

Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä, perustelumuistio, luonnos 1

PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ

Ydinenergialain (990/1987) 7 q §:n 5, 6 ja 23 kohdan nojalla säädetään Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä. Samalla kumotaan 15.12.2018 voimaan tullut Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä (Y/2/2018).

Määräys koskee ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyjen suunnittelua, valmiuden ylläpitämistä ja toimintaa valmiustilanteessa. Määräyksen määritelmiä koskevaan 2 §:ään on tehty muutokset suojavyöhykkeen ja varautumisalueen laajuutta koskien. Suojavyöhykkeen ja varautumisalueen määrittämistä koskee uusi 3 a § ja 11 §:n 1 kohta on muutettu voimassa olevan ydinenergialain mukaiseksi. Määräyksestä on poistettu sen 2 §:ssä ollut vakavan onnettomuuden määritelmä ja 3 §:n 4 kohtaa muutettu niin, että suunnitteluperusteena puhutaan vakavien onnettomuuksien sijasta yleisemmin onnettomuuksista. Muilta osiltaan uusi määräys vastaa kumottavaa määräystä.

Tehtävillä muutoksilla halutaan väestön turvallisuutta vaarantamatta mahdollistaa osaltaan uusien ydinvoimalaitosten sijaintipaikkojen valinta poistamalla määräyksestä pienydinvoimalaitosten sijoituspaikan valinnan kannalta ongelmalliseksi ja tarpeettoman suuriksi koetut täsmälliset etäisyydet.

IAEA:n säännöstössä alueiden koon määrittelyä käsitellään dokumenteissa General Safety Requirements No. GSR Part 7: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency sekä Safety Guide No. GS-G-2.1: Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency. Näissä dokumenteissa alueiden kriteereiksi on määriteltä, että suojavyöhykkeen ulkopuolella ei onnettomuustilanteessa saa olla riskiä deterministisiä vaikutuksia aiheuttavasta annoksesta. Varautumisalueen kriteerinä on, että sisälle suojautumista vaativa annoskriteeri ei todennäköisesti ylity. IAEA:n dokumenteissa esitetyt kriteerit siis vastaavat määräyksessä esitettyjä kriteerejä.

Vaikka kansainväliset suositukset vyöhykkeiden kokojen kriteereiksi ovat olemassa, näiden kriteerien arviointiin käytettävistä malleista ja niissä sovellettavista oletuksista ei ole syntynyt yhtenäistä kansainvälistä käytäntöä. IAEA on johtanut koordinoitua tutkimusprojektia näiden kysymysten selvittämiseksi ja valmistelee suosituksia käytettävien arviointimetodien ja -oletusten pohjaksi. Toistaiseksi tällaisia suosituksia tai suosituksia alueiden kooksi ei ole käytettävissä, minkä takia on perusteltua, että luvanhakija esittää ehdotuksen ja analyysit, jotka Säteilyturvakeskus arvioi.

STUK 1/0007/2023

9.6.2023

Yleiset perustelut

1 Johdanto

Ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyjä koskevista vaatimuksista säädetään ydinenergialain 7 p §:ssä. Lain vaatimuksia täsmentävät Säteilyturvakeskuksen yleiset turvallisuusmääräykset annettiin ensimmäistä kertaa 22.12.2015 ja ne tulivat voimaan 1.1.2016.

2 Nykytila

Nykyinen, 15.12.2018 voimaantullut, Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä on annettu ydinenergialain 7 q §:n 1 momentin 23 kohdan nojalla. Määräyksen 2 §:ssä määritellään suojavyöhyke alueeksi, joka ulottuu noin 5 kilometrin etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta ja jossa on maankäyttöön kohdistuvia rajoituksia. Vastaavasti varautumisalue määritellään alueeksi, joka ulottuu noin 20 kilometrin etäisyydelle ydinvoimalaitoksesta ja jolle viranomaisten on laadittava pelastuslain (379/2011) 48 §:n 1 momentin 1 kohdan mukainen ulkoinen pelastussuunnitelma.

3 Keskeiset tavoitteet ja ehdotukset

Keskeisenä tavoitteena on muuttaa ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyitä koskevaa määräystä niin, että suojavyöhykkeiden ja varautumisalueiden koko määritettäisiin tehtävien selvitysten ja analyysien pohjalta ja nykyiset 5 km ja 20 km etäisyydet poistettaisiin. Määräys mahdollistaisi siten ydinvoimalaitosten sijoittamisen esimerkiksi nykyistä lähemmäksi taajaa asutusta, mikäli tämä olisi laadittavien selvitysten ja analyysien perusteella mahdollista. Säteilyturvakeskus käsittelee suojavyöhykkeen ja varautumisalueen määrittämisen osana ydinenergia-asetuksen (161/1988) 35 ja 36 §:ssä tarkoitettuja valmiusjärjestelyjä koskevia suunnitelmia.

Valmistelutyön yhteydessä Säteilyturvakeskus on tiedostanut, että määräyksen muissakin kuin nyt muutettavaksi esitetyissä kohdissa on vaatimuksia, jotka eivät välttämättä sovellu kaikille ydinvoimalaitostyypeille. Koska tämän määräyksen laadinnan kanssa samaan aikaan on käynnissä ydinenergialain kokonaisuudistus, ei määräystä ole nyt tarkoituksenmukaista avata laajemmalle muutokselle. Muut kuin laitospaikan valintaan liittyvät näkökohdat tulisivat mahdollisissa laitoshankkeissa suurella todennäköisyydellä tarkasteltavaksi vasta ydinenergialain kokonaisuudistuksen jälkeen.

4 Esityksen vaikutukset

Muutoksella ei olisi vaikutusta ydinvoimalaitoksen läheisyydessä elävän väestön turvallisuuteen, koska suojavyöhykkeen ja varautumisalueen määrittämisessä käytettävät säteilyvaaratilanteen vertailutasoihin kiinnittyvät suojelutoimet eivät muutu. Ydinvoimalaitoksesta aiheutuvaan uhkaan nähden oikein mitoitettut suojavyöhykkeet ja varautumisalueet mahdollistaisivat toisaalta suojelutoimien tehokkaamman suunnittelun ja toteutuksen, kun vyöhykkeet eivät olisi tarpeettoman suuria.

STUK 1/0007/2023

9.6.2023

Uusien voimalaitosten osalta muutos suojavyöhykkeiden ja varautumisalueiden määritelmässä mahdollistaisi osaltaan myös nykyisistä ydinvoimalaitoksista kokonsa ja/tai toimintaperiaatteidensa osalta poikkeavien laitosvaihtoehtojen mielekkään sijaintipaikan valinnan. Tämä korostuu erityisesti, mikäli ydinvoimalaitoksella on ajateltu tuotettavan sähköenergian sijasta tai sen lisäksi esimerkiksi kauko- tai prosessilämpöä.

Tarvittavien selvitysten ja analyysien tekemiseksi luvanhakijalla olisi oltava käytettävissään riittävä osaaminen joko omassa palveluksessaan tai ulkopuolisena asiantuntijana. Tästä aiheutuu kustannuksia, joiden suuruuden arvioidaan kuitenkin jäävän ydinvoimalaitoshankkeen kokonaiskuvassa hyvin vähäisiksi. Lisäksi on otettava huomioon, että vastaavaa osaamista luvanhakijan on joka tapauksessa käytettävä ydinvoimalaitoksen luvituksen eri vaiheissa.

Määräyksessä esitetyt uudet vaatimukset eivät itsessään aiheuttaisi muutoksia tällä hetkellä voimassa oleviin suojavyöhykkeisiin tai varautumisalueisiin. Nykyisten luvanhaltijoiden ei myöskään olisi tarpeen tässä yhteydessä esittää nykyisille alueille uusia perusteluja.

5 Määräyksen valmistelu

Määräys ydinvoimalaitoksen valmiusjärjestelyistä valmisteltiin Säteilyturvakeskuksessa virkatyönä.

Määräysluonnoksesta pyydettiin lausuntoja sähköisesti lausuntopalvelu.fi kautta x.x.2023- x.x.2023.

Määräysluonnoksesta pyydettiin myös ydinturvallisuusneuvottelukunnan (YTN) lausunto x.x.2023.

x, y, ja z esittivät lausunnoissaan...

Lausuntojen perusteella määräysluonnoksen pykäliin a ja b sekä perustelumuistioon tehtiin muutoksia... / ei tehty muutoksia.

6 Määräyksen voimaantulo

Määräys tulee voimaan 1.1.2024.

Yksityiskohtaiset perustelut

2 § Määritelmät

Määräyksen 2 §:ssä esitetään määräyksessä käytettävät keskeiset termit ja niiden määritelmät.

Suojavyöhykkeen ja varautumisalueen määritelmistä poistetaan alueiden kokoa määrittävät kilometrimäärät, noin 5 km ja noin 20 km. Selkeyden vuoksi

STUK 1/0007/2023

9.6.2023

varautumisalueen määritelmään on lisätty maininta, että suojavyöhyke sisältyy varautumisalueeseen.

3 § Suunnitteluperusteet

Kohdassa 4 on vaatimus ”mahdolliseen päästön johtavien vakavien onnettomuuksien ajallisen etenemisen” selvittämisestä muutettu ”mahdolliseen päästön johtavien onnettomuuksien ajallisen etenemisen” selvittämiseksi. Muutoksen perusteena on, että nykyisen määräyksen mukaisen vakavan onnettomuuden mahdollisuus voi joissakin voimalaitosratkaisuisissa olla niin epätodennäköinen, että valmiustoiminnan suunnittelu ja suojelutoimiin varautuminen tällaisten tapahtumakulkujen varalta ei ole perusteltavissa.

3 a § Suojavyöhyke ja varautumisalue

Ydinenergilain 7 p §:n mukaan valmiusjärjestelyjen suunnittelun tulee perustua häiriö- ja onnettomuustilanteita koskeviin analyysihin sekä niiden perusteella arvioituihin seurauksiin.

Ydinvoimalaitoksella on oltava suojavyöhyke, jonka laajuus perustuu luvanhakijan esittämiin selvityksiin ja analyysihin. Suojavyöhykkeen laajuuden määrittämisessä on otettava huomioon laitoksen ja laitospaikan ominaispiirteet sekä väestön ja ympäristön turvallisuutta koskevat kriteerit. Säteilyturvakeskus käsittelee suojavyöhykkeen määrittämisessä osana ydinenergia-asetuksen (161/1988) 35 ja 36 §:ssä tarkoitettuja valmiusjärjestelyjä koskevia suunnitelmia. Mahdollisten laitoshankkeiden aikataulutuksen kannalta vyöhykkeen oikea-aikainen määrittäminen olisi kuitenkin tarpeen tehdä jo ennen kaavoitusprosessin käynnistämistä. Rakentamiseen ja maankäytön suunnitteluun liittyvästä viranomaisten välisestä yhteistyöstä säädetään ydinenergilain 58 §:ssä. Pykälässä mainituissa kaavoituksen vaiheissa STUK voi lausunnoissaan esittää arvionsa esitetyn vyöhykkeen laajuudesta. Luvanhakija voi käyttää yleispäteviä analyysijärjestelmiä, jos niiden voidaan osoittaa olevan riittävän konservatiiviset laitos- ja laitospaikkakohtaisten eroavaisuuksien kattamiseksi. Suojavyöhykkeelle ei tule sijoittaa kohteita ja toimintoja, joiden tehokas evakuoiminen varotoimenpiteenä onnettomuuden varhaisvaiheessa ei ole mahdollista. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi sairaalat ja hoitolaitokset sekä muut kohteet, joissa oleskelee tai asioi säännöllisesti suuria ihmismääriä. Luvanhakijan on tarpeen käydä kiinteää vuoropuhelua evakuointitoimenpiteiden suunnittelusta ja toteutuksesta ulkoisen pelastussuunnitelman laadinnasta vastaavan alueellisen pelastuslaitoksen kanssa. Evakuoimistoimien edellyttämä aika on 20.12.2022 annetussa Suojelutoimet säteilyvaaratilanteessa -ohjeessa (VAL-1) esitetyn arvion mukaan minimissään noin neljä tuntia päätöksentekohetkestä. Mahdolliset uudet ydinvoimalaitokset voivat olla mm. lämpötehonsa ja toimintaperiaatteidensa osalta erilaisia, joten suojavyöhykkeen tarkoituksellisuudesta, väestömäärästä tai alueella olevista toiminnoista ei ole tarkoituksenmukaista säätää, vaan painotetaan laitospaikkakohtaista kokonaisharkintaa. Uuden ydinvoimalaitoksen rakentamisella ei saa aiheuttaa merkittävää riskiä alueella jo oleville yhteiskunnan kannalta kriittisille toiminnoille.

Ydinvoimalaitoksella on oltava varautumisalue, jonka laajuus perustuu luvanhakijan esittämiin selvityksiin ja analyysihin. Varautumisalueen määrittämisessä on otettava huomioon laitoksen ja laitospaikan ominaispiirteet sekä väestön ja ympäristön

STUK 1/0007/2023

9.6.2023

turvallisuutta koskevat kriteerit. Säteilyturvakeskus käsittelee varautumisalueen määrittämisen osana ydinenergia-asetuksen (161/1988) 35 ja 36 §:ssä tarkoitettuja valmiusjärjestelyjä koskevia suunnitelmia. Varautumisaluetta koskevat vaatimukset eivät koske niinkään maankäyttöä, vaan pelastustoimen suunnitelmia, joten aluetta ei ole välttämätöntä esittää kaavakartoissa. Oikea-aikainen määrittäminen olisi kuitenkin luontevaa tehdä yhdessä suojavyöhykkeen määrittämisen kanssa. Luvanhakija voi käyttää yleispäteviä analyysejä, jos niiden voidaan osoittaa olevan riittävän konservatiiviset laitos- ja laitospaikkakohtaisten eroavaisuuksien kattamiseksi. Varautumisalueella mahdollisesti onnettomuustilanteessa tarvittava keskeinen suojelutoimi on sisälle suojautuminen, jota voidaan täydentää jodiannostuksella. Tehokkaasti sisälle suojautumisen toteuttamiseen edellyttämä aika on noin neljä tuntia suojautumispäätöksen tekohetkestä. Luvanhakijan on tarpeen käydä kiinteää vuoropuhelua varautumisalueella tarvittavien suojelutoimien suunnittelusta ja toteutuksesta ulkoisen pelastussuunnitelman laadinnasta vastaavan alueellisen pelastuslaitoksen kanssa. Mahdolliset uudet ydinvoimalaitokset voivat olla mm. lämpötehonsa ja toimintaperiaatteidensa osalta erilaisia, joten varautumisalueen tarkasta koosta ei ole tarkoituksenmukaista säätää, vaan painotetaan laitospaikkakohtaista kokonaisharkintaa.

11 § Toiminnan johtaminen valmiustilanteessa

Pykälän 1 kohtaa on muutettu korvaamalla viittaus ydinenergia-asetuksen kumottuun 147 §:ään viittauksella ydinenergialain 7 n §:ään.

14 § Voimaantulo

Pykälässä säädetään määräyksen voimaantulosta. Samalla kumotaan 15.12.2018 annettu Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitokseen valmiusjärjestelyistä.

Määräyksen on tarkoitus tulla voimaan 1.1.2024.

Pykälään on lisätty siirtymäsäännös ydinlaitoksille, joille on tämän määräyksen voimaan tullessa jo määritetty suojavyöhyke ja varautumisalue. Näille laitoksille voitaisiin soveltaa tämän määräyksen voimaan tullessa voimassa olleita määräyksiä suojavyöhykkeen ja varautumisalueen laajuudesta.

Määräyksen voimaantullessa vireillä oleviin asioihin sovellettaisiin tätä määräystä.

Määräyksen saatavuus, ohjaus ja neuvonta:

Määräys julkaistaan Säteilyturvakeskuksen määräyskokoelmassa, jonka osoite Finlexissä on: xxxx. Määräys on myös saatavilla Säteilyturvakeskuksesta.

STUK 1/0007/2023

9.6.2023

Viiteluettelo

1. Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standard Series, General Safety Requirements GSR Part 7, IAEA Vienna, 2015.
2. WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors, Update in Relation to Lessons learned from Tepco Fukushima Dai-Ichi Accidents, WENRA RHWG, 2014
3. Neuvoston direktiivi 2013/59/EURATOM, annettu 5 päivänä joulukuuta 2013, turvallisuutta koskevien perusnormien vahvistamisesta ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta suojelemiseksi ja direktiivien 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ja 2003/122/Euratom kumoamisesta
4. Neuvoston direktiivi 2014/87/EURATOM, annettu 8 päivänä heinäkuuta 2014, ydinlaitosten ydinturvallisuutta koskevan yhteisön kehyksen perustamisesta annetun direktiivin 2009/71/Euratom muuttamisesta