

Säteilyturvakeskuksen määräys turvallisuusluvasta ja valvonnasta vapauttamisesta

PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ

Säteilylain (xx/2018) 49 §:n 3 momentin ja 85 §:n 2 momentin sekä ydinenergiainlain (990/1987) 7 q §:n 1 momentin 28 kohdan nojalla säädetään Säteilyturvakeskuksen määräyksestä turvallisuusluvasta ja valvonnasta vapauttamisesta.

Määräys vastaa sisällöltään 12.9.2013 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen ohjetta ST 1.5 Säteilyn käytön vapauttaminen turvallisuusluvasta ja Säteilyturvakeskuksen 11.9.2013 antamia päätöksiä 4/3020/2013 radioaktiivisten materiaalien vapauttamisrajoista ja 5/3020/2013 radioaktiivisten aineiden vapaarajoista sekä 15.11.2013 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen ohjetta YVL D.4 Matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden käsittely ja ydinlaitoksen käytöstäpoisto.

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 kumoamisesta, jäljempänä säteilyturvallisuusdirektiivi. Säteilylailla ja sen nojalla annettavilla alempiasteisilla säädöksillä täytäntöönpannaan Euroopan unionin uusi säteilyturvallisuusdirektiivi, 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 työskentelyn aikaisen ionisoivan säteilyn vaaroilta valvonta-alueella, 3) neuvoston direktiivi 96/29/Euratom perusnormien vahvistamisesta väestön ja työntekijöiden terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta (kumottu säteilyturvallisuusdirektiivi), 4) neuvoston direktiivi 97/43/Euratom henkilöiden terveyden suojelemiselta ionisoivan säteilyn aiheuttamilta vaaroilta lääketieteellisen säteilyaltistuksen yhteydessä ja direktiivin 84/466/Euratom kumoamisesta (MED-direktiivi), sekä 5) neuvoston direktiivi 2003/122/Euratom korkea-aktiivisten radioaktiivista ainetta sisältävien umpilähteiden ja isännättömien lähteiden valvonnasta (umpilähdedirektiivi). Lisäksi direktiiviin on sisällytetty oleellisilta osiltaan myös komission suositus sisäilman radonista 90/143/Euratom sitoviksi säännöksiksi muutettuna. Säteilyturvallisuusdirektiivi on vähimmäisvaatimusdirektiivi, jonka edellyttämästä suojelun tasosta voidaan kansallisesti säätää tiukemmin.

Direktiivin 2013/59/Euratom johdannossa todetaan seuraavaa: "On suotavaa asettaa samat aktiivisuuspitoisuuden arvot sekä toimintojen vapauttamiselle viranomaisvalvonnasta että luvallisista toiminnoista peräisin olevien materiaalien vapauttamiselle

vaatimuksista. Laajan tarkastelun jälkeen päätettiin, että IAEA:n julkaisussa Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance suositeltuja arvoja voidaan käyttää sekä vapaarajojen oletusarvoina, jolloin niillä korvataan direktiivin 96/29/Euratom liitteessä I säädettyt aktiivisuuspitoisuusarvot, että yleisinä vapauttamisrajoina, jolloin niillä korvataan arvot, joita komissio suosittelee säteilysuojelua koskevassa asiakirjassa nro 122.”

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

2 Nykytila

Turvallisuusluvasta vapauttamisesta säädetään säteilylain (592/1991) 17 §:ssä ja valvonnasta vapauttamisesta säädetään säteilyasetuksen (1512/1991) 23 §:ssä.

Säteilylain 70 §:n 2 momentin nojalla Säteilyturvakeskus on antanut ohjeen ST 1.5 Säteilyn käytön vapauttaminen turvallisuusluvasta ja säteilylain 17 §:n 1 momentin 4 kohdan perusteella päätökset 4/3020/2013 radioaktiivisten materiaalien vapauttamisrajoista ja 5/3020/2013 radioaktiivisten aineiden vapaarajoista. Ydinenergialain (990/1987) 7 r §:n nojalla Säteilyturvakeskus on antanut ohjeen YVL D.4 Matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden käsittely ja ydinlaitoksen käytöstäpoisto.

3 Keskeiset tavoitteet ja ehdotukset

Keskeisenä tavoitteena on saattaa turvallisuusluvasta ja valvonnasta vapauttamista koskeva määräys vastaamaan uuden säteilylain säädöksiä. Määräyksen liitteissä 1 ja 2 esitetyt vapaarajat ja vapauttamisrajat on saatettu vastaamaan neuvoston direktiivissä 2013/59/Euratom esitettyjä arvoja.

4 Esityksen vaikutukset

Määräyksessä esitetyillä vaatimuksilla ei ole merkittäviä vaikutuksia nykytilaan verrattuna.

5 Määräyksen valmistelu

Määräys turvallisuusluvasta ja valvonnasta vapauttamisesta 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 radioaktiivisten aineiden vapaarajoista ja radioaktiivisten materiaalien vapauttamisrajoista. Vapaarajat eivät koskisi ydinenergian käyttöä.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että määräys ei koskisi:

1. radioaktiivisten lääkevalmisteiden valmistusta, kauppaa, tuontia ja vientiä;
2. radioaktiivisten aineiden antamista eläimille hoito- tai tutkimustarkoituksessa;
3. radioaktiivista aineita sisältävien kulutustavaroiden valmistusta, markkinoille saattamista, kauppaa, tuontia ja vientiä;
4. rakennusmateriaaleja tai toiminnasta syntyvien väli- tai sivutuotteiden tai jätteiden kierrätystä rakennusmateriaaleihin;
5. juomavettä.

2 § Vapaarajat

Pykälän määräys annetaan säteilylain 49 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälän 1 momentissa määrättäisiin, että aktiivisuuspitoisuuden vapaarajoista kiinteille materiaaleille määrättäisiin liitteessä 1.

Pykälän 2 momentissa määrättäisiin, että aktiivisuuden ja aktiivisuuspitoisuuden vapaarajoista enintään noin 1000 kg:n suuruiselle määrälle materiaalia määrättäisiin liitteessä 2.

Pykälän 3 momentissa määrättäisiin, että turvallisuuslupaa ei säteilylain 49 §:n 1 momentin 2 kohdan nojalla tarvita, jos aktiivisuuspitoisuuden tai toiminnassa kerralla käytettävän tai hallussa pidettävän aktiivisuuden arvo olisi pienempi tai yhtä suuri kuin vapaaraja. Umpilähteille käytettäisiin aktiivisuudelle annettua vapaarajaa.

Liitteen 1 taulukossa esitettäisiin vapaarajat ja vapauttamisrajat, joita voidaan soveltaa kaiken tyyppisten kiinteiden materiaalien vapauttamiseen määrästä riippumatta.

Liitteen arvot ovat samat kuin neuvoston direktiivissä 2013/59/Euratom.

Liitteen 2 taulukossa esitetään kokonaisaktiivisuuden ja aktiivisuuspitoisuuden vapaarajat enintään noin 1000 kg:n suuruiselle määrälle materiaalia. Yksittäisille umpilähteille sovellettaisiin kokonaisaktiivisuudelle annettua aktiivisuusarvoa.

Liitteen arvot ovat samat kuin neuvoston direktiivissä 2013/59/Euratom.

Lisäksi taulukkoon on lisätty 41 sellaista radionuklidia, joiden tiedetään ollen käytössä Suomessa. Näiden arvot on otettu IAEA:n julkaisusta "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards. General Safety Requirements Part 3. No. GSR Part 3".

3 § Radionuklidien seoksen käytön ja hallussapidon vapauttaminen turvallisuusluvasta

Pykälän määräys annetaan säteilylain 49 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä määrättäisiin, että keinotekoisien radionuklidien seosten käyttöön ja hallussapitoon ei säteilylain 49 §:n 1 momentin 2 kohdan nojalla tarvittaisi turvallisuuslupaa, jos seoksen aktiivisuus tai aktiivisuuspitoisuus täyttää ehdon:

$$\sum_k \frac{A_k}{A_{E,k}} \leq 1 \text{ tai } \sum_k \frac{C_k}{C_{E,k}} \leq 1$$

jossa

A_k = radionuklidin k aktiivisuus

$A_{E,k}$ = aktiivisuuden vapaaraja radionuklidille k

C_k = radionuklidin k aktiivisuuspitoisuus

$C_{E,k}$ = aktiivisuuspitoisuuden vapaaraja radionuklidille k.

4 § Vapauttaminen turvallisuusluvasta käytettäessä useaa eri radionuklidia avolähteinä

Pykälän määräys annetaan säteilylain 49 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä määrättäisiin, että turvallisuuslupaa ei säteilylain 49 §:n 1 momentin 2 kohdan nojalla tarvittaisi, jos kokonaisaktiivisuus täyttää ehdon:

$$\sum_k \frac{A_k}{A_{E,k}} \leq 1$$

jossa

A_k = radionuklidin k aktiivisuus

$A_{E,k}$ = aktiivisuuden vapaaraja radionuklidille k

5 § Vapauttamisrajat

Pykälän määräys annetaan säteilylain 85 §:n 2 momentin valtuuden nojalla.

Pykälässä määrättäisiin, että vapauttamisrajoista määrättäisiin liitteessä 1. Vapauttamisrajat olisivat samat kuin vapaarajat, joiden perustelu on 2 §:n yhteydessä.

6 § Vapauttamisrajat pintakontaminaation vuoksi

Pykälässä määrättäisiin, että aktiivisuuskate määritettäisiin irtoavien ja kiinni tarttuneiden radioaktiivisten aineiden määrästä. Aktiivisuuskate määritettäisiin keskimääräisenä aktiivisuutena 100 cm²:n suuruiselta alueelta, jos se on mahdollista. Vapauttamisrajoista materiaaleille, jotka ovat kontaminoituneet pinnalta määrättäisiin liitteessä 2. Rajat perustuvat IAEA:n julkaisussa TRS 120 Monitoring of Radioactive Contamination on Surfaces annettuihin arvoihin sekä Säteilyturvakeskuksen kokemukseen.

OECD/NEA:n raportissa Radioactivity Measurements at Regulatory Release Levels (OECD, 2006) on vertailtu Ruotsin, Espanjan, Saksan ja Iso-Britannian akviivisuuskatteelle antamia rajoja. Raportin mukaan alfasäteilijöille annetut rajat ovat Ruotsissa ja Iso-Britanniassa samat kuin tämän määräyksen ehdotetut rajat. Saksalla rajat vaihtelevat nuklidikohtaisesti välillä 0,1-1 Bq/cm² ja Espanjan raja on 0,04 Bq/cm². Beeta- ja gamma-säteilijöille annettu raja on Ruotsissa ja Iso-Britanniassa 4 Bq/cm², mutta Iso-Britannia on antanut myös rajan 40 Bq/cm² matalaenergiselle beetalle. Espanjassa raja on 0,4 Bq/cm² ja Saksassa raja vaihtelee nuklidikohtaisesti välillä 0,4-1000.

Jos kontaminaatiota olisi muutenkin kuin materiaalin pinnalla, sovellettaisiin aktiivisuuspitoisuudelle annettua vapauttamisrajoja.

Muita kuin matalaenergisiä gamma- ja beetasäteilijöitä ovat esimerkiksi ⁵⁴Mn, ⁵⁸Co, ⁶⁰Co, ⁶⁵Zn, ⁹⁰Sr, ¹⁰⁶Ru, ^{110m}Ag, ¹²⁴Sb, ¹²⁵Sb, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ¹⁴⁴Ce. Matalaenergisiä gamma- ja beetasäteilijöitä ovat esimerkiksi ³H, ¹⁴C, ⁵¹Cr, ⁶³Ni. Mittaus voitaisiin tehdä nuklidiryhmäkohtaisesti.

Purkamatta jätettävän rakennuksen tai käyttötilan seinien, lattioiden ja kattojen keskimääräisen aktiivisuuskatteelle annetun vaatimuksen lisäksi mikään yhden neliömetrin suuruisen alueen aktiivisuuskate ei saisi ylittää annettua vaatimusta.

7 § Voimaantulo

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

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

Viiteluettelo

1. 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.

2. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards. General Safety Requirements Part 3. No. GSR Part 3. IAEA.
3. Safety Standards Series RS-G-1.7, Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance. 2004. IAEA.
4. Radiation Protection 122: Practical use of the Concepts of the Clearance and Exemption. 2000. Euroopan Komissio.
5. Technical Report Series 120. Monitoring of Radioactive Contamination on Surfaces. 1970. IAEA

Liite 1 Säteilylain määräystä koskevat säännökset

49 §

Turvallisuusluvasta vapautettu toiminta

Turvallisuuslupaa ei tarvita:

- 1) ionisoimattoman säteilyn käyttöön;
- 2) sellaiseen 5 §:ssä säädetyn oikeutusperiaatteen täyttävän säteilylähteen käyttöön, jossa radioaktiivisen aineen määrän tai säteilylaitteen turvallisuusominaisuuksien vuoksi säteilyaltistus on vähäinen;
- 3) toimintaan, jossa radioaktiivinen aine on peräisin sallitusta radioaktiivisen aineen päästöstä sekä radioaktiivisesta jätteestä tai materiaalista, jotka on uudelleenkäytetty, kierrätetty, hyödynnetty tai loppukäsitelty 84 §:ssä tarkoitetulla tavalla;
- 4) säteilylähteen siirtoon;
- 5) muun kuin radioaktiivista ainetta sisältävän säteilylähteen vientiin;
- 6) radioaktiivisten aineiden kuljetukseen lukuun ottamatta korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetusta;
- 7) terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteen hallussapitoon, jos hallussapitäjällä on turvallisuuslupa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä tai sen asennukseen, korjaukseen tai huoltoon;
- 8) sellaisiin säteilylaitteen korjaus- ja huoltotöihin, jotka eivät turvallisuuteen vaikuttavalla tavalla kohdistu laitteen säteilyä tuottaviin tai säteilyltä suojaaviin taikka näihin verrattaviin osiin;
- 9) muuhun toimintaan, joka täyttää 50 §:n 1 momentissa tarkoitetut turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytykset.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset 1 momentin 9 kohdassa tarkoitetuista turvallisuusluvasta vapautetuista toiminnoista.

Säteilyturvakeskus voi antaa tarkempia määräyksiä Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista radioaktiivisuuden vähäisestä määrästä (*vapaarajoista*) ja laitteen turvallisuusominaisuuksista.

85 §

Vapauttamisrajat

Vapauttamisrajat asetetaan siten, että työperäinen ja väestön altistus on vähäinen. Vapauttamisrajat voivat koskea kaikkea, tietyn tyyppistä tai yksittäistä 83 §:n 3 momentissa tarkoitettua aluetta, tilaa tai rakennetta taikka 84 §:ssä tarkoitettua toimintaa.

Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä vapauttamisrajoista Euroopan unionin lain-säädännön täytäntöönpanemiseksi.

Liite 2 Lausuntopyynnöt

Määräyksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta:

Cardirad Oy
Docrates Oy
Elinkeinoelämän keskusliitto
Fennovoima
Fortum
Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
Helsingin yliopisto, Kemian laitos
Immuno Diagnostic Oy
IS-Vet Oy
Itä-Suomen yliopisto
Jyväskylän yliopisto, Fysiikan laitos
Lääketieteellinen Radioisotooppiyhdistys
MAP Medical Technologies Oy
Orion Diagnostica Oy
Oy GE Healthcare Bio-Sciences Ab
PET-keskus, Radiokemian laboratorio
Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
Sairaalfysiikot ry.
SAM Nordic Oy
Sonar Oy
STM, Hyvinvointi- ja palveluosasto
Suomen radiologiyhdistys ry
Suomen röntgenhoitajaliitto ry
Suomen Terveystalo Oyj
Säteilyturvaneuvottelukunta
Terrafame
TVO
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
VTT