

16.10.2017

Työ- ja elinkeinoministeriö
PL 32
00023 Valtioneuvosto

Viite: lausuntopyyntö TEM/757/03.01.02/2017, 25.9.2017

VALTIONEUVOSTON ASETUS YDINENERGIA-ASETUKSEN MUUTTAMISESTA, LAUSUNTO

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) on viitekirjeellä 25.9.2017 pyytänyt lausuntoa ydinenergia-asetuksen muutosta koskevasta luonnoksesta.

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (VTT) toteaa, että esitys on on perusteiltaan selkeä. Se liittyy jo eduskunnalle annettuun ydinenergiain muutosesitykseen. VTT ei ole arvioinut asetusmuutosten kattavuutta, mutta esittää seuraavassa huomioita luonnoksesta:

1 §, määritelmiä

36a §:n mukaan *Luvanhakijan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle käytöstäpoistolupaa hakiessaan... 3) käytöstäpoiston riskitarkastelu.*

Tällaista riskitarkastelua ei ole määritelty; ydinenergia-asetuksen nykyisissä määritelmässä on todennäköisyysperusteinen riskianalyysi, jolla tarkoitetaan *kvantitatiivisia arvioita ydinvoimalaitoksen turvallisuuteen vaikuttavista uhkista, tapahtumaketjujen todennäköisyyksistä ja haittavaikutuksista*. Määritelmä on siis rajoitettu vain ydinvoimalaitosten käyttöön ja myös STUKin vastaava ohje koskee niitä. Asetusmuutosta koskevan muistion mukaan käytöstäpoiston riskitarkastelussa kuvattaisiin käytöstäpoistohankkeen aikaiset henkilöstön ja ympäristön säteilyturvallisuuden kannalta olennaiset riskit ja niihin varautuminen. Tarkastelu olisi siis olennaisesti suppeampi kuin ydinvoimalaitosten todennäköisyyspohjainen turvallisuusanalyysi. Tämä on perusteltua, sillä ydinlaitoksen käytöstäpoistoon liittyvät mahdolliset riskit ovat säteilyseuraamuksiltaan vähäisiä verrattuna vakavan reaktorionnettomuuden vastaaviin. Siksi ehdotamme asetuksen 1 § määritelmiin lisättävän:

Käytöstäpoiston riskitarkastelulla selvitystä, jossa tunnistetaan käytöstäpoistoon liittyvät merkittävät ydin- ja säteilyturvallisuusriskit, arvioidaan niiden säteilyseuraamuksia ja todennäköisyyksiä ja kuvataan niihin varautuminen.

VTT kiinnittää huomiota myös siihen, että ydinenergia-asetuksen 35 ja 36 § edellyttävät todennäköisyysperusteisen riskianalyysin esittämistä kaikille ydinlaitoksille, vaikka se määritellään vain ydinvoimalaitoksille. Esim. ydinjätelaitoksille olisi suppeampi riskitarkastelu tarkoituksenmukaisempi.

6 §, ydinlaitoksen aktiivisuusrajat

Asetuksen 6 § toisessa momentin mukaan *ydinaineen tai ydinjätteen laajamittaista valmistusta, tuottamista, käyttämistä, käsittelyä tai varastointia on tällainen toiminta, jos siihen käytettävässä laitoksessa on tarkoitus kerrallaan säilyttää... 2) ydinjättemäärä, jonka sisältämien radioaktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuus tai alfa-aktiivisuus ylittää 1 momentissa säädetyn arvon.* Nämä raja-arvot ovat: *radioaktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuus luonnonuraania, toriumia ja köyhdytettyä uraania lukuun ottamatta on suurempi kuin 1 terabecquereliä (TBq) tai alfa-aktiivisuus luonnonuraania, toriumia ja köyhdytettyä uraania lukuun ottamatta on suurempi kuin 10 gigabecquereliä (GBq).*

Jos nuo raja-arvot ylitetään, on kyseessä ydinlaitos, jonka perustamiseen edellytetään valtioneuvoston myöntämää rakentamislupaa ja käyttö lupaa. Jos laitoksessa säilytettävät ydinjättemäärät jäävät rajojen alapuolelle, voidaan laitos rakentaa STUKin myöntämän toimintaluvan nojalla.

Käytännössä uusia ydinjätteiden käsittely- ja varastointilaitoksia on perustettu ydinvoimalaitosalueille. VTTn käsityksen mukaan esim. 1 TBq kokonaisaktiivisuusraja on tarpeettoman alhainen, koska silloin joudutaan käymään läpi hallinnollisesti vaativat rakentamis- ja käyttö lupaprosessit sellaisten laitosten perustamiseksi, joihin liittyvät säteilyturvallisuusriskit ovat verraten vähäiset, erityisesti verrattuna ydinvoimalaitosalueella oleviin muihin laitoksiin. Niiden vieminen kaksi kertaa valtioneuvoston päätettäväksi ei ole tarkoituksenmukaista. Sen vuoksi VTT ehdottaa noiden rajojen kymmenkertaistamista. Vertailun vuoksi: sairaaloissa säilytetään STUKin myöntämän turvallisuusluvan säteilylähteitä, joiden aktiivisuus on yli 10 TBq. Siten VTT ehdottaa YEA 6 § toisen momentin muuttamista seuraavasti:

Ydinenergialain 3 §:n 5 kohdassa tarkoitettua ydinaineen tai ydinjätteen laajamittaista valmistusta, tuottamista, käyttämistä, käsittelyä tai varastointia on tällainen toiminta, jos siihen käytettävässä laitoksessa on tarkoitus kerrallaan säilyttää:

- 1) ydinaineita enemmän kuin 1 efektiivinen kilogramma; tai**
- 2) ydinjättemäärä, jonka sisältämien radioaktiivisten aineiden kokonaisaktiivisuus luonnonuraania, toriumia ja köyhdytettyä uraania lukuun ottamatta on suurempi kuin 10 terabecquereliä (TBq) tai alfa-aktiivisuus luonnonuraania, toriumia ja köyhdytettyä uraania lukuun ottamatta on suurempi kuin 100 gigabecquereliä (GBq).**

22b §, 22d §, suunniteltujen käytöstäpoistotoimien säteilyturvallisuustavoite

Ehdotetun uuden 22b §:n mukaan *ydinvoimalaitoksen ja muun ydinreaktorilla varustetun ydinlaitoksen normaalista käytöstä väestön yksilön saaman vuosiannoksen raja-arvo on 0,1 millisievertiä. Ydinvoimalaitoksen ja muun ydinreaktorilla varustetun ydinlaitoksen suunnitelman mukaisesta käytöstä poistamisesta väestön yksilön saaman vuosiannoksen on oltava merkityksettömän pieni. 22d § sisältää vastaavan vaatimuksen ydinjätelaitoksen käytöstäpoistolle.*

Samanlaista ilmaisuja, että suunnitelman mukaisesta käytöstä poistamisesta väestön yksilön saaman vuosiannoksen on oltava merkityksettömän pieni, on nykyisessä YEAssa sovellettu ydinjätelaitoksille. Asetusehdotuksen perustelumuistiossa on mainittu, että tuo tavoite on asetettu optimoinnin perusteella, ottaen huomioon käytöstäpoistoon liittyvien säteilyriskien vähäisyys. STUKin ohjeessa YVL D.4 on asetettu vaatimus, että ydinvoimalaitoksen käytöstä poistamisen suunnittelun on perustuttava tavoitteeseen, jonka mukaan vuosiannos 0,01 mSv ei ylitä. Kansainvälisissä säteilysuojelusuosituksissa 0,01 mSv vuodessa pidetään merkityksettömän säteilyaltistuksen rajana. Siten tuo YVL-ohjeen vaatimus on yhdenmukainen asetusluonnoksessa olevan *merkityksettömän pieni* –ilmaisun kanssa. VTT ehdottaa, että asetusmuutoksen perustelumuistioon, ja aikanaan STUK määräykseen lisätään, että säteilysuojelusuosituksissa 0,01 mSv vuosiannosta pidetään merkityksettömän pienenä annoksena.

36a §, STUKille toimitettavat asiakirjat

Ehdotetun uuden 36a § mukaan *luvanhakijan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle käytöstäpoistolupaa hakiessaan: 1) käytöstäpoiston turvallisuusseloste; 2) ydinlaitoksen käytöstä poistamista koskeva lopullinen suunnitelma; ...*

VTT:n käsityksen mukaan sekä turvallisuusseloste että lopullinen käytöstäpoistosuunnitelma ovat tarpeellisia. Niiden sisällön nykyisissä kuvauksissa YVL-ohjeissa on kuitenkin päällekkäisyyksiä, jotka tulisi poistaa. Turvallisuusselosteen tulisi kuvata laitoksen turvallisuuden kannalta merkittävät järjestelmät ja rakenteet tarpeellisine turvallisuusanalyseineen. Lopullinen käytöstäpoistosuunnitelma puolestaan kuvaa käytöstäpoiston kulun eri työprosesseineen, mukaan lukien laitosalueen ulkopuolella tapahtuva ydinjätehuolto.

VTT myös huomauttaa, että esim. ydinvoimalaitoksen käytöstäpoiston aikana osa laitoksesta, esim. polttoainevarasto, saatetaan itsenäistää ja sen käyttöä jatkaa ydinlaitoksena. Tällaisessa tapauksessa Itsenäistetyille laitosesalle on laadittava oma turvallisuusseloste ja käytöstä poiston kohteena olevalle laitosesalle oma seloste. Tätä voisi selventää asetusluonnoksen perustelumuistiossa.

79a §, käytöstäpoistosuunnitelma

Asetusluonnoksen 79a § kuvaa ydinlaitoksen käytön aikana ylläpidettävän alustavan käytöstäpoistosuunnitelman sisällön. VTT:n mielestä sen sisältöön tulisi lisätä arvio käytöstäpoiston kustannuksista. 79b § *mukaan työ- ja elinkeinoministeriön on pyydettävä arviointi käytöstäpoistosuunnitelmasta teknistoloudellisten laskelmien arvioimiseen perehtyneeltä tutkimuslaitokselta tai vastaavalta*. Tällaista arviota ei voi tehdä ilman kustannusarviota, tai vähintäänkin ilman tietoja kustannusarvioiden perusteista (organisaatio ja työ-määräarvot, ulkoiset palvelut, merkittävät laitteistohankinnat, ydinjätehuol-lon kustannukset). VTT ehdottaa seuraavaa lisäystä:

Ydinlaitoksella on oltava sisällöltään riittävän yksityiskohtainen, laitok-sen tyyppiä ja tilaa vastaava käytöstäpoistosuunnitelma. Käytöstäpoisto-suunnitelmaan on sisällytettävä vähintään: 1) laitoksen käytöstäpois-tostrategia sekä perusteet strategian valinnalle; 2) käytöstä poistamisen suunnitellut toteutusvaiheet aikatauluineen; 3) purkamis- ja jätehuolto-ratkaisut pääpiirteissään; 4) arvio käytöstäpoiston kustannuksista siihen liittyvä ydinjätehuolto mukaan lukien; sekä 4) laitosalueen lopputila.

79b §, käytöstäpoistosuunnitelman arviointi

Asetusluonnoksen 79b § edellyttää, että *käytöstäpoistosuunnitelma on arvioi-tava sen oikeellisuuden ja luotettavuuden varmistamiseksi*. Tätä ehdotetaan täsmennettävän seuraavasti:

Käytöstäpoistosuunnitelma on arvioitava teknisen toteutuskelpoisuuden, turvallisuusperiaatteiden noudattamisen ja kustannusarvioiden luotetta-vuuden varmistamiseksi.



Matti Karhunen
Lakiasianjohtaja

Tiedoksi: Turunen, Helynen, Kotiluoto, Airila, Auterinen, Kekki, Rasilainen, Ruokola, Rätty, Vilkkamo