

19.10.2017

Säteilyturvakeskuksen määräys turvallisuusalupaa edellyttävien säteilylähteiden turvajärjestelyistä

PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ

Säteilylain (xx/2018) 67 §:n 3 momentin (liite 1) nojalla säädetään Säteilyturvakeskuksen määräyksestä turvajärjestelyistä ja niiden määräytymisestä säteilylähteiden mu-
kaan.

Määräys koskee turvajärjestelyjä, joilla toiminnanharjoittajan on suojattava turvallisuus-
lupaa edellyttävät säteilylähteet lainvastaiselta toiminnalta, katoamiselta ja joutumiselta
muuten sivullisten käsiin (Säteilylain 67 §:n 1 momentti). Määräys vastaa sisällöltään
1.4.2014 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen ohjetta ST 1.11 säteilylähteiden turva-
järjestelyistä.

Määräyksen on tarkoitus tulla voimaan samaan aikaan säteilylain kanssa.

Yleiset perustelut

1 Johdanto

Euroopan unionissa on annettu 5 päivänä joulukuuta 2013 uusi neuvoston direktiivi
2013/59/Euratom turvallisuutta koskevien perusnormien vahvistamisesta ionisoivalta
säteilystä aiheutuvilta vaaroilta suojelemiseksi sekä direktiivien 89/618/Euratom,
90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom, ja 2003/122/Euratom kumoami-
sesta, jäljempänä säteilyturvallisuusdirektiivi. Säteilylailla ja sen nojalla annettavilla
alempiasteisilla säädöksillä täytäntöönpannaan Euroopan unionin uusi säteilyturvalli-
suusdirektiivi, josta käytetään myös nimikettä BSS-direktiivi (Basic Safety Standards),
jolla on kodifioitu yhdeksi direktiiviksi aiemmat viisi säteilysuojelualan direktiiviä, jotka
ovat: 1) neuvoston direktiivi 89/618/Euratom säteilyvaaratilanteessa tarvittavia suoje-
lutoimenpiteitä ja noudatettavia ohjeita koskevien tietojen antamisesta väestölle, 2)
neuvoston direktiivi 90/641/Euratom ulkopuolisten työntekijöiden suojelusta työsken-
telyn aikaisen ionisoivan säteilyn vaaroilta valvonta-alueella, 3) neuvoston direktiivi
96/29/Euratom perusnormien vahvistamisesta väestön ja työntekijöiden terveyden
suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta (kumottu säteilyturvalli-
suusdirektiivi), 4) neuvoston direktiivi 97/43/Euratom henkilöiden terveyden suojele-
miselta ionisoivan säteilyn aiheuttamilta vaaroilta lääketieteellisen säteilyaltistuksen yh-
teydessä ja direktiivin 84/466/Euratom kumoamisesta (MED-direktiivi), sekä 5) neu-
voston direktiivi 2003/122/Euratom korkea-aktiivisten radioaktiivista ainetta sisältävi-
en umpilähteiden ja isännättömien lähteiden valvonnasta (umpilähdedirektiivi). Lisäksi
direktiiviin on sisällytetty oleellisilta osiltaan myös komission suositus sisäilman ra-
donista 90/143/Euratom sitoviksi säännöksiksi muutettuna. Säteilyturvallisuusdirektiivi
on vähimmäisvaatimusdirektiivi, jonka edellyttämästä suojelun tasosta voidaan kan-
sallisesti säätää tiukemmin.

Uusi säteilylaki (xxx/2018) annettiin x.x.2018 ja se tuli voimaan x.x.2018.

19.10.2017

Säteilyn käyttöä koskevat säteilyturvallisuuustoimet eivät aina huomioi riittävästi sitä mahdollisuutta, että säteilylähde voi joutua lainvastaisen toiminnan kohteeksi, esimerkiksi sitä voidaan tietoisesti vahingoittaa tai sitä voidaan käyttää vahingoittamistarkoituksessa. Tällaisten tapausten varalta säteilyturvallisuustoimenpiteitä on tarpeen täydentää turvajärjestelyillä. Turvajärjestelyt tukevat säteilyturvallisuustoimia, sillä ne ehkäisevät myös säteilylähteiden tahatonta asiattonta käyttöä.

Umpilähteiden osalta tämän määräyksen perustana on IAEA:n käytännesäännöstö Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources (jäljempänä CoC), jonka periaatteita Suomi on sitoutunut noudattamaan. Turvajärjestelyjen käytäntöön soveltamisesta ovat olemassa muun muassa IAEA:n suositus ja ohje:

- International Atomic Energy Agency. Nuclear security recommendations on radioactive material and associated facilities. Recommendations. IAEA Nuclear Security Series No. 14, Vienna: IAEA, 2011.
- International Atomic Energy Agency. Security of radioactive sources. Implementing Guide. IAEA Nuclear Security Series No. 11, Vienna: IAEA, 2009 (jäljempänä IAEA NSS 11).

Radioaktiivisten aineiden osalta turvajärjestelyjen jako eri luokkiin – turvajärjestelyn tasolle A, B tai C – perustuu radioaktiivisten aineiden vaarallisuusluokitukseen, joka on esitetty IAEA:n julkaisussa:

- International Atomic Energy Agency. Categorization of Radioactive Sources, IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9, Vienna, 2005.

Lisäksi määräys perustuu korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta BSS-direktiivin XV liitteen c-kohdan vaatimukseen.

Turvajärjestelyvaatimukset koskevat tässä määräyksessä myös avolähteiden käyttöä, vaikka perustavana oleva IAEA NSS 11 ei erityisesti koske avolähteitä. IAEA NSS 11:n mukaan jäsenvaltiot voivat kuitenkin soveltaa turvajärjestelyvaatimuksia myös avolähteiden käyttöön.

Umpi- ja avolähteiden lisäksi tässä määräyksessä on turvajärjestelyvaatimuksia, jotka koskevat myös sähköisesti säteilyä tuottavia laitteita (röntgenlaitteita), koska ko. laitteisiin voi liittyä samantasoisia turvallisuusuhkia kuin umpilähteisiin ja niitä sisältäviin laitteisiin.

Tässä määräyksessä esitetyt vaatimukset ovat olleet olemassa 1.3.2014 lähtien ja osittain muutettuna 1.4.2017 lähtien STUKin ohjeessa ST 1.11. Tällä määräyksellä ei ole tarkoitus muuttaa ohjeessa ST 1.11 esitettyjä vaatimuksia.

Code of Conduct:n mukaan jokaisessa valtiossa

- on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että radioaktiiviset lähteet ovat turvallisesti suojattuja (CoC, kappale 7 (a))
- on oltava säädökset turvajärjestelyvaatimuksista, joilla estetään, havaitaan ja viivästetään luvaton pääsy lähteiden luokse tai lähteen varkaus, kadottaminen tai

19.10.2017

luvaton käyttö tai poistaminen kaikissa lähteen hallinnan vaiheissa (CoC, kappale 19 (g))

- on varmistettava, että valvontaviranomaisella on oikeus antaa lupaan liittyviä ehtoja mukaan lukien ehtoja turvajärjestelytietojen luottamuksellisuudesta (CoC, kappale 20 (e) (ix))
- on varmistettava, että valvontaviranomaisella on oikeus vaatia luvanhaltijaa toimittamaan tarvittaessa radioaktiivisia lähteitä koskeva suunnitelma turvajärjestelyistä (CoC, kappale 20 (b) (ii)).

Säteilylähteiden turvaamiseksi voidaan käyttää seuraavia muun muassa edellä mainituissa IAEA:n julkaisuissa mainittuja keinoja ja toimia.

- Suunnitelma turvajärjestelyistä, jossa kuvataan turvajärjestelyjen menettelyt, vastuunjaot ja tehtävät.
- Tietoturvallisuus, jolla huolehditaan siitä, että turvajärjestelyjä koskevia asiakirjoja ja muita tietoja käsitellään ja säilytetään siten, että ne eivät päädy muiden henkilöiden haltuun kuin niiden, jotka tehtäviensä puolesta kyseisiä asiakirjoja ja tietoja tarvitsevat.
- Säteilylähteiden kirjanpito, joka on ajantasaisena toiminnanharjoittajan ja asiaan kuuluvien vastuuhenkilöiden tiedossa ja käytettävissä.
- Säteilylähteiden säännölliset tarkistukset, joissa todetaan ja dokumentoidaan toiminnanharjoittajan hallinnassa olevien säteilylähteiden tallessa olo sekä lähteiden kunnan ja käyttöpaikan asianmukaisuus.
- Pysyvästi käytöstä poistettujen säteilylähteiden asianmukainen hävittäminen tai tilapäisesti käytöstä poistettujen lähteiden siirtäminen turvalliseen säilytyspaikkaan, jos lähteillä on edelleen käyttöä.
- Rakenteelliset esteet, joilla estetään tai viivästetään asiattomien henkilöiden pääsyä lähteen luokse.
- Kulunvalvonta, jolla rajoitetaan pääsy säteilylähteiden käyttö- ja säilytyspaikkoihin vain niihin henkilöihin, joiden kuuluu päästä sinne työtehtäviensä vuoksi.
- Hälytysjärjestelmät, joilla saadaan viiveetön tieto säteilylähteeseen, sen käyttö- tai säilytyspaikkaan kohdistuvasta luvattomasta tunkeutumisesta tai lähteen luvattomasta siirrosta.
- Menettelyt, joilla vastataan turvajärjestelyrikkomuksiin ja niiden epäilyihin.

Tässä määräyksessä on asetettu edellä mainittujen toimien mukaiset vaatimukset siten, että suurimman säteilyriskin lähteille vaatimukset ovat kaikkein kattavimpia (taso A) ja pienimmän säteilyriskin lähteille vaatimukset ovat lievimpiä (taso C).

2 Nykytila

Sen estämiseksi, että radioaktiiviset aineet eivät joudu sivullisten käsiin, säädetään säteilylain (592/1991) 26 §:ssä. Toiminnanharjoittajan velvollisuudesta suojata korkeaaktiiviset umpilähteet lainvastaiselta toiminnalta, katoamiselta ja vahingoittumiselta sekä toimista korkea-aktiivisen umpilähteen jouduttua lainvastaisen toiminnan kohteeksi säädetään säteilylain 31 c §:ssä.

Säteilylain 70 §:n nojalla Säteilyturvakeskus on antanut säteilylähteiden turvajärjestelyjä koskevan ohjeen ST 1.11

19.10.2017

3 Keskeiset tavoitteet ja ehdotukset

Keskeisenä tavoitteena on saattaa säteilylähteiden turvajärjestelyjä koskeva määräys vastaamaan uuden säteilylain säädöksiä. Sisällöltään määräys vastaa voimassa ollutta ohjetta ST 1.11

4 Esityksen vaikutukset

Määräyksessä ei esitetä uusia vaatimuksia, eikä määräyksellä ole vaikutuksia nykytilaan verrattuna.

5 Määräyksen valmistelu

Määräys säteilylähteiden turvajärjestelyistä valmisteltiin Säteilyturvakeskuksessa.

Määräysehdotuksesta pyydettiin lausuntoja Liitteessä 2 esitetyiltä tahoilta.

6 Määräyksen voimaantulo

Määräys tulee voimaan samaan aikaan säteilylain kanssa x.x.2018.

Yksityiskohtaiset perustelut

1 § Soveltamisala

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että tässä määräyksessä määrättäisiin turvallisuuslupaa edellyttävien säteilylähteiden turvajärjestelyistä.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että sähköisesti säteilyä tuottavien laitteiden osalta määräystä sovellettaisiin kuitenkin vain liikuteltaviin röntgenlaitteisiin. Liikuteltavia röntgenlaitteita on sekä teollisuudessa että terveydenhuollossa. Teollisuudessa liikuteltavia röntgenlaitteita ovat muun muassa materiaalien kuvauksiin käytettävät radiografalaitteet ja alkuainemäärityksiin käytettävät röntgenfluoresenssilaitteet. Terveydenhuollossa liikuteltavat röntgenlaitteet ovat tyypillisesti pyörien päällä olevia laitteita, joita liikutellaan huoneesta toiseen.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että kuljetusten turvajärjestelyihin sovellettaisiin kuitenkin vaarallisten aineiden kuljetuksesta annettua lakia (719/1994). Vaarallisten aineiden kuljetuslainsäädännöksissä esimerkiksi turvasuunnitelmaa koskeva aktiivisuusraja poikkeaa tässä määräyksessä määrättävästä.

2 § Turvajärjestelyjen tasot

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että säteilyn käyttöpaikoissa ja säteilylähteiden säilytyspaikoissa olisi säteilylähteiden mukaisesti määräytyvä turvajärjestelyjen taso A, B tai C. Turvajärjestelyillä on kolme vaativuudeltaan eri suuruista tasoa vastaavasti kuin ohjeessa IAEA NSS 11. Tasoon A kuuluvien säteilylähteiden lainvastainen käyttö voisi aiheuttaa kaikkein suurimman säteilyhaitan ja tasoon C kuuluvien säteilylähteiden käyttö

19.10.2017

kaikkein pienimmän säteilyhaitan. Kuitenkin ohjeesta IAEA NSS 11 poiketen umpilähteen aktiivisuusrajat (määräyksen liitteessä) on määritetty siten, että ne soveltuvat paremmin Suomessa käytössä oleviin umpilähteisiin.

Umpi- ja avolähteiden aktiivisuusrajojen perustana on vaarallisuusluokitus, joka on esitetty julkaisussa Categorization of Radioactive Sources, Safety Guide No. RS-G-1.9, IAEA 2005 ja julkaisussa Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-values), EPR-D-Values, IAEA 2006. Säteilylähteen vaarallisuuden referenssilukuna on A/D, missä A on tarkasteltavan lähteen aktiivisuus ja D on kyseisen nuklidin aktiivisuus, joka voi aiheuttaa lyhyessä ajassa vakavia säteilyvaurioita (dangerous source).

IAEA NSS 11:n mukaan turvajärjestelyjen tasot ovat:

Taso A: $A/D \geq 1000$
Taso B: $1000 > A/D \geq 10$
Taso C: $10 > A/D \geq 1$.

Tässä määräyksessä turvajärjestelyjen tasot ovat:

Taso A: $A/D \geq 1000$
Taso B: $1000 > A/D \geq 1$
Taso C: A > vapaaraja.

Nuklidikohtaiset vapaarajat on annettu BSS-direktiivin liitteen VII taulukossa B, ja ne ovat samat kuin nykyisessä Säteilyturvakeskuksen päätöksessä 5/3020/2013 ja ohjeessa ST 1.5. Säteilyturvakeskus antaa BSS-direktiivin mukaiset vapaarajat määräyksellä.

Tason B turvajärjestelyjä edellytetään tässä määräyksessä aktiivisuudeltaan 10 kertaa pienemmiltä säteilylähteiltä kuin IAEA NSS 11:ssa. Vastaavasti turvajärjestelyjen tasoa C edellytetään tässä määräyksessä säteilylähteiltä, joille IAEA NSS 11:ssa ei edellytetä erityisiä turvajärjestelyjä.

Tässä määräyksessä käytetyillä aktiivisuusrajoilla on saatu säteilylähteille tasapainoisempi riskiluokittelu kuin kopioimalla rajat suoraan IAEA NSS 11:sta. Näillä tiukemmilla aktiivisuusrajoillakin turvajärjestelyt aiheuttavat toimia vain kahdelle umpilähteen haltijalle tasolla A ja noin 30:lle umpi- tai avolähteen haltijalle tasolla B. Lisäksi näillä toiminnanharjoittajilla on jo olemassa samat turvajärjestelyt ohjeen ST 1.11 mukaisesti. Kaikkiaan turvallisuuslupaa edellyttäviä umpi- tai avolähteiden haltijoita on noin 800.

Vähintään tason C turvajärjestelyjä edellytetään tässä määräyksessä kaikilta luvanhaltijoilta, joilla on lupa umpi- tai avolähteiden käyttöön, jolloin lähteen aktiivisuus on suurempi kuin vapaaraja. Käytännössä tason C turvajärjestelyt eivät kuitenkaan edellytä juuri muita lisätoimia sen lisäksi mitä säteilylaki ja sen nojalla annetut säädökset ja määräykset edellyttävät säteilyturvallisuuden vuoksi.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että jos käyttöpaikalla tai säilytyspaikassa on useammalle turvajärjestelyjen tasolle kuuluvia säteilylähteitä, turvajärjestelyt on toteutettava sen säteilylähteen mukaisesti, joka edellyttää korkeinta turvajärjestelyjen tasoa.

19.10.2017

3 § Turvajärjestelyjen taso A

Pykälässä määrättäisiin, että turvajärjestelyt olisi toteutettava tason A mukaisesti, jos:

- 1) umpi- tai avolähteen aktiivisuus on suurempi tai yhtä suuri kuin liitteessä olevassa taulukossa esitetty aktiivisuus; tai
- 2) samassa käyttö- tai säilytyspaikassa olevilla umpi- ja avolähteillä toteutuu ehto

$$\sum_n \frac{A_n}{R_n} \geq 1,$$

missä

A_n on radionuklidia n olevan yksittäisen umpi- tai avolähteen aktiivisuus.

Avolähteen tapauksessa A_n on radionuklidia n sisältävän avolähteen suurin toiminnassa käytettävä aktiivisuus.

R_n on radionuklidin n liitteessä olevassa taulukossa esitetty aktiivisuus.

Käyttöpaikalla ja säilytyspaikalla tarkoitetaan yksittäistä huonetta tai tilaa, johon liittyvät omat turvajärjestelyt kuten rakenteelliset esteet ja kulunvalvonta. Selvästi erillisissä huoneissa tai tiloissa olevien lähteiden aktiivisuuksia ei ole tarkoitus laskea yhteen turvajärjestelyjen tasoa määritettäessä.

4 § Turvajärjestelyjen taso B

Pykälässä määrättäisiin, että turvajärjestelyt olisi toteutettava tason B mukaisesti, jos:

- 1) umpi- tai avolähteen aktiivisuus on suurempi tai yhtä suuri kuin liitteessä olevassa taulukossa esitetty aktiivisuus; tai
- 2) samassa käyttö- tai säilytyspaikassa olevilla umpi- ja avolähteillä toteutuu ehto

$$\sum_n \frac{A_n}{R_n} \geq 1,$$

missä

A_n on radionuklidia n olevan yksittäisen umpi- tai avolähteen aktiivisuus.

Avolähteen tapauksessa A_n on radionuklidia n sisältävän avolähteen suurin toiminnassa käytettävä aktiivisuus.

R_n on radionuklidin n liitteessä olevassa taulukossa esitetty aktiivisuus;

- 3) kysymyksessä on teollisuuskuvastoimintaan tarkoitettu verkkovirralla toimiva, liikuteltava, sähköisesti säteilyä tuottava laite.

Käyttöpaikalla ja säilytyspaikalla tarkoitetaan samaa kuin edellä 3 §:n perusteluissa on todettu.

Radioaktiivisten aineiden lisäksi tason B turvajärjestelyjä edellytetään myös teollisuuskuvastoimintaan tarkoitettulta verkkovirralla toimivalta, liikuteltavalta, sähköisesti säteilyä tuottavalta laitteelta. Termin röntgenlaite sijasta käytetään termiä sähköisesti säteilyä tuottava laite, koska käytössä on ja käyttöön voidaan ottaa vastaavaan tarkoitukseen myös hiukkaskiihdyttimiä, esimerkiksi betatroneja.

Teollisuuskuvauksiin käytettäville laitteille edellytetään kattavampia tason B turvajärjestelyjä kuin muille liikuteltaville röntgenlaitteille, koska niiden käyttöön liittyvät vastaavat säteilyturvallisuusriskit kuin tason B radioaktiivisiin lähteisiin. Laitteilla saadaan aikaiseksi saman tasoisia säteilyannoksia kuin tason B radioaktiivisilla aineilla. Lisäksi

19.10.2017

liikuteltaviin laitteisiin liittyy kiinteitä laitteita suurempi mahdollisuus anastukseen, katoamiseen ja asiattomaan tai lainvastaiseen käyttöön.

5 § Turvajärjestelyjen taso C

Pykälässä määrättäisiin, että turvajärjestelyt olisi toteutettava tason C mukaisesti, jos:

- 1) umpi- tai avolähteen aktiivisuus on suurempi kuin Säteilyturvakeskuksen määräyksessä tarkoitettu vapaaraja;
- 2) kysymyksessä on liikuteltava röntgenlaite.

Turvajärjestelyjen tason C vaatimuksia olisi sovellettava radioaktiivisiin aineisiin, joiden aktiivisuus on suurempi kuin vapaaraja sekä liikuteltaviin röntgenlaitteisiin.

Liikuteltavilla röntgenlaitteilla tarkoitetaan kannettavia tai omilla pyörillään tai omalla kuljetusalustallaan siirreltäviä röntgenlaitteita. Tyypillisiä esimerkkejä ovat teollisuudessa ja tutkimuksessa käytettävät kannettavat röntgenfluoresenssianalysaattorit ja terveydenhuollossa osastokuvauslaitteet, C-kaarilaitteet ja eräät eläinröntgenlaitteet.

Radioaktiivisten aineiden lisäksi turvajärjestelyjen tasoa C edellytetään myös liikuteltavilta röntgenlaitteilta, koska niihin liittyy nimenomaan liikuteltavuutensa vuoksi kiinteitä laitteita suurempi mahdollisuus anastukseen, katoamiseen ja asiattomaan tai lainvastaiseen käyttöön.

6 § Toimet turvajärjestelyjen tasolla C

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla C säteilylähteet olisi suojattava:

- 1) vähintään yhdellä säteilylähteen käyttö- ja säilytyspaikan välittömässä läheisyydessä olevalla rakenteellisella esteellä; tai
- 2) säteilylaitteessa itsessään olevalla rakenteellisella esteellä ja käyttö- ja säilytyspaikan ulkopuolella olevalla rakenteellisella esteellä.

Rakenteellisilla esteillä tarkoitetaan sellaisia fyysisiä rakenteita, joilla vaikeutetaan ja hidastetaan pääsyä säteilylähteen luokse ja siten pyritään ehkäisemään lähteen luvaton haltuunotto tai lähteeseen kohdistuva vahingonteko.

Rakenteellisia esteitä voivat olla tilanteen mukaan seinät, katto, lattia, ovet, ikkunat ja aitaukset. Ovien, ikkunoiden ja muiden aukkojen on oltava riittävästi murtosuojattuja, jotta ne voivat toimia rakenteellisina esteinä. Kaikissa turvajärjestelyjen tasoissa (A, B, C) rakenteellisten esteiden tulee olla tasapainoisia, esim. oven, seinien ja ikkunoiden suojauskyvyn tulee vastata toisiaan.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että rakenteellinen este voitaisiin korvata henkilöstön läsnäololla. Rakenteellisen esteen korvaaminen henkilöstön läsnäololla voi tulla kyseeseen esimerkiksi silloin, kun kuljetettavia säteilylähteitä käytetään kentällä eikä fyysisiä rakenteita ole käytettävissä. Myös kiinteästi asennetuilla säteilylähteillä riittäisi, et-

19.10.2017

tä käyttöhenkilöstö on läsnä ja käyttämässä säteilylähdettä tai voi koko ajan valvoa säteilylähdettä, vaikka sitä ei aktiivisesti käytettäisikään.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että pääsy säteilylähteiden säilytyspaikkaan olisi rajoitettava vain niihin henkilöihin, joiden pääsyyn on säteilylähteistä tai käyttö- ja säilytyspaikasta huolehtimisesta johtuva perusteltu syy. Näitä ovat esimerkiksi säteilylähteitä käyttävät ja huoltavat tai käyttö tai säilytyspaikasta huolehtivat henkilöt tai vartiointihenkilöstö. Pääsy säteilylähteiden säilytyspaikkaan on selkeämmin rajattavissa vain tarpeellisiin henkilöihin, kun paikka on varattu pelkästään säteilylähteille.

7 § Toimet turvajärjestelyjen tasolla B

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla B olisi toteutettava 6 §:ssä määrätyt järjestelyt ja niitä on täydennettävä tässä pykälässä määrätyllä tavalla.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että toiminnanharjoittajalla olisi oltava 11 §:ssä tarkoitettu suunnitelma turvajärjestelyistä.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että suunnitelmia turvajärjestelyistä, menettelytapohjeita ja muita vastaavia tietoja olisi käsiteltävä ja säilytettävä siten, että ne eivät päädy muiden henkilöiden haltuun kuin niiden, jotka tehtäviensä puolesta kyseisiä asiakirjoja tarvitsevat ja joille on myönnetty niihin pääsy. Tietoturvallisuus kuuluu keskeisesti turvajärjestelyihin.

Pykälän 4 momentissa määrättäisiin, että toiminnanharjoittajan olisi tarkistettava vähintään kerran kuukaudessa, että sen vastuulla olevat turvajärjestelyjen tasoa B edellyttävät säteilylähteet ovat tallessa. Tarkistusten toteutus olisi dokumentoitava. Tämä turvajärjestelyvaatimus varmistaa myös säteilyturvallisuutta.

8 § Rakenteelliset esteet turvajärjestelyjen tasolla B

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla B säteilylähteet olisi suojattava vähintään kahdella rakenteellisella esteellä. Vähintään toisen rakenteellisista esteistä olisi oltava joko säteilylaitteessa itsessään tai laitteen välittömässä läheisyydessä.

Fyysisten rakenteiden lisäksi rakenteellinen este voi olla myös laitteen ominaisuus, joka vaikeuttaa ja hidastaa sen väärinkäyttöä tai luvaton haltuunottoa, esimerkiksi:

- kiinteästi asennettu radiometrinen mittalaite
- laitteen siirtoa vaikeuttava suuri massa
- vain käyttäjien hallussa oleva laitteen käynnistysavain tai -koodi.

Säteilylaitteen välittömässä läheisyydessä oleva rakenteellinen este voi olla esimerkiksi:

- laitteen käyttö- tai säilytyspaikkana oleva lukittu huone
- säteilylähteen säilytykseen käytettävä riittävän varma kaappi, esimerkiksi turvakaappi tai kassakaappi.

19.10.2017

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että rakenteelliset esteet voitaisiin korvata henkilöstön läsnäololla. Jos rakenteelliset esteet korvataan henkilöstön läsnäololla, henkilöstöllä olisi oltava mahdollisuus viestiä lainvastaisesta toiminnasta tai sen epäilystä välittömästi.

9 § Kulunvalvonta ja hälytysjärjestelmä turvajärjestelyjen tasolla B

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla B käyttö- ja säilytyspaikkaan olisi oltava kulunvalvonta.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että pääsy säteilylähteiden käyttö- ja säilytyspaikkaan olisi rajoitettava henkilöihin, joille on työn laatu ja luonne huomioiden annettu riittävät ohjeet ja opastus turvajärjestelyistä ja joilla on säteilylähteistä tai käyttö- ja säilytyspaikasta huolehtimisesta johtuva perusteltu syy pääsyyn.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että käyttö- ja säilytyspaikka, jossa säteilylähde voi olla valvomattomana, olisi oltava etävalvotun hälytysjärjestelmän piirissä. Hälytyksen olisi ohjautettava automaattisesti paikkaan, josta hälytyksen varmistaminen voidaan aloittaa välittömästi.

10 § Kulunvalvonta ja hälytysjärjestelmä turvajärjestelyjen tasolla A

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla A olisi toteutettava 7-9 §:ssä määrätyt järjestelyt ja niitä olisi täydennettävä tässä pykälässä määrätyllä tavalla.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että suunnitelma turvajärjestelyistä olisi tarkistettava säännöllisesti vähintään kolmen vuoden välein.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että kaikkia rakenteellisia esteitä ei 8 §:ssä määrätystä poiketen voida korvata henkilöstön läsnäololla.

Pykälän 4 momentissa määrättäisiin, että säteilylähteiden käyttö- ja säilytyspaikka olisi varustettava etävalvontakameralla tai vastaavalla menettelyllä, jolla hälytyksen syy voidaan selvittää viivytyksettä.

11 § Suunnitelma turvajärjestelyistä

Pykälässä määrättäisiin, että turvajärjestelyjen tasolla A ja B laadittavaan turvajärjestelyjä koskevaan suunnitelmaan pitäisi sisältää ainakin:

- 1) toiminnanharjoittajan nimi, säteilyn käyttöä koskevan turvallisuusluvan numero ja suunnitelman laatimis- tai julkaisupäivämäärä;
- 2) turvajärjestelyjen eri osapuolten välinen vastuunjako, luettelo vastuuhenkilöistä ja heidän tehtävistään;
- 3) säteilylähteiden käyttötarkoitus, luettelo turvajärjestelyjä koskevista säteilylähteistä ja umpilähteiden radionuklidi ja aktiivisuus tai avolähteiden suurin toiminnassa käytetty aktiivisuus;

19.10.2017

- 4) kuvaus säteilylähteiden käyttö- ja säilytyspaikan sijainnista, turvajärjestelyjen tasosta, rakenteellisista esteistä, kulunvalvonnasta ja hälytysjärjestelmistä sekä kuva, johon on merkitty ainakin:
 - a) säteilylähteiden sijainti;
 - b) rakenteelliset esteet;
 - c) kulunvalvontajärjestelmät;
 - d) hälytysjärjestelmät;
- 5) ohjeet tai viittaukset ohjeisiin, jotka koskevat:
 - a) säteilylähteiden säännöllisiä tarkistuksia;
 - b) toimintaa ja viestintää poikkeavissa tapahtumissa;
 - c) suunnitelman turvajärjestelyistä ja turvajärjestelyjen ajan tasalla pitämistä;
 - d) turvajärjestelyasiakirjojen käsittelyä ja säilyttämistä.

Tarkoituksenmukaista on määrätä turvajärjestelyjä koskevan suunnitelman vähimmäisisällöstä, jotta suunnitelmassa ja sen toteutuksessa huomioitaisiin oleellimmat turvajärjestelyt.

Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskeva vastaava turvasuunnitelman sisältövaatimus on esitetty valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä 194/2002, 6 §.

12 § Voimaantulo

Pykälän 1 momentissa säädettäisiin, että tämä määräys tulisi voimaan päivänä kuuta 201 ja olisi voimassa toistaiseksi.

Pykälän 2 momentissa säädettäisiin, että tämän määräyksen voimaan tullessa vireillä oleviin asioihin sovellettaisiin tätä määräystä.

Liite

Liitteessä esitetään turvajärjestelyjen tasot A ja B nuklideittain aktiivisuuden mukaan avo- ja umpilähteille.

Niille nuklideille, joita ei mainita liitteen taulukossa, saadaan suureen D arvot IAEA:n julkaisuista RS-G-1.9 Categorization of Radioactive Sources ja EPR-D-values 2006 Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-values). Turvajärjestelyjen tasoa A vastaa Category 1:n mukainen aktiivisuus ja turvajärjestelyjen tasoa B Category 3:n mukainen aktiivisuus.

Liitteen taulukossa olevat nuklidikohtaiset aktiivisuuden lukuarvot ovat samoja kuin ohjeessa ST 1.11.

19.10.2017

Viiteluettelo

1. International Atomic Energy Agency. Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources, Vienna: IAEA, 2004.
2. International Atomic Energy Agency. Nuclear security recommendations on radioactive material and associated facilities. Recommendations. IAEA Nuclear Security Series No. 14, Vienna: IAEA, 2011.
3. International Atomic Energy Agency. Security of radioactive sources. Implementing Guide. IAEA Nuclear Security Series No. 11, Vienna: IAEA, 2009.
4. International Atomic Energy Agency. Categorization of Radioactive Sources, IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9, Vienna: IAEA, 2005.
5. International Atomic Energy Agency. Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-values), IAEA-EPR-D-values, Vienna: IAEA, 2006.
6. 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.

19.10.2017

Liite 1 Säteilylain määräystä koskevat säännökset

29 §

Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajalla on oltava säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä.

Johtamisjärjestelmässä on esitettävä säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan nimi, syntymäaika ja yhteystiedot sekä, ottaen huomioon säteilytoiminnan luonne ja laajuus sekä olosuhteet toiminnan harjoittamispaikalla, riittävät tiedot:

- 1) 33 ja 37 §:ssä esitettyjen vaatimusten todentamiseksi henkilöiden pätevydestä, koulutuksesta ja perehdytyksestä;
- 2) säteilyturvallisuuden ja turvajärjestelyjen kannalta merkittävistä tehtävistä, vastuunjaosta ja tiedonkulusta;
- 3) toimista 12 §:ssä tarkoitetun hyvän turvallisuuskulttuurin ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi;
- 4) säteilyturvallisuusasiantuntijan ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käytön järjestämisestä;
- 5) muista hallinnollisista ja organisatorisista järjestelyistä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi ja turvajärjestelyjen toteuttamiseksi.

Säteilyturvakeskus voi antaa tarkempia määräyksiä johtamisjärjestelmässä esitettävistä tiedoista.

51 §

Turvallisuuslupahakemus

Turvallisuuslupahakemuksessa on esitettävä:

- 1) tiedot turvallisuusluvan hakijasta;
- 2) toiminnan tarkoitus ja tiedot toiminnan harjoittamispaikasta;
- 3) säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä;
- 4) säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuutta osoittavat todistukset;
- 5) säteilytoiminnan turvallisuusarvio;
- 6) suunnitelma turvajärjestelyistä;
- 7) tiedot säteilylähteistä, niihin liittyvistä laitteista ja suojuuksista sekä lähteiden ja laitteiden huoltojärjestelyistä;
- 8) järjestelyt toiminnassa syntyvistä radioaktiivisia aineita sisältävistä jätteistä ja päästöistä huolehtimiseksi toiminnan aikana ja sitä lopetettaessa;
- 9) toiminnassa noudatettavat laadunvarmistuksen menettelyt;
- 10) muut toiminnan turvallisuuden kannalta merkitykselliset tiedot.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

19.10.2017

67 §
Turvajärjestelyt

Toiminnanharjoittajan on suojattava turvallisuuslupaa edellyttävät säteilylähteet niiden käyttö- ja säilytyspaikoillaan lainvastaiselta toiminnalta, katoamiselta ja joutumiselta muuten sivullisten käsiin. Näiden turvajärjestelyjen on oltava toiminnan ja säteilylähteisiin liittyvien riskien kannalta riittävät ja niiden on muodostettava yhteensopiva kokonaisuus säteilyturvallisuuksiin koskevien toimien kanssa.

Säteilylähteiden kuljetuksen turvajärjestelyistä säädetään kuitenkin erikseen.

Turvajärjestelyihin kuuluu säteilylähteisiin liittyvien riskien mukaan:

- 1) suunnitelman laatiminen turvajärjestelyistä ja suunnitelman pitäminen ajan tasalla;
- 2) säteilylähteiden suojaaminen rakenteellisilla esteillä ja henkilöstön läsnäololla;
- 3) säteilylähteen olinpaikan säännöllinen varmistaminen;
- 4) kulunvalvonnan ja muiden teknisten valvontakeinojen käyttäminen;
- 5) pääsyn rajoittaminen säteilylähteitä ja turvajärjestelyjä koskevaan aineistoon.

Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä turvajärjestelyistä ja niiden määräytymisestä säteilylähteiden mukaan.

19.10.2017

Liite 2 Lausuntopyynnöt

Määräyksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta:

Sosiaali- ja terveysministeriö
Työ- ja elinkeinoministeriö
Sisäministeriö
Poliisihallitus
Säteilyturvaneuvottelukunta
Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri
Tampereen yliopistollinen sairaala
Kuopion yliopistollinen sairaala
Dekra Industrial Oy
Inspecta Oy
MAP Medical Technologies Oy
Sonar Oy
Suomen Punainen Risti
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
Jyväskylän yliopisto
Helsingin yliopisto
UPM Paper ENA Oy
Jokilaakson tehtaat
Jämsänkoski
Stora Enso Oyj,
Varkauden tehdas
Outokumpu Stainless Oy
TUKES/CBRNE-teollisuusjaosto