorin purkamista ja purkujätteen loppusijoitusta Loviisaan.

Lakiesityksen §369 toteaa, että Ydinmateriaali ja ydinjäte, joka ei ole sen käyttöön tai hallussapitoon tämän lain mukaan oikeutetun toiminnanharjoittajan hallussa, siirtyy valtion haltuun. Tämän jälkeen valtion toimijoiden on noudatettava, mitä tässä laissa säädetään turvallisuudesta – eli valtiollekin lankeaa velvollisuus huolehtia sen haltuun päätyneestä ydinjätteestä. Valtiolla ei ole tähän tarkoitukseen järjestelyjä; yllä ehdotettu määräys jätehuollon yhteistyöstä olisi siis valtiollekin tarpeellinen.

Lakiesityksen §219 mukaan loppusijoitetun jätteen palauttaminen on oltava mahdollista, kunnes koko laitos on lopullisesti suljettu. Tästä seuraa, että ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeelliset menettelyt (safeguards) on säilyttävä toiminnassa koko laitoksessa koko sen käyttöä, mistä muodostuu riski pitkäaikaisturvallisuudelle, koska valvontalaitteet ja niiden tietoliikenneyhteyden muodostavat ohitusreitit luonnollisen leviämisen (peruskallion) läpi.

Todellisuudessa geologista loppusijoituslaitosta täytetään vaiheittain, ja täytetyt loppusijoitustilat suljetaan lopulliseksi tarkoitetulla tavalla, vaikka toisaalla laitosta vielä laajennetaan. Lopullisen sulkemisen jälkeen ydinaine on poistunut biosfääristä ja siirtynyt geosfääriin, mistä se alunperinkin on kotoisin, eikä ydinaseiden leviämisen estämisen valvontaa enää tarvita.

Mainittakoon, että tiettävästi Suomen tasavallan ja IAEA:n väliltä puuttuvat sitovat sopimusmenettelyt IAEA:n valvontakäytännöistä ja niihin liittyvistä poikkeamien käsittelystä. Tällainen juridisesti sitova sopimus olisi neuvoteltava, jotta loppusijoituslaitoksen käytön aikana kuitenkin ilmenevien poikkeamien käsittelyyn olisi etukäteen suunnitellut ja molempien osapuolien hyväksymät menettelyt. Juridisesti sitova sopimus estäisi loppusijoitukseen liittyvien poikkeustilanteiden hyödyntämisen vihamielisen hybridivaikuttamisen keinona. Sitova sopimus voisi olla Suomea sitovan ydinsulkusopimuksen (INFCIRC/140) liite.

3) Säteilyturvakeskuksen valta-asema

Lakiesityksen § 15 määrittelee STUKille tehtäväksi valvoa lain säännösten noudattamista. Lakiesityksessä STUKille määritellään lisäksi oikeus antaa pakottavia määräyksiä lähes kaikesta mitä se valvoo (lainsäädäntövalta), oikeus saada haluamiaan tietoja ja aineistoja, suorittaa tarkastuksia, suorittaa tutkintoja (täytäntöönpanovalta) ja määrätä sakkoja (seuraamusmaksu- ja) tai muita sanktion luontoisia toimenpiteitä (tuomiovalta). Näin ollen STUKin valtuudet ylittävät kaikki normaalin vallan kolmijaon rajat.

Kukaan ei valvo STUKin toimintaa. STUK toimii STM:n alaisena itsenäisenä keskusvirastona; TEM ei voi puuttua STUKin harkintaan, koska TEMillä on ydinalan ylimmän valvojan vastuun lisäksi myös energiapoliittista velvollisuuksia, ja STM:ltä taas puuttuu tekninen kompetenssi arvioida STUKin päätösten ja toiminnan tarkoituksenmukaisuutta (ydinlaitosten valvonnan osalta).

Lakiesityksen §18 määrittelee STUKin yhteyteen kaksi neuvottelukuntaa, ydinturvallisuusneuvottelukunta (YTN) ja turvajärjestelyjen neuvottelukunta. Lakiesityksen perusteluissa YTN ”avustaisi STUKia asioiden valmistelussa”, itse lakitekstissä neuvottelukunnan tehtävä on ”ydinlaitosten turvallisuuteen liittyvien asioiden valmistelua”. Tällä tavoin määritelty ydinturvallisuusneuvottelukunta merkitsisi käytännössä asiantuntijatyön halpamyyntiä Säteilyturvakeskukselle.

Lakiesityksen § 299 käsittelee rakentamisluvan vireille tuloa. Rakentamislupaa on haettava viiden vuoden kuluessa periaatepäätöksestä, mutta jotta rakentamislupahakemus tulee vireille, on luvanhaltijan täytynyt saada STUKilta hyväksyviä päätöksiä sijoituspaikan soveltuvuudesta, sijaintipaikasta johtuvista suunnitteluperusteista, ja ydinvoimalaitoksen konseptista. Aiemman kokemuksen valossa on epävarmaa, pystyykö Säteilyturvakeskus antamaan kaikki nämä päätökset ajoissa. Edellisten ydinvoimalaitoshankkeiden yhteydessä erityisesti maanjärjestyssuunnitteluperusteen käsittely kesti huomattavasti viittä vuotta pitempään, ilman olennaista vaikutusta lopputulokseen.

Laissa tulisikin asettaa tavoiteaikoja STUKin päätöksenteolle. STUKilla on laajat valtuudet ohjeistaa luvanhakijoita sen suhteen, millaiseen aineistoon se päätöksensä haluaa perustaa. Tekniseen suunnitteluun liittyy aina tietoisuus reunaehtojen epävarmuudesta ja epävarmuuksien hallintakeinoista. Ymmärrystä molemmista tulisi käyttää myös STUKin päätöksenteossa – se olisi aitoa riskitietoisuutta ja edistäisi myös valvonnan kohdentumista tarkoituksenmukaisesti, mitä lakiesityksen § 350 STUKin valvonta-suunnitelmasta edellyttääkin.

Tulisi myös harkita Säteilyturvakeskuksen toimintojen jakamista erillisiksi organisaatioiksi. Erityisesti norminmuodostus tulisi olla laajasti koko toimialan ja sen toimittajien yhteinen tehtävä, koska paras tietämys teknologiateollisuuden tuotteiden suorituskyvystä kuitenkin on laitetoimittajilla. Alun perin itselleen määrittämäänsä laite- ja rakennetason tarkastustoimintaanhan Säteilyturvakeskus onkin jo ulkoistanut tarkastuslaitoksille suuressa määrin.

4) Toimintakulttuuri, johto ja seuraamussäännöt

Lakiesityksen § 118 edellyttää ydinlaitoksen luvanhaltijalta toimintakulttuuria, joka tukee ydinlaitoksen turvallisuutta ja sen parantamista. Turvallisuutta tukevaan toimintakulttuuriin on perinteisesti katsottu kuuluvan avoimuus, poikkeamien raportointi ja niihin reagointi, sekä keskittyminen toiminnan parantamiseen mutta ei syyllisten etsimiseen.

Lakiesityksen § 121 edellyttää että luvanhaltijan ylin johto on mm. hyvämaineinen, jota lakiesityksen perusteluissa arvioidaan sen perusteella onko henkilö saanut valvontaviranomaisen huomautuksen tai vastaavan seuraamuksen toiminnastaan.

Lakiesityksen § 126 edellyttää riskien ja poikkeaminen hallintaa. Kuitenkin myöhemmin § 394-395 määrittelee rangaistuksia, jos havaitaan poikkeama lain määräyksistä liittyen luvanhaltijan mitä moninaisimpiin velvollisuuksiin.

Poikkeamien sanktioiminen on suoraan hyvän turvallisuutta edistävän kult-tuurin vastaista. Käytännössä luvanhaltijan oma organisaatio havaitsee suurimman osa voimalaitoksilla tapahtuvista poikkeamista. Sanktioiden uhka johtaisi käytännössä varmasti poikkeamien raportoimatta jättämiseen, mikä olisi pitemmän päälle turvallisuuden kannalta erittäin haitallista.

Esimiesasemassa oleva poikkeamaan syylistynyt henkilö olisi lakiesityksen mukaan tuomittava sakotettavaksi ja menettäisi näin hyvän maineen, joka on edellytys nousta luvanhaltijan ylimpään johtoon. Tuomion antaisi STUK.

Koko seuraamusmaksurakennelma (§§394-395) tulisi poistaa lakiesityksestä.

5) Lopuksi: turvallisuus muodostuu toiminnallisesta kokonaisuudesta, eikä yksittäisten laitteiden laadusta

Ydinenergialain perimmäinen oikeutus on taata ydinturvallisuuden ja Suomea sitovien kansainvälisten sopimusvelvoitteiden toteutuminen.

Ydinturvallisuuden kannalta keskeistä olisi ymmärtää mikä ydinvoimalassa aiheuttaa (ydinperäistä) vaaraa, ja kuinka nämä vaarat hallitaan tarkoituksenmukaisimmin. Vaarojen hallinta edellyttää laitosteknisen, laitokselle luontaisten prosessien ja turvallisuussuunnittelun keskeisten periaatteiden kuten syvyyspuolustuksen syvällistä ymmärtämistä. Lakiesitykseen tuotu valtava määrä laite- ja rakennekohtaista sääntelyä on omiaan johtamaan sekä viranomaisen että varsinkin luvanhakijan huomiota ja resursseja pois näistä keskeisistä periaatteista.

Yhtään ydinvoimalaitoksen onnettomuutta ei pohjimmiltaan ole johtunut laitteiden vioista, vaan siitä että prosessien toiminta on ymmärretty väärin joko suunnittelun tai käytön tai molempien aikana. Selvyyden vuoksi todettakoon, että ydinvoimalaitosonnettomuuksien aikana on kyllä esiintynyt myös laitevikoja. Onnettomuuksiin myötävaikuttaneet viat ovat esiintyneet turvallisuusluokitelluissa ja ydinvoimastandardien mukaisesti valmistetuissa, valvotuissa ja koestetuissa (eli vaatimusten mukaisissa) laitteissa. Laitteiden ja rakenteiden ”vaatimustenmukaisuus” ei siis takaa ydinturvallisuutta – sen tekee kokonaisvaltainen turvallisuussuunnittelu.

Hyvärinen Yrjö

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto, LUT - Ydinvoimatekniikan laboratorio