

**Hallituksen esitys eduskunnalle säteilylaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi**

**ESITYKSEN PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ**

Esityksessä ehdotetaan säädettäväksi uusi säteilylaki. Samalla nykyinen säteilylaki ehdotetaan kumottavaksi. Lailla pantaisiin osaltaan täytäntöön Euroopan unionin uusi säteilyturvallisuusdirektiivi, jossa säädetään ionisoivaa säteilyä käyttävän toiminnanharjoittajan velvollisuuksista ja säteilyn turvallisesta käytöstä sekä säteilysuojelusta säteilyvaaratilanteissa ja vallitsevissa altistustilanteissa. Eräitä asetustasoisia säännöksiä ja Säteilyturvakeskuksen ohjeita siirrettäisiin lain tasolle uuden perustuslain edellyttämällä tavalla. Lailla täsmennettäisiin nykyisiä asetusten antovaltuuksia ja annettaisiin Säteilyturvakeskukselle valtuus antaa määräyksiä eräistä yksityiskohtaisista ja teknisluonteisista asioista.

Ehdotetun lain tarkoituksena on suojella terveyttä säteilyn aiheuttamilta haitoilta sekä ehkäistä ja vähentää säteilystä aiheutuvia muita haittavaikutuksia. Altistustilanteet, joissa säteilyturvallisuus voisi vaarantua, ovat säteilytoiminta, vallitsevat altistustilanteet ja säteilyvaaratilanteet. Niin sanotun oikeutusperiaatteen, jonka mukaan toiminnasta aiheutuvan kokonaishyödyn tulee olla haittoja suurempi, soveltamisala laajennettaisiin nykyisestä säteilytoiminnasta koskemaan myös säteilyvaaratilanteiden ja vallitsevien altistustilanteiden suojelutoimia. Sama koskisi optimointiperiaatetta, jonka mukaan säteilyaltistus tulee pitää niin vähäisenä kuin se käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Uudessa laissa korostetaan mainittujen periaatteiden merkitystä kaikissa altistustilanteissa. Lisäksi esityksellä tarkennetaan mahdollisuutta käyttää säteilyä lääketieteellisesti potilaiden ohella myös oireettomiin henkilöihin. Yksilönsuojaperiaate, jonka mukaan yksilön säteilyannos ei saa olla annosrajaa tai altistuksen raja-arvoa suurempi, pysyisi ennallaan.

Laissa selkeytettäisiin viranomaisvalvontaa ja korostettaisiin viranomaisvalvonnan riskiperusteisuuden periaatetta. Laissa korostettaisiin toiminnanharjoittajan vastuulla olevaa toimintojen turvallisuusarviota, jonka perusteella valvontaa ja vaatimuksia kohdennettaisiin toimintaan ja olosuhteisiin, joissa riskit ovat suurimmat. Lähtökohtaisesti ionisoivan säteilyn käytön edellytyksenä olisi Säteilyturvakeskuksen myöntämä turvallisuuslupa. Turvallisuuslupan käyttöä laajennettaisiin nykyisestä luonnonsäteilylle altistavaan toimintaan, esimerkiksi kaivostyöhön, jos korjaustoimenpiteistä huolimatta säteilyaltistus olisi säädettyjä viitearvoja suurempi. Toiminnanharjoittajan tulisi tarvittaessa, kuten nykyisinkin, luokitella säteilytyöntekijät kahteen luokkaan A tai B, joista luokan A työntekijöiden työperäistä altistusta seurattaisiin henkilökohtaisilla annosmittauksilla. Lisäksi toiminnanharjoittajan ja työnantajan vastuuta ulkopuolisen työntekijän säteilysuojelussa selkeytettäisiin.

Säteilytoiminnan henkilöstön pätevyys- ja koulutusvaatimuksia uudistettaisiin. Toiminnanharjoittajan tulisi uutena vaatimuksena pääsääntöisesti käyttää säteilytoiminnassaan säteilyturvallisuusasiantuntijaa väestöä ja työntekijöiden säteilysuojelua koskevissa asioissa. Lisäksi toiminnanharjoittajan tulisi nimetä turvallisuuslupahakemuksessa säteilyturvallisuusvastaava, joka valvoo toiminnanharjoittajan apuna säteilysuojelujärjestelyiden toteuttamista säteilytoiminnassa. Asiallisesti säteilyturvallisuusvastaava vastaisi pitkälti kelpoisuudeltaan nykyistä säteilyturvallisuudesta vastaavaa johtajaa. Säteilyturvallisuusasiantuntija olisi uusi ammattikunta, jonka koulutusta suunniteltaisiin yhdessä yliopistojen kanssa.

Lakiin lisättäisiin säännökset kuvantamisessa henkilöön kohdistetusta muusta kuin lääketieteellisestä altistuksesta, joita ovat esimerkiksi maahan muuttajien iän selvittämiset.

## HE 28/2018 vp

Säteilyturvallisuuspoikkeamiin ja säteilyvaaratilanteisiin varautumista, niiden aikana toimimista ja niistä ilmoittamista koskevaa sääntelyä samoin kuin luonnonsäteilyä kuten altistusta sisäilman radonille koskevaa sääntelyä täsmennettäisiin nykyisestä.

Ehdotuksen mukaan myös ionisoimatonta säteilyä koskevaa sääntelyä uudistettaisiin, vaikka säteilyturvallisuusdirektiivi ei sitä koskekaan. Säännökset ovat tarpeen ionisoimattoman säteilyn laitteiden nopean teknisen kehityksen ja niiden käytön uusien sovellusten vuoksi. Esityksen tarkoituksena on tältä osin varmistaa sovellusten turvallisuus ja luoda edellytykset tehokkaalle riskiperusteiselle valvonnalle.

Esityksessä ehdotetaan lisäksi muutettaviksi terveydensuojelulakia, rikoslakia, ydinenergialakia, terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annettua lakia, eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettua lakia sekä lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annettua lakia. Nämä muutokset ovat pääosin teknisiä.

Lait on tarkoitettu tulemaan voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018.

## SISÄLLYS

Esityksen pääasiallinen sisältö.....	1
Sisällys.....	3
Yleisperustelut.....	6
1 Johdanto.....	6
2 Nykytila.....	6
2.1 Lainsäädäntö ja käytäntö.....	6
2.1.1 Säteilylaki ja sen nojalla annetut säädökset.....	6
2.1.2 Muut säädökset.....	7
2.2 Kansainvälinen kehitys ja Euroopan unionin sekä muiden maiden lainsäädäntö.....	7
2.2.1 Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimus.....	7
2.2.2 Säteilyturvallisuusdirektiivi.....	8
2.2.3 Euroopan unionin asetukset.....	8
2.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskeva kansainvälinen säännöstö.....	9
2.2.5 Kansainväliset ionisoivaa säteilyä koskevat suositukset.....	10
2.2.6 Muiden maiden lainsäädäntö ja käytännöt.....	12
2.2.7 Kansainväliset ionisoimatonta säteilyä koskevat suositukset.....	15
2.2.8 Muiden maiden käytännöt.....	15
2.3 Nykytilan arviointi.....	16
2.3.1 Säteilyaltistuksen nykytila.....	16
2.3.2 Annosrajojen merkitys ja kehitys.....	30
2.3.3 Ionisoimaton säteily.....	32
2.3.4 Nykyisen säteilylainsäädännön arviointi ja muutostarpeet.....	34
3 Esityksen tavoitteet ja keskeiset ehdotukset.....	46
3.1 Tavoitteet.....	46
3.2 Keskeiset ehdotukset.....	46
4 Esityksen vaikutukset.....	50
4.1 Taloudelliset vaikutukset.....	50
4.1.1 Valtiontaloudelliset vaikutukset.....	50
4.1.2 Kansantaloudelliset vaikutukset.....	52
4.1.3 Kuntataloudelliset vaikutukset.....	53
4.1.4 Yritystaloudelliset vaikutukset.....	54
4.1.5 Vaikutukset kotitalouksiin.....	62
4.2 Vaikutukset viranomaisten toimintaan.....	63
4.2.1 Valvontaviranomaiset.....	63
4.2.2 Riskiperusteinen valvonta.....	65
4.2.3 Turvallisuusluvan soveltamisalan laajentaminen.....	66
4.2.4 Radioaktiiviset aineet kulutustavaroissa.....	66
4.2.5 Radioaktiiviset jätteet.....	67
4.2.6 Ulkopuolisten työntekijöiden suojelu.....	67
4.2.7 Säteilyvaaratilanteet.....	67
4.2.8 Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseen ja kelpoisuuden toteamiseen liittyvät viranomaismenettelyt.....	67
4.3 Ympäristövaikutukset.....	68
4.4 Yhteiskunnalliset vaikutukset.....	68
4.4.1 Turvallisuusluvan soveltamisalan laajentaminen.....	68
4.4.2 Tarkastusohjelma turvallisuuslupaa edellyttävälle toiminnalle.....	69

4.4.3	Radioaktiivista ainetta sisältävät kulutustavarat .....	69
4.4.4	Korkea-aktiivisen säteilylähteen korvaaminen .....	69
4.4.5	Päästöt .....	69
4.4.6	Säteilyturvallisuuksiantuntija ja säteilyturvallisuuksivastaava .....	69
4.4.7	Tiedon antaminen kuvantamisessa henkilöön kohdistetussa muussa kuin lääketieteellisessä altistuksessa .....	70
4.4.8	Säteilyvaaratilanteisiin varautuminen ja toiminta niiden aikana .....	70
4.4.9	Ionisoimattoman säteilyn käyttö .....	71
4.5	Vaikutukset työturvallisuuteen .....	71
4.6	Terveysvaikutukset .....	72
4.6.1	Suorat ja satunnaiset vaikutukset .....	72
4.6.2	Asuntojen sisäilman radonpitoisuus .....	73
4.6.3	Säteilyvaaratilanteet .....	73
4.6.4	Ionisoimattoman säteilyn käyttö .....	73
4.6.5	Suojelutoimien merkitys terveyden kannalta .....	74
4.7	Sukupuolivaikutukset .....	74
4.8	Lapsivaikutukset .....	75
5	Asian valmistelu .....	75
5.1	Valmisteluvaiheet ja -aineisto .....	75
5.2	Lausunnot ja niiden huomioon ottaminen .....	77
6	Riippuvuus muista esityksistä .....	95
	Yksityiskohtaiset perustelut .....	95
1	Lakiehdotusten perustelut .....	95
1.1	Säteilylaki .....	95
1 luku	<b>Yleiset säännökset</b> .....	95
2 luku	<b>Säteilysuojelun yleiset periaatteet</b> .....	108
3 luku	<b>Viranomaiset ja muut viranomaistehtävät</b> .....	113
4 luku	<b>Säteilyturvakeskuksen rekisterit</b> .....	117
5 luku	<b>Toiminnanharjoittajan velvollisuudet</b> .....	120
6 luku	<b>Kelpoisuusvaatimukset ja säteilysuojeluosaaminen</b> .....	129
7 luku	<b>Lupajärjestelmä</b> .....	138
8 luku	<b>Tuotteen säteilyturvallisuus</b> .....	146
9 luku	<b>Säteilymittaukset</b> .....	149
10 luku	<b>Säteilylähteet</b> .....	153
11 luku	<b>Radioaktiiviset jätteet</b> .....	163
12 luku	<b>Työperäinen altistus</b> .....	170
13 luku	<b>Lääketieteellinen altistus</b> .....	183
14 luku	<b>Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus</b> .....	192
15 luku	<b>Väestön altistus</b> .....	197
16 luku	<b>Säteilyturvallisuuksipoikkeamat ja säteilyvaaratilanteet</b> .....	200
17 luku	<b>Vallitsevat altistustilanteet</b> .....	208
18 luku	<b>Luonnonsäteily</b> .....	211
19 luku	<b>Ionisoimaton säteily</b> .....	224
20 luku	<b>Valvonta, maksut ja muutoksenhaku</b> .....	234
21 luku	<b>Erinäiset säännökset</b> .....	252
22 luku	<b>Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset</b> .....	253

## HE 28/2018 vp

1.2	Terveysturvallisuuslaki.....	258
1.3	Rikoslaki.....	258
1.4	Ydinenergelaki.....	259
1.5	Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista.....	261
1.6	Laki eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta.....	262
1.7	Laki lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi.....	263
2	Tarkemmat säännökset ja määräykset.....	263
2.1	Säteilylaki.....	263
2.2	Valtioneuvoston asetukset.....	264
2.3	Sisäministeriön asetukset.....	268
2.4	Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset.....	269
2.5	Säteilyturvakeskuksen määräykset.....	271
2.6	Pääesikunnan määräykset.....	278
2.7	Rajavartiolaitoksen esikunnan määräykset.....	278
2.8	Ydinenergelaki.....	278
3	Voimaantulo.....	279
4	Suhde perustuslakiin ja säätämisyjärjestys.....	280
4.1	Yhdenvertaisuus.....	280
4.2	Henkilökohtainen vapaus ja koskemattomuus.....	281
4.3	Yksityiselämän suoja ja julkisuus.....	283
4.4	Omaisuuksien suoja.....	284
4.5	Ylimmän opetuksen vapaus ja opetuksen järjestäminen.....	284
4.6	Elinkeinovapaus.....	285
4.7	Luottamuksensuoja.....	287
4.8	Julkisen hallintotohtävän antaminen muulle kuin viranomaiselle.....	287
4.9	Valtion verot ja maksut.....	288
4.10	Oikeusturva.....	288
4.11	Norminantovaltuudet.....	289
	Lakiehdotukset.....	292
	Säteilylaki.....	292
	Liite. Valvontamaksut.....	354
	Laki terveydensuojelulain 3 ja 50 §:n muuttamisesta.....	358
	Laki rikoslain 34 luvun 4 §:n ja 44 luvun 12 a §:n muuttamisesta.....	359
	Laki ydinenergelain muuttamisesta.....	360
	Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain 4 ja 38 §:n muuttamisesta.....	363
	Laki eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 1 ja 4 §:n muuttamisesta.....	364
	Laki lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain 2 §:n 3 momentin kumoamisesta.....	365
	Liitteet.....	366
	Rinnakkaistekstit.....	366
	Laki terveydensuojelulain 3 ja 50 §:n muuttamisesta.....	366
	Laki rikoslain 34 luvun 4 §:n ja 44 luvun 12 a §:n muuttamisesta.....	368
	Laki ydinenergelain muuttamisesta.....	370
	Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain 4 ja 38 §:n muuttamisesta.....	374
	Laki eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 1 ja 4 §:n muuttamisesta.....	376
	Laki lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain 2 §:n 3 momentin kumoamisesta.....	377

## YLEISPERUSTELUT

### 1 Johdanto

Säteilylakia ja -asetusta on muutettu niiden voimaantulon jälkeen 23 kertaa. Säteilylakia ei ole ajantasaistettu vastaamaan 1 päivänä maaliskuuta 2000 voimaantulleen perustuslain vaatimuksia. Uuden säteilyturvallisuusdirektiivin täytäntöönpano edellyttää monia rakenteellisia ja terminologisia muutoksia säteilylainsäädäntöön, mistä syystä säteilyturvallisuusdirektiivin täytäntöönpanon yhteydessä on perusteltua uudistaa säteilylainsäädäntö kokonaisuudessaan. Myös viranomaisvalvonnan yhteydessä havaitut muutostarpeet huomioidaan uudistuksessa.

Ehdotetulla lailla ja sen nojalla annettavilla alempiasteisilla säädöksillä pantaisiin täytäntöön Euroopan unionin uusi säteilyturvallisuusdirektiivi. Keskeisimmät muutokset koskevat kuvantamisessa henkilöön kohdistetun muun kuin lääketieteellisen altistuksen säätelyn sisällyttämistä uutena asiana lakiin, luonnonsäteilystä aiheutuvan säteilyaltistuksen säätelyn täsmenämistä, säteilytoimintaa osallistuvan henkilöstön kelpoisuus- ja säteilysuojelukoulutusvaatimusten uudistamista sekä säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumista. Samalla muutettaisiin ionisoimatonta säteilyä koskevia säännöksiä, jotta ionisoimattoman säteilyn säännökset mahdollistaisivat nykyistä paremmin ionisoimattoman säteilyn tuotteiden nopean teknisen kehityksen edellyttämän riskiperusteisen valvonnan. Nykyisissä Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeissa esitetyt vaatimukset siirrettäisiin perustuslaissa edellytetyn mukaisesti soveltuvin osin lakiin, asetuksiin ja Säteilyturvakeskuksen määräyksiksi. Lisäksi Kansainvälisen atomienergiajärjestön (International Atomic Energy Agency; IAEA) suositukset, joiden täytäntöönpanoon Suomi on sitoutunut, huomioitaisiin ja saatettaisiin soveltuvin osin osaksi kansallista lainsäädäntöä.

Euroopan unionin uuden säteilyturvallisuusdirektiivin noudattamisen edellyttämät kansalliset säädökset on notifioitava Euroopan komissiolle viimeistään 6 päivänä helmikuuta 2018.

### 2 Nykytila

#### 2.1 Lainsäädäntö ja käytäntö

##### 2.1.1 Säteilylaki ja sen nojalla annetut säädökset

Nykyinen säteilylaki (592/1991) ja -asetus (1512/1991) ovat tulleet voimaan 1 päivänä tammikuuta 1992. Säteilylain ja -asetuksen lisäksi säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (423/2000) perustuvat kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan (ICRP) vuoden 1990 suositukseen nro 60 sekä näiden pohjalta ennen vuotta 2007 annettuihin Euroopan yhteisöjen säteilysuojelualan direktiiveihin. Säteilylain nojalla on lisäksi annettu sosiaali- ja terveysministeriön päätös asuntojen huoneilman radonpitoisuuden enimmäisarvoista (944/1992) sekä säteilylain lisäksi myös terveydensuojelulain nojalla annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (1352/2015), jäljempänä *talousvesiasetus*.

Ionisoimatonta säteilyä koskevat säädökset, jotka on annettu säteilylain nojalla ovat: 1) ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annettu valtioneuvoston asetus (1306/1993), 2) ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (294/2002) sekä 3) ionisoimattoman säteilyn altistuksen enimmäisarvoista annettu sosiaali- ja terveysministeriön päätös (1474/1991).

Lisäksi Säteilyturvakeskus on antanut säteilylain 70 §:n nojalla säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia yleisiä ohjeita (ST-ohjeita) yhteensä 37 kappaletta. Kahdessatoista näistä on aiemmin täytäntöönpanujen direktiivien täytäntöönpanosäännöksiä.

Edellä mainitut kaksitoista ST-ohjetta ovat:

- Ohje ST 1.5 Säteilyn käytön vapauttaminen turvallisuusluvasta, 12.9.2013
- Ohje ST 1.6 Säteilyturvallisuus työpaikalla, 10.12.2009
- Ohje ST 1.9 Säteilytoiminta ja säteilymittaukset, 23.11.2016
- Ohje ST 3.1 Hammasröntgentutkimukset terveydenhuollossa, 13.6.2014
- Ohje ST 6.1 Säteilyturvallisuus avolähteiden käytössä, 2.3.2016
- Ohje ST 6.2 Avolähteiden käytöstä syntyvät radioaktiiviset jätteet ja päästöt, 9.1.2017
- Ohje ST 7.1 Säteilyaltistuksen seuranta, 14.8.2014
- Ohje ST 7.2 Säteilyaltistuksen enimmäisarvojen soveltaminen ja säteilyannoksen laskemisperusteet, 8.8.2014
- Ohje ST 7.3 Sisäisestä säteilystä aiheutuvan annoksen laskeminen, 13.6.2014
- Ohje ST 7.4 Annosrekisteri ja tietojen ilmoittaminen, 8.12.2014
- Ohje ST 7.5 Säteilytyötä tekevien työntekijöiden terveystarkkailu, 13.6.2014
- Ohje ST 12.1 Säteilyturvallisuus luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa, 2.2.2011

## 2.1.2 Muut säädökset

Ionisoimattoman säteilyn osalta on työturvallisuuslain (738/2002) nojalla annettu seuraavat asetukset:

- valtioneuvoston asetus laserlaitteista ja niiden tarkastuksesta (291/2008)
- valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi optiselle säteilylle altistumisesta aiheutuvilta vaaroilta (146/2010)
- valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta (388/2016)

## 2.2 Kansainvälinen kehitys ja Euroopan unionin sekä muiden maiden lainsäädäntö

### 2.2.1 Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimus

Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen, jäljempänä *Euratomin perustamissopimus*, mukaan atomienergiayhteisön erityisinä tehtävinä on muun muassa laatia yhtenäiset turvallisuusmääräykset väestön ja työntekijöiden terveyden suojelemiseksi. Jäsenvaltiot antavat tarvittavat lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset perustamissopimuksessa vahvistettujen perusnormien noudattamisen varmistamiseksi sekä toteutettavat toimenpiteet opetuksen, koulutuksen ja ammatillisen koulutuksen aloilla. Annettu lainsäädäntö koskee myös lääketieteellisiä sovelluksia, tutkimusta, elintarvikkeiden radioaktiivisuuden sallittuja enimmäistasoja sekä suojelutoimenpiteitä, jotka on toteutettava säteilyvaaratilanteen yhteydessä. Jokaisen jäsenvaltion on toimitettava komissiolle yleiset tiedot missä tahansa muodossa olevan radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemistä koskevista suunnitelmista. Vastaavasti komission puoltava lausunto on tarpeen, jos jätteiden vaikutukset voivat ulottua muiden jäsenvaltioiden alueille.

Vuonna 2007 komissio laati katsauksen, jossa arvioitiin Euratomin perustamissopimuksen tulevaisuuden näkymiä. Katsaus koskee erityisesti tutkimusta, terveyden suojelua, ydinmateriaa-

lien rauhanomaisen käytön valvontaa ja kansainvälisiä suhteita. Katsauksen mukaan kiinnostusta ydinenergiaa kohtaan lisää tarve varmistaa energian toimitusvarmuus sekä ilmastonmuutokseen liittyvät huolenaiheet. Euratomin perustamissopimuksen soveltamisessa on tulevaisuudessakin keskityttävä ydinturvallisuuteen. Lisäksi Euroopan atomienergiayhteisön on edelleen tuettava eurooppalaisen ydinenergiateollisuuden kehittämistä ja taattava säteilysuojelua ja ydinturvallisuutta koskevien tiukkojen vaatimusten noudattaminen.

Euratomin perustamissopimuksen 33 artiklan nojalla jäsenvaltion on pyydettävä komission lausuntoa ennen säteilysuojeluaan liittyvien kansallisten säädösten vahvistamista. Komissiolle on kolme kuukautta aikaa antaa lausuntonsa ehdotetuista säädöksistä.

### 2.2.2 Säteilyturvallisuusdirektiivi

Euroopan unionissa on annettu 5 päivänä joulukuuta 2013 uusi turvallisuutta koskevien perusnormien vahvistamisesta ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta suojelemiseksi sekä direktiivien 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ja 2003/122/Euratom kumoamisesta annettu neuvoston direktiivi 2013/59/Euratom, jäljempänä *säteilyturvallisuusdirektiivi*. Nyt ehdotetulla lailla ja sen nojalla annettavilla alempiasteisilla säädöksillä täytäntöönpantaisiin Euroopan unionin uusi säteilyturvallisuusdirektiivi, josta käytetään myös nimeä BSS-direktiivi (Basic Safety Standards), jolla on kodifioitu yhdeksi direktiiviksi aiemmat viisi säteilysuojelualan direktiiviä, jotka ovat: 1) neuvoston direktiivi 89/618/Euratom säteilyvaaratilanteessa tarvittavia suojelutoimenpiteitä ja noudatettavia ohjeita koskevien tietojen antamisesta väestölle, 2) neuvoston direktiivi 90/641/Euratom ulkopuolisten työntekijöiden suojelusta työskentelyn aikaisen ionisoivan säteilyn vaaroilta valvontaluokalla, 3) neuvoston direktiivi 96/29/Euratom perusnormien vahvistamisesta väestön ja työntekijöiden terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta (kumottu säteilysuojeludirektiivi), 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 (umpilähtedirektiivi). 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.

Säteilyturvallisuusdirektiivi koskee ainoastaan ionisoivaa säteilyä. Ionisoivaa säteilyä ovat muun muassa röntgensäteily sekä radioaktiivisten aineiden lähettämä alfa-, beeta- ja gamma-säteily. Neutroneja vapautuu esimerkiksi uraaniytimen itsestään tapahtuvan halkeamisen (spontaani fissio) tai neutronilähteessä tapahtuvan reaktion seurauksena. Myös avaruudesta tulevassa avaruussäteilyssä on runsaasti neutroneja, jotka aiheuttavat suurimman osan korkealla lentävän ilma-aluksen miehistön ja matkustajien säteilyannoksesta. Ionisoimatonta säteilyä, johon direktiiviä ei sovelleta, ovat pientaajuiset sähkö- ja magneettikentät, radiotaajuinen säteily, infrapunasäteily, ultraviolettisäteily ja näkyvä valo sekä joissakin tapauksissa ultra- ja infraääni.

### 2.2.3 Euroopan unionin asetukset

Eräät Euroopan unionin asetukset säteilysuojelun alalla tai siihen liittyen ovat suoraan sitovaa oikeutta. Nämä asetukset ovat: 1) radioaktiivisten aineiden siirroista jäsenmaiden välillä an-



nettu neuvoston asetus nro 1493/93, jäljempänä *radioaktiivisten aineiden siirtoasetus*, 2) rakennustuotteiden kaupan pitämisestä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston (EU) asetus N:o 305/2011, jäljempänä *rakennustuoteasetus*, ja 3) tuotteiden kaupan pitämiseen liittyvää akkreditointia ja markkinavalvontaa koskevista vaatimuksista annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 765/2008, jäljempänä *markkinavalvonta-asetus*.

Radioaktiivisten aineiden siirtoasetusta sovelletaan, kun lähetetään ja vastaanotetaan radioaktiivisia aineita Euroopan unionin jäsenmaiden välillä. Näihin siirtoihin ei tarvita Säteilyturvakeskukseen erillistä lupaa. Kuitenkin siirron lähettäjällä on eräitä selonotto- ja ilmoitusvelvollisuuksia siirtoihin liittyen. Säteilyturvakeskus on antanut radioaktiivisten aineiden tuonnista, viennistä ja kaupasta ohjeen ST 5.4. Säteilylähteiden kauppa.

Rakennustuoteasetuksessa säädetään rakennustuotteiden markkinoille saattamisen tai saataville asettamisen ehtoista vahvistamalla yhdenmukaiset säännöt rakennustuotteiden suoritus- tasojen ilmoittamisesta ja CE-merkinnän käyttämisestä näissä tuotteissa. CE-merkinnällä tarkoitetaan valmistajan ilmoitusta siitä, että tuote täyttää sitä koskevat harmonisoidun tuotestandardin vaatimukset. Asetus koskee myös rakennuskohteita, joista pääsee ympäristöön vaarallisia aineita tai vaarallista säteilyä. Ehdotettavassa laissa tarkoitetut rakennusmateriaalit ovat niiden säteilyominaisuuksiensa johdosta nimenomaisesti rakennustuoteasetuksessa määritellyjä tuotteita. Rakennustuoteasetus koskee tietojen antamista ja CE-merkintää eikä asetuksessa ole siten ehdotetun lain säteilysuojelullisten vaatimusten kanssa päällekkäistä sääntelyä.

Markkinavalvonta-asetuksella on vahvistettu yleiset puitteet Euroopan unionin maissa tehtävälle markkinavalvonnalle. Markkinavalvonnan lisäksi asetuksella säädetään akkreditoinnista, kolmansista maista tuotavien tuotteiden valvonnasta ja CE-merkinnästä. Asetuksen tarkoituksena on täydentää ja tehostaa voimassa olevaa lainsäädäntöä. Yksityiskohtaisemmat säännökset markkinavalvonnasta sisältyvät Euroopan unionin asetuksiin, sektoridirektiiveihin ja niiden täytäntöönpanemiseksi annettuun kansalliseen lainsäädäntöön.

#### 2.2.4 Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskeva kansainvälinen säännöstö

Vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat säännökset ja määräykset perustuvat Suomessa kansainvälisiin sopimuksiin ja suosituksiin sekä Euroopan yhteisön lainsäädäntöön. Nämä säännökset, määräykset ja suositukset ovat kunkin kuljetusmuodon osalta yli 1 000 sivua käsittäviä, hyvin yksityiskohtaisia ja pitkälti teknisiä sisällöltään.

Vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä, rautatiellä ja muussa raideliikenteessä, ilma-aluksessa sekä kappaletavarana aluksessa säädetään vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetussa laissa (719/1994) sekä lain nojalla annetuissa asetuksissa ja Liikenteen turvallisuusviraston määräyksissä.

Radioaktiiviset aineet muodostavat vaarallisten aineiden luokan 7. Radioaktiivisten aineiden kuljetuksia koskevat kansainväliset vaatimukset perustuvat IAEA:n julkaisemaan ohjeeseen 'Radioaktiivisia aineita koskevien turvallisten kuljetusten säännöstö' (Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material). Julkaisussa olevat vaatimukset on saatettu voimaan Suomen kansallisessa lainsäädännössä lähes sellaisenaan.

## 2.2.5 Kansainväliset ionisoivaa säteilyä koskevat suositukset

### 2.2.5.1 Kansainvälinen säteilysuojelutoimikunta

Kansainvälinen säteilysuojelutoimikunta (International Commission on Radiological Protection; ICRP) on vuonna 1928 perustettu riippumaton, tieteellinen säteilyturvallisuuden asiantuntijajärjestö. Sen tehtävänä on edistää yleistä säteilyturvallisuutta, alan tieteellistä tutkimusta ja etenkin määrittää kansainvälisesti, lähes maailmanlaajuisesti noudatettuja säteilyturvallisuuden suosituksia ja normeja. ICRP toimii yhteistyössä alan muiden tieteellisten organisaatioiden kuten Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) alaisten Kansainvälinen atomienergiajärjestön (International Atomic Energy Agency, IAEA) ja Ionisoivan säteilyn vaikutusten tieteellisen komitean (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR) sekä Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD) alaisen ydinenergiajärjestö (Nuclear Energy Agency, NEA) sekä kansallisten säteilyturvallisuusviranomaisten kanssa.

Euroopan unionin uusien säteilysuojelunormien perustana ovat ICRP:n antamat suositukset. ICRP uudisti perussuosituksensa vuonna 2007, joiden pohjalta Euroopan unionin uudet perusnormit on tarkistettu huomioiden myös uusin tieteellinen tieto ja nykyisistä direktiiveistä saadut kokemukset. Esitykseen sisältyvät lain yleiset periaatteet, jako säteilytoimintaan (ICRP:n ja säteilyturvallisuusdirektiivin termi suunniteltu altistustilanne), säteilyvaaratilanteisiin ja valitseviin altistustilanteisiin. Myös monet muut uudet käsitteet pohjautuvat näihin suosituksiin.

ICRP:n suositusten tarkoituksena on edistää ihmisten ja ympäristön suojelemista säteilyn haitallisilta vaikutuksilta rajoittamatta kuitenkaan tarpeettomasti ihmisille hyödyllisiä säteilytoimintoja. Suositukset perustuvat säteilyaltistukseen ja sen terveysvaikutuksiin liittyvään tieteelliseen tietoon ja asiantuntijaharkintaan. Suojelun yhteiskunnalliset ja taloudelliset näkökohdat pitää ICRP:n ajattelutavan mukaan ottaa huomioon. Säteilysuojelussa tehdään arvoharkintaa erilaisten riskien suhteellisesta merkityksestä ja toisaalta riskien ja hyötyjen tasapainottamisesta. Tässä mielessä säteilysuojelu ei poikkea muiden alojen riskien valvonnasta ja hallinnasta.

Vuoden 1991 säteilylaki ja sen perusteella annettu säteilyasetus sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä perustuvat ennen vuotta 2007 annettuihin Euroopan unionin säteilyturvallisuusdirektiiveihin. Nämä puolestaan pohjautuivat ICRP:n vuoden 1990 suosituksiin nro 60. Uudessa vuonna 2013 annetussa säteilyturvallisuusdirektiivissä on huomioitu uusin tieteellinen tieto ja ICRP:n uudemmat suositukset, erityisesti erilaisiin säteilyaltistustilanteisiin perustuva lähestymistapa ja kudosten painotuskertoimet julkaisussa nro 103, suositukset ulkoisen säteilyaltistuksen annosmuuntokertoimista ja säteilysuojelusuureista julkaisussa nro 116 sekä ICRP:n vuonna 2011 antamat suositukset silmän mykiön annosrajasta. Nämä muutokset sisällytettäisiin kansalliseen lainsäädäntöön uuden säteilyturvallisuusdirektiiviin täytäntöönpanon yhteydessä.

ICRP on julkaissut 26 päivänä tammikuuta 2018 uudet annosmuunnoskertoimet radonille (ICRP julkaisun nro 137 päivitys) ottaen huomioon vuoden 1993 jälkeen saadut tutkimustulokset.

### 2.2.5.2 Kansainvälinen atomienergiajärjestö

Kansainvälinen atomienergiajärjestö (International Atomic Energy Agency, IAEA) perustettiin vuonna 1957 ydinteknologian monien saavutusten ja uusien käyttömuotojen herättämien syvien pelkojen ja suurten odotusten johdosta. IAEA on Yhdistyneiden kansakuntien alainen järjestö, joka pyrkii edistämään ydinenergian rauhanomaista käyttöä. IAEA myös edistää säteilyturvallisuutta, ydinturvallisuutta ja ydinaseriisuntaa. Se avustaa ydinenergian rauhanomaiseen käyttöön tähtäävää tutkimusta, edistää tieteellistä ja teknistä tiedonvaihtoa, toimii materiaalien, palveluiden ja laitteistojen välittäjänä ja vakiinnuttaa ydinturvallisuuteen liittyviä standardeja. IAEA:n pitää varmistua, ettei sen tarjoamaa apua käytetä sotilaallisiin tarkoituksiin. IAEA valvoo lisäksi ydinsulkusopimusta. Vuonna 2016 IAEA:n jäseniä on yhteensä 168 maata. Suomi ratifioi IAEA:n perustamissopimuksen vuonna 1958.

Alkuaikoina IAEA keskittyi ydinteknologiaan, mutta viimevuosikymmeninä se on laajentanut toimintaansa myös säteilyturvallisuuden puolelle.

IAEA julkaisee säteilysuojelusta Requirements-tason suosituksia ja alemman tason ohjeita (guides). Suomi on sitoutunut ottamaan huomioon IAEA:n suositukset mahdollisuuksien mukaan säteilylainsäädäntöä uudistettaessa. Keskeisimpiä IAEA:n säteilyturvallisuussuosituksista ovat seuraavat:

1. Turvallisuuden peruseriaatteet (Fundamental Safety Principles. Safety Fundamentals). IAEA Safety Standards Series No. SF-1, IAEA 2006
2. Valtiolliset, oikeudelliset ja viranomaisen toimintaa koskevat puitteet turvallisuuden saavuttamiseksi. Yleiset turvallisuusvaatimukset (Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety. General Safety Requirements). IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1(Rev.1), IAEA, 2016
3. Turvallisuusjohtaminen. Yleiset turvallisuusvaatimukset (Leadership and Management for Safety. General Safety Requirements). IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 2, IAEA, 2016
4. Laitosten ja toimintojen turvallisuusarviointi. Yleiset turvallisuusvaatimukset (Safety Assessment for Facilities and Activities. General Safety Requirements). IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 4 (Rev. 1), IAEA, 2016
5. Säteilynsuojelu ja säteilylähteiden turvallisuus: Kansainväliset perusturvallisuusnormit, Yleiset turvallisuusvaatimukset (Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards. General Safety Requirements). IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA 2014.
6. Säteilylähteiden säteilyturvallisuutta ja turvajärjestelyjä koskevat käytännösäännöt (Code of Conduct on the Safety and the Security of Radioactive Sources), IAEA 2014
7. Varautuminen ja vaste säteilyvaaratilanteisiin, Turvallisuusvaatimukset (Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency. General Safety Requirements). IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA 2015

IAEA:n suosituksissa ja ohjeissa on samoja vaatimuksia kuin säteilyturvallisuudirektiivissä. Lisäksi erityisesti IAEA:n ohjeissa on yksityiskohtaisia vaatimuksia, jotka selkeyttävät sitä,

mitä säteilyturvallisuudirektiivin vaatimukset käytännössä tarkoittavat. IAEA:n ohjeet otetaan huomioon erityisesti alemman tason säädöksiä valmisteltaessa.

### 2.2.5.3 Kansainvälinen työjärjestö

Suomi on vuonna 1978 ratifioinut Kansainvälisen työjärjestön (ILO) vuonna 1960 hyväksymän yleissopimuksen (SopS 51/79), joka koskee työntekijäin suojaamista ionisoivalta säteilyltä. Sopimukseen sisältyy suositus, jonka mukaan sopimuksen toimeenpanossa on otettava huomioon Kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan antamat (ICRP) suositukset.

### 2.2.5.4 Maailman terveysjärjestö

Maailman terveysjärjestö (WHO) on suositellut asuntojen sisäilman radonpitoisuuden viitearvoksi 100 becquereliä kuutiometrissä ( $Bq/m^3$ ) (WHO Handbook on Indoor Radon 2009). Suomessa käyttöön otettavasta viitearvosta säädetään sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella.

### 2.2.5.5 Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö ja sen alainen ydinenergiajärjestö

Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD) perustettiin vuonna 1961 harmonisoimaan ja kehittämään jäsenmaiden-  
sa talouskasvua ja vapaakauppaa sekä lisäämään yhteiskunnallista hyvinvointia. OECD on vuonna 1948 perustetun Euroopan taloudellisen yhteistyöjärjestön (Organization for European Economic Co-operation, OEEC) toiminnan jatkaja.

NEA (Nuclear Energy Agency) on OECD:n alainen ydinenergiajärjestö. Se palvelee OECD:n jäsenmaita tieteellisenä ja alan kehitystä tukevana asiantuntijajärjestönä yhteistyössä OECD:n Kansainvälisen energiajärjestön (International Energy Agency, IEA) kanssa. NEA keskittyy yksinomaan ydinvoiman rauhanomaiseen käyttöön. NEA:n pääasiallisina tehtävinä on edistää ydinalan kansainvälistä yhteistyötä, ydinturvallisuutta, säteilyturvallisuutta, turvallista ydinjätehuoltoa, ydintekniikan tieteellistä tutkimusta, ydinalan lainsäädännön kehitystä ja kestävästä kehitystä sekä koota ja julkaista alaa koskevaa tieteellistä tietoa.

## 2.2.6 Muiden maiden lainsäädäntö ja käytännöt

### 2.2.6.1 Säteilyturvallisuudirektiivin täytäntöönpano tietyissä Euroopan maissa

Säteilysuojeluasiantuntijan (radiation safety expert) ja säteilysuojelun vastuuhenkilön (radiation protection officer) käyttäminen ja tunnustaminen

Ruotsissa säteilysuojeluasiantuntija ei ole ammattipätevyyden tunnustamisesta annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2005/36/EY, jäljempänä *ammattipätevyysdirektiivi*, tarkoitettu säännelty ammatti, eikä tähän ole tulossa muutosta. Ammattinimikkeen sijaan säteilysuojeluasiantuntijuus nähdään pätevyysvaatimuksena. Vaadittava pätevyys taso riippuu tehtävien luonteesta. Ruotsin säteilysuojeluasiantuntijuutta koskevan sääntelyn mukaan kaikki säteilytoiminta on luvanvaraista. Luvanvarainen toiminta vaatii säteilysuojeluasiantuntijan käyttämistä. Osaan säteilytoiminnasta viranomaisen voi edellyttää säteilyturvallisuudirektiivin täytäntöönpanon osana.

rektiivin mukaista ilmoitusmenettelyä (notification), jolloin säteilysuojeluasiantuntijaa ei vaadita.

Hollannissa säteilysuojeluasiantuntija on ammattipätevyysdirektiivin mukaisesti säännelty ammatti, jolle on asetettu kelpoisuusvaatimukset. Hollannissa toimivaltainen viranomaisen säteilysuojeluasiantuntijoiden tunnustamisessa on ydin- ja säteilysuojeluviranomainen (Authority for Nuclear Safety and Radiation Protection, ANVS). Ammattipätevyysdirektiivin täytäntöönpano Hollannissa toteutetaan siten, että säteilysuojeluasiantuntijan tehtäviin nimetään henkilö, joka täyttää säädetyt tehtävän kelpoisuusvaatimukset.

Ranskassa säteilysuojeluasiantuntija ei ole ammattipätevyysdirektiivissä tarkoitettu säännelty ammatti, eikä tähän ole tulossa muutosta. Säteilysuojeluasiantuntijan tehtävissä toimiva henkilö on työnantajan nimittämä työntekijä, joka on läpikäynyt sertifioitun kouluttajatahon järjestämän, viiden vuoden välein uudistettavan erikoiskoulutuksen. Tuleva sääntely mahdollistaa sen, että säteilysuojeluasiantuntijan tehtävissä työskentelevänä henkilönä voi toimia työpaikan ulkopuolisen, sertifioitun asiantuntijatahon työntekijä. Ranskassa säteilysuojeluasiantuntijoiden tunnustaminen pohjautuu hallituksen valtuuttamien toimielinten sertifiointitoimintoihin.

Puolassa säteilysuojeluasiantuntija on ammattipätevyysdirektiivissä tarkoitettu säännelty ammatti. Säteilysuojeluasiantuntija on oikeutettu kouluttamaan toista henkilöä, joka voi toimia säteilysuojeluasiantuntijan apuna. Tämän koulutetun apuhenkilön harjoittama toiminta ei kuitenkaan kuulu säänneltyjen ammattien piiriin. Säteilysuojeluasiantuntijan hyväksyy Kansallinen Atomienenergiavirasto (National Atomic Energy Agency).

Ranskassa toiminnanharjoittajalta ei ylipäänsä edellytetä säteilysuojelun vastuuhenkilön käyttämistä, vaan säteilysuojeluasiantuntijan tehtäviin sisällytettäisiin joiltain osin sellaisia tehtäviä, joita säteilyturvallisuudsdirektiivin mukaan voivat kuulua säteilysuojelun vastuuhenkilön tehtäviin.

Puolassa säteilysuojelun vastuuhenkilöä ei myöskään erikseen tunnusteta, sillä säteilysuojeluasiantuntija ja säteilysuojelun vastuuhenkilö ovat sama henkilö.

#### Kansalliset menettelyt röntgentutkimuksen oikeutusarvioinnissa

Norjassa on vuosina 2013–2014 otettu käyttöön kansallinen menettely oikeutusarviointiin, jossa suppein taso on paikallinen (sairaalatason) arviointi (mini-HTA, health technology assessment), keskimäinen taso on kansallinen nopea arviointi (Rapid HTA), joka sisältää vain yhden arvioinnin ja syvällisin taso on kansallinen kokonaisarviointi, joka sisältää useita arviointeja. Yksi kansallinen elin koordinoi kaikkia tasoja. Norjan säteilysuojeluviranomainen Statens strålevern (NRPA) on mukana säteilyä käyttävien menetelmien arvioinnissa.

#### Tilanne Pohjoismaissa asuntojen radonpitoisuuksissa

Sikä Ruotsin että Norjan pientalojen (kuten omakoti- ja rivitalot) radontilanne on hyvin samanlainen kun Suomessa (Taulukko 1). Tanskassa asuntojen (kuten kerrostalo- ja pientaloasunnot) radonpitoisuudet ovat selkeästi pienempiä.

**Taulukko 1.** Pientalojen (kuten omakoti- ja rivitalot) radonpitoisuudet Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa

Maa	Pientalojen osuus (%) , joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 200 Bq/m <sup>3</sup>	Pientaloasuntojen määrä (kpl), joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 200 Bq/m <sup>3</sup>	Radonpitoisuuden keskiarvo (Bq/m <sup>3</sup> ) pientaloissa	Pientaloasuntojen kokonaismäärä (kpl)
Suomi	15,1	204 000	121	1 350 000
Ruotsi	13,2	250 000	120	1 900 000
Norja	8,3	148 000	89	1 780 000

Ruotsissa oli vuoteen 2004 asti käytössä Suomen nykyistä tilannetta vastaavat toimenpidetasot asuntojen radonille (uusien rakennusten suunnitteluarvo 200 Bq/m<sup>3</sup> ja olemassa oleville taloille raja-arvo 400 Bq/m<sup>3</sup>). Vuonna 2004 Ruotsissa siirryttiin yhteen toimenpidetasoon 200 Bq/m<sup>3</sup>, joka on sama sekä olemassa oleville että uusille asuinrakennuksille. Ruotsissa tehtiin vuonna 2001 parlamentaarinen päätös, jonka mukaan kaikki päiväkodit ja koulut tulisi olla mitattu ja korjattu uuden toimenpidetason mukaisiksi vuoteen 2010 mennessä. Sama koskee kaikkia asuntoja vuoteen 2020 mennessä. Mittaus- ja korjaustoiminta on sen seurauksena ollut aktiivista 2000-luvulla.

Ruotsissa julkaistiin vuonna 2011 selvitys, jossa on tarkasteltu WHO:n toimenpidearvosuosituksen (100 Bq/m<sup>3</sup>) seurauksia Ruotsissa. Toimenpidetason arvon laskeminen 200 Bq/m<sup>3</sup>:sta WHO-suosituksen tasolle 100 Bq/m<sup>3</sup> toisi korjausten piiriin 400 000 pientaloa ja 230 000 kerrostaloasuntoa. Korjausten lisähinta olisi 14–19 miljardia kruunua (1,6–2,1 miljardia euroa). Selvitys päättyi suosittelemaan pitäytymistä silloisessa toimenpidetason arvossa 200 Bq/m<sup>3</sup>. Ruotsin säteilysuojeluviranomainen tulee ehdottamaan, että olemassa olevien asuntojen toimenpidetason arvoa ei muuteta nykyisestä eli se olisi 200 Bq/m<sup>3</sup> ja luonteeltaan ohjeellinen.

#### Korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetukselta edellytettävä turvallisuuslupa

Useimmat Euroopan unionin maat luvittavat radioaktiivisten aineiden kuljetuksia säteilyturvallisuusdirektiivin nojalla. Pohjoismaista poikkeuksena tästä oli Tanska, jossa kuljetuksia ei lainkaan luviteta. Ainoastaan korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetuksia luvittavat Romania, Alankomaat ja Slovenia. Slovakia luvittaa vain ”erityisiä” kuljetuksia. Useimmat jäsenmaat, kuten Ruotsi, Ranska, Luxemburg, Saksa, Portugali, Latvia ja Liettua, luvittavat lähes kaikki radioaktiivisten aineiden kuljetukset joko turvallisuuslupana tai esimerkiksi rekisteröintinä.

Säteilysuojeluasiantuntijalle ja säteilysuojeluvastaavalle asetettavat vaatimukset vaihtelevat myös paljon. Useimmat maat vaativat luvitettaville kuljetuksille säteilysuojeluasiantuntijan, jonka koulutusvaatimukset vaihtelevat. Joissain maissa säteilysuojeluasiantuntijaksi hyväksytään vaarallisten aineiden kuljetuksista annetun lainsäädännön mukainen turvallisuusneuvonantaja täydennyskoulutuksella tai ilman, kuten Ruotsissa, Saksassa ja Luxemburgissa. Muutamassa maassa vaaditaan kuljetuksissa käytettävältä säteilysuojeluasiantuntijalta vastaavaa koulutusta kuin säteilyn käytössä, kuten Liettuassa, Sloveniassa ja Espanjassa. Joissain maissa säteilysuojeluasiantuntijan vaatimusta ei ollut lainkaan kuljetuksille kuten Romaniassa ja Slovakiassa.

Useimmat maat vaativat säteilysuojeluvastaavan ja useimmilla mailla koulutusvaatimus vastaa muuta säteilyn käyttöä, kuten Ruotsissa, Liettuassa, Latviassa, Slovakiassa ja Espanjassa.

Muita sovellettavia koulutusvaatimuksia olivat esimerkiksi ADR-ajoluvan (vaarallisten aineiden kuljetuslupa) omaava kuljettaja tai turvallisuusneuvonantaja, jolla on riittävä täydennyskoulutus kuten Romaniassa ja Sveitsissä.

## 2.2.7 Kansainväliset ionisoimatonta säteilyä koskevat suositukset

### 2.2.7.1 Kansainvälinen ionisoimattoman säteilyn komitea

Kansainvälinen ionisoimattoman säteilyn komitea (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection, ICNIRP) on riippumaton kansainvälinen asiantuntijajärjestö, jonka tavoite on ihmisten ja ympäristön suojeleminen ionisoimattoman säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. Komissio perustettiin 1977 Kansainvälisen säteilysuojelujärjestön (International Radiation Protection Association, IRPA) alaiseksi toimikunnaksi ja vuodesta 1992 se on toiminut itsenäisenä organisaationa. ICNIRP julkaisee tieteeseen perustuvia katsauksia ja kannanottoja sekä suosituksia ionisoimattoman säteilyn altistuksen rajoittamiseksi. ICNIRP toimii yhteistyössä muun muassa Maailman terveysjärjestön (WHO) kanssa.

ICNIRP julkaisi vuonna 1998 suosituksen alle 300 GHz taajuisen ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta. Suositus on korvattu tasakenttien osalta vuonna 2009 julkaistulla suosituksella ja 1 Hz–100 kHz taajuusalueen osalta vuonna 2010 julkaistulla suosituksella. Uuden suosituksen valmistelu 100 kHz–300 GHz taajuusalueelle on parhaillaan käynnissä. ICNIRP päivitti suosituksensa altistuksen rajoittamisesta optiselle säteilylle viimeksi vuonna 2013.

### 2.2.7.2 Euroopan unionin neuvosto

Euroopan unionin neuvosto antoi 12 päivänä heinäkuuta 1999 suosituksen väestön sähkömagneettisille kentille (0 Hz–300 GHz) altistumisen rajoittamisesta (519/1999/EY). Suositus ei velvoita jäsenvaltioita, mutta esimerkiksi Suomessa se on saatettu voimaan osittain suosituksena ja osittain velvoittavana altistumisen enimmäisarvoina. Suositus perustuu ICNIRPin 1998 julkaisemiin ohjearvoihin.

## 2.2.8 Muiden maiden käytännöt

Ionisoimattoman säteilyn sääntelyä selvitettiin Saksan säteilyturvallisuusviranomaisen (Bundesamt für Strahlenschutz) 2015–2016 teettämässä tutkimuksessa. Useissa Euroopan maissa on meneillään ionisoimattoman säteilyn säännösten uudistushanke säteilyturvallisuusdirektiivin voimaansaattamisen rinnalla. Tutkimus koski kaikkia 48 Euroopan maata, Kiinaa, Intiaa, Australiaa, Japania, Kanadaa, Uutta-Seelantia sekä Yhdysvaltoja. Myös Suomi osallistui tutkimukseen. Tutkimuksen tuloksista voidaan arvioida matalataajuisien sähkö- ja magneettikenttien, radiotaajuisen säteilyn osalta, onko tutkituissa maissa velvoittavia altistusrajoja tai suositusluonteisia rajoja. Optisen säteilyn osalta tuloksista voidaan arvioida eri tekniikoita koskevan sääntelyn olemassaoloa. Lisäksi voidaan verrata, poikkeako altistuksen rajoittamisen taso olennaisesti Euroopassa laajasti käytössä olevista ICNIRPin julkaisemista ohjeista.

Sähkömagneettisten kenttien ja radiotaajuisen säteilyn osalta riittävät tiedot saatiin 43 maasta. Näistä matalataajuisien sähkömagneettisten kenttien velvoittavat rajat olivat voimassa 27 maassa ja suositusluonteiset rajat kymmenessä maassa. Rajat ja suositukset olivat lähes kai-

kissa tapauksissa lähellä ICNIRPin julkaisemia ohjearvoja. Radiotaajuisten säteilyn velvoittavat rajat olivat vastaavasti voimassa 37 maassa ja suosituksia oli annettu kuudessa maassa. Radiotaajuisten säteilyn rajat perustuivat ICNIRPin suositukseen 22 maassa. Matalampia rajoja oli käytössä 19 maassa ja korkeampia kahdessa maassa.

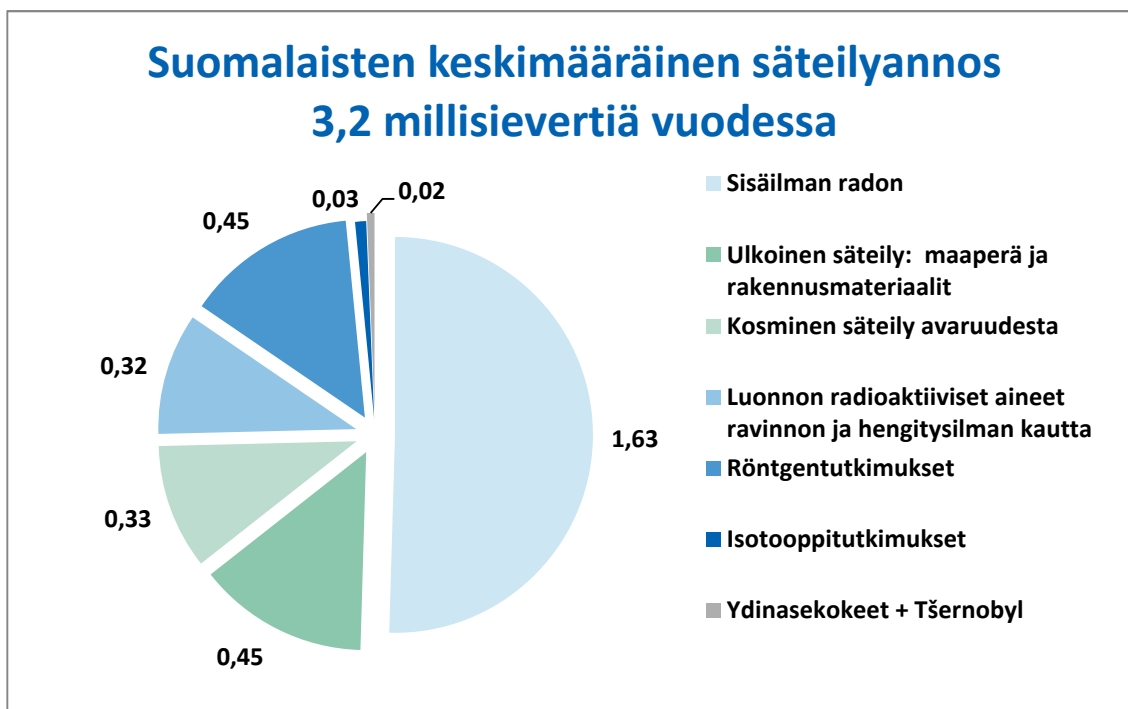
Optisen säteilyn osalta riittävät tiedot saatiin 48 maasta. Euroopassa oli solariumeja koskevia rajoituksia 19 maassa, lasereita koskevia rajoituksia 14 maassa ja kauneudenhoitosovelluksia koskevia rajoituksia yhdeksässä maassa. Euroopan maista 23:ssa on voimassa optisen säteilyn rajoja. Solariumien ja laserien osalta tekniset rajoitukset perustuivat eri maissa pääosin samoihin kansainvälisiin standardeihin. Nämä rajoittavat altistuksen tietyin oletusarvoin samaan suuruusluokkaan kuin ICNIRPin suositukset. Kauneudenhoitolaitteissa standardeja sovelletaan lähinnä lasereihin, jotka rinnastetaan lääkinällisiin laitteisiin. Muiden kauneudenhoitolaitteiden osalta säännöstöä ei toistaiseksi juurikaan ole ollut.

## 2.3 Nykytilan arviointi

### 2.3.1 Säteilyaltistuksen nykytila

#### 2.3.1.1 Keskimääräinen säteilyannos Suomessa

Suomessa väestön yksilölle aiheutuva keskimääräinen efektiivinen annos<sup>1</sup> on Säteilyturvakeskuksen arvion mukaan noin 3,2 mSv vuodessa (2012). Noin puolet tästä aiheutuu sisäilman radonista. Luonnon taustasäteilystä aiheutuu runsas neljännes ja noin 15 % radiologisista tutkimuksista ja toimenpiteistä. Suomessa väestön yksilölle eri lähteistä aiheutunut keskimääräinen efektiivinen annos vuonna 2012 ja vastaavat keskimääräiset arvot maailmassa on esitetty kuvassa 1.





	<b>Suomi (mSv)</b>	<b>Maailma UNSCEAR 2008 (mSv)</b>
Sisäilman radon	1,63	1,26
Ulkoisen säteily maaperästä ja rakennusmateriaaleista	0,45	0,48
-Avaruussäteily	0,33	0,39
Luonnon radioaktiiviset aineet kehossa	0,32	0,29
Terveystutkimukset		
- röntgentutkimukset ja -toimenpiteet	0,45	0,62
- isotooppitutkimukset	0,03	0,031
Ydinasekokeet +Tšernobyl	0,02	0,01
<b>Yhteensä</b>	<b>3,23</b>	<b>3,08</b>

**Kuva 1.** Suomessa väestön yksilölle eri lähteistä aiheutunut keskimääräinen efektiivinen annos vuonna 2012 ja vastaavat arvot maailmassa keskimäärin.

Suomessa väestön yksilön keskimääräinen efektiivinen annos on eurooppalaisittain ja maailman laajuisestikin tarkasteltuna radonin aiheuttamaa annosta lukuun ottamatta varsin maltillinen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa keskimääräinen efektiivinen annos vuonna 2013 oli 6,2 mSv. Sisäilman radonin aiheuttama annos puolestaan on Suomessa korkeimpia maailmassa.

### 2.3.1.2 Säteilyturvakeskuksen myöntämät turvallisuusluvut ionisoivan säteilyn käyttöön

Säteilyturvakeskuksen valvontatietojen mukaan vuoden 2015 lopussa Suomessa oli säteilyn käyttöä varten voimassa 3 207 turvallisuuslupaa. Näistä 1 837 lupaa koski terveydenhuollon säteilyn käyttöä, 242 eläinröntgentoimintaa ja 1 128 teollisuuden, tutkimuksen ja opetuksen säteilyn käyttöä. Hammasröntgentoimintaa harjoitti noin 1 600 toiminnanharjoittajaa, jotka myös sisältyvät edellä mainittuun terveydenhuollon lupien määrään. Terveystutkimuksen säteilyn käytössä oli 1 575 röntgentutkimuslaitetta, 5 922 tavanomaista hammasröntgenlaitetta (panoraamakuvauslaitteet ja hammasröntgenlaitteet, joilla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle), sekä 141 sädehoidon laitetta ja säteilylähdettä, 275 umpilähdettä (pääosin kalibrointi- ja testuslaitteita) ja 36 radionuklidilaboratoriota. Eläinlääketieteellisiä röntgenlaitteita oli käytössä 368 kpl:ta, joista hammasröntgenlaitteita oli 71 kpl:ta ja tietokonetomografialaitteita 1 kpl.

Teollisuuden, tutkimuksen ja opetuksen käytössä oli vastaavasti 5 911 radioaktiivista ainetta sisältävää laitetta, 1 764 röntgenlaitetta, 26 hiukkaskiihdytintä ja 121 radionuklidilaboratoriota.

### 2.3.1.3 Työntekijöiden säteilyannoksia

Säteilyturvakeskus on pitänyt vuodesta 1963 alkaen yllä valtakunnallista työntekijöiden annosrekisteriä. Aluksi annoksia rekisteröitiin terveydenhuollon ja teollisuuden säteilyn käytössä. Ydinenergian käytöstä aiheutuneita annoksia alettiin rekisteröidä vuonna 1977, lentotoiminnasta vuonna 2001 ja työpaikkojen radonista vuonna 2006.

#### 2.3.1.3.1 Annostarkkailussa olevien työntekijöiden annokset

Annostarkkailussa on vuosittain noin 11 000 työntekijää. Annostarkkailussa olleiden säteilytyöntekijöiden lukumäärät toimialoittain vuosina 2012–2016 on esitetty taulukossa 2. Työntekijöiden yhteenlasketut annokset (syväannokset) säteilyn käytössä vuonna 2016 olivat noin 1,65 Sv ja ydinenergian käytössä yhteensä 1,81 Sv. Yhdenkään työntekijän efektiivinen annos ei säteilyn käytössä vuonna 2016 ollut säteilyturvallisuudirektiivin uutta vuotuista annosrajaa 20 mSv suurempi. Viiden viimeisen vuoden aikana (2012–2016) kertynyt suurin henkilökohmainen vuotuinen säteilyannos ydinenergian käytössä on ollut yhteensä 38,7 mSv. Säteilytyöntekijöiden kokonaisannokset (syväannosten summat) toimialoittain vuosina 2012–2016 on esitetty taulukossa 3.

Terveys- ja turvallisuusviraston toimialalla suurin syväannos 24,9 mSv kirjattiin vuonna 2016 toimenpidekardiologille. Annos vastaa noin 0,8 mSv:n efektiivistä annosta. Suurin terveys- ja turvallisuusviraston muusta kuin röntgensäteilyn käytöstä aiheutunut efektiivinen annos 3 mSv kirjattiin isotooppiastolla työskentelevälle röntgenhoitajalle. Eläinlääkinnässä suurin syväannos 6,5 mSv kirjattiin röntgensäteilyä käyttävälle eläinlääkärille. Annos vastaa noin 0,2 mSv:n efektiivistä annosta. Suurin efektiivinen annos teollisuudessa oli 7,9 mSv merkkiainekokeita tehneellä henkilöllä. Tutkimuksessa suurin efektiivinen annos 4,7 mSv aiheutui useita erityyppisiä säteilylähteitä käyttäneelle henkilölle. Radioaktiivisten aineiden valmistuksessa suurin syväannos oli 11,8 mSv.

Joissakin tehtävissä, esimerkiksi avolähteitä käsiteltäessä, työntekijät altistuvat säteilylle epätasaisesti. Tällöin esimerkiksi käsien annos voi olla huomattava, vaikkakin efektiivinen annos on melko pieni. Vuonna 2016 yhdenkään työntekijän käsien annos ei ollut vuosiansosrajaa 500 mSv suurempi. Suurin vuosiansos oli tutkijalle mitattu 203 mSv. Suurimmat käsien iholle aiheutuneet annokset ovat pienentyneet terveys- ja turvallisuusviraston ja teollisuuden toimialoilla verrattuna edellisvuoteen, kun taas tutkimuksessa ja radioaktiivisten aineiden valmistuksessa annokset ovat kasvaneet. Terveys- ja turvallisuusviraston käsien iholle aiheuttaman annoksen pienenemistä ovat edesauttaneet käyttöön otetut automaattiannostelijat radioaktiivisten lääkkeiden valmistuksessa. Lähes kaikilla avolähteitä käsittelevistä työntekijöistä käsien ihon ekvivalenttiannos jää alle 100 mSv:n. Eräiden työntekijäryhmien annostietoja vuodelta 2016 on esitetty tarkemmin taulukossa 4.

HE 28/2018 vp

**Taulukko 2.** Annostarkkailussa olleiden säteilytyöntekijöiden lukumäärät toimialoittain vuosina 2012–2016

Vuosi	Työntekijöiden lukumäärä toimialoittain								
	Terveydenhuolto		Eläinlääketiede	Teollisuus	Tutkimus ja opetus	Radioaktiivisten aineiden valmistus	Muut*)	Ydinenergian käyttö**)	Yhteensä***)
	Röntgensäteilylle altistuvat	Muille säteilylähteille altistuvat							
2012	3 989	1 083	582	1 286	720	22	107	3 676	11 341
2013	3 953	1 147	636	1 329	727	20	125	3 715	11 540
2014	3 743	1 243	653	1 257	686	22	143	3 621	11 197
2015	3 631	1 244	664	1 371	649	26	142	3 291	10 800
2016	3548	1218	703	1322	644	27	163	3511	10951

\*) Sisältää toimialat: asennus/huolto/tekninen koekäyttö, kauppa/tuonti/vienti ja palvelut.  
 \*\*) Suomalaisilla ja ulkomaisilla ydinvoimalaitoksilla työskentelevät suomalaiset sekä suomalaisilla laitoksilla työskentelevät ulkomaiset työntekijät.  
 \*\*\*) Tässä sarakkeessa tietyllä rivillä oleva luku ei välttämättä ole sama kuin saman rivin muissa sarakkeissa olevien lukujen summa, koska terveydenhuollossa on henkilöitä, jotka altistuvat sekä röntgensäteilylle että muille säteilylähteille ja teollisuudessa on henkilöitä, jotka työskentelevät myös ydinenergian käytön parissa.

**Taulukko 3.** Annostarkkailussa olleiden säteilytyöntekijöiden kokonaisannokset (syväannosten summat) toimialoittain vuosina 2012–2016

Vuosi	Kokonaisannos (Sv)								
	Terveydenhuolto		Eläinlääketiede*)	Teollisuus	Tutkimus ja opetus	Radioaktiivisten aineiden valmistus	Muut**)	Ydinenergian käyttö***)	Yhteensä
	Röntgensäteilylle altistuvat*)	Muille säteilylähteille altistuvat							
2012	1,33	0,10	0,12	0,16	0,05	0,007	0,001	2,47	4,23
2013	1,24	0,09	0,12	0,14	0,04	0,005	0,002	1,25	2,90
2014	1,29	0,08	0,11	0,16	0,04	0,019	0,007	1,57	3,28
2015	1,27	0,10	0,13	0,18	0,03	0,011	0,003	1,35	3,07
2016	1,22	0,08	0,13	0,16	0,04	0,016	0,007	1,81	3,46

\*) Syväannokset ovat yleensä efektiivisen annoksen (riittävän tarkkoja) likiarvoja. Poikkeuksena on röntgensäteilyn käyttö terveydenhuollossa ja eläinlääkinnässä, jossa työntekijät käyttävät henkilökohtaisia säteilysuojaimia ja jossa annos mitataan suojaimen päällä olevalla annosmittarilla. Tällöin efektiivinen annos saadaan jakamalla syväannos tekijällä 10–60.  
 \*\*) Sisältää toimialat: asennus/huolto/tekninen koekäyttö, kauppa/tuonti/vienti ja palvelut.  
 \*\*\*) Suomalaisilla ja ulkomaisilla ydinvoimalaitoksilla työskentelevät suomalaiset sekä suomalaisilla laitoksilla työskentelevät ulkomaiset työntekijät.

Taulukko 4. Eräiden työntekijäryhmien annostietoja (syväannokset) vuodelta 2016

Työntekijäryhmä	Työntekijöiden lukumäärä	Kokonaisannos (Sv)	Annosten keskiarvo (mSv)		Suurin annos (mSv)
			Kirjauskynnyn*) ylittäneet työntekijät	Kaikki annostarkkailussa olleet työntekijät	
Kardiologit ja toimenpidekardiologit**)	211	0,60	3,6	2,7	17,7
Toimenpideradiologit**)	31	0,22	9,1	7,0	24,9
Radiologit**)	298	0,22	3,3	0,7	14,0
Erikoislääkärit***) ***)	314	0,06	1,0	0,2	5,3
Sairaanhoitajat**)	1100	0,05	0,4	0,0	2,5
Röntgenhoitajat (röntgensäteily)**)	1151	0,03	0,4	0,0	2,4
Röntgenhoitajat (muu kuin röntgensäteily)	538	0,06	0,7	0,1	3,0
Eläintenhoitajat ja avustajat**)	432	0,07	1,1	0,2	6,1
Eläinlääkärit**)	270	0,05	1,4	0,2	6,5
Materiaalitarkastusten tekijät****)	544	0,10	0,7	0,2	3,9
Merkkiainekokeiden tekijät	24	0,04	3,3	1,8	7,9
Ydinvoimalaitoksissa työskentelevät					
- eristetyö	58	0,16	3,2	2,7	10,7
- mekaaniset työt ja konekunnossapitotyöt	662	0,58	1,4	0,9	9,1
- siivous	220	0,21	1,8	1,0	8,1
- materiaalitarkastus	222	0,18	1,3	0,8	9,5
- sähkö- ja automaatiotyöt	671	0,14	0,7	0,2	5,6
- säteilysuojeluhenkilöstö	77	0,12	2,0	1,5	8,6

\*) Kirjauskynnys on 0,10 mSv/kk tai 0,30 mSv/3 kk.  
 \*\*) Syväannokset ovat yleensä efektiivisen annoksen (riittävän tarkkoja) likiarvoja. Poikkeuksena ovat näiden työntekijäryhmien annokset: Terveystieteiden ja eläinlääkinnän säteilyn käytössä (röntgensäteily) työntekijät käyttävät henkilökohtaisia säteilysuojaimia, ja annos mitataan suojaimen päällä olevalla annosmittarilla. Tällöin efektiivinen annos saadaan jakamalla syväannos tekijällä 10–60.  
 \*\*\*) Sisältää muun muassa kirurgit, urologit, ortopedit, neuroradiologit ja gastroenterologit.  
 \*\*\*\*) Muualla kuin ydinvoimalaitoksissa aiheutunut altistus.

### Radonille altistuneet työntekijät

Annosrekisterin kirjataan myös luonnonsäteilylle työssään altistuneiden työntekijöiden annostietoja. Jos työpaikan radonpitoisuus on säteilyasetuksen 27 §:ssä säädettyä radonpitoisuuden toimenpidearvoa 400 Bq/m<sup>3</sup> suurempion työnantajan tehtävä toimenpiteet radonaltistuksen pienentämiseksi tai muita selvityksiä. Työpaikkojen radonvalvonnassa tulee ilmi vuosittain noin 100 työpaikkaa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>. Jos korjaustoimista huolimatta radonpitoisuus työpaikalla on suurempi kuin toimenpidearvo, työnantajan on järjestettävä työntekijöille radonaltistuksen seuranta. Työntekijälle aiheutuva vuotuinen annos ei saa olla työntekijöiden annosrajaa 20 mSv suurempi. Tarvittaessa oleskeluaikaa korkean radonpitoisuuden tiloissa on rajoitettava.

Annostarkkailussa olevien radonille altistuvien työntekijöiden lukumäärä vaihtelee vuosittain huomattavasti, koska vuosittain ilmenee uusien aikaisemmin mittaamattomien työpaikkojen korkeita radonpitoisuuksia, maanalaisten louhinta- ja tunnelitöiden määrä vaihtelee ja lisäksi työpaikoilla tehdään korjaustöitä, joiden onnistuminen vaikuttaa radonaltistuksen määrään. Vuoden 2016 aikana yhteensä viisi työnantajaa oli velvoitettu järjestämään työntekijöiden radonaltistuksen seurannan. Työntekijöitä oli yhteensä 26, joista 11 oli altistuksen seurannassa vain osan vuotta. Seurannassa olleiden työntekijöiden efektiivisten annosten keskiarvo vuonna 2016 oli 2,8 mSv ja mediaani 1,8 mSv. Suurin efektiivinen annos oli 17 mSv. Tiedot puuttuvat viiden työntekijän osalta.

### Avaruussäteily

Vuodelta 2016 kirjattiin Säteilyturvakeskuksen annosrekisteriin neljän lentoyhtiön työntekijöiden annostiedot. Yhdenkään työntekijän efektiivinen annos ei ollut Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 12.4 Säteilyturvallisuus lentotoiminnassa asetettua 6 mSv:n annosrajoitusta suurempi. Suurin avaruussäteilystä yksittäiselle työntekijälle aiheutunut annos oli ohjaamohenkilöstöön kuuluvalla työntekijällä 5,1 mSv ja matkustamohenkilöstöön kuuluvalla työntekijällä 5,4 mSv. Ohjaamohenkilöstön vuosiannosten keskiarvo oli 2,6 mSv ja matkustamohenkilöstöön kuuluvien työntekijöiden 2,9 mSv. Vuonna 2016 ohjaamohenkilöstöön kuuluvia oli 118 henkilöä ja matkustamohenkilöstöön kuuluvia työntekijöitä noin 2 534.

### Silmäannokset

Säteilyturvakeskuksen annosrekisteriin on vuosina 2012–2016 kirjattu työntekijöille mitattuja silmäannoksia (pinta-annos) tutkimuksen tai opetuksen, terveydenhuollon ja ydinenergian käytön alalla 25–29 työntekijälle vuosittain. Kyseiset työntekijät ovat toimineet muun muassa tutkijoina, laborantteina, ydinvoimalaitostyöntekijöinä, materiaalitarkastajina, kardiologeina, laboratoriohoitajina ja bioanalytikoina. Silmän todellinen annos riippuu säteilylähteestä ja on noin 20 % mitattua annosta pienempi. Yhdenkään työntekijän silmän ekvivalenttiannos ei tämän perusteella ollut silmän mykiön nykyistä ekvivalenttiannoksen vuosiannosrajaa 150 mSv suurempi. Säteilyturvallisuusdirektiivin mukainen uusi työntekijän silmän mykiön annosraja on 20 mSv. Vuodesta 1995 alkaen on mitattu muutamalla työntekijällä vuosittain tutkimuksen ja opetuksen toimialalla silmäannoksia, jotka ovat olleet suurempia kuin 20 mSv. Sen sijaan vuosina 2013–2016 ei ollut 20 mSv:n rajaa suurempia silmäannoksia.

#### 2.3.1.4 Terveystieteiden röntgentutkimukset

Röntgentutkimusten ja -toimenpiteiden lukumäärät on selvitetty Suomessa viimeksi vuoden 2015 osalta. Selvityksen mukaan Suomessa tehtiin tuolloin noin 3,9 miljoonaa röntgentutkimusta tai -toimenpidettä. Lukumäärässä ei ole mukana tavanomaisia hammasröntgentutkimuksia (panoraamakuvaukset ja hammasröntgenkuvaukset, joissa kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle), joita tehdään noin 1,9 miljoonaa vuosittain. Suomi on varsin lähellä kehittyneiden maiden keskiarvoa, kun tarkastellaan tutkimusmääriä väkilukuun suhteutettuna.

Tietokonetomografiatutkimuksista (TT-tutkimus) tutkittavalle henkilölle aiheutuva efektiivinen annos on huomattavasti suurempi kuin tavanomaisesta röntgenkuvauksesta aiheutuva annos. TT-tutkimusten lukumäärä kaikista terveydenhuollon röntgentutkimuksista oli Suomessa vuonna 2011 noin 10 %, mutta niistä aiheutuva kollektiivinen efektiivinen annos lähes 60 % kaikista röntgentutkimuksista aiheutuvasta kollektiivisesta efektiivisestä annoksesta.

Suomessa röntgentutkimuksista ja -toimenpiteistä aiheutui vuoden 2008 tutkimusmäärätietojen perusteella 2460 man Sv:n kollektiivinen efektiivinen annos. Keskimääräinen efektiivinen annos asukasta kohden oli 0,45 mSv. Eurooppalaisessa väestöannosselvityksessä 36:n maan keskiarvo oli 1,1 mSv asukasta kohti. TT-tutkimuksista aiheutuva efektiivinen annos edustaa näissä maissa noin 52 % kollektiivisesta efektiivisestä annoksesta, kun mukana on isotooppi-tutkimukset.

#### 2.3.1.5 Sädehoito

Suomessa havaitaan nykyisin vuosittain noin 32 000 uutta syöpätapausta, joista 50 % hoidetaan sädehoidolla. Sädehoitokeskusten määrä on viime vuosina pysynyt ennallaan, vaikka potilasmäärät kasvavat noin 3 %:n vuosivauhtia.

#### 2.3.1.6 Isotooppilääketiede

Isotooppitutkimuksessa käytettävä radioaktiivinen lääke ruiskutetaan verenkiertoon, annetaan suun kautta tai potilas hengittää sitä aerosolina. Aineenvaihdunnan kautta radioaktiivinen aine hakeutuu tutkittavaan elimeen. Radioaktiivisuuden kertymistä tutkittavaan elimeen ja ihmisen kehoon voidaan seurata gammakameralla. Näin saadaan tietoa tutkittavasta elimestä. Isotooppilääketieteessä tehdään vuosittain yli 40 000 tutkimusta ja annetaan noin 1 800 isotooppihoitoa. Kasvualueita isotooppikuvantamisessa ovat positroniemissiotomografiatutkimukset (PET-tutkimukset) ja röntgentietokonetomografian (TT:n) käyttö osana isotooppitutkimusta. Vuodesta 2009 vuoteen 2012 PET-tutkimusten määrä lisääntyi 47 % ja TT:n käyttö kasvoi 48 %.

#### 2.3.1.7 Säteilyn käyttö teollisuudessa

Teollisuuden prosessien ohjauksessa käytetään suuria määriä erilaisia radioaktiivisia aineita sisältäviä umpilähteitä. Yleisimmät isotoopit ovat cesium-137, koboltti-60, krypton-85, strontium-90, amerikum-241/beryllium-9 ja näiden aktiivisuudet välillä 37–37 000 MBq. Säteilylähteet ovat käytön aikana hyvin suojattuja eivätkä aiheuta ohjeita noudatettaessa vaaraa lähteiden läheisyydessä työskenteleville, mutta jos lähteet joutuvat suojuksen ulkopuolelle, annosnopeudet voivat olla suuria. Teollisuuskuvauksessa käytetään erityyppisiä hyvin voimakkaita säteilylähteitä (iridium-192, koboltti-60, röntgenlaitteita ja kiihdyttimiä). Lisäksi radio-

aktiivisia aineita valmistetaan hiukkaskiihdyttimillä erityisesti isotooppilääketieteen tarpeisiin. Röntgenlaitteita käytetään yleisesti esimerkiksi erilaisten materiaalianalyyysien tekemiseen ja tuotteiden laadunvalvonnassa. Teollisuuden käytössä olevien röntgenlaitteiden määrä on ollut viime vuosina voimakkaassa kasvussa.

### 2.3.1.8 Säteilyturvallisuuspoikkeamat säteilyn käytössä

Säteilyturvakeskukselle on ilmoitettava säteilyn käyttöön liittyvästä poikkeavasta tapahtumasta, jonka seurauksena turvallisuus säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä vaarantuu merkittävästi. Samoin on ilmoitettava säteilylähteen katoamisesta tai anastuksesta tai lähteen joutumisesta muulla tavalla pois turvallisuusluvan haltijan hallusta. Ilmoitus on tehtävä myös muista poikkeavista havainnoista ja tiedoista, joilla on olennaista merkitystä työntekijöiden, muiden henkilöiden tai ympäristön säteilyturvallisuuden kannalta.

Vuodelta 2015 Säteilyturvakeskukselle ilmoitettiin yhteensä 94 tapauksesta, joihin liittyi tai epäiltiin liittyvän normaalista poikkeava tapahtuma ionisoivan säteilyn käytössä. Tapauksista 64 koski säteilyn käyttöä terveydenhuollossa ja 30 teollisuudessa, tutkimuksessa ja opetuksessa tai orpoja säteilylähteitä, joilla tarkoitetaan turvallisuuslupaa edellyttäviä lähteitä, jotka eivät ole niiden käyttöön tai hallussapitoon oikeutetun turvallisuusluvan haltijan hallussa. Ionisoimattoman säteilyn poikkeavia tapahtumia oli yhteensä 5 kpl:ta. Terveydenhuollon tapausten määrän voimakas kasvu vuoden 2010 jälkeen johtuu terveydenhuollon röntgentoiminnasta ilmoitettujen tapausten kasvusta. Säteilyturvakeskus vahvisti vuonna 2009 ohjeen ST 1.6 Säteilyturvallisuus työpaikalla, jossa ohjeistettiin toimintaan liittyvien riskien tunnistamista, poikkeaviin tapahtumiin varautumista ja niistä ilmoittamista. Myös säteilyn käyttöpaikoille tehtävissä tarkastuksissa asiaan on kiinnitetty aiempaa enemmän huomiota. Terveydenhuollon röntgentoiminnan poikkeavat tapahtumat, jotka eivät turvallisuusmerkitykseltään edellytä välitöntä ilmoittamista, voitiin ilmoittaa ensimmäistä kertaa kootusti vuosi-ilmoituksella vuonna 2015. Vuotta 2015 koskevia ilmoituksia saatiin 53 taholta ja niissä ilmoitettiin yhteensä 755 poikkeavasta tapahtumasta. Vuosi-ilmoitus eroaa viivytyksettä tehtävistä ilmoituksista siten, että vuosi-ilmoituksessa ilmoitetaan vain kuhunkin tapahtumakategoriaan kuuluvien poikkeavien tapahtumien lukumäärä.

Vuonna 2015 Säteilyturvakeskuksen tietoon tuli neljä ilmoitusta ionisoimattoman säteilyn aiheuttamista tapahtumista, jotka vaativat välittömiä toimenpiteitä. Kahdessa tapauksessa suuritehoisia laserlaitteita käytettiin luvatta yleisöesityksessä. Saatujen tietojen perusteella silmävaurioiden riski oli huomattava. Kolmannessa tapauksessa suuritehoista laserlaitetta käytettiin luvatta urheilukilpailussa tavoitetuloksen osoittamiseen. Laitteen käyttäjän toimittaman selviytyksen perusteella käyttö ei aiheuttanut merkittävää vaaraa. Neljäs poikkeava tapahtuma oli poliisin kautta Säteilyturvakeskuksen tietoon tullut sivullisen osoittelu suuritehoisella laserosoittimella.

Säteilyturvakeskus julkaisee vuosittain yhteenvedon ilmoitetuista poikkeavista tapahtumista vuosiraportissaan. IAEA pitää yllä ionisoivaa säteilyä käsittelevien poikkeavien tapahtumien rekisteriä, johon vakavat tapahtumat ilmoitetaan.

### 2.3.1.9 Säteilyvaaratilanteet

Nykyisissä säädöksissä säteilyvaaratilanteita käsitellään yleispiirteisesti vain tapahtumasta aiheutuvien päästöjen puhdistamisen osalta sekä suurimpien sallittujen annosten osalta. Muilta osin säteilyvaaratilanteeseen varautumisessa sekä mahdollisten tilanteiden hoitamisessa on so-

vellettu normaaliin toimintaan tarkoitettuja säännöksiä, joiden käyttö säteilyvaaratilanteessa on joissain tilanteessa hankalaa. Erityisesti pelastustoimintaan ja suojelutoimiin osallistuvien henkilöiden suojelun ja oikeuksien suhteen on päädytty säätämään alemman tason säädöksissä asioista, joiden perusteet kuuluisivat lain tasolle. Myös kansainväliset kokemukset, erityisesti Fukushiman ydinvoimalaonnettomuudesta, ovat osoittaneet, että suojelutoimien perusteet on kirjattu riittävästi lakiin.

Suomessa ei ole tapahtunut laajoja säteilyvaaratilanteita, joissa näitä säännöksiä olisi sovellettu. Ongelmat ovat kuitenkin havaittu selvästi sekä ydinvoimalaitosten vuosittaisissa valmius- ja pelastustoimintatarjoituksissa että analysoitaessa kansainvälisiä kokemuksia säteilyvaaratilanteista. Vakava onnettomuus suomalaisella ydinvoimalaitoksella tai lähialueilla ulkomailla voisi aiheuttaa tilanteen, jossa säännöksiä tarvittaisiin.

### 2.3.1.10 Altistus luonnonsäteilylle

Luonnon radioaktiivisia aineita on kaikkialla luonnossa. Ne ovat suurimmaksi osaksi peräisin maapallon syntymisen ajalta. Keskeisimmät radionuklidit ovat uraanin isotoopit uraani-238 ja uraani-235 sekä toriumin isotooppi torium-232. Nämä kolme nuklidia ovat luonnossa esiintyvien radioaktiivisten hajoamisketjujen kantanuklideja. Tämä tarkoittaa sitä, että kantanuklidin hajoessa radioaktiivisen hajoamisen kautta syntyy toinen radioaktiivinen aine, joka edelleen hajoaa seuraavaksi aineeksi, kunnes ketju päättyy aineeksi, joka ei enää hajoa (stabiili lyijy).

Uraanin isotoopista uraani-238 alkavaa hajoamissarjaa kutsutaan uraanisarjaksi ja siihen kuuluu yli kymmenen eri isotooppia, joista säteilysuojelun kannalta merkittävimpiä ovat radiumin isotooppi radium-226 ja sen hajoamistuote radon-222. Rakennusten sisäilmassa esiintyvä kaasumainen radon synnyttää hengitysilmaan hiukkasmuotoisia radonin lyhytikäisiä hajoamistuotteita, jotka ovat Suomessa väestön merkittävin säteilyaltistuksen aiheuttaja. Tämän vuoksi myös laissa on tarpeen säätää erikseen altistuksen rajoittamisesta radonille.

Toriumin isotoopista torium-232 alkavaa hajoamissarjaa kutsutaan toriumisarjaksi, joka on yhdessä uraanisarjan radionuklidien ja kaliumin isotoopin kalium-40 ohella merkittävä gammasäteilyn lähde. Toriumisarjassa on myös radioaktiivinen radonin isotooppi radon-220, jota kantanuklidinsa mukaisesti kutsutaan myös toroniksi. Toronin puoliintumisaika on hyvin lyhyt (noin 55 sekuntia), minkä vuoksi se voi olla säteilysuojelullisesti merkittävä vain joissakin hyvin erikoisissa olosuhteissa. Tällöin myös tarvittavat toimet on arvioitava tapauskohtaisesti. Tämän vuoksi laissa ei ole tarpeen säätää erikseen toronista.

Kaikki ihmiset altistuvat jatkuvasti niin sanotulle luonnon taustasäteilylle. Sen muodostavat maa- ja kallioperässä olevista uraani- ja toriumsarjoista peräisin oleva gammasäteily sekä avaruudesta, pääasiassa auringosta peräisin oleva niin sanottu avaruussäteily. Kuitenkin silloin, kun käytetään tai käsitellään luonnosta peräisin olevia maa- tai kivimateriaaleja, joissa on tavanomaista suurempia määriä luonnonradioaktiivisia aineita, voi toiminnasta aiheutua työntekijöille tai väestölle taustasäteilyä suurempaa säteilyaltistusta, jota on tarpeen säädellä. Erityisen sääntelyn tarve luonnonsäteilyä aiheutuvan tavanomaista suuremman altistuksen osalta koskee myös tilanteita, joissa rakennusten sisäilman radonpitoisuus on suuri.

Maapallon ilmakehä suojaa ihmistä tehokkaasti avaruussäteilyltä. Kuitenkin esimerkiksi lento-toiminnassa ilma-aluksen miehistön altistus voi olla niin suurta, että sitä on tarpeen valvoa. Ilma-aluksen miehistön altistusta on käsitelty edellä työntekijöiden säteilyannoksia koskevassa luvussa.



## Radon

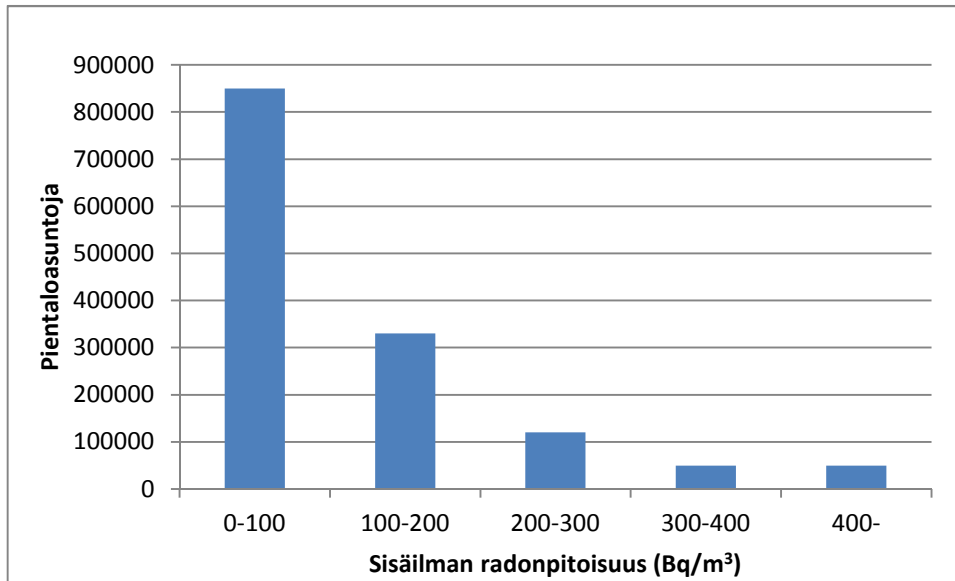
Radon on hajuton, mauton ja näkymätön radioaktiivinen jalokaasu. Sitä ei pysty mitenkään aistimaan. Se voidaan havaita ainoastaan erikoismittalaitteiden avulla. Radonia syntyy jatkuvasti kallio- ja maaperässä olevan uraanin hajoamisessa. Ilmassa olevat radonin hajoamistuotteet kulkeutuvat hengityksen mukana keuhkoihin. Itse radonkaasu poistuu pääosin uloshengityksen mukana. Radonin kiinteät hajoamistuotteet tarttuvat keuhkojen sisäpintaan, missä ne lähettävät alfasäteilyä. Nykykäsityksen mukaan radon ei aiheuta muita terveyshaittoja kuin keuhkosyöpää. Se ei aiheuta allergisia reaktioita, huimausta, väsymystä eikä muita sen kaltaisia tuntemuksia.

Suomessa rakennusten sisäilman radonpitoisuudet ovat maailman korkeimpia johtuen maaperästä, rakentamistavasta ja ilmastosta. Talon alla oleva maaperä on tärkein sisäilman radonin lähde. Maaperästä radonpitoinen ilma pääsee asuntoon talon alapohjassa olevien rakojen kautta. Maan varaisen laatan, rinneratkaisujen ja kevytsoraharkkojen käyttö on yleistynyt voimakkaasti 1980- ja 1990-luvuilla. Tällaiset perustukset sisältävät runsaasti rakoja ja muita reittejä, joiden kautta radonpitoisen ilman on helppo päästä asuntoon. Ulko- ja sisälämpötilojen ero aiheuttaa alipaineen, joka imee radonpitoista ilmaa maaperästä sisätiloihin. Talvella radonia virtaa sisään enemmän kuin kesällä. Myös huono ilmanvaihto suurentaa radonpitoisuutta. Jos talossa on koneellinen poistoilmanvaihto eikä korvausilmaventtiilejä ole riittävästi, voi talon alipaineisuus ja sen myötä myös radonpitoisuus kasvaa. Radonia tulee sisäilmaan jonkin verran myös rakennusmateriaaleista, esimerkiksi betonista ja tiilestä. Kerrostalojen ylemissä kerroksissa radon ei yleensä tule maaperästä vaan lähes yksinomaan rakennusmateriaaleista. Niistä aiheutuva radonpitoisuus on normaalisti pieni. Radonia voi vapautua huoneilmaan myös vedenkäytön yhteydessä. Erityisesti porakaivoveden radonpitoisuus voi olla niin suuri, että se nostaa sisäilman radonpitoisuutta. Radonia vapautuu ilmaan etenkin suihkun, pyykinpesun ja astioiden pesun yhteydessä.

## Radon asunnoissa

Radonpitoisuudet ovat korkeita pientaloissa ja kerrostalojen alimmissa kerroksissa, joissa lattiaa on kosketuksissa maaperään. Radonpitoisuus selviää vain mittaamalla. Säteilyturvakeskuksen ylläpitämään kansallisessa radontietokannassa oli kirjattu kesään 2015 mennessä tiedot 220 000 mittauksesta, jotka on tehty 124 000 pientaloasunnossa. Radonpitoisuutta on Suomessa mitattu arviolta vasta hieman yli 10 %:ssa asunnoista. Työpaikkojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuudet tunnetaan toistaiseksi vielä huonommin. Muualla kuin Säteilyturvakeskuksessa tehtyjä radonmittauksia ei ole kattavasti kansallisessa radontietokannassa. Asuntomittausten osalta muiden toimijoiden tekemiä mittauksia tietokannassa ei ole lainkaan ja työpaikkojen osalta on vain ne, joissa radonpitoisuus on toimenpidearvoa 400 Bq/m<sup>3</sup> suurempi.

Väestön altistus sisäilman radonille on viime vuosina hieman pienentynyt. 2000-luvun alussa radonpitoisuus suomalaisessa kodissa oli keskimäärin 96 Bq/m<sup>3</sup>. Vuonna 2015 keskimääräinen sisäilman radonpitoisuus suomalaisessa asunnossa (kerrostalo-, omakotitalo-, pientaloasunnoissa ynnä muissa sellaisissa) arvioitiin olevan hieman alle 94 Bq/m<sup>3</sup>. Suomessa arvioidaan olevan yli 200 000 pientaloasuntoa, joissa sisäilman radonpitoisuus on arvoa 200 Bq/m<sup>3</sup> suurempi. Näistä on Säteilyturvakeskuksen mittauksissa löydetty noin 20 %.



**Kuva 2.** Arvio sisäilman radonpitoisuuksista suomalaisissa pientaloasunnoissa vuonna 2015.

Suomen rakentamismääräyskokoelman (D2, 2010) mukaan rakennuspaikan radonriskit on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa. Uusien rakennusten sisäilman radonpitoisuudet ovat jatkuvasti pienentyneet. Säteilyturvakeskuksen uusien talojen vuosia 2015–2016 koskevassa otannassa radontorjuntaa oli tehty korkeiden radonpitoisuuksien kunnissa 82 %:ssa ja muualla Suomessa 49 %:ssa uusista pientaloista.

Radonmittaus ei yleensä ole tarpeen kesämökillä, jos siellä oleskellaan pääasiassa vain kesällä. Tällöin radonpitoisuus on yleensä alhainen.

#### Radon julkisissa rakennuksissa

Julkiset oleskelutilat ovat väestölle tarkoitettuja tiloja. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi koulut, päiväkodit, julkiset kokoontumistilat ja palveluasunnot. Tilat ovat yleensä myös työpaikkoja, joita tarkastellaan alla erikseen.

Terveysturvaviranomainen arvioi kyseisiä tiloja terveysturvavirain nojalla. Terveysturvavirain nojalla haitasta vastuussa olevan on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Julkiset oleskelutilat ovat yleensä terveysturvavirain suunnitelmallisen valvonnan kohteita. Terveysturvavirain omainen huolehtii siitä, että olosuhteet ja menettelyt ovat näissä paikoissa terveysturvavirain näkökulmasta kunnossa. Terveysturvavirain voi tarkastuksen ja mahdollisten mitaustulosten perusteella antaa myös korjausmääräyksiä radonaltistuksen rajoittamiseksi.

Käytännössä julkisten tilojen radonvalvonnassa terveysturvavirain ja Säteilyturvakeskus tekevät yhteistyötä siten, että olosuhteet täyttävät sekä terveysturvavirain että säteilyturvallisuuden vaatimukset väestön ja työntekijöiden suojelun osalta.

## Radon työpaikoilla

Säteilylaissa säädetään toiminnanharjoittajan ja työnantajan velvoitteista työntekijöiden suojelemiseksi ionisoivalta säteilyltä mukaan lukien radon. Vastuu radonmittausten käynnistämisestä ja toteuttamisesta on työnantajalla.

Säteilylain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamisen valvonnan osalta toimivalta on Säteilyturvakeskuksella, joka tämän mukaisesti valvoo työpaikkojen luonnonsäteilyaltistuksen selvittämismittauksien noudattamista, työntekijöiden suojelua ja radonpitoisuuksien rajoittamista koskevien toimenpiteiden suorittamista. Mittaustuloksen perusteella Säteilyturvakeskus antaa tarvittavat määräykset siitä, minkälaisiin toimenpiteisiin mahdollisen suuren radonpitoisuuden johdosta työnantajan olisi ryhdyttävä.

Säteilyturvakeskuksen ohjeen ST 12.1 Säteilyturvallisuus luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa mukaan sisäilman radonpitoisuus on selvitettävä kaikissa maanalaisissa työtiloissa, muissa oleskelutiloissa, kaivoksissa ja yli kaksi kuukautta kestäville maanalaisilla louhintatyömailla. Työpaikkojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuus tulee lisäksi selvittää kunnissa, joissa on korkean radonpitoisuuden alueita. Säteilyturvakeskus ylläpitää luetteloa näistä kunnista.

Säteilyturvakeskuksessa tehdyn aikaisempiin valvontamittauksiin perustuvan arvion mukaan noin 30 000 työntekijää altistuu työssään yli 300 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudelle, mikä on 1,1 %:n osuus työllisistä. Vastaavasti yli 1 000 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudelle altistuvia työntekijöitä on 500–800 ja yli 3 000 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudelle altistuu 0–1 työntekijää. Näiden laskelmien oletusarviona on 1 650 työtuntia vuodessa. ICRP:n on päivittämässä annosmuuntokertoimia radonille, mikä tarkoittaa, että radonista aiheutuvien annosten lukuarvot ovat aiempia suurempia, vaikka radonpitoisuus ei sinällään muutuakaan.

ICRP:n vuonna 1993 julkaisemien annosmuunnoskerroimien mukaan jatkuvasta työskentelystä (2 000 tuntia vuodessa) 300 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudessa aiheutuisi vuodessa 1,9 mSv efektiivinen annos. Vastaavasti vuoden 2018 alussa julkaistujen ICRP:n uusien annosmuunnoskerroimien mukaan jatkuvasta työskentelystä 300 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudessa aiheutuisi vuodessa 4 mSv:n efektiivinen annos.

Säteilyturvakeskus tekee valvontakäyntejä pääasiassa vain maanalaisissa kaivoksissa, louhintatyömailla ja tunneleissa työpaikkojen ilmoitusten perusteella. Muiden niin sanottujen tavanomaisten työpaikkojen radonvalvonta tehdään pääasiassa ilman radonpitoisuuksien mittausten perusteella. Säteilyturvakeskus on järjestänyt kohdennettuja valvontahankkeita, joissa tietyn tyyppisten, muun muassa päiväkotien tai koulujen, työpaikkojen radonpitoisuuksia on selvitetty. Julkisten koulujen mittaamisesta ovat vastanneet kunnat ja yksityisten oppilaitosten mittaamisesta yksityiset toiminnanharjoittajat. Radonvalvonta on kohdennettu erityisesti korkeimman radonriskin alueille ja rakennuksiin.

Työsuojeluviranomainen voi työturvallisuuslain, työterveyshuoltolain (1383/2001) ja työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta annetun lain (44/2006) nojalla selvittää työsuojelutarkastuksen yhteydessä, onko altistus radonille tarvittaessa huomioitu työn vaarojen selvittämisessä ja arvioinnissa tai työterveyshuollon työpaikkaselvityksessä. Tarvittaessa työsuojeluviranomainen voi saattaa asian Säteilyturvakeskuksen käsiteltäväksi säteilylakiin perustuvien velvollisuuksien valvomiseksi.

Työsuojeluviranomaisille ei ole tarvetta kirjata lakiin erillistä radonin valvontatehtävää, vaan valvonta olisi jatkossakin selkeästi Säteilyturvakeskuksen vastuulla, vaikka jotkut aluehallin-

tovirastojen työsuojelun vastuualueet ovat valvoneet jo nykyisin osittain projektiluonteisesti työpaikkojen radonia. Työsuojelutarkastajat eivät kuitenkaan itse ole tehneet tähänkään asti mittauksia saati radonaltistuksen massavalvontaa. Työsuojeluviranomainen voi tehdä ilmoituksen havaitsemistaan epäkohdista tai puutteista joko yleisemmin tai tuotteisiin liittyen toimivaltaiselle viranomaiselle työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta annetun lain 49 §:n nojalla.

Ne kohteet, jotka ovat sekä työpaikkoja että muita oleskelutiloja, ovat yleensä terveydensuojeluviranomaisen suunnitelmallisen valvonnan kohteita, eikä tarkastusvelvollisuus aiheuta erityistä ongelmaa. Säteilyturvakeskus vastaa näissä kohteissa työntekijöiden ja terveydensuojeluviranomainen muiden kuin työntekijöiden radonista aiheutuvan altistuksen valvonnasta. Terveydensuojeluviranomainen huolehtii siitä, että menettelyt ovat näissä paikoissa kunnossa. Terveydensuojeluviranomainen voi tarkastuksen perusteella antaa korjausmääräyksiä väestön radonaltistuksen rajoittamiseksi.

Työpaikoilla radon tulee mitata Säteilyturvakeskuksen määrittämissä kunnissa sekä koko Suomessa kaikissa maan alla sijaitsevilla työtiloissa, joissa työskennellään pysyvästi. Lisäksi radon tulee mitata koko maassa työpaikoilla, jotka sijaitsevat harjuilla tai muilla hyvin ilmaa läpäisevillä sora- tai hiekkamuodostumilla sekä talousvettä toimittavilla laitoksilla, jotka käsittelevät pohjavettä.

#### Korkean radonpitoisuuden alueet

Suomessa työpaikkojen radonvalvonnassa on tietyt kunnat luokiteltu kansallisesta radontietokannasta saatujen tietojen perusteella korkeiden radonpitoisuuksien kunniksi. Asuntoihin suunnatussa radonviestinnässä varsinaista alueellista radonriskijaottelua ei käytetä, koska radonpitoisuus voi olla viitearvoa suurempi kaikkialla Suomessa. Radonpitoisuudet voivat olla korkeita muun muassa rakennuksissa, jotka on rakennettu harjualueille ja muulle ilmaa hyvin läpäisevälle maaperälle. Suomessa on selviä korkeiden radonpitoisuuksien maakuntia (Pirkanmaa, Kanta-Häme, Päijät-Häme, Kymenlaakso, Etelä-Karjala, Itäinen Uusimaa), joissa korkeat sisäilman radonpitoisuudet ovat todennäköisempiä kuin muualla Suomessa. Radonriskialueita koskevien toimenpiteiden tarve määritellään tarkemmin kansallisessa radonriskiohjelmassa (Katorre-ohjelma). Yhtenä työpaikan radonaltistuksen selvittämisvelvollisuuden perusteena voisi olla ohjelman mukaan se, että työpaikka sijaitsee alueella, jossa rakennuksissa esiintyy suuria radonpitoisuuksia. Säteilyturvakeskuksen hallinnoiman radontietokannan edustavista mittaustuloksista yli kymmenesosa on tällä hetkellä viitearvoa suurempia.

#### Rakennusmateriaalien radioaktiivisuus

Säteilyturvakeskus valvoo markkinoille saatettavien rakennusmateriaalien radioaktiivisuutta. Talonrakennustuotantoon käytettävien rakennusmateriaalien gammasäteilystä väestölle aiheutuvan säteilyaltistuksen toimenpidearvo on 1 mSv vuodessa. Rakennusmateriaaleja valmistavat ja maahantuovat yritykset tekevät 100–150 rakennusmateriaalien radioaktiivisuuden mittausta vuosittain. Vuosina 2007–2013 tehdyissä mittauksissa 28 % tuloksista oli aktiivisuuspitoisuuksiin perustuvaa rajaa suurempia, mikä edellyttää materiaalin käytöstä aiheutuvan altistuksen selvittämistä. On kuitenkin huomioitava, että tulokset eivät edusta maan kokonaistilannetta, koska usein mittausten tekemisen taustalla on ollut jokin perusteltu syy epäillä tavanomaista suurempaa aktiivisuutta. Kun materiaalin käyttötapa otetaan huomioon, niin hyvin harvassa tapauksessa rakennusmateriaalien radioaktiivisuutta aiheutuva efektiivinen annos oli toimenpidearvoa (1 mSv vuodessa) suurempi. Rakennusmateriaalit voivat sisältää myös radi-

um-226 -isotooppia siten, että se tuottaa radonia sisäilmaan. Betonirakenteisten kerrostalojen ylimmissä kerroksissa radonpitoisuus on keskimäärin 44 Bq/m<sup>3</sup> ja tämä pitoisuus on suurelta osin peräisin betonirakenteista.

Rakennusmateriaalien lisäksi Säteilyturvakeskus valvoo myös turvetuhkan ja muun polttotuhkan radioaktiivisuutta. Valvonnassa huomioidaan luonnon radioaktiiviset aineet ja myös luonnossa esiintyvät keinotekoiset radionuklidit, erityisesti cesium-137. Joissakin tapauksissa tuhkan cesium-137 -määrä on ollut niin suuri, että tuhkan vapaata käyttöä esimerkiksi piharakentamisessa on ollut tarpeen rajoittaa. Lievästi radioaktiivisilla aineilla kontaminoituneen (saastuneen) kotimaisen tai maahan tuotavan puun käyttö esimerkiksi paperin valmistuksessa on myös valvonnan kohteena. Tässäkin tapauksessa merkittävin tekijä on tuhka (esimerkiksi jäljelle jääneen puunkuoren ja muun hukka-aineksen poltosta syntynyt tuhka), koska paperin valmistusprosessissa cesiumia ei juurikaan kulkeudu lopputuotteeseen.

#### Talusveden radioaktiivisuus

Säteilyturvakeskus valvoo talusveden radioaktiivisuutta yhteistyössä kuntien terveydensuojeluviranomaisten kanssa. Talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus koskee isoja talusvettä toimittavia laitoksia ja siinä on annettu laatuvaatimukset ja -tavoitteet talusveden radioaktiivisuudelle. Asetuksen mukaan talusveden radonpitoisuus ei saa olla aktiivisuuspitoisuutta 1 000 becquereliä litrassa (Bq/l) suurempi. Laatuvaatite radonpitoisuudelle on 300 Bq/l. Laatuvaatimus tritiumpitoisuudelle on 100 Bq/l ja juomavedestä aiheutuvan viitteellisen kokonaisannoksen arvo 0,1 mSv vuodessa. Viitteellinen kokonaisannos tarkoittaa sitä, että kokonaisannos on arvoa 0,1 mSv pienempi, jos vedessä olevien radioaktiivisten aineiden, muiden kuin radonin, aktiivisuuspitoisuudet ovat välillä 0,1–3,0 Bq/l. Jos pitoisuus on toimenpiderajaa suurempi, Säteilyturvakeskus antaa määräyksen radioaktiivisuuden pienentämisestä, ja toiminnanharjoittajan tulee pienentää radioaktiivisten aineiden määrää vedessä. Pienten yksiköiden talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa on asetettu radonpitoisuutta koskevaksi laatusuosituksiksi pienille talusvesiyksiköille 300 Bq/l ja yksityiselle kaivovedelle 1 000 Bq/l.

#### Muut luonnonsäteilyn valvontaan liittyvät valvontatoimet

Muuta luonnonsäteilyn valvontaa Säteilyturvakeskus tekee muun muassa kaivosten ympäristössä ja teollisuuslaitoksilla. Ne kaivokset ja laitokset, joissa käsitellään luonnon radioaktiivisia aineita sisältäviä materiaaleja, voivat olla valvonnan alaisia. Tällä hetkellä merkittävin kaivosvalvonnankohde on Talvivaara ja tulevaisuudessa mahdollisesti esimerkiksi Kuusamon ja Soklin kaivokset. Säteilyturvakeskus antaa lausuntoja muille viranomaisille, työ- ja elinkeinoministeriölle, aluehallintovirastoille, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille (ELY-keskus) sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle uusista kaivoshankkeista ja olemassa olevien hankkeiden muutoksista sekä niihin liittyvistä ympäristövaikutusten arvioinneista (YVA).

Säteilyturvakeskus antaa lausuntoja myös yksittäisistä luonnonsäteilyyn liittyvistä asioista. Tällaisia voivat olla esimerkiksi työntekijöiden suojelua ja jätteiden käsittelyä koskevat toimenpiteet romumetallin seasta löytyneiden luonnon radioaktiivisten aineiden saostumia sisältävien romukappaleiden tai sirkonihiekasta valmistetun valupadan purkamisen johdosta.

Kaivostoimintaan ja muuhun vastaavaan luonnonsäteilylle altistavaan työhön liittyvä työntekijöiden ja väestön säteilyaltistus on radonia lukuun ottamatta ollut melko vähäistä. Yleensä työ-

tekijöille aiheutuva efektiivinen annos on pienempi kuin 1 mSv vuodessa. Myös väestölle toiminnan päästöistä aiheutuva annos on jäänyt alle 0,1 mSv vuodessa. Näihin toimintoihin liittyy kuitenkin mahdollisuus merkittäviin altistuksiin esimerkiksi tilanteessa, jossa malmia rikastettaessa radioaktiiviset aineet rikastuvat suuriksi pitoisuuksiksi. Tämän vuoksi näitä toimintoja on perusteltua seurata tarkasti ja ottaa valvonnan piiriin silloin, kun mahdollisuus merkittävään työperäiseen tai väestön altistukseen ilmenee.

### 2.3.2 Annosrajojen merkitys ja kehitys

Suorien ja satunnaisten haittojen estämistä varten on säteilyasetuksessa säädetty säteilytyötä tekevien työntekijöiden ja väestön annosrajoista. Annosrajat ovat muuttuneet merkittävästi vuosien saatossa säteilystä aiheutuvia haittoja koskevan tiedon lisääntymisen ja säteilymittaus-tekniikan parantumisen seurauksena. Säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetyt annosrajat pannaan täytäntöön kansalliseen lainsäädäntöön lain nojalla annettavalla valtioneuvoston asetuksella.

#### 2.3.2.1 Työntekijöiden altistus

Säteilylle altistavassa työssä työntekijän annosraja edustaa ICRP:n kannan mukaan sellaista altistusta, jota voidaan juuri ja juuri pitää siedettävänä, kun se on säännöllistä, pitkäaikaisempaa ja valinnaista sekä liittyy omaan työhön. Se, että annos ei ole annosrajaa suurempi, ei vielä osoita, että säteilynsuojelun päämäärä on saavutettu, vaan annosrajaa pienemmilläkin annoksilla on pyrittävä ALARA-periaatteen (engl. As Low As Reasonably Achievable) mukaan niin pieniin annoksiin kuin käytännössä on järkevää.

Työntekijöiden efektiivisen annoksen raja on nykyisessä säteilyasetuksessa ICRP:n suositusten nro 60 ja uudella säteilyturvallisuudirektiivillä kumotun vanhan säteilyturvallisuudirektiivin mukaisesti 20 mSv vuodessa, viiden vuoden keskiarvona. Yksittäisen vuoden annos ei saa olla arvoa 50 mSv suurempi. Uudessa säteilyturvallisuudirektiivissä työntekijöiden vuosiansosraja on 20 mSv, jollei kansallisesti ole tarvetta käyttää 50 mSv rajaa. Suomessa tähän ei tällä hetkellä ole tarvetta.

Efektiivisen annoksen raja, joka rajoittaa satunnaisten vaikutusten riskiä, suojaa käytännössä samalla säteilyn suorilta vaikutuksilta kaikissa muissa elimissä paitsi silmän mykiössä ja ihossa. Näille on sen vuoksi määritelty omat vuosiansosrajat, jotka ovat nykyisessä säteilyasetuksessa ICRP:n suositusten nro 60 ja vuoden 1996 kumotun säteilyturvallisuudirektiivin mukaisesti 150 mSv työntekijöiden silmän mykiölle ja 500 mSv ihon paikallisille annoksille, käsille ja jaloille.

ICRP:n vuonna 2011 antamassa julkilausumassa työntekijöiden silmän mykiön ekvivalenttiannoksen vuosiansosrajaksi suositeltiin 20 mSv viiden vuoden keskiarvona ja yksittäisen vuoden annosrajaksi 50 mSv. Tämä on otettu myös uuteen säteilyturvallisuudirektiiviin. Niiden työharjoittelijoiden ja opiskelijoiden, jotka ovat täyttäneet 16 vuotta, mutta ovat alle 18-vuotiaita, silmän mykiön vuosiansosraja on uudessa direktiivissä 15 mSv aiemman 50 mSv sijaan.

Jos efektiivinen annos on jonakin kautena annosrajaa suurempi, se ei vielä anna ICRP:n periaatteen mukaan aiheutta työntekijää koskeviin ylimääräisiin rajoituksiin seuraavan kauden aikana. Sen sijaan on syytä selvittää kyseisen työpaikan säteilynsuojelujärjestelyjä ja muita olo-

suhteita, jotta syy annosrajaa suurempiin annoksiin selviää, ja ne voidaan vastaisuudessa välttää.

Raskaana oleva työntekijät

Naisia, jotka eivät ole raskaana, koskevat samat suojeluperiaatteet ja annosrajat kuin miehiäkin. Kun raskaus on todettu, sikiötä on suojeltava ylimääräiseltä säteilyannokselta: loppuraskauden aikana sikiön ekvivalenttiannos ei saa olla 1 mSv suurempi. Rajalla tähdätään siihen, että sikiötä suojellaan samojen kriteereiden mukaan kuin väestön yksilöä, mikä takaa riittävän suojan satunnaisilta vaikutuksilta. Suoria sikiövaikutuksia ei esiinny, kun äidin annos pysyy työntekijöiden annosrajan alapuolella, riippumatta annoksen ajallisesta jakaumasta. Säteilylähdekohtaiset annosrajoitukset takaavat yleensä, että yllä mainittuja rajoja ei ylitetä ilman, että raskaana olevien säteilytyötä tarvitsisi erityisesti rajoittaa. Pääasiallinen kriteeri on, että raskauden aikaiseen säteilytyöhön ei saisi liittyä huomattavaa poikkeavan altistuksen riskiä. Eriksen olisi määriteltävä, mitkä ovat sellaisia töitä, joihin liittyy suuret annokset ja kohonnut riski. Säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimuksista seuraa, että raskauden aikana ei saa tehdä työtä, jossa työntekijä luokiteltaisiin luokkaan A.

Säteilyvaaratyöntekijät ja -avustajat

Säteilyvaaratilanteessa ICRP:n suositusten mukaan pyritään noudattamaan työntekijöiden annosrajoja säteilyvaaratyöntekijöille ja -avustajille. Näistä rajoista voidaan kuitenkin poiketa, jos tilanteen hoitaminen sitä vaatii. Tällaisten tilanteiden varalle säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille määritellään vertailutasot, joita pienempänä altistus olisi pyrittävä pitämään. Syynä erilaiseen lähestymistapaan on, että säteilyvaaratilanteet ovat yksittäisiä tapahtumia, joista aiheutuvaa annosta ei ole odotettavista toista kertaa samalle henkilölle, toisin kuin säteilytyöntekijöiden altistuksessa, mikä voi olla toistuvaa ja pitkäkestoisempää. Lisäksi säteilyvaaratyöntekijät ja -avustajat toimissaan suojelevat väestöä altistukselta, varmistavat kriittisen infrastruktuurin toimintaa tai toimivat pelastustehtävissä. Koska näiden tehtävien suorittamisella voidaan saavuttaa merkittävää vaikuttavuutta ihmisten hyvinvoinnin ja terveyden sekä yhteiskunnan toimivuuden kannalta, on perusteltua sallia säteilyvaaratyöntekijöille ja -avustajille säteilytyöntekijän annosrajoja suurempia altistuksia.

Vaikka vertailutasoja suurempi annos on tarvittaessa sallittu, myös säteilyvaaratyöntekijöiden ja -avustajien säteilyaltistus on pidettävä niin alhaisena kuin tilanteen hoidon kannalta on mahdollista. Lisäksi toimia, joissa on mahdollista, että annos on vertailutasoa suurempi, saa teettää vain henkilöillä, jotka ovat vapaaehtoisia tähän tehtävään. Lisäksi alle 18-vuotiailla ja raskaina olevilla ei saa säteilyvaaratilanteessa teettää tehtäviä, joissa säteilyaltistus on mahdollista.

### 2.3.2.2 Väestön annosrajat

Väestön annosrajoihin ei uudessa säteilyturvallisuusdirektiivissä tullut muutoksia aiempaan direktiiviin verrattuna. ICRP:n suositusten mukaan toiminnasta aiheutuvaa väestön altistusta tulisi rajoittaa käyttäen säteilytoiminta- ja säteilylähdekohtaisia annosrajoituksia. Väestön yksilön henkilökohtaista annosta ei voida käytännössä mitata, joten annosrajan noudattamista ei voida valvoa samalla tavalla kuin työntekijöiden osalta voidaan. Siksi ICRP pitääkin väestön annosrajan säätämisen suurimpana hyötynä toimia toiminnanharjoittajan mittatikkuna annosrajoitusten asettamisessa. Väestön annosrajan lukuarvosta ICRP:n vuoden 1990 perussuosituksissa todetaan, että se perustuu lähinnä kahteen tekijään: 1) noin 1–5 mSv vuotuinen altistustaso on jo niin pieni, että elinikäisessä jatkuvassa altistuksessa sen aiheuttama lisäys kuol-

leisuuteen on kaikissa ikäryhmissä hyvin vähäinen, 2) radonia lukuun ottamatta 1 mSv vuodessa edustaa tyypillistä luonnonsäteilyaltistuksen tasoa. Vuoden 2007 perussuosituksissa ICRP ei nähnyt perusteita muuttaa käsitystään väestön annosrajasta eikä sen lukuarvosta. Uutena käsitteenä otettiin kuitenkin käyttöön niin sanotun edustavan henkilön käsite, jota voidaan käyttää apuna väestöaltistuksen suuruuden määrittämisessä.

### 2.3.3 Ionisoimaton säteily

Ionisoimatonta säteilyä on kaikkialla elinympäristössä. Ionisoimaton säteily sisältää ultraviolettisäteilyä, näkyvän valon, infrapunasäteilyä, radiotaajuisten säteilyä sekä matalataajuiset ja staattiset sähkö- ja magneettikentät. ICNIRP:in määritelmässä ionisoimattomaan säteilyyn luetaan myös ultra- ja infraääni. Ionisoimattoman säteilyä ei yleensä edellytä lupaa. Valvontaa tehdään pääasiassa markkina- ja olosuhdevalvontana. Terveysvaikutusten osalta vain UV-säteilyllä on nykytiedon mukaan karsinogeenisiä kumuloituvia vaikutuksia. Muut ionisoimattoman säteilyä aiheuttavat haitat ovat luonteeltaan akuutteja, joten altistusta rajoitetaan hetkellisesti, akuuttien kudosvaurioiden tai muiden välittömästi ilmenevien haitallisten terveysvaikutusten estämiseksi.

Suurimman kansanterveydellisen haitan aiheuttaa auringon UV-säteily. Auringon lisäksi UV-altistusta saadaan myös solariumeista. Noin 60–90 % ihosyöpätapauksista aiheutuu altistuksesta UV-säteilylle. Esimerkiksi uusia melanoomatapauksia havaittiin vuonna 2014 Suomessa 1 362 kappaletta ja ihosyöpiin kuoli yli 200 ihmistä Suomen Syöpärekisterin mukaan. Solariumpalvelujen tarjoaminen alle 18-vuotiaille on kiellettyä. Ikärajan valvomiseksi käyttöpäikällä on oltava läsnä vastuhenkilö. Säteilyturvakeskus ja kuntien terveydensuojeluviranomaiset valvovat solariumtoimintaa yhteistyössä.

Laserlaitteiden tekninen kehitys, hintojen merkittävä lasku ja internet-kauppa ovat lisänneet näihin liittyviä ongelmia ja vaatimusten vastaisten laitteiden käyttöä Suomessa merkittävästi viime vuosina. Silmälle vaarallisia laitteita on saatavissa muutamilla euroilla esimerkiksi Kii-nasta tilaamalla. Laserlaitteisiin ja niiden käyttöön on kohdistettava jatkuvasti aktiivista valvontaa, jotta silmävammoilta vältyttäisiin.

Laserlaitteiden halpeneminen on myös lisännyt lasereiden käyttöä yleisöesityksissä. Esityksissä käytettävät laitteet ovat usein suuritehoisia ja esityksissä voi olla kerralla hyvin paljon ihmisiä katseet suunnattuina lasereihin. Tämän vuoksi virheellinen käyttö saattaisi aiheuttaa pahoja vahinkoja. Turvallisuuden varmistamiseksi esityksissä käytettävät laitteet on esitettävä Säteilyturvakeskukselle tarkastettavaksi ennen käyttöä ionisoimattoman säteilyä valvonnasta annetun asetuksen mukaisesti. Suuremmilta vahingoilta on tähän saakka vältytty. Säteilyturvakeskuksen tietoon tulee kuitenkin vuosittain useita esityksiä, joita ei ole tarkastettu säännösten mukaisesti.

Ionisoimattoman säteilyä käyttäen kosmeettisissa hoidoissa on lisääntynyt voimakkaasti viime vuosina. Laitteissa käytetään ultraviolettisäteilyä, näkyvää valoa, infrapunasäteilyä, radiotaajuisia säteilyä ja pientaajuisia magneettikenttiä. Käyttösovelluksia ovat muun muassa tatuoinnin poistot, selluliitin poisto, ihokarvojen poisto ja ihon paikallinen vaalennus. Kosmeettisissa hoidoissa käytettävät laitteet eivät voi toimia ionisoimattoman säteilyä väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa annettujen altistuksen enimmäisarvojen puitteissa UV-säteilyä, laserien tai radiotaajuisten säteilyä osalta, koska enimmäisarvot suojaavat kaikilta vaikutuksilta kohtuullisen suurella turvamarginaalilla ja kosmeettisissa hoidoissa pyritään nimenomaan aikaansaamaan vaikutuksia. Toisaalta näkyvälle valolle, infrapunasäteilylle ja ultraäänelle ei ole lainkaan enimmäisarvoja. Edellä maini-



tussa asetuksessa rajataan soveltamisalueen ulkopuolelle lääkärin määräämät tutkimus- tai hoitotoimenpiteet. Lisäksi asetuksen 11 §:n perusteella sallitaan tietyin edellytyksin ihon altistaminen keinotekoiselle UV-säteilylle kosmeettisessa tai siihen verrattavassa muussa kuin lääkärin määräämässä toimenpiteessä. Muulle ionisoimattomalle säteilylle vastaavaa lievennystä ei säännöksissä ole, joten kosmeettisten sovellusten käyttö on sallittua vain lääkärin määräyksestä. Laitteiden käyttöön sisältyy riskejä esimerkiksi ihon palamiselle, silmävaurioille sekä UV-säteilyn osalta ihosyövälle. Uusien tekniikoiden muista vaikutuksista on hyvin vähän tutkimustietoa.

Yleisin radiotaajuuden säteilyn lähde on matkapuhelimet. Puhelun aikana altistus on tyypillisesti samaa suuruusluokkaa kuin ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa vahvistettu enimmäisarvo. Säteilyturvakeskus valvoo matkapuhelinten aiheuttamaa altistusta markkinavalvontana. Vaahtimusten vastaisia tai testaamattomia tuntemattomia tuotemerkkejä on tullut viime vuosina markkinoille erityisesti internet-kaupan kautta.

Muita yleisiä radiotaajuuden säteilyn lähteitä ovat matkapuhelinten tukiasemat, radio- ja TV-lähettimet sekä ilmailun, merenkulun ja maanpuolustuksen tutka- ja radioviestintäjärjestelmät. Näihin liittyvät turvallisuusongelmat ovat tyypillisesti työturvallisuusasioita, koska antennit ovat kaukana paikoista, joihin väestöllä on pääsy. Erityisesti matkapuhelinten tukiasemien tehot ovat viime vuosina kasvaneet merkittävästi tiedonsiirtonopeuksien noustessa. Toiminnanharjoittajat ovat kuitenkin Säteilyturvakeskuksen selvitysten mukaan huolehtineet turvaetäisyyksistä asianmukaisesti.

Pientaajuisia sähkö- ja magneettikenttiä esiintyy käytännössä kaikkien sähkölaitteiden ympärillä. Suurimpia kenttiä esiintyy perinteisesti suuritehoisten teollisuussovellusten lähellä, sähkönsiirtojärjestelmissä 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohtojen alla sekä asuinkiinteistöihin asennettujen kiinteistömuuntamoiden yläpuolisissa asunnoissa. Näiden rinnalle on tullut viime vuosina esimerkiksi sähköautojen latauslaitteita ja magneettiterapiaan tarkoitettuja laitteita. Väestön altistumiselle on annettu alle 100 kHz:n taajuuksilla suositusarvot ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa. Velvoittavaa rajaa ei ole. Tämän vuoksi Säteilyturvakeskuksella ei käytännössä ole ollut tehokkaita keinoja puuttua altistusta aiheuttaviin laitteisiin tai niiden käyttöön.

### **2.3.3.1 Ionisoimattoman säteilyn valvonta**

Ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden ja niiden käytön valvonta on toteutettu Suomessa sektoreittain. Väestön altistusta ja ionisoimatonta säteilyä hyödyntävien kuluttajatuotteiden ja -palveluiden turvallisuutta valvoo pääsääntöisesti Säteilyturvakeskus säteilylain nojalla.

Työperäistä altistusta ja työssä käytettävien ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden turvallisuutta valvovat pääsääntöisesti työsuojeluviranomaiset työturvallisuuslain ja työntekijöiden suojelemiseksi optiselle säteilylle altistumisesta aiheutuvilta vaaroilta annetun valtioneuvoston asetuksen ja työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta annetun valtioneuvoston asetuksen nojalla. Ionisoimatonta säteilyä hyödyntävien terveydenhuollon laitteiden vaatimustenmukaisuutta ja näiden aiheuttamaa altistusta terveydenhuollossa valvoo Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain (629/2010) nojalla.

Edellä mainittujen pääsääntöjen lisäksi yksittäisten ionisoimattoman säteilyn sovellusten valvonta on järjestetty toisin. Leluihin liitetyjä ionisoimattoman säteilyn lähteitä, kuten lasereita,

valvoo ensisijaisesti Turvallisuus- ja kemikaalivirasto lelujen turvallisuudesta annetun lain (1154/2011) nojalla. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto valvoo joissain tapauksissa myös ionisoimatonta säteilyä tuottavia kuluttajatuotteita kuluttajaturvallisuuslain (920/2011) ja sähköturvallisuuslain (1135/2016) nojalla etenkin, jos tuotteen merkittävin turvallisuuteen vaikuttava tekijä on jokin muu kuin ionisoimaton säteily. Radiolaitteiden vaatimustenmukaisuutta valvoo ensisijaisesti Viestintävirasto tietoyhteiskuntakaaren (917/2014) nojalla. Kuluttajatuotteina markkinoitavien tai väestön altistusta aiheuttavien radiolaitteiden säteilyturvallisuutta valvoo kuitenkin Säteilyturvakeskus säteilylain nojalla.

Puolustusvoimat vastaa käytössään olevien suuritehoisten radio- ja tutkalaitteiden tarkastuksen ja valvonnan järjestämisestä ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetun asetuksen 3 §:n nojalla. Valvonta ja tarkastus on toteutettava Säteilyturvakeskuksen hyväksymiä menetelmiä ja turvallisuusohjeita noudattaen siten, että laitteiden käyttö täyttää säteilylain mukaiset turvallisuusvaatimukset. Menettely koskee sekä työntekijöiden että sivullisten turvallisuutta.

### 2.3.4 Nykyisen säteilylainsäädännön arviointi ja muutostarpeet

#### 2.3.4.1 Säteilylain tavoite ja toimivuus

Nykyisen säteilylain 1 §:n mukaan lain tarkoituksena on estää ja rajoittaa säteilystä aiheutuvia terveydellisiä ja muita haittavaikutuksia. Säteilyturvakeskuksen valvontatietojen ja tehtyjen selvitysten perusteella voidaan todeta, että säteilyn käytön turvallisuus Suomessa on euroopalaisittain ja jopa maailmanlaajuisestikin hyvällä tasolla. Tässä mielessä lain tavoite toteutuu, eikä perustavoitetta ole tarvetta muuttaa.

Nykyinen säteilylaki ja sen perusrakenne ovat pääpiirteissään olleet ionisoivan säteilyn käytön kannalta toimivat. Säteilyturvakeskus on pystynyt valvomaan ionisoivan säteilyn käyttöä säteilylaissa annetuin toimivaltuuksin melko hyvin eikä epäselvyyksiä eri viranomaisten toimivallan välillä ole juuri ollut. Sen sijaan ionisoimattoman säteilyn valvontaa ja säädöksiä on tältä osin tarve kehittää. Säteilyturvakeskus valvoo vain väestön altistusta ionisoimattomalle säteilylle, eikä sillä ole valvontavastuuta ionisoimattoman säteilyn osalta työturvallisuuskysymyksissä tai säteilyn lääketieteellisessä käytössä. Täten valvontavastuiden rajapintoja Säteilyturvakeskuksen sekä työsuojeluviranomaisen ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston välillä olisi tarve selkeyttää säädöksissä.

Tiettyjä asetuksissa säädetyjä asioita on tarpeen siirtää lain tasolle ja Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeissa olevat direktiivien täytäntöönpanosäännökset lakiin, asetuksiin tai Säteilyturvakeskuksen määräyksiin. Toisaalta tiettyjä säteilylaissa säädetyjä yksityiskohtaisia säännöksiä on tarpeen siirtää alemmalle tasolle tai kokonaan poistaa. Nykyisessä säteilylaissa ei ole annettu kaikkia tarpeellisia valtuuksia alemman tason säädösten tai määräysten antamiseksi. Tältä osin on tarpeen säätää tarkemmin valtuuksista.

Seuraavassa tarkastellaan muutostarpeita ionisoivan säteilyn ja ionisoimattoman säteilyn kannalta erikseen.

#### 2.3.4.2 Ionisoiva säteily

Toiminnanharjoittajan vastuu ulkopuolisista työntekijöistä

Nykyisessä säteilylaissa korostetaan toiminnanharjoittajan vastuuta säteilyturvallisuuden varmistamisessa. Ulkopuolisten työntekijöiden määrä on kasvanut ulkoistusten ja yhtiöittämisten

johdosta. Työnantajan vastuu ei korostu nykyisissä säädöksissä riittävästi erityisesti ulkopuolisen työntekijän suojelussa.

Tarkkaa tietoa ulkopuolisista työntekijöistä ja heidän määrästään säteilyn käytössä ei ole Suomessa tällä hetkellä saatavissa. Myöskään annosrekisteriin ei merkitä tietoa ulkopuolisista työntekijöistä. Ydinenergian käytössä alihankintayrityksillä on käytössä työnantajakoodit, joiden perusteella ulkopuolisten työntekijöiden määrä ydinenergian käytössä voidaan arvioida melko luotettavasti. Vuonna 2015 ydinenergian käytössä ulkopuolisten työntekijöiden määrä oli yhteensä noin 2 200 henkeä. Eniten ulkopuolisia työntekijöitä työskenteli mekaanisissa kunnossapitotöissä (517 henkeä), sähkö- ja automaatiotöissä (447 henkeä) ja muissa töissä ydinvoimalaitoksilla (409 henkeä).

Säteilyn käytössä työskentelevien ulkopuolisten työntekijöiden määrää arvioitiin annosrekisteritietojen perusteella selvittämällä niiden työntekijöiden lukumäärää, joilla oli vuonna 2015 käytössään useampi kuin yksi työnantajakoodi. Tosiasiassa tämä arvio on epävarma, koska työntekijä on voinut vaihtaa työnantajaa vuoden aikana, jolloin hän ei ole tosiasiallisesti ollut ulkopuolinen työntekijä. Työntekijä on voinut käyttää myös ulkomaisen yrityksen annosmittaria, jolloin hän ei ole mukana tässä arvioissa tai työntekijä on voinut olla ulkopuolisena työntekijänä vain yhdellä työnantajalla, jolloin hän ei myöskään ole arvioissa mukana.

Ulkopuolisia työntekijöitä säteilyn käytössä näin arvioituna oli vuonna 2015 yhteensä 685 henkeä, joista 295 työskenteli terveydenhuollossa ja 114 teollisuudessa. Terveydenhuollossa eniten ulkopuolisia työntekijöitä oli röntgenhoitajia (117 henkeä), sairaanhoitajia (50 henkeä) ja radiologeja (40 henkeä). Teollisuudessa eniten ulkopuolisista työntekijöistä työskenteli materiaalitarkastuksessa 113 henkeä. Tiedossa on, että tutkimuksen toimialalla työskentelee paljon ulkopuolisia työntekijöitä. Heillä on annosrekisteritietojen mukaan vain yksi työnantaja eivätkä he sen vuoksi ole mukana edellä esitettyssä arvioissa ulkopuolisten määrästä. Vuonna 2015 tutkimuksen toimialalla työskenteli yhteensä 657 työntekijää. Heistä valtaosan voidaan arvioida olevan ulkopuolisia työntekijöitä.

#### Ulkomaiset toiminnanharjoittajat

Nykyisissä säännöksissä ei oteta kantaa ulkomaisiin toiminnanharjoittajiin. Turvallisuuss lupia säteilyn käyttöön on toistaiseksi myönnetty vain toiminnanharjoittajille, joilla on edustaja Suomessa. Alihankintana tehtävien ja ketjutettujen töiden johdosta vastuut turvallisuudesta saattavat hämärtyä. Ulkomaiset toiminnanharjoittajat saattavat myös käyttää säteilyä Suomessa tilanteissa, jotka eivät välttämättä aina tule Säteilyturvakeskuksen tietoon. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi säteilylaitteen asennus, korjaus tai huolto ulkomaisen laitevalmistajan toimesta. Ulkomaisia toiminnanharjoittajia koskisivat samat säännökset kuin suomalaisiakin. Luvan ehtojen tulee olla sellaiset, että turvallisuudesta ja lain säännösten noudattamisesta voidaan kaikissa tilanteissa varmistua.

#### Oikeutusarviointi terveydenhuollossa

Ionisoivalle säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen ja hoidon oikeutus on arvioitava etukäteen ottaen huomioon tutkimuksen, toimenpiteen ja hoidon tarkoitus ja tavoitteet sekä kohteena olevan henkilön ominaisuudet. Nykyisten säädösten mukaan säteilyaltistuksen oikeutusarviointi kuuluu lääkäreille. Ensiksi oikeutuksen arvioi potilasta hoitava lääkäri. Toiseksi, säteilylle altistavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta vastuussa oleva lääkäri on velvollinen varmistumaan oikeutuksesta. Vastuussa oleva lääkäri on useimmiten erikois-

lääkäri, jolla on kyseistä lääketieteellistä altistusta varten tarvittavat tiedot säteilysuojelusta. Tarvittaessa tutkimuksesta vastuussa oleva lääkäri voi neuvotella oikeutuksesta hoitavan lääkärin kanssa, vaihtaa tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon toiseksi tai perua sen.

Ionisoivalle säteilylle altistava tutkimus, toimenpide tai hoito voidaan tehdä sairauden tutkimiseksi tai hoitamiseksi taikka lääketieteellisen tutkimuksen tai muun lääketieteellisen toimenpiteen vuoksi. Erityistä huomiota on kiinnitettävä säteilyaltistuksen oikeutukseen niissä tilanteissa, joissa henkilöön kohdistetaan säteilyä ilman että hänen odotetaan saavan siitä välitöntä terveydellistä hyötyä. Tällaisia tutkimuksia ovat esimerkiksi oireettomille henkilöille tehtävät seulontatutkimukset, joiden oikeutusarvioinnista Terveiden ja hyvinvoinnin laitos antaa lausunnon. Nykyisten säädösten perusteella oireettomille henkilöille ei voida tehdä tutkimusta ionisoivaa säteilyä käyttävällä menetelmällä, ellei tutkimus ole osa seulontaohjelmaa, joukkotarkastusta, tieteellistä tutkimusta, työhön liittyvää terveystarkastusta tai oikeuslääketieteellistä tutkimusta. Suomessa ei ole toistaiseksi arvioitu oikeutetuksi yhtään sellaista ionisoivan säteilyn käyttöön perustuvaa seulontaohjelmaa, jossa kohderyhmänä olisi tietyt riskitekijät omaava valikoitu väestönosa (riskiperusteinen seulonta). Toisaalta oireettomille henkilöille on tarjolla erityisesti röntgentutkimuksia lähtökohtaisesti terveen henkilön terveydentilan selvittämiseksi. Oireettomille henkilöille tehtävät röntgentutkimukset aiheuttavat aina tutkimukseen osallistuville lisäriskin, jonka vuoksi oikeutusarvioinnista on tarpeen säätää tarkemmin laissa.

Valvonta on osoittanut, että säteilyn lääketieteellisen käytön oikeutusarvioinnin vastuut eivät ole aina riittävän selkeät. Nykyisellään oikeutusarvioinnin prosessiin osallistuvat vain lähettävä lääkäri ja toimenpiteestä vastuussa oleva lääkäri. Toimenpiteestä vastuussa oleva lääkäri ei aina ole tosiasiallisesti käytettävissä jokaisen lähetteen mukaisen röntgenkuvauksen oikeutuksen varmistamiseksi.

Nykyisissä säännöksissä ei selvästi oteta kantaa siihen, kenen vastuulla on jo olemassa olevien toimintojen oikeutuksen uudelleen arviointi. Oikeutusarviointia on tarkennettava, ja tarkempia säännöksiä tarvitaan esimerkiksi sellaisten toimintojen lopettamiseksi, joiden hyöty ei ole enää riittävä.

#### Oireettomien henkilöiden altistuksen oikeutus ja säteilysuojelun optimointi

Lääketieteellisen altistuksen kohteena olevan oireettoman henkilön säteilysuojeluun olisi kiinnitettävä erityistä huomiota. Seulontatutkimukseen tai muuhun oireettomaan henkilöön kohdistuvaan lääketieteelliseen altistukseen ei sovelleta väestön annosrajoja eikä annosrajoituksia lukuun ottamatta tieteellistä tutkimusta ja tukihenkilön altistusta, joihin sovelletaan annosrajoituksia. Säteilysuojelu on optimoitava altistuksen rajoittamiseksi. Esimerkiksi rintasyövän seulonnassa mammografiassa käytetään kahta projektiota (eli kuvaus kahdesta kuvaussuunnasta tietyllä rinnan asettelulla), kun vastaavassa kliinisessä (oireiden ja muun perustellun syyn takia tehtävässä) tutkimuksessa käytetään tyypillisesti kolmea projektiota. Säteilysuojelun optimointiin voi kuulua prosessin muitakin osia kuin pelkkä kuvantaminen. Esimerkiksi seulontatutkimuksen tuloksen tulkintaan vaaditaan kahden toisistaan riippumattoman erikoislääkärin arviointi. Vastaavasti esimerkiksi lasten röntgentutkimuksen kuvanlaatua voidaan säteilysuojelua optimoimalla joissakin tapauksissa heikentää, jos kuvan tulkitsijana oleva kokenut lastenradiologi määrittelee kuvanlaadun riittäväksi diagnoosin tekemiseksi.

Tulevaisuudessa saattaa tulla nykyistä enemmän oikeutusarviointiin riskiperusteisia seulontoja tai terveystarkastuksia. Säteilysuojelun optimointia näissä tilanteissa on arvioitava käytettävissä olevien teknologioiden ja menetelmien kannalta turvallisuuden varmistamiseksi. Säteilylle

altistaviin seuloituihin liittyyvät vaatimukset annettaisiin valtioneuvoston asetuksella seuloituihin.

Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus

Suomessa tehdään terveydenhuollon laitteilla muita kuin lääketieteellisiä tutkimuksia jonkin verran. Koska kaikkia tutkimuspyyntöjä ei tilastoida, vuositasolla tehdyistä tutkimusmääristä ei ole varmuutta.

Viranomaisten teettämille tutkimuksille on yleensä lainsäädäntöön perustuva oikeutus, mutta lisäsäätely olisi tarpeen esimerkiksi näiden tutkimusten kirjaamiskäytäntöjen osalta. Säteilyturvakeskus on tehnyt tähän mennessä yhteistyötä Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen osaston kanssa sekä Maahanmuuttoviraston kanssa tutkimuskäytäntöjen arvioimiseksi säteilyturvallisuuden kannalta sekä altistuksesta informoimiseksi. Lisäksi Säteilyturvakeskus teetti vuonna 2012 henkilöön kohdistetusta muusta kuin lääketieteellisestä altistuksesta selvityksen. Selvityksen mukaan Maahanmuuttovirasto teetti 1 639 tartuntatautilain mukaista röntgentutkimusta maahanmuuttajien terveystarkastuksissa tuberkuloosin seulomiseksi. Oikeuslääketieteellisiä tutkimuksia turvapaikanhakijoiden iän selvittämiseksi tehtiin yhteensä 60, joista 42 poliisin, 3 Rajavartiolaitoksen, 10 Maahanmuuttoviraston ja 5 sosiaalitoimen viranomaisten pyynnöstä. Hjelt-instituutti (Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen osasto) oli kirjoittanut 65 röntgentutkimuslähetettä huumekuriiriepäilyn perusteella viranomaisten pyynnöstä.

Lisäksi muulla kuin terveydenhuollon laitteilla tehtävässä kuvantamisessa säännöksiä tarvitaan tutkimukseen liittyvästä säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista tutkittavalle tiedon antamisen ja suostumuksen pyytämisen osalta sekä annosrajoitusten käytöstä. Keuhkokuvaus ammatin liittyvissä terveystarkastuksissa tehtiin noin 50:lle Puolustusvoimien sukkeltajalle. Harrastustoimintaan liittyvistä tutkimuksista ei saatu tietoja oppilaitoksilta, kouluilta, muilta laitoksilta, säätöiltä tai instituuteilta. Urheilu- ja harrasteseurat (muun muassa jääkiekko, yleisurheilu, jalkapallo ja sirkus) eivät ilmoittaneet teettäneensä yhtään ei-lääketieteellistä röntgentutkimusta. Täsmällisiä lukumäärätietoja saadaan lääketieteellisen altistuksen osalta, koska kaikki terveydenhuollon yksiköt kirjaavat tutkimukset Suomen Kuntaliitto ry:n ylläpitämän radiologisen tutkimus- ja toimenpideluokitukseen mukaisesti. Tällä hetkellä koodistossa ei oteta huomioon tutkimusperustetta, esimerkiksi sitä, onko keuhkokuva lääketieteellistä altistusta vai muuta henkilöön kohdistettua altistusta. Tilannetta olisi tarkoitus parantaa ottamalla käyttöön lisäkoodi mainittuun tutkimus- ja toimenpideluokitukseen näitä tutkimuksia varten vuoden 2018 aikana.

Terveydenhuollon henkilöstön säteilysuojelukoulutus

Säteilyturvakeskuksen yhdessä opetus- ja kulttuuriministeriön ja opetushallituksen kanssa tekemät selvitykset ovat osoittaneet, että nykyinen säädöspohja on ollut tietyiltä osin riittämätön varmistamaan säteilyn käyttöön osallistuvien työntekijöiden riittävän säteilysuojelukoulutuksen terveydenhuollon säteilyn käytössä. Suuria eroja on todettu myös samaan tutkintoon johtavissa eri oppilaitosten antamissa säteilysuojelukoulutuksissa ja niiden määrissä. Myös toiminnanharjoittajilta on saatu näkemyksiä siitä, että vastavalmistuneiden terveydenhuollon henkilöiden osaamisessa on osin puutteita. Toiminnanharjoittajien taholta on tullut Säteilyturvakeskukselle pyyntöjä myös valvonnan ja säännösten tiukentamisesta lähettävien lääkäreiden täydennyskoulutuksena annettavan säteilysuojelukoulutuksen toteutumisen varmistamiseksi. Tällä hetkellä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.7 Säteilysuojelukoulutus terveydenhuollossa on esitetty ammattiryhmittäin tavoitteet ammatilliseen koulutukseen sisältyvän ja tyy-

dennyskoulutuksena annettavan säteilysuojelukoulutuksen sisällöstä ja vähimmäismäärästä. Myös säteilyturvallisuudirektiivi edellyttää säännöksiä sen varmistamiseksi, että kaikilla säteilyn käyttöön osallistuvilla on vaadittava osaaminen ja kelpoisuus säteilysuojelussa ja että tarvittavat koulutusohjelmat ja tutkinnot vahvistetaan jäsenmaissa.

#### Säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus ja käyttö säteilytoiminnassa

Säteilyturvallisuudirektiivin mukaan toiminnanharjoittajan on kuultava säteilyturvallisuusasiantuntijaa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelua koskevissa kysymyksissä. Lisäksi direktiivissä edellytetään säteilyturvallisuusasiantuntijoiden tunnustamista. Tämän vuoksi laissa olisi tarpeen säätää säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuusvaatimuksista sekä asiantuntijan käytöstä toiminnan laadun ja laajuuden mukaan. Tätä varten Suomessa tulisi olla saatavilla säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutusta, joka edellyttäisi Euroopan unionin käytäntöjen mukaisesti ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamista soveltuvalta alalta. Säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutusta varten maamme yliopistojen opinto-ohjelmissa on jo nykyisin valtaosa tarvittavista opintojaksoista, ja säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuuteen johtavan koulutuksen suunnittelemiseksi tarvitaan yliopistojen ja korkeakoulujen yhteistyötä. Nykyisin sairaalafyysikon koulutukseen on sisällytetty säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutus ja kuulustelun suorittaminen ja jatkossa nämä korvautuisivat säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksella ja kuulustelulla. Yliopistoilla olisi jatkossa tarkoitus antaa osana sairaalafyysikon koulutusta säteilyturvallisuusasiantuntijan edellyttämää kelpoisuutta koskeva säteilysuojelukoulutus.

Erityisesti teollisuuden säteilyn käytössä on tilanne, että toiminnanharjoittajalla on käytössään vain säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan tietämys säteilyturvallisuuskysymyksissä. Useimmissa tapauksissa tämä tarkoittaa 2–3 päivää kestäneen vastaavan johtajan kurssin suorittamista. Tämä koulutus ei käytännössä ole riittävä esimerkiksi toiminnan aloittamisvaiheessa, jolloin pitää tunnistaa toimintaan liittyvät riskit ja varautua niihin, suunnitella ja rakentaa tarvittavat säteilysuojaukset säteilyn käyttöpaikalla ja luoda menettelytavat sille, että toiminnasta aiheutuva työntekijöiden ja väestön altistus on niin pieni kuin mahdollista. Tämä asiantuntemus ei myöskään välttämättä riitä esimerkiksi säteilyturvallisuuspoikkeamasta aiheutuneen säteilyaltistuksen selvittämiseen. Käytännössä Säteilyturvakeskus on joutunut antamaan neuvoja toiminnanharjoittajille näissä kysymyksissä. Viranomaisvalvonnan riippumattomuuden kannalta tämä ei ole toivottava tilanne.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisen laajuus riippuu toiminnan riskeistä kaikilla säteilyn käytön aloilla. Oletettavasti vähäisen riskin toiminnoissa säteilyturvallisuusasiantuntijaa tarvitaan vain hyvin rajoitetusti, mutta suuren riskin toiminnoissa säteilyturvallisuusasiantuntijan on oltava toiminnassa mukana ja joissakin tapauksissa säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus on edellytys myös säteilyturvallisuusvastaavana toimimiseen.

#### Uusi teknologia terveydenhuollossa

Käyttöön tullut digitaalitekniikka terveydenhuollossa on mahdollistanut potilaalle ja henkilökunnalle aiheutuvien annosten huomattavan pienenemisen perinteiseen filmi- ja kuvanvahvistintekniikkaan verrattuna. Toisaalta digitaalitekniikka on mahdollistanut myös aiempaa suu-remmat annokset, koska kuvanlaatu paranee annosta kasvattamalla ja uusintakuvauksia on helppo tehdä. Uusien teknologioiden käyttöönotto edellyttää aina perehdytyskoulutusta ja erityisosaamista.

Vuonna 2000 säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen antamisen jälkeen on hammasröntgenkuvantamiseen tullut uutta teknologiaa, niin sanottuja kartiokeilatietokonetomografialaitteita (KKT-laitteet). Näillä laitteilla tehdyt tutkimukset edellyttävät paitsi erityisosaamista kuvantulkinnassa myös erityisindikaatioita, sillä tutkimuksista aiheutuvat potilasannokset ovat huomattavasti suuremmat kuin niin sanotuilla tavanomaisilla hammasröntgenlaitteilla tehdyissä tutkimuksissa. Kun KKT-laitteet tulivat käyttöön, hammaslääkäreiden ja suuhygienistien tai hammashoitajien peruskoulutus ei sisältänyt tarvittavaa säteilysuojelukoulutusta. Koska sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ei ollut säännöksiä tarvittavista pätevyysvaatimuksista, tässä poikkeuksellisessa uuden teknologian käyttöönoton edellyttämässä tilanteessa, toimenpiteistä vastuussa olevan lääkärin pätevyysvaatimuksia ja säteilysuojelukoulutusta koskevat vaatimukset kirjattiin Säteilyturvakeskuksen ohjeeseen ST 3.1 Hammasröntgentutkimukset terveydenhuollossa.

Uuden lainsäädännön tulisi olla sellainen, että se mahdollistaa ilman erillisiä säädösmuutoksia hyödyllisen teknologian käyttöönoton turvallisuutta vaarantamatta.

#### Asuntojen radon

Suomalaisen keskimääräinen säteilyannos on noin 3,2 mSv vuodessa. Noin puolet tästä annoksesta aiheutuu sisäilman radonista. Kaikkialla Suomessa rakennusten sisäilmasta saattaa löytyä korkeita radonpitoisuuksia.

Nykykäsityksen mukaan radon aiheuttaa laskennallisesti noin 300 keuhkosityöpää vuosittain, joista lähes 90 % on aiheutunut radonin ja tupakoinnin yhteisvaikutuksesta. Tupakoimattomien keskuudessa radon aiheuttaa nykykäsityksen mukaan noin 40 keuhkosityöpää vuosittain.

Asuntojen huoneilman radonpitoisuuden enimmäisarvoista annetussa sosiaali- ja terveysministeriön päätöksessä suositellaan, että asunnon huoneilman radonpitoisuuden ei tulisi ylittää arvoa 400 Bq/m<sup>3</sup> ja että asunto tulee suunnitella ja rakentaa siten, että radonpitoisuus ei ylittäisi arvoa 200 Bq/m<sup>3</sup>. Ympäristöministeriö on ohjannut radonturvallista rakentamista D2 Suomen Rakentamismääräyskokoelmaan kuuluvalla rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta annetulla 1 päivänä heinäkuuta 2012 voimaantulleella ympäristöministeriön asetuksella n:o 1/11. Sen tavoitteena on, että uusissa taloissa radonpitoisuuden vuosikeskiarvo ei ylittäisi edellä mainittua arvoa 200 Bq/m<sup>3</sup>.

Uudessa säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetään radonin viitearvon antamista julkisille ja yksityisille tiloille, joissa ihmiset oleskelevat. Säteilyturvallisuudirektiivissä säädetään, että viitearvo, joka ei kuitenkaan olisi sitova, tulisi asettaa enintään arvoksi 300 Bq/m<sup>3</sup> ja jäsenmaiden olisi pyrittävä eri keinoin siihen, että radonpitoisuutta pienennetään, jos se on viitearvoa suurempi. Arvion mukaan noin 35 % vuosittain radonin ja tupakoinnin yhteisvaikutuksesta syntyvistä lähes 300 keuhkosityövästä aiheutuu arvoa 300 Bq/m<sup>3</sup> suuremmista radonpitoisuuksista. ICRP:n suositusten mukaisesti edellytetään, että ALARA-periaatteen mukaan olisi pyrittävä edistämään radonaltistuksen pienentämistä rakennuskannassa myös mahdollisuuksien mukaan arvoa 300 Bq/m<sup>3</sup> pienempien radonpitoisuuksien osalta.

Sisäilman korkeaa radonpitoisuutta saadaan laskettua tehokkailla korjaustoimilla. Radonin torjuminen on helppointa ja edullisinta talon rakennusvaiheessa, ja radonturvallinen rakentaminen onkin perusteltua ja tarkoituksenmukaista tehdä koko Suomessa.

## Työpaikkojen radon

Säteilylain veloitteet, kuten työnantajan velvoite selvittää radonpitoisuus, eivät aina ole tiedossa. Tämä kävi ilmi Säteilyturvakeskuksen päiväkotien radonmittaushankkeessa vuonna 2015, jossa havaittiin, että huomattavassa osassa (61 %:ssa) päiväkoteja ei ennen hankkeen aloittamista oltu mitattu radonpitoisuutta, vaikka kyseessä oli niin sanottu mittausvelvoitekunta.

Suomessa työpaikkoja koskevasta radonpitoisuuden toimenpidearvosta säädetään nykyisessä säteilyasetuksessa ja se on  $400 \text{ Bq/m}^3$ . Uudessa säteilyturvallisuusdirektiivissä jäsenmaiden edellytetään asettavan työpaikkojen radonpitoisuudelle kansalliset viitearvot, jotka eivät saa olla vuosittaista keskiarvoa  $300 \text{ Bq/m}^3$  suurempia. Direktiivi antaa mahdollisuuden säätää tätä suuremmasta viitearvosta, jos kansalliset olosuhteet sitä edellyttävät, mutta sen katsottaisiin olevan hyvin poikkeuksellista ja päätöstä koskevat tiedot tulisi toimittaa komissiolle.

Säteilyturvakeskuksen arvion mukaan Suomessa on noin 30 000 työntekijää, jotka altistuvat työssään radonpitoisuuksille, jotka ovat suurempia kuin  $300 \text{ Bq/m}^3$  ja noin 10 000 työntekijää, joiden työpaikalla radonpitoisuus on suurempi kuin  $400 \text{ Bq/m}^3$ . Kansallisessa radontietokannassa on noin 600 radonkorjattua työpistettä (23 %:a mitatuista työpisteistä, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin  $400 \text{ Bq/m}^3$ ).

Säteilyturvallisuusdirektiiviä valmisteltaessa direktiiviin lisättiin Suomen vaatimuksesta kansallisiin olosuhteisiin viittaava lause, jonka perusteella Suomessa käytössä olevan toimenpidearvon lukuarvoa ei olisi välttämätöntä muuttaa. Suomessa rakennusten sisäilman radonpitoisuudet ovat maailman korkeimpia johtuen maaperästä, rakentamistavasta ja ilmastosta. Suomessa mitattuja sisäilman radonpitoisuuksia vastaavia pitoisuuksia löytyy kuitenkin monista muistakin Euroopan unionin maista. Radonpitoisuuden viitearvoista säädettäisiin asetuksissa.

### 2.3.4.3 Säteilyvaaratilanteet ja säteilyturvallisuuspoikkeamat

Säteilyn käytössä sattuvien poikkeavien tapahtumien ilmoittamisesta säädetään nykyisen säteilyasetuksen 17 §:ssä. Vaatimuksia toimista poikkeavissa tapahtumissa on tarkennettu Säteilyturvakeskuksen yleisissä ja toimintakohtaisissa ST-ohjeissa. Keskeiset toiminnanharjoittajaa koskevat vaatimukset, jotka koskevat säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumista sekä toimenpiteitä poikkeamien aikana ja niiden johdosta, tulisi kirjata lakiin. Samalla on tarpeen ottaa käyttöön uusi asiaa paremmin kuvaava termi 'säteilyturvallisuuspoikkeama' nykyisen termin 'poikkeava tapahtuma' sijaan, koska nykyisen termin usein ymmärretään koskevan mitä tahansa tapahtumaa, myös sellaisia tapahtumia, jotka eivät liity säteilyturvallisuuteen.

Nykyisessä säteilylaissa säteilyvaaratilanteita koskee ainoastaan 67 §, jonka mukaan tällaisessa tilanteessa on mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon lain 2 §:ssä säädetyt periaatteet huolehdittaessa säteilyaltistuksen rajoittamisesta. Lisäksi sisäministeriö antaa tarkemmat määräykset ja ohjeet toimenpiteiden suunnittelemiseksi tällaisen tilanteen varalta. Säteilyasetuksen 8 §:ssä säädetään myös onnettomuustilanteessa välittömästi tarvittavista toimenpiteistä ja annosrajojen soveltamisesta niissä. Lisäksi asetuksen 8 a §:ssä säädetään onnettomuuden jälkeen seurausten lieventämiseksi tehtävään suojelutyöhön sovellettavista annosrajoista sekä suojelutyöhön osallistuvien työntekijöiden suojelusta, säteilyaltistuksen seurannasta ja terveystarkkailusta. Nykyisestä sääntelystä puuttuvat erityisesti perusta väestön ja yhteiskunnan tärkeitä toimintoja ylläpitävien henkilöiden suojeluperiaatteista.



Onnettomuustilanteessa toimivien henkilöiden suojelua koskeva säteilyasetuksen 8 § sisältää yksilön oikeuksia koskevia periaatteita, joista tulisi säätää lailla.

#### 2.3.4.4 Ionisoimaton säteily

Ionisoimatonta säteilyä koskevista asioista säädetään useissa laeissa ja asetuksissa (esim. säteily, kuluttajaturvallisuus, lääkinnällinen käyttö, työsuojelu). Tärkeimmät säännökset väestön altistuksen rajoittamiseksi ovat säteilylaki, ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annettu asetus sekä ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annettu sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus.

Ionisoimattoman säteilyn alueen tekniikka on kehittynyt säteilylain säätämisen jälkeen huomattavasti ja kehitys on edelleen nopeaa: esimerkkinä matkapuhelintekniikan ja muun langattoman viestinnän käyttöönotto, lasereiden voimakas kehitys ja kosmeettisten sovellusten käyttöönotto. Lainsäädäntö ei ole kaikilta osin nykytilanteen tasalla.

Säteilyturvakokeskuksella ei ole nykyisin pääsääntöisesti toimivaltaa viranomaisena ionisoimattoman säteilyn työperäisen altistuksen ja lääketieteellisen käytön alueilla. Näitä koskeva lainsäädäntö on siirtynyt muun muassa Euroopan unionin direktiiveistä seuranneiden säännösten muutosten vuoksi muiden lakien soveltamisalaan. Säteilylaissa on vielä yksittäisiä säännöksiä, joita ei ole saatettu näiden muutosten mukaiseksi. Näistä merkittävin kokonaisuus on ionisoimattoman säteilyn käyttö sotilassovelluksissa.

Ultraääntä koskeva lainsäädäntö on puutteellista, koska ultraääni on tullut vasta viime vuosina laajamittaiseen muuhun kuin lääketieteelliseen käyttöön muun muassa kauneudenhoitoon liittyvissä toimenpiteissä.

Näkyvälle valolle ja infrapunasäteilylle ei ole altistuksen raja-arvoja. Näille on syntynyt tarve muun muassa uusien kauneudenhoitoon liittyvien käsittelyiden aiheuttamien riskien vuoksi.

Alle 100 kHz:n sähkö- ja magneettikentille on annettu ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annetussa sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksessa suositusarvot. Suositusarvojen valvontaa ei määritellä säteilylaissa. Alle 100 kHz:n kenttiä aiheuttavien tekniikoiden valvonnalle on tarvetta esimerkiksi magneettikenttiä hyödyntävien autojen latauslaitteiden, kotitalouslaitteiden, kiinteistömuuntamoiden ja kauneudenhoitosovellusten vuoksi.

Ionisoimattoman säteilyn velvoittavien raja-arvojen säätäminen olisi tarpeen muun muassa siksi, että työperäiselle altistukselle on optisen säteilyn osalta jo vuonna 2010 ja sähkömagneettisten kenttien osalta vuonna 2016 säädetty velvoittavat raja-arvot osana Euroopan unionin direktiivin kansallista voimaansaattamista. Väestön suojelu ionisoimattomalta säteilyltä työperäistä altistusta heikommilla kriteereillä ei ole perusteltavissa, vaikka Euroopan unionin velvoittava sääntely näiltä osin puuttuukin.

#### 2.3.4.5 Tietosuoja

Luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta 2016/679, jäljempänä *tietosuoja-asetus*, sovelletaan 25 päivästä toukokuuta 2018 lukien. Kansallisen lainsäädännön muutostarpeiden arviointi on parhaillaan menossa.

Ehdotettua säteilylakia on tarkasteltu suhteessa tietosuoja-asetukseen. Henkilötietoja käsiteltäisiin lupa-asioiden, ionisoivaa ja ionisoimatonta säteilyä koskevien valvonta-asioiden yhteydessä sekä säteilytyöhön liittyvien annostietojen muodossa. Henkilötietojen käsittely perustuisi lakisääteisiin tehtäviin. Ehdotetun säteilylain puitteissa ei lähtökohtaisesti käsiteltäisi tietosuoja-asetuksen 9 artiklassa tarkoitettuja erityisiä henkilötietoryhmiä. Tällaisia voi kuitenkin yksittäistapauksittain tulla käsiteltäväksi koskien säteilytyöntekijän terveyttä, jos työntekijälle on aiheutunut suuri säteilyannos, jonka johdosta hänelle on tehty kromosomianalyysi. Tältäkin osin henkilötietojen käsittelyyn on tietosuoja-asetuksen 9 artiklassa tarkoitettut perusteet, koska henkilötietojen käsittely perustuu säteilyturvallisuudirektiiviin kansallisiin täytäntöönpanosäännöksiin.

#### 2.3.4.6 Säteilylain ja ydinenergialain keskinäinen suhde

Ydinenergialaissa (990/1987) säädetään muun muassa ydinenergian käytön turvallisuudesta, ydinaseiden leviämisen estämisestä sekä ydinjätehuollon toteuttamisesta. Ydinenergialaissa ja nykyisin voimassa olevassa säteilylaissa on liittymäpintoja säteilystä aiheutuvien haitallisten vaikutusten rajoittamisen osalta. Ydinenergialain 7 c §:n mukaan ydinenergian käytöstä aiheutuvia päästöjä on rajoitettava säteilylain 2 §:n 2 kohdassa säädettyä periaatetta noudattaen. Lisäksi ydinenergialain 61 §:n mukaan säteilynsuojauksesta on voimassa, mitä siitä on erikseen säädetty. Ydinenergia-asetuksen 8 ja 22 a §:ssä on lisäksi viittaukset säteilylakiin säteilystä aiheutuvien haittavaikutusten estämiseksi ja rajoittamiseksi.

Säteilylain 3 §:n 1 momentin mukaan ydinenergian käyttöön sovelletaan ydinenergialakia. Ydinenergian käyttöön sovelletaan kyseisen lainkohdan mukaan kuitenkin myös, mitä säteilylain 2 §:ssä ja 9 luvussa säädetään. Säteilylain 2 §:ssä säädetään säteilyn käytön yleisistä periaatteista eli oikeutuksesta, säteilynsuojelun optimoinnista ja yksilönsuojasta. Lain 9 luvussa säädetään säteilytyöstä.

Lähtökohtana on, että ydinaineet ja ydinjätteet kuuluvat ydinenergialain soveltamisalaan ja kaikki muut radioaktiiviset aineet ja radioaktiiviset jätteet säteilylain soveltamisalaan. Ydinenergia-asetuksessa rajataan ydinenergialaissa tarkoitettuihin ydinaineista pois aineet, joiden uraani-, torium- tai plutonium-määrät alittavat tietyt arvot, sekä uraani- ja toriumpitoiset malmit. Koska nämä aineet eivät ole ydinenergialaissa tarkoitettua ydinainetta, eivät ne myöskään kuulu ydinenergialain soveltamisalaan. Tällöin edellä mainitun lähtökohtaisen jaon mukaisesti ne kuuluvat säteilylain soveltamisaltaan ja valvonnan tarve määräytyy säteilylain säännösten mukaisesti.

Molempien lakien nojalla voidaan vapauttaa luvanvaraisesta toiminnasta materiaaleja tai muita aineksia uudelleenkäyttöön, kierrätykseen tai loppusijoitukseen. Koska valvonnasta vapauttaminen perustuu molemmissa laeissa samoihin säteilyturvallisuudirektiivissä säädettyihin kriteereihin, seuraa siitä automaattisesti, että sitä ei ole tarvetta valvoa toisenkaan lain nojalla, jos materiaali tai aines vapautetaan jommankumman lain nojalla.

Voimassa oleva ydinenergialaki ei sisällä valvonnasta vapauttamista koskevia säännöksiä. Eräitä jätteitä on kuitenkin jo nykytilassa vapautettu ydinjätevalvonnasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä. Vapauttaminen on perustunut vähäiseen aktiivisuuteen sekä siihen, ettei jätteestä aiheutuisi erityistä vaaraa tai erityistoimenpiteiden tarvetta. Säteilyturvallisuudirektiivi mahdollistaa jätteen vapauttamisen säteilyvalvonnasta. Valvonnasta vapauttamisesta tulisi säätää laissa voimassa olevan käytännön selkeyttämiseksi sekä sen vuoksi, että jätehuoltoon liittyvät velvollisuudet olisivat johdonmukaisesti lain tasolla selkeästi määriteltä. Ydinenergiala-

kiin ehdotetaan lisättäväksi säännökset ydinjätteen vapauttamisesta ydinjätevalvonnasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä, laissa säädettyjen edellytysten täytyessä.

#### **2.3.4.7 Säteilylain ja jätelain keskinäinen suhde**

Lähtökohtana on, että radioaktiiviset jätteet kuuluvat säteilylain soveltamisalaan sillä jätelaki (646/2011) selkeästi rajaa radioaktiiviset jätteet pois soveltamisalastaan.

Kaikissa materiaaleissa, elottomissa ja elollisissa aineksissa, esimerkiksi myös ihmisessä, on aina pieniä määriä radioaktiivisia aineita. Näitä ovat erityisesti maan kamarasta peräisin olevat luonnon radioaktiiviset aineet, mutta vähäisinä määrinä myös esimerkiksi ydinpommikokeista ja ydinlaitosonnettomuuksista ympäristöön päässet radioaktiiviset aineet. Siten kaikessa jätteessä on vääjäämättä aina pieniä määriä radioaktiivisia aineita. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista, että säteilylain soveltamisalaan rajataan vain sellaiset jätteet, joissa radioaktiivisten aineiden määrä on niin suuri, että säteilyturvallisuus edellyttää muista jätteistä poikkeavia jätetuoltoratkaisuja. Siksi käsite ”radioaktiivinen jäte” määritellään säteilylaissa jätteeksi, joka ”on radioaktiivisuutensa puolesta tehtävä vaarattomaksi”.

Säteilylain soveltamisalaan kuuluvissa toiminnoissa (esimerkiksi säteilylähteiden käytössä) voi syntyä hyvin erityyppisiä jätteitä, joissa radioaktiivisten aineiden määrät voivat vaihdella suuresti. Jätteet, joissa radioaktiivisten aineiden määrä on niin vähäinen, että niiden uudelleenkäyttö, kierrättäminen, hyödyntäminen tai loppukäsittely ei edellytä erityisiä toimia säteilyturvallisuuden varmistamiseksi, on tarkoituksenmukaista vapauttaa säteilylain alaisesta valvonnasta. Tätä varten säteilylaissa on määritelty nuklidikohtaiset vapauttamisrajat. Kun radioaktiivisten aineiden määrät ovat vapauttamisrajoja pienempiä, kyseessä ei ole radioaktiivinen jäte, jolloin nämä jätteet kuuluvat jätelain soveltamisalaan.

Luonnon radioaktiivisia aineita sisältävien luonnonainesten hyödyntämisessä (esimerkiksi kaivos- ja rikastustoiminnassa) sekä säteilyvaaratilanteen aiheuttamassa vallitsevassa altistus-tilanteessa voi syntyä hyvin erityyppisiä jätteitä esimerkiksi puhdistustoimien seurauksena. Tyypillisesti tällaisten jätteiden määrät voivat olla hyvin suuria ja niiden jätetuoltoon liittyy muita, kokonaisuuden kannalta usein paljon merkittävämpiä tekijöitä kuin radioaktiivisuus. Tämän vuoksi säteilylaissa näitä jätteitä ei katsota lain tarkoittamiksi radioaktiivisiksi jätteiksi ja siksi niiden jätetuolto kuuluu ensisijaisesti jätelain soveltamisalaan. Säteilylaki kuitenkin tunnistaa, että näiden jätteiden jätetuollossa tulee ottaa huomioon se, mitä säteilylaissa säädetään työntekijöiden ja väestön säteilysuojelusta.

#### **2.3.4.8 Säteilylain ja pelastuslain välinen suhde**

Säteilyvaaratilanteessa on, ainakin tilanteen varhaisvaiheessa, kyse myös pelastuslain (379/2011) tarkoittamasta onnettomuustilanteesta. Säteilyvaaratilanteissa sovelletaan siis myös pelastuslain säädöksiä, joissa määritellään velvollisuudet ja vastuut pelastustoiminnassa ja suojelutoimissa. Säteilylain säädökset täydentävät pelastuslain säädöksiä väestön sekä pelastustoimintaan ja suojelutoimiin osallistuvien henkilöiden säteilysuojelun periaatteiden ja velvollisuuksien suhteen, sekä näihin suojelutoimiin varautumisen suhteen. Muilta osin säteilyvaaratilanteessa noudatetaan pelastuslain säädöksiä niin kauan kuin tilanteen hoidossa on kyse pelastuslain tarkoittamasta pelastustoiminnasta.

Säteilyvaaratilanteen jälkivaiheessa tilanteeseen liittyvä pelastustoiminta on ohi, mutta joidenkin suojelutoimien toteuttamista voi olla vielä tarpeen jatkaa. Tässä vaiheessa toimien painopiste siirtyy elinympäristön puhdistukseen. Pelastustoiminnan päätyttyä suojelu- ja puhdistus-

toiminnan vastuita ja velvollisuuksia säätelevät pääasiassa terveydensuojelulaki, ympäristönsuojelulaki sekä jätelaki. Kuten säteilyvaaratilanteen alkuvaiheessa, säteilylain säädökset säteilyvaaratilanteesta täydentävät näiden lakien säädöksiä väestön ja työntekijöiden säteilynsuojelun osalta.

#### **2.3.4.9 Säteilylain ja ammattipätevyiden tunnustamisesta annetun lain keskinäinen suhde**

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa olisi pääsääntöisesti käytettävä säteilyturvallisuuksiasiantuntijaa työntekijöiden ja väestön säteilynsuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa. Säteilyturvallisuuksivastaavan tehtävänä on huolehtia toiminnanharjoittajan apuna säteilynsuojelun toteuttamisesta.

Säteilyturvallisuuksiasiantuntijan tehtävässä toimimisen edellytyksenä olisi tehtävässä edellytettävä ylempi korkeakoulututkinto. Säteilyturvallisuuksivastaavalla olisi oltava toiminnasta riippuen ylempi korkeakoulututkinto, korkeakoulututkinto tai muu soveltuva kelpoisuus. Säteilyturvallisuuksiasiantuntijalla olisi myös oltava osaamisalakohtainen säteilynsuojelukoulutus ja säteilyturvallisuuksivastaavalla toimintatyyppikohtainen säteilynsuojelukoulutus. Lisäksi säteilyturvallisuuksiasiantuntijalla ja säteilyturvallisuuksivastaavalla olisi oltava riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta alalta.

Säteilyturvallisuuksiasiantuntijan ja säteilyturvallisuuksivastaavan kelpoisuusvaatimukset ovat sen luonteisia, että ne olisivat ammattipätevyysdirektiivin tarkoittamia säänneltyjä ammatteja.

Ammattipätevyiden tunnustamisesta annetussa laissa (1384/2015) säädetään ammattipätevyysdirektiivin mukaisesta ammattipätevyiden tunnustamisesta ja palvelujen tarjoamisen vapaudesta. Ammattipätevyysdirektiivin mukaan säännellyllä ammatilla tarkoitetaan virkaa tai tehtävää, jonka aloittamisen tai harjoittamisen edellytyksenä on, että henkilö täyttää tietyt laissa säädetyt ammattipätevyyttä koskevat vaatimukset.

Ammattipätevyysdirektiivi sääntelee ainoastaan sitä, millä edellytyksillä säännellyssä ammatissa toimivalle henkilölle voidaan myöntää ammattioikeus toisessa Euroopan unionin jäsenvaltiossa. Näin ollen ammattipätevyysdirektiivin asettamat vaatimukset eivät ole ristiriidassa tämän lain kanssa. Jatkossa on kuitenkin otettava huomioon, että Suomessa olisi oltava toimivaltainen viranomais, joka myöntää ammattioikeudet henkilöille, jotka hakevat ammattiin pääsyä toisessa Euroopan unionin jäsenvaltiossa hankitun pätevyiden perusteella. Säteilyturvallisuuksiasiantuntijan ja säteilyturvallisuuksivastaavan kelpoisuuden osalta tämä viranomais olisi jatkossa Säteilyturvakeskus.

Säteilyturvallisuuksidirektiivi edellyttää, että säteilyturvallisuuksiasiantuntija ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntija ovat toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia. Säteilyturvallisuuksidirektiivissä säädetään pakolliseksi säteilyturvallisuuksiasiantuntijan ja terveydenhuollon säteilytoiminnassa lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käyttäminen. Säteilyturvallisuuksivastaavan osalta toimivaltaisen viranomaisen tunnustaminen puolestaan olisi vapaaehtoinen mekanismi. Suomessa katsotaan, että säteilyturvallisuuksien varmistamiseksi on tarpeen säätää myös toiminnanharjoittajan apuna toimivasta säteilyturvallisuuksivastaavasta.

Asiantuntijoiden kelpoisuusvaatimuksista on tarkoituksenmukaista säätää kansallisesti, koska näiden tehtävät edellyttävät syvällistä osaamista säteilynsuojelussa ja säteilyfysiikassa, vaikka kelpoisuusvaatimuksista säteilyturvallisuuksidirektiivissä ei säädetäkään. Tämän vuoksi ylempään korkeakoulututkinnon vaatimus olisi perusteltu. Säteilyturvallisuuksivastaavan pohjakoulu-

tuksen vaatimukset ovat hyvin eriävät ja riippuvat toimintaan liittyvistä riskeistä. Vaativassa toiminnassa myös säteilyturvallisuusvastaavalta edellytettäisiin ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamista. Sen sijaan vähemmän riskejä sisältävässä toiminnassa esimerkiksi teollisuuden suojattujen röntgenlaitteiden käytössä ei edellytettäisi välttämättä pohjakoulutusta ja säteilyturvallisuusvastaavana toimimiseen riittäisi hyväksytysti suoritettu 2–3 päivän säteilyturvallisuusvastaavan kurssi sekä riittävä työkokemus. Suomessa säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan koulutusvaatimuksista säädettäisiin tarkemmin valtioneuvoston asetuksella, jolloin koulutusorganisaatiot voisivat antaa riittävän yhdenmukaisen koulutuksen näille henkilöille.

Säteilyturvallisuusdirektiivissä ei säädetä tarkemmin säteilyturvallisuusasiantuntijan tai säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuudesta. Säteilyturvallisuusasiantuntijalta ja säteilyturvallisuusvastaavalta edellytettävästä koulutuksesta on valmisteltu eurooppalainen suositus Euroopan säteilysuojelun koulutusverkostossa (European Network on Education and Training in Radiological Protection; ENETRAP). Tarkoituksena on luoda Euroopan unionissa ja Euroopan talousalueella yhteiset tavoitteet säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojeluosaamiselle ja tämän edellyttämälle säteilysuojelukoulutukselle. Vastaavasti tarkoituksena on luoda yhteiset säteilyturvallisuusvastaavan osaamista ja sen edellyttämää koulutusta koskevat tavoitteet.

#### **2.3.4.10 Säteilylain sekä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutoksen välinen suhde**

Hallituksen valmisteleva maakunta- sekä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutostus (SOTE) liittyy esitysehdotuksen seuraaviin kohtiin:

Lain 17 §:ssä tarkoitettuun viranomaiseen on viitattu yleisesti ’elintarvike- ja rehulain 4 luvussa tarkoitettuihin viranomaisiin’, jotta maakuntauudistuksen yhteydessä, kun organisaationimikkeet muuttuvat, ei olisi tarpeen muuttaa säteilylakia. Lain 135 §:ssä tarkoitettu suojelutoimiin osallistuvien terveydentilan erityisen seurannan järjestämisvastuu siirtyisi uudistuksen voimaantultua kunnalta maakunnalle, mikä koskisi nimenomaan säteilyvaara-avustajan terveydentilan erityistä seurainta. Lain 54 §:ssä tarkoitettujen vakuuden asettamisvelvollisuudesta olisivat vapautettuja ainoastaan valtio, kunnat ja kuntayhtymät, silloin kun ne itse toimivat säteilylain tarkoittamana toiminnanharjoittajana. Jatkossa myös maakunnat rinnastettaisiin kuntiin tai kuntayhtymiin. Jos toiminnanharjoittajana on muu oikeushenkilö, esimerkiksi yritys tai säätiö, niin vapautus ei koskisi niitä. Lisäksi aluehallinnon viranomaisten yhteistoiminta uudistuu ja tarkentuu lainsäädännön tulevien muutosten mukaiseksi. Seurauksena käytännön varautumistehtävien vastuut muuttuvat (muun muassa poikkihallinnollisen tilannekuvan tuottaminen, valmiusharjoitusten järjestäminen ja maakunnallinen varautuminen).

Vaikkakin terveydenhuollon kokonaisuudistuksessa siirryttäisiin isompiin yksiköihin, ei tämä vaikuttaisi merkittävästi terveydenhuollon turvallisuuslupakäytäntöön, sillä luvanvaraisten yksiköiden tulee jatkossakin olla hallittavissa olevia kokonaisuuksia. Lupaa kohden toiminnanharjoittaja nimeää yhden säteilyturvallisuusvastaavan, jolla on oltava tosiasialliset mahdollisuudet hoitaa tehtäviään. Terveydenhuollon yksikköjen yhdistyessä laatu- ja järjestelmät yhdenmukaistuvat ja tällä voi olla myönteisiä vaikutuksia säteilyn käyttöpaikan toiminnan kannalta, sillä potilaiden yhdenmukainen säteilyturvallisuuden varmistamisen edistää potilaiden tasarvoista kohtelua.

### 3 Esityksen tavoitteet ja keskeiset ehdotukset

#### 3.1 Tavoitteet

Lain tavoitteena olisi terveyden suojelu säteilyn aiheuttamilta haitoilta. Lain tarkoituksena olisi myös ehkäistä ja vähentää säteilystä aiheutuvia ympäristöhaittoja ja muita haittoja. Hyödyllistä säteilyn käyttöä ei tarpeettomasti rajoitettaisi terveydenhuollossa, teollisuudessa eikä muillakaan yhteiskuntaelämän aloilla.

Laissa säilyisivät kuten nykyisessäkin säteilylaissa olevat ICRP:n keskeiset periaatteet: oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaate. Oikeutus- ja optimointiperiaatteet laajentuisivat säteilytoiminnan lisäksi koskemaan myös säteilyvaaratilanteissa ja vallitsevissa altistustilanteissa tehtäviä suojelutoimia. Lääketieteessä merkittävä teknologinen ja tieteellinen kehitys on johtanut potilaiden säteilyaltistuksen huomattavaan kasvuun. Tämän vuoksi laissa erityisesti korostetaan oikeutusperiaatetta lääketieteellisessä säteilyaltistuksessa, mukaan lukien oireettomien henkilöiden altistus.

Säteilyvaaratilanteita koskevaa sääntelyä laajennettaisiin huomattavasti nykyisestä. Kansainväliset kokemukset, erityisesti Fukushimaa ydinvoimalaonnettomuudesta, ovat osoittaneet, että suojelutoimien perusteet on tällä hetkellä kirjattu riittämättömästi lakiin.

Laissa korostettaisiin IAEA:n suositusten (SF-1 ja GSR Part 2) pohjalta säteilynkäyttöorganisaatioissa hyvää turvallisuuskulttuuria turvallisuuden ylläpitämiseksi ja varmistamiseksi. Turvallisuuskulttuurin on todettu usein pettäneen monissa suuronnettomuuksissa ja vahingoissa. Lakiin lisättäisiin turvallisuuskulttuuria koskeva säännös ja säädettäisiin tarvittavista valtuuksista tarkempien määräysten antamiseksi hyvän turvallisuuskulttuurin toimeenpanemiksi säteilyn käyttöpaikalla.

Säteilyturvallisuusdirektiivissä korostetaan, että viranomaisen valvonnan pitää perustua toiminnasta aiheutuvaan riskiin (graded approach -periaate). Säteilylähteen tulee olla viranomaisen valvonnassa sen koko elinkaaren ajan (from cradle to grave-periaate). Käytännössä tällaista riskiperusteista valvontaa on jo nykyisin hallintolaissa edellytetyn mukaisesti sovellettu Säteilyturvakeskuksen valvonnassa, mutta nyt tästä olisi tarkoitus säätää tarkemmin laissa.

Lailla pantaisiin täytäntöön Euroopan unionin uuden säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimuksia ionisoivan säteilyn osalta sekä uudistettaisiin kokonaisuudessaan säteilyä, sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä, koskevat säännökset kansallisten muutostarpeiden pohjalta. Säteilytoiminnan annosrajoista, säteilyvaaratilanteiden vertailutasoista ja vallitsevien altistustilanteiden viitearvoista säädettäisiin tarkemmin asetuksilla.

#### 3.2 Keskeiset ehdotukset

Uusi säteilylaki koskisi kaikkia altistustilanteita: säteilytoimintaa, vallitsevia altistustilanteita ja säteilyvaaratilanteita. Säteilyturvallisuusdirektiivissä altistustilanteet on jaettu suunniteltuun altistustilanteeseen, vallitsevaan altistustilanteeseen ja säteilyvaaratilanteisiin. Laissa ei otettaisiin käyttöön suunnitellun altistuksen käsitettä, koska nykyisessä kumottavaksi ehdotetun säteilylain 11 §:ssä käytetään tilanteesta termiä 'säteilytoiminta'. Säännöksessä säteilytoiminta tarkoittaa säteilyn käyttöä sekä toimintaa tai olosuhdetta, jossa luonnonsäteilyä ihmiseen kohdistuva säteilyaltistus aiheuttaa tai saattaa aiheuttaa terveydellistä haittaa. Lailla suojeltaisiin terveyttä säteilyn aiheuttamilta haitoilta sekä ehkäistäisiin ja vähennettäisiin säteilystä aiheutuvia muita haittavaikutuksia.

Uudella säteilylailla täsmennettäisiin toimintojen oikeutuksen vaatimusta erityisesti lääketieteelliseen altistukseen sisältyvän oireettomien henkilöiden altistuksen osalta. Myös lääketieteellisen altistuksen vastuita selkiinnettäisiin. Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus olisi kokonaan uusi säteilytoiminta, jossa henkilö altistuu ionisoivalle säteilylle kuvantamistarkoituksessa, kun altistuksen pääasiallisena tarkoituksena ei ole edistää altistuvan henkilön terveyttä.

Esityksellä selkeytettäisiin valvontaviranomaisten tehtäviä ja viranomaisten toimivallan välisiä rajapintoja. Nykyisten valvontaviranomaisten: Säteilyturvakeskuksen, Tullin ja kunnan terveysuojeluviranomaisen lisäksi valvontaviranomaisena mainittaisiin jatkossa myös Turvallisuus- ja kemikaalivirasto sekä elintarvikelain (23/2006) ja rehulain (86/2008) mukaiset valvontaviranomaiset. Säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetään valvonnan kohdentamista riskiperusteisesti, mitä koskeva säännös lisättäisiin uuteen lakiin. Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos valvoisivat käytössään olevien ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden ja niiden käytön turvallisuutta kuten nykyisinkin.

Turvallisuuslupamenettelyä ja luvasta vapauttamista koskevat säännökset ovat pitkälti nykyisen lain mukaiset. Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa otettaisiin käyttöön turvallisuusarviointi, jonka perusteella vaatimukset ja valvonta pitkälti määräytyisivät. Radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemisen ja ympäristön puhdistamisen varmistamiseksi asettavan vakuuden määräytymisperusteita täsmennettäisiin. Säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetään, että luonnonsäteilylle altistavaa toimintaa, josta aiheutuva altistus on viitearvoa suurempi, valvotaan samoin periaattein kuin muutakin säteilytoimintaa. Tämä vuoksi jatkossa olisi tarpeen edellyttää turvallisuuslupaa luonnonsäteilylle altistavaa toimintaa, jos altistusta rajoittavista toimenpiteistä huolimatta työperäinen tai väestön altistus voi olla säteilyaltistuksen viitearvoa suurempi. Tällaista toimintaa koskisivat pääosin samat säännökset kuin muutakin säteilytoimintaa. Turvallisuuslupaa edellytettäisiin myös korkea-aktiivisten säteilylähteiden kuljetukselle. Ulkomaisia toiminnanharjoittajia koskisivat samat vaatimukset kuin suomalaisia toiminnanharjoittajia. Toiminnan edellytyksistä säädettäisiin tarkemmin lain nojalla annettavissa alemman tason säädöksissä.

Toiminnanharjoittajan tulee tarvittaessa luokitella säteilylle altistuvat työntekijät luokkaan A tai B, joista luokan A työntekijöiden työperäistä altistusta seurattaisiin jatkossakin henkilökohtaisilla annosmittareilla. Luokkaan A kuuluvalla työntekijällä olisi aina järjestettävä terveydentilan seuranta. Lisäksi jos työntekijän annos on annosrajaa suurempi, olisi hänelle järjestettävä terveydentilan erityinen seuranta. Jos ainoastaan radonpitoisuus tai avaruussäteilystä aiheutuva annos on viitearvoa suurempi, työntekijöitä ei tarvitsisi luokitella luokkaan A tai B, eikä heille tarvitsisi järjestää terveydentilan seurantaa. Terveystilan seuranta ei olisi avaruussäteilyn eikä radonin osalta tarkoituksenmukaista, koska näissä tilanteissa työntekijän soveltuvuus tehtävään ei vaikuta siihen, miten työntekijän suojele voidaan toteuttaa. Sen sijaan kaikkia muita säteilytoimintaa koskevia säännöksiä, kuten esimerkiksi työalueiden luokittelua, sovellettaisiin mainittuihin altistustilanteisiin. Avaruussäteilyn osalta säteilyaltistuksen seuranta ei voida käytännössä järjestää henkilökohtaiseen mittaukseen perustuen, koska siihen sopivaa mittaustekniikkaa ei ole saatavilla. Radonin osalta työperäisen altistuksen seuranta on sen sijaan mahdollista järjestää henkilökohtaisilla mittauksilla, mutta useimmissa tapauksissa seuranta on tarkoituksenmukaisinta järjestää mittaamalla radonpitoisuutta työtiloissa ja laskeamalla annos ottaen huomioon työaika kyseisissä tiloissa.

Laissa korostettaisiin toiminnanharjoittajan lisäksi työnantajan vastuita erityisesti ulkopuolisen työntekijän suojelussa. Toiminnanharjoittajan ja työnantajan keskinäisiä vastuita selkiinnettäisiin.

Altistusta luonnonsäteilylle kuten sisäilman radonille koskevaa sääntelyä tarkennettaisiin nykyisestä.

Säteilymittauksia koskevia säännöksiä tarkennettaisiin uudessa laissa. Henkilökohtaista annostarkkailua suorittavan annosmittauspalvelun olisi oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksymä kuten nykyisinkin. Hyväksyntävaatimus koskisi myös muita kuin toiminnanharjoittajan itsensä tekemiä säteilyaltistuksen arvioimiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi tehtäviä mittauksia. Tällaisia olisivat esimerkiksi työpaikkojen ja asuntojen radonmittaukset. Jos radonista aiheutuva työntekijän annos määritetään käyttäen henkilökohtaista annosmittaria, kyseessä olisi henkilökohtainen annostarkkailu, jonka järjestämisestä voisi huolehtia vain laissa tarkoitettu hyväksytty annosmittauspalvelu.

Radioaktiivisia aineita sisältävien kulutustuotteiden sääntelyä yhdenmukaistettaisiin Euroopan unionissa siten, että markkinoille saattamisen oikeutusta koskevista kansallisista päätöksistä vaihdettaisiin tietoa toimivaltaisten viranomaisten kesken, vaikkakin tuotteiden oikeutuksesta päätettäisiin kansallisesti. Radioaktiivisten aineiden käyttäminen tiettyihin kulutustuotteisiin olisi edelleen kiellettyä. Kiellon piiriin kuuluvat elintarvikkeet, rehut, kosmeettiset valmisteet, korut ja muut henkilökohtaiset asusteet sekä lelut.

Toiminnanharjoittajan olisi käytettävä säteilytoiminnassa säteilyturvallisuudirektiivin mukaisesti säteilyturvallisuusasiantuntijaa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa sekä nimettävä säteilyturvallisuusvastaava. Kun kyse olisi lääketieteellisestä altistuksesta tai muusta kuvantamisesta, jossa käytetään terveydenhuollon laitetta, olisi käytettävä lisäksi lääketieteellisen fysiikan asiantuntijaa. Valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusasiantuntijan ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käyttämisestä toiminnan laadun ja laajuuden mukaan.

Laissa säädettäisiin säteilyturvallisuusasiantuntijan, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuusvaatimuksista ja säteilysuojelukoulutuksen yleisistä tavoitteista. Lisäksi säädettäisiin Säteilyturvakeskuksen oikeudesta päättää ammattipätevyden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa ulkomailla hankitun pätevyyden tuottamasta oikeudesta sekä muussa kuin kyseisen lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa ulkomailla saadun koulutuksen saaneen henkilön oikeudesta toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana ja säteilyturvallisuusvastaavana Suomessa. Laissa säädettäisiin myös korkeakoulun järjestämästä säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksesta annettavasta Säteilyturvakeskuksen lausunnosta, jota korkeakoulut voisivat pyytää, ja muiden koulutusorganisaatioiden järjestämän säteilysuojelukoulutuksen hyväksynnästä koulutuksen laadun ja riittävän yhdenmukaisuuden varmistamiseksi. Lain perusteella annettavassa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa säädettäisiin tarkemmin säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalakohtaisista osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta sekä säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyypikohtaisista osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta.

Lakiin lisättäisiin säännökset kuvantamisessa henkilöön kohdistetusta muusta kuin lääketieteellisestä altistuksesta. Tarkoituksena olisi säätää nykyistä tarkemmin menettelyistä näiden tutkimusten suorittamiseksi sekä terveydenhuollon laitteilla että muilla laitteilla. Esimerkkinä terveydenhuollon laitteilla tehtävistä tutkimuksista on maahanmuuttajien iän selvittäminen röntgentutkimusmenetelmää käyttäen.

Väestön ja työntekijöiden suojelun perusteita säteilyvaaratilanteissa selkeytettäisiin ja periaatteet kirjattaisiin uutena asiana lain tasolle. Säteilyvaaratyöntekijät tulisi nimetä ja kouluttaa ennakkoon. Säteilyvaara-avustaja, esimerkiksi linja-autonkuljettaja, voisi toimia suostumuk-



sensa varaisesti saatuaan tarvittavan opastuksen ja koulutuksen säteilyvaaratilanteessa. Säteilyvaara-avustajalla olisi oikeus säteilyvaaratilanteen jälkeen halutessaan terveydentilan erityiseen seurantaan.

Ionisoimattoman säteilyn osalta suuri osa lakiin ehdotetuista muutoksista olisi säännösten nykyaikaistamista ja selkeyttämistä. Perusvaatimuksena olisi, että väestön altistus ionisoimattomalle säteilylle ei saa aiheuttaa välittömiä terveyshaittoja. Ultraviolettisäteilystä aiheutuvien pitkäaikaisvaikutusten osalta säädettäisiin, että haittojen tulisi olla mahdollisimman vähäisiä. Lisäksi säädettäisiin, että väestön altistus ionisoimattomalle säteilylle ei saisi olla raja-arvoa suurempaa. Uusina asioina ehdotetaan vaatimuksia ultraäänen käytön turvallisuuden varmistamiseksi, vaatimuksia kosmeettisiin toimenpiteisiin tarkoitetuille lääkinnällisille laitteille väestön altistuksen osalta, mahdollisuutta altistuksen raja-arvoa suuremmalle altistukselle kauneudenhoitoon liittyvissä toimenpiteissä sekä ilmoitusvelvollisuutta lääketieteellisestä ionisoimattoman säteilyn käytöstä eräissä tapauksissa. Näiden lisäksi nykyinen käytäntö suuritehoisten laserien ennakkotarkastuksesta muutettaisiin luvaksi ja ionisoimattoman säteilyn sotilassovellusten valvontaa laajennettaisiin työturvallisuuslainsäädännössä tapahtuneiden uudistusten huomioon ottamiseksi.

Ultraäänialtistukselle säädettäisiin vaatimukset, koska ultraääntä hyödyntäviä kuluttajatuotteita ja -palveluita on tullut markkinoille nopeasti viime vuosina. Sovelluksia ovat esimerkiksi rasvanpoistokavitaatiot ja ihon käsittelyt sekä sikiön kuvantaminen ilman lääketieteellistä perustetta. Toimenpiteisiin liittyy väärin toteutettuna muun muassa sikiövaurion, palovamman ja muiden kudosaurioiden riski, jonka vuoksi sääntely on tarpeen. Altistuksen raja-arvoja suurempi altistus voitaisiin sallia hallitusti kauneudenhoitoon liittyvissä toimenpiteissä, jotta toimenpiteitä ei rajoitettaisi tarpeettomasti ja tulevaisuuden laitetekniikan kehitys voitaisiin ottaa huomioon nykyistä joustavammin. Altistuksen raja-arvoissa on aina turvamarginaali; kauneudenhoitotoimenpiteissä voitaisiin mennä lähemmäs vauriokynnyksen rajaa kuin kontrolloimattomassa tilanteessa. Altistuksen raja-arvoa suuremman altistuksen salliminen edellyttäisi riittäviä laiteteknisiä ja käyttäjän perehdytykseen liittyviä järjestelyjä turvallisuuden varmistamiseksi sekä käsittelyyn liittyvien riskien ilmoittamisen asiakkaalle.

Ionisoimattoman säteilyn lääketieteelliselle käytölle säädettäisiin ilmoitusvelvollisuus silloin, kun väestö voisi altistua laitteen säteilylle. Käytännössä tämä tarkoittaisi lähinnä joitakin pienille klinikoille tai ajoneuvoihin asennettavia magneettikuvauslaitteita. Hajakenttä saattaisi aiheuttaa esimerkiksi sydämen tahdistimille vaarallisen häiriön. Ilmoitusvelvollisuudella mahdollistettaisiin, että viranomainen voi arvioida vahingon riskin etukäteen.

Suuritehoisten laserlaitteiden käyttö yleisoesityksissä ehdotetaan muutettavaksi luvanvaraiseksi. Lupamenettely vastaa käytännössä suurelta osin nykyistä laserlaitteen ennakkotarkastusta, josta säädetään ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetussa asetuksessa. Lupa olisi kuitenkin käytäntönä nykyistä selkeämpi sekä toiminnanharjoittajalle että viranomaiselle ja mahdollistaisi nykyistä joustavammin toiminnanharjoittajalle esimerkiksi laitetekniikan päivitykset luvan voimassaoloaikana.

Puolustusvoimille ja Rajavartiolaitokselle säädettäisiin velvollisuus pyytää ionisoimattoman säteilyn käyttöön liittyvistä turvallisuusohjeistaan lausunto Säteilyturvakeskukselta. Vastaava käytäntö on nykyään voimassa Puolustusvoimien suuritehoisille radio- ja tutkalaitteille. Ionisoimattoman säteilyn sotilassovelluksia koskeva säännöstö on muuttunut viime vuosina, kun työperäistä altistusta ionisoimattomalle säteilylle koskevia Euroopan unionin vaatimuksia on saatettu voimaan työturvallisuuslainsäädännöllä. Tämän vuoksi työperäistä altistusta koskevat ionisoimattoman säteilyn altistuksen enimmäisarvoista annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaiset enimmäisarvot olisi tarkoitus kumota uuden lain myötä. Työturvallisuus-

lain soveltamisalan ulkopuolelle jäisivät kuitenkin tietyt Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen toiminnot. Näistä säädettäisiin esityksen mukaan säteilylailla.

Esityksellä muutettaisiin lisäksi terveydensuojelulakia, rikoslakia, ydinenergialakia, terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annettua lakia, eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettua lakia sekä lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annettua lakia.

Esityksellä ehdotetaan säädettäväksi säteilylakiin eräistä ennen tämän lain voimaantuloa annettujen hyväksyntöjen ja tässä laissa säädettyjen uusien velvoitteiden siirtymäajoista.

Esityksellä ehdotetaan kumottavaksi nykyinen säteilylaki. Lait on tarkoitettu tulemaan voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018.

## **4 Esityksen vaikutukset**

### **4.1 Taloudelliset vaikutukset**

#### 4.1.1 Valtiontaloudelliset vaikutukset

##### **4.1.1.1 Säteilyturvakeskuksen perimät valvontamaksut**

Säteilyturvakeskuksen jatkossa perimät veroluonteiset valvontamaksut (2,6 miljoonaa euroa) tuloutettaisiin valtiolle ja vastaavasti Säteilyturvakeskuksen toimintamenoihin budjetoidaan lisäystä perityistä valvontamaksuista arvioidun tulokertymän verran. Koska valvontamaksu olisi jatkossa veroluonteinen, lain liitteessä olevien toimintojen ja säteilylähteiden maksuluokkien mukaisia maksuja tarkistettaisiin nykyistä Säteilyturvakeskuksen hinnastoa huomattavasti harvemmin kustannustasoa vastaavaksi. Säteilyturvakeskuksen hinnasto on tarkistettu lähes vuosittain. Veroluonteisia maksuja voitaisiin tarkistaa tarpeen mukaan kustannustason muuttuessa. Valvontamaksuihin sisältyisi jatkossa myös suunnitelmalliseen valvontaan liittyvät tarkastusmaksut, mikä vähäisessä määrin vähentäisi Säteilyturvakeskuksen maksuliikennettä, sillä nykyisin Säteilyturvakeskus on perinyt toiminnanharjoittajilta vuosimaksut ja suunnitelmallisen valvonnan tarkastusmaksut erikseen.

Nykyisin Säteilyturvakeskuksen perimät vuosimaksut ovat noin 66 % Säteilyturvakeskuksen perimistä säteilytoiminnan valvonnan tuloista. Uudistuksen myötä vuotuisten valvontamaksujen osuus säteilytoiminnan valvonnan tuloista olisi noin 85 %. Loput noin 15 % Säteilyturvakeskuksen valvonnan tuloista koostuisi suoriteperusteisista asetustasolla säädettävistä maksuista, kuten turvallisuuslupapäätöksistä ja muista hyväksynnöistä. Esityksen valtionaloudelliset vaikutukset otetaan myös huomioon valtion talousarvioprosessissa ja julkisen talouden suunnitelmissa.

#### **4.1.1.2 Säteilyturvakeskuksen tietojärjestelmien uudistaminen**

Säteilylain uudistus aiheuttaa huomattavia muutoksia Säteilyturvakeskuksen käytössä olevan säteilytoiminnan valvonnan rekistereihin ja tietojärjestelmiin. Nämä muutostarpeet aiheutuvat turvallisuuslupien käsittelyyn vaikuttavasta uudesta toimintojen luokituksista, uudistettavista tarkastus- ja valvontamenettelyistä, uusien turvallisuuslupaa tai muuta lupaa edellyttävien toimintojen sisällyttämisestä järjestelmiin sekä järjestelmässä tuotettavien asiakirjojen, tilastojen ja muiden raporttien päivityksistä. Lisäksi valvontamaksujen muuttuminen veroluonteisiksi aiheuttaa laajoja muutoksia nykyiseen laskutuskäytäntöön ja -järjestelmiin. Rekistereiden ja tietojärjestelmien muutostöistä aiheutuu yhteensä noin 350 000 euron kustannukset.

#### **4.1.1.3 Vakuuden asettamisvelvollisuuden laajentaminen**

Yksityisten toimijoiden lisäksi uudistuksen myötä valtioon, kuntaan ja kuntayhtymään rinnastettavat julkisoikeudelliset yhteisöt olisivat jatkossa velvollisia asettamaan säädetyn vakuuden. Vakuuden asettamisvelvollisuuden laajentaminen vähentäisi näin ollen valtiolle aiheutuvaa taloudellista riskiä joutua vastaamaan säteilylähteiden vaarattomaksi tekemisestä ja mahdollisesta ympäristön puhdistamisesta aiheutuvista kustannuksista säteilytoiminnan lopettamisen jälkeen ja säteilyturvallisuuspoikkeaman seurauksena. Vakuuden asettamisvelvollisuutta ei ole tähänkään asti vaadittu valtiolta, kunnalta ja kuntayhtymältä, joten tältä osin nykytila säilyisi ennallaan.

#### **4.1.1.4 Ionisoimatonta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden markkinavalvonta**

Tällä hetkellä terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain nojalla Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston tehtävänä on valvoa ionisoimatonta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden vaatimustenmukaisuutta ja markkinoille saattamista. Kyseisessä laissa ei kuitenkaan ole vaatimuksia väestön altistuksen rajoittamiseksi ionisoimattomalle säteilylle. Näin ollen Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto ei ole pystynyt valvomaan tätä ominaisuutta selkeiden kriteereiden puuttuessa. Myöskään nykyistä säteilylakia ei ole voitu soveltaa näiden laitteiden markkinoille saattamisen valvontaan, koska kyseiset laitteet ovat toisen lain eli terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain soveltamisalaan kuuluvia laitteita. Nykyinen säteilylaki ei myöskään ole ollut näiden laitteiden tuoteturvallisuuden markkinavalvonnan osalta selkeä.

Uudessa säteilylaissa säädetään kriteerit terveydenhuollon laitteiden väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta sekä selkeytetään ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden markkinavalvontamenettelyä. Terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annettua lakia esitetään muutettavaksi säteilylain liitelakina siten, että Säteilyturvakeskus valvoisi jatkossa kyseisten laitteiden markkinoille saattamista väestön altistuksen osalta. Käytännössä Säteilyturvakeskuksella on mekanismi ja tarvittava osaaminen näiden laitteiden valvontaan Säteilyturvakeskuksen vastuulla olevien kuluttajatuotteiden valvonnan johdosta. Uusi tehtävä koskisi sekä ammattikäytössä olevia että yksityiseen kulutukseen päätyviä ionisoimatonta säteilyä tuottavia terveydenhuollon laitteita väestön altistuksen osalta. Tällainen laite voi olla esimerkiksi tavaramalossa kuluttajille kaupan oleva terveydenhuollon laite tai tarvike kuten ihonkäsittely-, rasvanpoisto- tai karvanpoistolaite tai kuluttajapalveluissa kuten kauneudenhoidossa käytettävä laite, joka on toiminnaltaan ja riskiprofiililtaan lääkinnällisten laitteiden kaltainen ja vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu lääkinnällisenä laitteena. Näitä laitteita käytetään enenevässä määrin, joten valvonnan tarve on koko ajan kasvamassa.

Näiden laitteiden valvontaan esitetään yhden 0,5 henkilötyövuoden siirtoa Säteilyturvakeskukselle Sosiaali- ja terveystieteiden valvontavirastolta.

#### 4.1.1.5 Säteilyturvaneuvottelukunnan tehtävä siirtymäaikana

Sosiaali- ja terveysministeriön tulisi varautua Säteilyturvaneuvottelukunnalle aiheutuviin yhteensä 65 000 euron kustannuksiin pitkän kokemuksen omaavien säteilyfysiikan, radiokemian ja ydintekniikan asiantuntijoiden, kelpoisuuden arviointia ja todistuksen antamista varten siirtymäaikana säteilyturvallisuusasiantuntijana toimimista varten teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnassa ja ydinenergian käytössä. Kelpoisuuden arviointi maksaisi arviolta 1 000 euroa/henkilö. Arviota pyytävien määräksi arvioidaan enintään 65 henkilöä.

#### 4.1.1.6 Valtion rakennuskannan radonkorjaukset

Valtion rakennuskanta kattaa noin 10 000 rakennusta. Erillistä selvitystä radonkorjausten tarpeesta valtion rakennuskannan osalta ei ole kuitenkaan tehty. Muiden työpaikkojen radonmittausten perusteella voidaan arvioida, että noin 10 % rakennuskannasta edellyttäisi radonkorjauksia.

#### 4.1.2 Kansantaloudelliset vaikutukset

Esitykseen sisältyvät viranomaisvalvontaa koskevat täsmennykset eivät lisää viranomaisten tehtäviä kokonaisuudessaan siten, että niistä aiheutuisi merkittäviä lisäkustannuksia. Kansantalouden kannalta säteilyturvallisuuden valvonnalla voi olla merkittävää ennaltaehkäisevää vaikutusta niin yksittäisen henkilön kuin koko yhteiskunnan tasolla arvioituna.

Valvonnan ennaltaehkäisevästä vaikutuksesta voi aiheutua merkittävää hyötyä suuren riskin toiminnassa sekä yksittäiselle potilaalle että yhteiskunnalle, koska estetyistä haitoista koituvat säästöt koostuvat sekä säästetyistä potilaalle potentiaalisesti tehtävistä korjaavista toimenpiteistä että sen vuoksi tarvittavista hoitopäivistä ja lääkärikäynneistä. Valvonnalla on esimerkiksi Suomessa voitu estää sellaisia sädehoidon potentiaalisia haittavaikutuksia, jotka aiheutuisivat sädehoitolaitteen käyttöönoton yhteydessä merkittävästä virheellisestä annostelusta. Esimerkkinä tällaisesta virheellisestä annostelusta, joka olisi hyvin todennäköisesti voitu estää Suomessa käytössä olevalla valvontamenettelyllä, on Ranskan Epinalissa vuosina 2005–2006 tapahtunut niin sanottujen dynaamisten kiilojen virheellinen käyttöönotto, josta aiheutui 10 potilaan menehtyminen ja 14 potilaan hoidon vakava yliannostus. Valvonnan keinoin olisi voitu myös estää toinen saman sairaalan systemaattinen menettely, jossa hoidon kohdistus varmistettiin jokaisella hoitokerralla kompensoimatta annosta. Epinalin sairaalassa toiminta jatkui virheellisellä menettelyllä vuosina 2001–2006 ja siitä aiheutui 10 %:n yliannos 424 eturauhasen syövän hoidossa olleelle potilaalle, joista kaksi kuoli haittavaikutusten vuoksi.

Lääketieteellisen altistuksen oikeutusarvioinnin tarkentaminen oireettomien henkilöiden osalta ehkäisee säteilystä aiheutuvan syöpäkuoleman lisäriskin turhaa kasvamista. Euroopassa erityisesti tietokonetomografiatutkimukset oireettomille henkilöille ovat yleistyneet sydämen toiminnan selvittämiseksi tai syövän löytämiseksi. Tämä voi säteilyriskin lisäksi kuormittaa julkista terveydenhuoltoa epäselvien ja väärien positiivisten löydösten aiheuttamalla jatkotutkimuksilla ja hoidoilla. Esimerkiksi keuhkosyövän seulominen tietokonetomografialla ei sosiaali- ja terveysministeriön asettaman seulontatyöryhmän linjauksen mukaan ole ollut perusteltua.

Säteilyturvallisuusdirektiivissä edellytetään, että oireettoman henkilön lääketieteellinen altistus perustuu seulontaohjelmaan tai siihen, että säteilyn lääketieteellisestä käytöstä vastaava lääkäri tekee yhteistyössä lähettävän lääkärin kanssa kirjallisen viranomaisohjeiden mukaisen erityisen perustelun oikeutuksesta. Kansantaloudellisen ja osin kuntataloudellisen kokonaisvaikutuksen oletetaan olevan tasapainossa tai edullinen, kun turhia tutkimuksia estetään ja toisaalta aiheelliset riskiryhmiin kuuluvien oireettomien henkilöiden tutkimukset toteutetaan ja tauti todetaan sen varhaisvaiheessa.

Tehokkaalla radioaktiivista ainetta sisältävien säteilylähteiden elinkaaren hallinnalla varmistetaan säteilylähteiden turvallinen käyttö ja ehkäistään säteilylähteiden joutuminen valvonnan ulkopuolelle mukaan lukien katoamiset ja sitä kautta aiheuttamasta vahinkoa teollisuuden prosesseissa. Esimerkiksi kierrätysmetalliteollisuusyritykset, jotka käsittelevät suuria määriä kierrätysmetallia, tulisivat uudistuksessa turvallisuusluvan ja sitä kautta valvonnan piiriin, jolloin näiltä jatkossa edellytettäisiin mittalaitteiden käyttämistä valvonnan ulkopuolelle joutuneiden säteilylähteiden havaitsemiseksi. Muun muassa erään suuren suomalaisen kierrätysmetallia käyttävän yrityksen sulatusprosessiin on ajautunut lähes vuosittain säteilylähteiden, jonka vuoksi sulatusprosessista kertyy radioaktiivisia aineita sisältävää jätettä vuosittain kymmeniä tonneja loppusijoitettavaksi. Useimmiten näissä tapauksissa valvonnan ulkopuolelle joutunut säteilylähteiden on ollut kierrätysmetallin maahantuontierissä. Jos lähteen sulattaminen teräsulattamossa kyetään estämään, tästä syntyy satojen tuhansien eurojen (joskus yli miljoonan euron) säästöt, kun teollisuusprosessin pysäyttämisen, puhdistustoimiltojen, kontaminoituneiden tuotteiden, jätteiden loppusijoittamisesta ja jälkiselvittelyistä vältytään.

Radonista aiheutuvien haittojen ehkäisemiseen liittyvällä sääntelyllä on pitkällä tähtäimellä keuhkosityövän esiintyvyyttä vähentävä vaikutus, josta on hyötyä yksittäisille kansalaisille ja yhteiskunnan kustantamalle terveydenhuollolle. Arvion mukaan noin 35 % vuosittain radonin ja tupakoinnin yhteisvaikutuksesta syntyvistä lähes 300:sta keuhkosityövästä aiheutuu arvoa 300 Bq/m<sup>3</sup> suuremmista radonpitoisuuksista. Jos kaikkien asuntojen, joiden radonpitoisuus on suurempi kuin 300 Bq/m<sup>3</sup>, radonpitoisuus laskettaisiin tasolle 100 Bq/m<sup>3</sup>, keuhkosityövät vähenisivät noin 60:llä vuodessa.

#### 4.1.3 Kuntataloudelliset vaikutukset

##### 4.1.3.1 Pelastustoimen varautuminen säteilyvaaratilanteisiin

Pelastustoimelle syntyy vähäisiä kustannuksia säteilyvaaratilanteisiin varautumisen parantamisesta ennalta järjestettävän koulutuksen sekä mahdollisesti henkilökohtaisten annosmittarien osalta.

##### 4.1.3.2 Muiden oleskelutilojen radonkorjaukset

Radonkorjauksia edellyttävät muut oleskelutilat ovat lähinnä sairaaloita, kouluja ja päiväkotia. Muiden oleskelutilojen radonpitoisuuksista tai tarvittavien radonkorjausten kustannuksista ei ole käytettävissä kattavia tilastoja tai laskelmia. Suomessa on arviolta noin 3 000 muuta oleskelutilaa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 300 Bq/m<sup>3</sup> ja niistä 1 000:ssa radonpitoisuus on suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>.

Säteilyturvakeskuksen vuonna 2017 valmistuneen koulujen radonkartoituksen mukaan keskimääräinen koulujen sisäilman radonpitoisuus oli 87 Bq/m<sup>3</sup> ja mediaani 45 Bq/m<sup>3</sup>. Viitearvo

300 Bq/m<sup>3</sup> ylittyi 14 %:ssa kouluista. Niissä kouluissa, joissa nykyisen säteilylainsäädännön mukainen toimenpidearvo 400 Bq/m<sup>3</sup> ylittyi, opiskeli yhteensä 9 170 oppilasta ja työskenteli yhteensä 790 henkilöä. Suurin mitattu radonpitoisuus oli 10 919 Bq/m<sup>3</sup>. Säteilyturvakeskuksen tekemien kartoitusten perusteella koulujen ja päiväkotien sisäilman keskimääräinen radonpitoisuus on pienempi kuin suomalaisissa asunnoissa mitattu keskimääräinen radonpitoisuus (109 Bq/m<sup>3</sup>).

Sisäilman radonpitoisuutta voidaan alentaa useammalla tavalla riippuen rakennuksen rakenteellisista ja taloteknisistä ratkaisuista sekä siitä, kuinka paljon pitoisuutta pitää vähentää. Tyypillisiä pitoisuuden vähentämiskeinoja ovat: 1) radonimuri ja radonkaivo, 2) ilmanvaihdon säätö, puhdistus ja korjaus ja 3) alapohjan/välipohjan tiivistykset. Usein yksistään jokin näistä toimenpiteistä riittää. Vain vaikeimmissa kohteissa tarvitaan useita toimenpiteitä. Kun radonimuri tai radonkaivo suunnitellaan ja rakennetaan oikein, mittavia tiivistyksiä ei yleensä tarvita.

Julkisissa suurissa rakennuksissa (muissa oleskelutiloissa) ilmanvaihdon säädön ja tehostuksen voidaan arvioida maksavan keskimäärin noin 2 000 €/rakennus, radonpitoisuuden vähentämiseen liittyvän tiivistyskorjauksen kustannukseksi voidaan arvioida olevan keskimäärin noin 20 000 €/rakennus. Radonimurin ja -kaivon kustannuksen voidaan arvioida olevan noin 20 000 €/rakennus. Julkisissa rakennuksissa tarvitaan yleensä useampia radonimureita ja -kaivoja. Näiden lisäksi julkisten rakennusten korjaukset sisältävät yleensä suunnittelu- ja mittauskustannuksia sekä mahdollisesti rakennuslupakustannuksia. Tarvittavien korjauskustannusten voidaan arvioida olevan 300 Bq/m<sup>3</sup> viitearvolla yhteensä noin 20–35 M€ ja viitearvolla 400 Bq/m<sup>3</sup> yhteensä noin 5–15 M€.

Kustannusarvion oletuksena on, että kaikkiin rakennuksiin ei tarvitse asentaa radonimuria eikä tehdä tiivistyksiä. Ensimmäinen mittaus tehdään aina marraskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana radonpurkillä, joka antaa mittausajan keskiarvon. Osassa muita oleskelutiloja on koneellinen ilmanvaihto, joka on öisin ja viikonloppuisin pienemmällä teholla. Radonpitoisuus, joka on mitattu vain oleskeluaikana, on usein pienempi kuin purkkimittauksella saatu tulos. Purkkimittaus on kuitenkin asianmukainen, koska se on edullinen ja sillä saadaan 80–90 %:ssa tapauksista varmistettua, että niiden radonpitoisuus on viitearvoa pienempi.

#### 4.1.3.3 Muut vaikutukset

Julkisen terveydenhuollon osalta toiminnanharjoittajalle laissa säädettävien valvontamaksujen kustannusvaikutus on neutraali, koska jatkossa säännönmukaiset tarkastukset sisältyisivät valvontamaksuun, eikä niistä täten perittäisi erillistä tarkastusmaksua.

Jäljempänä todetuista muista yritystaloudellisista vaikutuksista esimerkiksi säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttöä, jätehuoltomaksuja, ulkopuolisen työntekijän suojelua sekä ionisoimattoman säteilyn laitteita magneettikuvauslaitteiden ilmoitusvelvollisuuden osalta voi aiheutua vähäisiä joko kustannuksia lisääviä tai vähentäviä kuntataloudellisia vaikutuksia.

#### 4.1.4 Yritystaloudelliset vaikutukset

Ehdotuksella lisättäisiin toiminnanharjoittajan velvollisuuksia jonkin verran. Uusien velvollisuuksien hoitaminen vaatisi toiminnanharjoittajilta voimavaroja erityisesti lain voimaantulovaiheessa, koska monet uusista vaatimuksista olisivat kertaluonteisesti hoidettavia, mutta jat-

kossa seurattavia ja ajan tasalla pidettäviä. Toiminnanharjoittajan velvollisuuksia lisääviä ja työtä aiheuttavia uusia vaatimuksia olisivat turvallisuusarvion laatiminen, turvallisuuskulttuuria ja -johtamista koskevat vaatimukset sekä asiantuntijoiden kuuleminen.

Toiminnanharjoittajille uusien vaatimusten täytäntöönpanosta aiheutuvia taloudellisia vaikutuksia kompensoisi sujuvampi ja nykyistä tarkemmin kohdennettu viranomaisvalvonta. Joidenkin toimijoiden osalta viranomaisvalvonnan arvioidaan määrällisesti lisääntyvän ja joidenkin osalta puolestaan vähentyvän. Esimerkiksi säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttäminen yrityksissä tehostaisi omavalvontaa ja vähentäisi viranomaisvalvonnan tarvetta pienemmän riskin toiminnoissa ja mahdollistaisi valvonnan kohdentamisen suuren riskin toimintoihin. Toimintoja, joissa valvonnan voidaan arvioida jossain määrin lisääntyvän, ovat esimerkiksi suuren ympäristön kontaminoitumisen riskin omaavat toiminnot ja korkea-aktiivisten lähteiden käyttöön liittyvät toiminnot.

#### 4.1.4.1 Turvallisuusluvan käyttöalan laajeneminen

Turvallisuusluvan käyttöalaa laajennettaisiin. Luvan hakeminen aiheuttaisi toiminnanharjoittajille kustannuksia. Turvallisuuslupaa edellytettäisiin jatkossa esimerkiksi toimintaan, jossa luonnonsäteily aiheuttaa tarvetta säteilysuojelluksiin toimenpiteisiin kuten toiminta, josta aiheutuu altistusta radonille työpaikoilla tai radioaktiivisten aineiden päästöjä aiheuttava kaivos-toiminnassa sekä ilmailun harjoittaminen, kun pääasiallinen lentokorkeus on yli 8 000 metriä. Turvallisuuslupaa edellytettäisiin myös korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetuksiin. Myös niin sanottujen orpojen lähteiden toistuva käsittely ja varastointi edellyttäisi jatkossa turvallisuuslupaa. Tämän hetken tilanteen perusteella arvioiden uusia turvallisuuslupia tulisi yhteensä noin 20 kappaletta (luonnonsäteilylle altistava toiminta: 5–10 kappaletta, korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetus noin viisi kappaletta ja orpojen lähteiden käsittely noin viisi kappaletta). Turvallisuusluvan hakemiseen liittyy toiminnan luokittelu riskiperusteisesti. Turvallisuusluvan hakemisesta ja sen mahdollisista muutoksista aiheutuva kertaluonteinen käsittelymaksu olisi arviolta 600–1500 euroa. Turvallisuusluvasta aiheutuvat kulut ovat yleensä hyvin vähäiset esimerkiksi suhteutettuna kyseisen toiminnan vuotuisen liikevaihtoon.

Jo nykyisinkin viitearvoja suurempi säteilyaltistusta aiheuttava luonnonsäteilylle altistava toiminta, kuten radonaltistus työpaikoilla ja ilmailun harjoittaminen, on ollut valvonnan piirissä. Myöskin korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetuksia on valvottu. Nykyisin orpoihin lähteisiin liittyvä valvonta on kohdistunut näihin toimintoihin lähinnä säteilyturvallisuuspoikkeamien yhteydessä. Uusille turvallisuusluvan piiriin tuleville toiminnoille aiheutuisi jatkossa myös vuotuinen valvontamaksu, joka vastaisi pääosin nykyisiä valvontakustannuksia. Suuritehoisista laserlaitteista ehdotettava uusi lupamaksu vastaa keskimäärin samaa kustannusta, joka nykyisestä ennakkotarkastusmenettelystä aiheutuu. Esityksiä järjestää Suomessa noin 10 eri toiminnanharjoittajaa vuosittain, kun lasketaan kiertueiden mukana kulkevat kertaluonteiset ja enemmän esityksiä järjestävät toiminnanharjoittajat.

#### 4.1.4.2 Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan käyttö

Jo aiemmassa säteilyturvallisuusdirektiivissä vaatimuksena oli säteilyasiantuntijan (qualified expert) käyttäminen. Käsite 'säteilyasiantuntija' vastaa lähinnä täytäntöönpanotavan säteilyturvallisuusdirektiivin käsitettä 'säteilysuojeluasiantuntija'. Sen sijaan uuden direktiivin käsite 'säteilysuojeluvastaava' on uusi eikä sitä mainita aiemmassa direktiivissä. Direktiivistä poiketen lakiehdotuksessa otettaisiin käyttöön käsitteet 'säteilyturvallisuusasiantuntija' ja 'säteilyturvallisuusvastaava', koska olisi tarkoituksenmukaista käyttää 'säteilysuojelua' laajempaa kä-

sitettä 'säteilyturvallisuus', vaikkakin säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan tehtävät pääasiallisesti koskevat säteilysuojelua. Kuitenkin kansainvälisessä vanhassa säteilysuojelun perussuosituksessa (International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, 1996, korvattu IAEA:n suosituksilla GSR Part 3) on jo ollut 'radiation protection officer', jonka tehtäviä säteilyturvallisuudesta vastaava johtaja on hoitanut Suomessa. Näihin tehtäviin on kuulunut käytännössä sekä säteilyturvallisuusasiantuntijan että säteilyturvallisuusvastaavan tehtäviä. Terveystieteiden säteilyn käytössä sairaalafysiikka on toiminut sekä lääketieteellisen fysiikan asiantuntijana että hoitanut käytännössä myös säteilyturvallisuusasiantuntijan tehtäviä. Teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnassa ei tosiasiallisesti ole ollut aiemmassa direktiivissä tarkoitettuja säteilyasiantuntijoita käytössä, vaan vaativan toiminnan asiantuntija-apu on pyydetty Säteilyturvakeskuksesta. Näin olleen uusi direktiivi tuo muutosta lähinnä vain teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoimintaan, koska myös tässä toiminnassa olisi jatkossa käytettävä säteilyturvallisuusasiantuntijaa.

Säteilyturvallisuusasiantuntijoita arvioidaan tarvittavan terveydenhuollon säteilytoiminnoissa noin 20 henkilöä ja teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnoissa noin 15 henkilöä sekä ydinenergian käytön alalla yhteensä yksi henkilö, jos nämä henkilöt toimisivat kokopäivätoimisesti kaikkia turvallisuusluvanvalvontajien varten. Terveystieteiden ja teollisuuden sekä tutkimuksen alla säteilyturvallisuusasiantuntijan tehtäviä hoidettaisiin todennäköisimmin osaaikaisesti tai sivutoimisesti siten, että arviolta 25 % työajasta käytettäisiin tehtäviin. Täten yhteenlaskettu henkilöresurssitarve olisi noin 10 henkilötyövuotta.

Terveystieteiden säteilytoiminnassa on jo nykyisin vaatimus lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käytöstä. Sairaalafysiikka voisi jatkossa toimia paitsi lääketieteellisen fysiikan asiantuntijana myös säteilyturvallisuusasiantuntijana terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa. Osaa säteilyturvallisuusasiantuntijan tehtäviä hoitavat nykyisin säteilyturvallisuudesta vastaavat johtajat vaativassa terveydenhuollon säteilyn käytössä kuten sädehoidossa tai isotooppilääketieteessä. Näin ollen terveydenhuollon vaativassa säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijan käytöstä ei aiheutuisi juurikaan lisäkustannuksia. Terveystieteiden säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijaa olisi käytettävä toimintaa aloitettaessa ja sen merkittävästi muuttuessa sekä tarpeen mukaan, mistä aiheutuisi pidemmällä aikajänteellä vähäisiä kustannuksia.

Teollisuuden vaativassa säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijan käytöstä aiheutuu toiminnanharjoittajalle vähäisiä lisäkustannuksia, koska näissä toiminnoissa ei ole aiemmin käytetty asiantuntijaa. Teollisuuden säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijaa olisi käytettävä toimintaa aloitettaessa ja sen merkittävästi muuttuessa sekä tarpeen mukaan, joista aiheutuisi pidemmällä aikajänteellä vähäisiä kustannuksia. Toiminnan aloittamisvuotena lisäkustannukset voivat olla joistakin sadoista euroista joihinkin tuhansiin euroihin toiminnan luonteesta ja riskistä riippuen.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttö olisi aina riippuvainen toiminnan riskeistä. Kaikissa säteilytoiminnoissa säteilyturvallisuusasiantuntijan säännöllinen käyttö, josta aiheutuu kuitenkin vähäisiä kustannuksia toiminnanharjoittajalle, ei olisi tarkoituksenmukaista. Näitä toimintoja ovat tavanomaisen hammasröntgenlaitteen ja teollisuuden suojatun röntgenlaitteen käyttö sekä ilmailun harjoittaminen. Näissä toiminnoissa säteilyturvallisuusasiantuntijaa olisi käytettävä ainoastaan silloin, kun tarvitaan neuvoja työntekijän ja väestön suojeluun liittyvissä asioissa.

Toiminnanharjoittajalla on oltava säteilyturvallisuusvastaava, jonka kelpoisuus vastaa lähinnä entisen vastaavan johtajan kelpoisuutta, minkä vuoksi vastaavan johtajan kelpoisuus hyväksytään säteilyturvallisuusvastaavana toimimista varten. Uutta on, että perusterveydenhuollon ta-



vanomaisessa natiiviröntgentoiminnassa säteilyturvallisuusvastaavana voi toimia myös röntgenhoitaja, eli vaatimuksia on lievennetty, mistä koituisi kustannussäästöjä. Uutena direktiivin vaatimuksena on säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttäminen. Terveystieteiden ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijana voi toimia sairaalafyysikko, minkä kelpoisuuden omaavia henkilöitä on jo nyt saatavilla. On myös mahdollista, että sama henkilö toimii sekä säteilyturvallisuusasiantuntijana että säteilyturvallisuusvastaavana. Säteilyturvallisuusasiantuntijalla on oltava riittävä osaaminen muun muassa suojaustarpeen laskennasta ja työperäisen ja väestön altistuksen aiheuttamien annosten arvioinnista. Eurooppalaisen suosituksen mukaan säteilyturvallisuusasiantuntijan perustutkinnon pitää olla matemaattisluonnontieteellinen tai teknillinen. Teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan ja ydinenergian käytön osaamisalalla säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus on uusi, mutta koostuu suurelta osin olemassa olevista korkea-asteen opinnoista.

Käytännössä toiminnanharjoittaja voisi järjestää säteilytoimintansa siten, että säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan tehtävistä huolehtii yksi ja sama henkilö edellyttäen, että henkilöllä on säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuus toiminnan edellyttämällä osaamisalalla. Tällöin henkilö toimisi tehtävästä riippuen eri rooleissa. Näissä tilanteissa toiminnanharjoittajalle ei aiheutuisi säteilyturvallisuusasiantuntijan käytöstä lisäkustannuksia nykytilaan verrattuna.

#### **4.1.4.3 Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan koulutus**

Uusi järjestelmä, jossa nykyiset säteilyturvallisuudesta vastaavat johtajat korvautuisivat säteilyturvallisuusvastaavalla ja säteilyturvallisuusasiantuntijoiden käytöllä, on ollut käytössä muualla Euroopassa jo aiemman säteilyturvallisuusdirektiivin aikana. Järjestelmän harmonisoinnille on tarvetta muun muassa työntekijöiden vapaan liikkuvuuden turvaamiseksi. Yliopistoille aiheutuisi kustannuksia säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksen suunnittelusta ja toteuttamisesta. Koulutus koostuisi kuitenkin suurelta osin jo nykyisin eri yliopistoissa tarjolla olevista opinnoista.

Säteilyturvallisuusvastaavan koulutus voitaisiin teollisuuden säteilyn käytön tarpeisiin usein toteuttaa liiketaloudellisin perustein, kuten nykyisen säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutus. Terveystieteiden säteilyturvallisuusvastaavan koulutus toteutetaan yleensä osana korkeakouluopintoja. Kelpoisuusvaatimukset terveydenhuollon natiiviröntgentoiminnan, hammasröntgentoiminnan ja eläinröntgentoiminnan säteilyturvallisuusvastaavalle määriteltäisiin siten, että myös röntgenhoitaja voisi jatkossa toimia säteilyturvallisuusvastaavana näissä toiminnoissa.

Säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen suunnittelu aiheuttaa vähäisiä lisäkustannuksia, kun vastaavan johtajan koulutus muutetaan säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseksi.

#### **4.1.4.4 Vakuuden asettamisvelvollisuus**

Taloudellisia vaikutuksia esityksellä olisi toiminnanharjoittajille myös vakuudenasettamisvelvollisuuden laajentumisen myötä. Vakuus edellytettäisiin korkea-aktiivisten umpilähteiden lisäksi myös muiden radioaktiivisten aineiden hallussapidolta ja käytöltä, joiden yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuustason arvo. Tämän arvioidaan vaikuttavan noin 40 toiminnanharjoittajaan. Nyt vakuus on vaadittu viideltä toiminnanharjoittajalta, joilla on korkea-aktiivinen umpilähde käytössään. Turvallisuusluvanhaltijoita on yhteensä noin 3 200 kappaletta, joten vakuuden asettamisvaatimuksen laajentaminen tu-

lisi koskemaan noin 1 %:a turvallisuusluvanhaltijoista. Uutena asiana vakuus vaadittaisiin myös sellaisesta luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta, jolta edellytetään turvallisuuslupaa ja jossa syntyy tai voi syntyä radioaktiivista ainetta sisältävää jätettä, jonka huoltoon on syytä varautua taloudellisesti. Tällaista toimintaa voisi olla esimerkiksi luonnon radioaktiivista ainetta sisältävän malminrikastus sellaiseen muotoon, jossa rikasteen aktiivisuudet ovat huomattavat. Nykyisin Suomessa ei ole toimintaa, johon tätä vakuusvaatimusta olisi sovellettu. Tulevaisuudessa näitä toimintoja voisi mahdollisesti olla muutama. Korkea-aktiivisten umpilähteen vakuuden määräämisen perusteet säilyisivät ennallaan. Vakuus muodostuisi perusmaksusta ja lisämaksusta, jonka määrätymisperusteet ovat radionuklidi ja aktiivisuus. Tällä hetkellä vakuuden perusmaksuksi on säädetty 10 000 euroa (säteilyasetus 22 d §). Lisämaksu huomioiden lähes kaikki vakuusmaksut ovat olleet välillä 11 000–20 000 euroa. Toistaiseksi suurin yksittäinen vakuusmaksu on kuitenkin ollut 110 000 euroa. Samaa perustetta käytettäisiin myös silloin, kun vakuus annetaan säteilylähteille, joiden yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuustason arvo. Perusmaksun ja lisämaksun suuruutta tarkistettaisiin lähinnä yleisen hintatason kehitystä vastaavasti. Siten vakuuden reaaliarvoon ei odoteta merkittäviä muutoksia.

#### **4.1.4.5 Annosmittauspalvelu**

Säteilyturvakeskus hyväksyisi annosmittauspalvelun toistaiseksi tai erityisestä syystä määräajaksi. Nykyisin Säteilyturvakeskus on hyväksynyt annosmittauspalvelun toiminnan viiden vuoden välein. Uusi menettely olisi siten kevennys annosmittauspalvelun hallinnollisesta taakasta.

#### **4.1.4.6 Korkea-aktiivisen umpilähteen käyttö**

Korkea-aktiivisen umpilähteen käyttäjien tulisi esityksen mukaan arvioida vaihtoehdot käyttää korkea-aktiivisen umpilähteen sijaan muuta menetelmää. Tyypillisesti tämä tulee kyseeseen esimerkiksi verensäteilyttimien kohdalla, joista on saatavilla röntgensäteilyyn perustuvia vaihtoehtoisia menetelmiä. Vaihtoehtojen selvittämisestä aiheutuu toiminnanharjoittajille vähäisiä kustannuksia. Toisaalta, jos sopiva korvaava vaihtoehto löytyy, sillä on mahdollista säästää merkittävästi kustannuksia, joita umpilähteen käyttämisestä aiheutuu. Näitä kustannuksia olisivat esimerkiksi valvontaan, turvajärjestelyihin, kuljetusjärjestelyihin sekä säännöllisiin vuototesteihin liittyvät menot. Tällöin myös riski säteilyturvallisuuspoikkeamiin ja niistä aiheutuviin haittoihin pienenesi, kun radioaktiiviset aineet korvattaisiin röntgensäteilyyn perustuvilla menetelmillä.

#### **4.1.4.7 Jätehuoltomaksut**

Radioaktiivisen jätteen määrittelyä täsmennettäisiin. Säteilytoiminnasta peräisin olevaa jätettä, joka voidaan radioaktiivisuutensa puolesta käsitellä tavanomaisena jätteenä tai kierrättää, ei pidettäisi radioaktiivisena jätteenä. Selvä rajanveto radioaktiivisen jätteen ja muun jätteen välillä edesauttaa säteilytoiminnasta peräisin olevan jätteen asianmukaista kierrätystä ja uudelleenkäyttöä, mikä vähentää jätteen määrää ja säästää luonnonvaroja. Tämän arvioidaan vähentävän toiminnanharjoittajien jätehuoltokustannuksia.

#### 4.1.4.8 Ulkopuolisen työntekijän suojelu

Ulkopuolisten työntekijöiden työnantajan vastuu työntekijöidensä säteilysuojelusta tarkentuisi ja työnantajan velvoitteet lisääntyisivät nykyisestä. Tämä voisi lisätä työnantajien kustannuksia, mutta vastaavasti vähentäisi toiminnanharjoittajien kustannuksia. Keskinäisen vastuunjaon tarkentaminen selkeyttäisi kuitenkin tilannetta molempien kannalta ja ennen kaikkea työntekijän säteilysuojelu olisi paremmin varmistettu. Esimerkiksi luokkaan A kuuluvan säteilytyöntekijän terveydentilan seuranta ja henkilökohtainen annostarkkailu voisivat aiheuttaa vähäisiä kustannuksia työnantajille.

#### 4.1.4.9 Ionisoimattoman säteilyn laitteet

Ionisoimattoman säteilyn käytön osalta uutena vaatimuksena olisi se, että altistus ultraäänelle ei saisi aiheuttaa ihmiselle haitallisia kudosaivourioita tai muutoksia elintoiminnoissa. Vaatimuksella olisi vaikutusta esimerkiksi kauneudenhoitopalveluita tarjoaville yrityksille, jotka käyttävät käsittelyissä ultraääntä. Sääntely estäisi vaarallisten palveluiden tarjoamista kuluttajille ja korostaisi toiminnanharjoittajan vastuuta käsittelyissä. Korkean riskin toimenpiteitä ultraäänellä tehdään Säteilyturvakeskuksen arvion mukaan nykyään alle sadassa kauneudenhoitoalan yrityksessä. Voimakasta ultraäänialtistusta aiheuttavat käsittelyt, joita nykyisin käytetään esimerkiksi rasvanpoistoissa, tulisivat osin kielletyiksi terveydenhuollon ulkopuolella. Rajoituksen perusteena on ultraäänialtistuksen aiheuttamat riskit muun muassa sikiölle ja sisäelimille. Osa näistä hoidoista on mahdollisesti jo nykyäänkin kuluttajaturvallisuuslain vastaisia.

Ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvoja suuremman altistuksen salliminen olisi nykyisestä käytännöstä poiketen mahdollista, jos terveystaitan ehkäisemisestä voidaan muuten varmistua. Tämä mahdollistaisi kauneudenhoitoalan yrityksille eräiden tekniikoiden käytön, joiden käyttö on nykyisen lainsäädännön puitteissa mahdollista vain terveydenhuollon toimintayksiköissä. Esimerkiksi erilaiset ihon käsittelyt ionisoimattomalla säteilyllä on mahdollista toteuttaa turvallisesti, vaikka altistukset olisivat lievästi rajoja suuremmat. Tämä edellyttäisi kuitenkin esimerkiksi laitteiden teknisiä ratkaisuita ja hoito-ohjeita, joilla varmistetaan, että vaurioita ei synny.

Kauneudenhoidossa ei ole varsinaisia valvonta- tai lupamaksuja. Hallinnollinen taakka ja toiminnan harjoittamisen kustannukset kevenevät nykyään säänneltyjen tekniikoiden osalta (radiofrekvenssi- ja laserlaitteet), koska näiden käyttöä ei säännösten mukaan olisi jatkossa pakko toteuttaa terveydenhuollon toimintayksiköissä. Esitys keventäisi tältä osin kauneudenhoitoalan yrityksiin kohdistuvaa sääntelyä ja parantaisi näiden toimintamahdollisuuksia turvallisuutta vaarantamatta. Toisaalta täsmällisemmän sääntelyn piiriin tulee uusia tekniikoita (infra-puna- ja ultraäänilaitteet), joiden osalta sääntely tiukkenisi ja joiden sääntely on tähän saakka ollut kuluttajaturvallisuuslain yleisen sääntelyn varassa. Uudessa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta olisi tarkoitus säätää, että kosmeettisissa toimenpiteissä saisi käyttää valoimpulssilaitetta, joka voi aiheuttaa asetuksessa tarkoitettua altistuksen raja-arvoa suurempaa altistusta näkyvälle valolle edellyttäen, että sen käytöstä ei aiheudu terveydelle vaaraa, enintään viisi vuotta asetuksen voimaantulosta. Sama koskisi myös ultraäänilaitetta, joka voi aiheuttaa asetuksessa tarkoitettua altistuksen raja-arvoa suurempaa altistusta ultraäänelle.

Kosmetologiyrityksessä säteilylaissa tarkoitettut toiminnot ovat tyypillisesti vain osa yritystoimintaa, joten vaikutukset yritystoimintaan ovat vähäisiä. Siirtymäaikana yritykset ehtivät

tehdä kirjanpitolainsäädännössä tarkoitetut poistot laiteinvestoinneistaan, millä esityksen haittavaikutukset yritystoimintaan pyritään minimoimaan.

Magneettikuvauslaitteet yleistyvät nopeasti ja niitä on viime vuosina asennettu kerrostaloihin sekä ajoneuvoihin, mistä syystä ilmoitusvelvollisuudesta olisi väestön turvallisuuden varmistamiseksi tarpeen säätää. Ionisoimattoman säteilyn lääketieteellinen käyttö tulisi ilmoitettavaksi Säteilyturvakeskukselle, jos käytöstä voi aiheutua terveyshaittaa väestölle. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi silloin, jos suuritehoinen magneettikuvauslaite aiotaan sijoittaa kerrostaloon, jossa asutaan seinän takana. Ilmoituksen johdosta voitaisiin tarvittaessa tarkemmin selvittää ja varmistua, että väestölle ei aiheudu vaaraa aiotusta toiminnasta. Ilmoitusvelvollisuus koskisi arviolta enintään joitakin kymmeniä toiminnanharjoittajia. Ilmoituksesta aiheutuvat kustannukset arvioidaan vähäisiksi.

Laseresityksissä käytettäviä laitteita ei tarvitsisi enää automaattisesti esittää Säteilyturvakeskuksen tarkastettavaksi. Menettelyä kevennettäisiin siten, että lupa myönnettäisiin toiminnalle, eikä itse laitteelle. Tämä mahdollistaisi sen, että toiminnanharjoittaja voisi luvan voimassaoloaikana päivittää tai laajentaa kalustoaan ilman uutta lupaa. Käytäntöä myös täsmennettäisiin ehdotetussa pykälässä siten, että toiminnanharjoittajan velvollisuudet kävisivät selvästi ilmi asetuksen tai viranomaisohjeen sijaan laista perustuslaissa edellytetyllä tavalla. Laseresitysten osalta kokonaiskustannukset säilyisivät alustavasti arvioiden pitkälti samoina. Joitakin toiminnanharjoittajakohtaisia muutoksia saattaa ehdotuksen johdosta kuitenkin aiheutua. Uusi lupamaksukäytäntö edistäisi säteilyturvallisuuden toteutumista, koska esitysten järjestäminen ohjautuisi paremmin vakiintuneille paljon esityksiä järjestäville toiminnanharjoittajille yksittäisten esitysten järjestäjien sijaan.

#### 4.1.4.10 Toiminnanharjoittajan valvontamaksut

Lakiin kirjattavat valvontamaksut olisivat nykyisiä Säteilyturvakeskuksen perimiä vuosimaksuja korkeammat, koska ne sisältäisivät myös maksut säännönmukaisista tarkastuksista. Perintää koskeva rakenne muuttuisi, mutta kustannusvaikutus toiminnanharjoittajan kannalta olisi lähtökohtaisesti neutraali lukuun ottamatta uusia laissa luvanvaraisiksi säädettyjä toimintoja, joita ovat eräät luonnonsäteilylle sekä ionisoimattomalle säteilylle altistavat toiminnot.

Uudistus helpottaisi ionisoivan säteilyn toiminnanharjoittajan talouden suunnittelua sekä yksinkertaistaisi toiminnanharjoittajan maksuliikennettä, koska jatkossa Säteilyturvakeskus perisi kahden erillisen maksun, vuosimaksun ja suunnitelmallisen valvonnan tarkastusmaksun, sijasta yhden vuotuisen valvontamaksun. Uudistus vähentäisi vähäisessä määrin täten toiminnanharjoittajien hallinnollista taakkaa.

Turvallisuuslupia on noin 2 000 kpl:ta, lukuun ottamatta hammasröntgentoimintaa, jossa käytetään panoraamatomografialaitetta tai hammasröntgenlaitetta, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle, josta ei perittäisi toimintakohtaista perusmaksua. Yhteen lupaan voi kuulua yksi tai useampi toiminta.

Toimintoja on yhteensä noin 2 500 kpl:ta, joista

- Maksuluokassa A: noin 2 000 kpl:ta
- Maksuluokassa B: noin 420 kpl:ta
- Maksuluokassa C–D: noin 10 kpl:ta
- Maksuluokassa E: noin 25 kpl:ta
- Maksuluokassa F: noin 13 kpl:ta.

Maksuluokkaan A kuuluvia toiminnanharjoittajia on noin 80 % kaikista toiminnanharjoittajista. Näitä ovat suurin osa terveydenhuollon ja teollisuuden umpilähteiden ja röntgenlaitteiden käyttäjistä. Maksuluokkaan B kuuluvia on noin reilut 17 %, ja näitä ovat esimerkiksi säteilylähteiden kauppaa, asennus-, huolto- ja korjaustoimintaa harjoittavat toiminnanharjoittajat sekä teollisuuden ja tutkimuksen avolähteiden käyttäjät. Maksuluokkiin C–E kuuluu yhteensä alle 3 % kaikista toiminnanharjoittajista, ja näitä ovat esimerkiksi hiukkaskiihdyttimien käyttäjät tutkimuksessa ja radionuklidien tuotannossa, radioaktiivisten jätteiden vastaanottajat ja käsittelijät sekä isotooppilääketieteen ja sädehoidon toiminnanharjoittajat.

Nykyisellään hammasröntgentoiminnasta, jossa käytetään panoraamatomografialaitetta tai hammasröntgenlaitetta, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle, ei peritä toimintakohtaista perusmaksua, vaan kustannukset peritään säteilylähdekohtaisena vuosimaksuna. Uudistuksella ei muutettaisi nykytilaa. Hammasröntgenlaitteita on käytössä yhteensä noin 6 000 kpl:ta (säteilylähteen maksuluokkaan A1 kuuluu 5 400 kpl:ta laitteita, joilla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle ja luokkaan B kuuluu 600 kpl:ta panoraamatomografialaitteita).

Turvallisuusalupaa edellyttäviä säteilylähteitä on Suomessa käytössä yhteensä lähemmäs 16 000, joista

- Maksuluokassa A: noin 5 400 kpl:ta
- Maksuluokassa B: noin 8 000 kpl:ta
- Maksuluokassa C: noin 1 300 kpl:ta
- Maksuluokassa D: noin 920 kpl:ta
- Maksuluokassa E: noin 60 kpl:ta
- Maksuluokassa F: noin 160 kpl:ta
- Maksuluokassa G: 1 kpl
- Maksuluokassa H: noin 20 kpl:ta
- Maksuluokassa I: noin 40 kpl:ta.

Maksuluokkaan A ja B kuuluu lähes 83 % kaikista lähteistä. Näihin luokkiin kuuluvat muun muassa hammasröntgentoiminnassa käytettävät panoraamatomografialaitteet ja hammasröntgenlaitteet, joilla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle sekä teollisuudessa käytettävät muut kuin korkea-aktiiviset umpilähteet ja röntgenlaitteet. Maksuluokkiin 3 ja 4 kuuluu noin 15 % säteilylähteistä, joita ovat valtaosa terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenkuvauslaitteista (lukuun ottamatta hammasröntgenlaitteita) teollisuuskuvauröntgenlaitteet sekä suojarakennelmia vaativat teollisuuden röntgenlaitteet ja suurin osa avolähdelaboratorioista. Maksuluokkiin E–I luokkiin kuuluu lähemmäs 2 % säteilylähteistä, joita ovat muun muassa korkea-aktiiviset umpilähteet, osa toimenpideradiologian ja toimenpidekardiologian röntgenkuvauslaitteista sekä sädehoidon hoitolaitteet.

#### 4.1.4.11 Työpaikkojen radonkorjaukset

Radonkorjauksia edellyttäviä työpaikkoja ja työpaikkarakennuksia arvioidaan olevan saman verran kuin radonkorjauksia edellyttäviä muita oleskelutiloja, jotka ovat myös työpaikkoja, joten myös kustannusvaikutusten arvioidaan olevan karkeasti samansuuruisia työpaikkojen sekä muiden oleskelutilojen osalta.

Suomessa on arviolta noin 3 000 työpaikkaa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 300 Bq/m<sup>3</sup>, ja niistä 1 000:ssa radonpitoisuus on suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>. Lukuun sisältyy sekä tavanomaiset työpaikat että maanalaiset kaivokset ja louhintatyömaat.

Sisäilman radonpitoisuutta voidaan alentaa useammalla tavalla, riippuen siitä, kuinka paljon pitoisuutta pitää vähentää sekä rakennuksen rakenteellisista ja taloteknisistä ratkaisuista. Tyypillisiä pitoisuuden vähentämiskeinoja ovat: 1) radonimuri ja radonkaivo, 2) ilmanvaihdon säätö, puhdistus ja korjaus ja 3) alapohjan tai välipohjan tiivistykset. Usein yksistään jokin näistä toimenpiteistä riittää. Vain vaikeimmissa kohteissa tarvitaan useita toimenpiteitä. Kun radonimuri tai radonkaivo suunnitellaan ja rakennetaan oikein, mittavia tiivistyksiä ei yleensä tarvita.

Tavanomaisilla työpaikoilla ilmanvaihdon säädön ja tehostuksen voidaan arvioida maksavan keskimäärin noin 2 000 €/rakennus. Radonpitoisuuden vähentämiseen liittyvän tiivistyskorjauksen kustannukseksi voidaan arvioida olevan keskimäärin noin 20 000 €/rakennus. Radonimurin ja -kaivon kustannuksen voidaan arvioida olevan noin 20 000 €/rakennus. Suurissa työpaikkarakennuksissa tarvitaan yleensä useampia radonimureita ja -kaivoja. Näiden lisäksi työpaikkarakennusten korjaukset sisältävät yleensä suunnittelu- ja mittauskustannuksia sekä mahdollisesti rakennuslupakustannuksia. Tarvittavien korjauskustannusten voidaan arvioida olevan 300 Bq/m<sup>3</sup> viitearvolla yhteensä noin 20–35 M€ ja viitearvolla 400 Bq/m<sup>3</sup> yhteensä noin 5–15 M€.

Kustannusarvion oletuksena on, että kaikkiin rakennuksiin ei tarvitse asentaa radonimuria eikä tehdä tiivistyksiä. Ensimmäinen mittaus tehdään aina marraskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana radonpurkillä, joka antaa mittausajan keskiarvon. Osassa työpaikoista on koneellinen ilmanvaihto, joka on öisin ja viikonloppuisin pienemmällä teholla. Radonpitoisuus, joka on mitattu vain työskentelyaikana, on usein pienempi kuin purkkimittauksella saatu tulos. Purkkimittaus on kuitenkin asianmukainen, koska se on edullinen ja sillä saadaan 80–90 %:ssa tapauksista varmistettua, että niiden radonpitoisuus on viitearvoa pienempi.

Vain muutamissa maanalaisissa kaivoksissa ja louhintatyömailla radonpitoisuus on ollut viitearvoa suurempi. Maanalaisissa kaivoksissa ja louhintatyömailla radonpitoisuudet pystytään usein korjaamaan tuuletusta lisäämällä ja huolehtimalla, että vuotovesien pumppauksessa haihtuva radon ei leviä muualle työmaalle. Yleensä tuuletuksen lisääminen riittää pienentämään radonpitoisuutta, minkä kustannukset ovat pienet (suuruusluokka 100 euroa). Merkittävimmät kustannukset aiheutuvat täten työpaikkarakennusten radonkorjauksista.

#### 4.1.5 Vaikutukset kotitalouksiin

Noin puolet suomalaisten keskimääräisestä vuotuisesta säteilyannoksesta on peräisin sisäilman radonista. Säteilyn haittavaikutukset kertyvät ihmiselle koko eliniän ajan, joten on tärkeää, että radonilta suojautuminen aloitetaan jo lapsuudessa. Suurin osa radonaltistuksesta koko ihmiselämän aikana tapahtuu kodeissa, ja sen takia sisäilman radonpitoisuuden mittaaminen ja mahdollinen radonkorjaaminen asunnoissa onkin erittäin tärkeää. Radonmittauksen tekemistä olisi suositeltavaa pientaloissa, rivitaloasunnoissa ja kerrostalojen alimpien kerrosten asunnoissa. Mikäli mittauksessa todetaan, että radonpitoisuus on radonin viitearvoa suurempi, pystytään asunnon sisäilman radonpitoisuutta pienentämään muun muassa ilmanvaihtoa tehostamalla tai muilla tehokkailla korjaustoimenpiteillä. Radonkorjaus on yleensä helppo ja suhteellisen edullinen toimenpide.

Radonkorjausten keskeinen tavoite on maaperästä tulevien ilmapuotojen estäminen tai vähentäminen. Tehokkaita radonkorjausmenetelmiä ovat radonimuri ja radonkaivo, joilla radonpitoisuus pienenee tyypillisesti 65–90 %. Alapohjan vuotokohtien tiivistäminen sekä ilmanvaihdon tehostaminen vähentävät sisäilman radonpitoisuutta harvoin yli 50 %. Kansallisen radon-

tietokannan perusteella voidaan suoraan arvioida, että vuoden 2015 loppuun mennessä radonkorjauksia oli tehty Suomessa noin 6 000 pientaloasunnossa (12 % pientaloasunnoista, joissa radonpitoisuuden arvioidaan olevan suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>). Radonkampanjoiden korjauskyselyjen mukaan korkeiden radonpitoisuuksien kunnissakin noin puolet asunnoista, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>, on korjattu. Kansallisessa radontietokannassa on tällä hetkellä noin 15 000 asuntoa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 400 Bq/m<sup>3</sup>.

Koska asuntojen radonpitoisuuden viitearvo pieneni nykyisestä toimenpidearvosta 400 Bq/m<sup>3</sup> viitearvoon 300 Bq/m<sup>3</sup>, radonmittauksia ja -korjauksia olisi tehtävä nykyistä enemmän. Suomessa arvioidaan olevan noin 100 000 asuntoa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 300 Bq/m<sup>3</sup>. Tästä aiheutuisi Säteilyturvakeskuksen arvion mukaan kustannuksia noin 2 500 euroa/ korjattava asunto. Asuntojen korjauksille ei ehdoteta säädettäväksi varsinaista määräaika. Yhteensä korjauskustannukset olisivat noin 250 M€.

Radonkorjaukset ovat kosteus- ja homevauriokorjauksia huomattavasti pienemmän mittaluokan asia. Jos asunnossa on mitattu viitearvoa huomattavasti suurempi arvo, voi tämä alentaa asunnon arvoa radonkorjauksen verran, eli enintään muutamalla tuhannella eurolla. Oletettavasti vaikutukset asuntokauppaan ovat täten useimmissa tapauksissa verrattain vähäisiä. Radonkorjauksien työkustannuksien vähentämiseen voi käyttää kotitalousvähennystä.

## 4.2 Vaikutukset viranomaisten toimintaan

### 4.2.1 Valvontaviranomaiset

#### 4.2.1.1 Säteilyturvakeskus

Esityksen mukaan Säteilyturvakeskuksella on lain noudattamisen valvonnan yleisvaltuus. Säteilyturvakeskus toimisi lisäksi, kuten nykyisessä laissa on säädetty, Euratomin-perustamis-sopimuksen 35 artiklassa tarkoitettuna valvontalaitoksena sekä huolehtisi Euratomin perustamis-sopimuksen nojalla toteutettavan säteilyturvallisuusvalvonnan toimeenpanoon kuuluvista viranomaistehtävistä, yhteystehtävistä ja raportointitehtävistä, jollei muualla toisin säädetä. Säteilyturvakeskus toimii myös radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen siirtojen valvonnasta ja tarkkailusta annetussa neuvoston direktiivissä 2006/117/Euratom tarkoitettuna toimivaltaisena viranomaisena.

Uutena asiana Säteilyturvakeskus laatisi ja toteuttaisi koko väestöä edustavan ympäristön säteilyvalvontaohjelman ympäristössä olevien radioaktiivisten aineiden määrien ja niistä aiheutuvan väestön altistuksen suuruuden seuraamiseksi. Säännöksellä täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 72 artikla. Lisäksi säädettäisiin, että Säteilyturvakeskus kokoaa ja julkaisee valtakunnalliset arviot säteilyn lääketieteellisestä käytöstä aiheutuneista säteilyaltistuksista ja niiden kehittymisestä. Asiasta säädettäisiin säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimusten täytäntöönpanemiseksi. Tästä on aiemmin säädetty säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa.

Uusia asioita olisivat luonnonsäteilyn altistusta koskeva turvallisuuslupaa ja säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämistä koskevat vaatimukset, jos radonpitoisuus tai radonaltistus olisi säädettyä viitearvoa suurempi korjaustoimenpiteistä huolimatta. Jos työpaikkojen radonpitoisuuden viitearvoa laskettaisiin nykyisestä, työpaikkojen radonpitoisuuden valvonnassa korkean radonpitoisuuden alueita olisi enemmän sekä nykyistä useammalla työnantajalla olisi mit-

tausvelvollisuus. Myös radonista aiheutuvan säteilyaltistuksen seurantaan veloitettuja työpaikkoja olisi todennäköisesti nykyistä enemmän, jolloin työntekijöiden annosrekisteriin tehtäisiin enemmän kirjauksia työpaikan radonille altistuneille työntekijöille aiheutuneista annoksista. Valvottavia työpaikkoja tulisi olemaan muutosten vuoksi entistä enemmän, mikä lisäisi Säteilyturvakeskuksen työtä jossain määrin. Lähtökohtaisesti lisääntyvä valvonnan tarve pyritäisiin kattamaan tehostamalla yhteistyötä työsuojeluviranomaisten kanssa. Yhteistyössä olisi kysymys pääasiassa työpaikkoja koskevien tietojen vaihtamisesta viranomaisten kesken. Sosiaali- ja terveysministeriön työsuojeluviranomaisia koskevan ohjauksen keinoin voitaisiin huolehtia valvontayhteistyön toimeenpanosta.

Ionisoimattoman säteilyn käyttöä kosmeettisissa toimenpiteissä koskevien vaatimusten selkeyttäminen helpottaisi viranomaisten toimintaa riskialttiiden kosmeettisten toimenpiteiden valvonnassa. Uutena valvonnan kohteena olisivat ultraääntä hyödyntävät tekniikat, valoimpulssilaitteet sekä lääkinnälliset laitteet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi kosmeettisissa toimenpiteissä. Nykyisin ultraääntä ja näkyvää valoa koskevista altistusraja-arvoista ei ole säädetty, mutta uudistuksen myötä ne on tarkoitus saattaa sääntelyn piiriin. Säteilyturvakeskuksen valvontavastuulla on jo nykyisin kosmeettisiin toimenpiteisiin käytettäviä kuluttajatuotteita, jotka ovat ominaisuuksiltaan ja jakelukanaviltaan täysin vastaavia kuin eräät terveydenhuollon laitteet, jotka päätyvät yksityiseen kulutukseen. Täten uudistuksen myötä olisi tarkoituksenmukaista säätää Säteilyturvallisuuskeskuksen valtuudesta valvoa jatkossa näitä laitteita Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston sijaan.

Suuritehoisten laserlaitteiden valvontamenettelyn tarkistamisen myötä viranomaisen voisi käyttää laajemmin harkintaansa valvonnassa. Jokaista laitetta ei tarvitsisi erikseen tarkastaa, vaan valvonta olisi enemmänkin toiminnan valvomista yleisemmällä tasolla. Valvontaa voitaisiin joustavammin kohdentaa suurempiriskiseen toimintaan. Kokonaisvaikutukseltaan tämän arvioidaan vähäisessä määrin keventävän viranomaisen työmäärää.

#### **4.2.1.2 Tulli**

Tullin valvonta laajenisi nykyisten radioaktiivisten aineiden tuonnin ja viennin valvonnan lisäksi myös muiden säteilylähteiden kuten luvanvaraisten röntgenlaitteiden tuonnin ja viennin valvontaan. Radioaktiivisten jätteiden kauttakulun valvonta mainittaisiin erikseen. Tullin valvontatehtävän uudelleen määrittelyllä vahvistettaisiin ainoastaan nykyinen oikeustila. Tullin valvonnan laajeneminen johtuu siitä, että röntgenlaitteiden kauppa ja hallussapito on 1 päivästä tammikuuta 2016 lukien edellyttänyt turvallisuuslupaa. Sen sijaan terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä käytettävien röntgenlaitteiden hallussapito on edelleen vapautettu turvallisuusluvasta. Käytännössä tullin tehtävät eivät siten muuttuisi nykyisestä.

#### **4.2.1.3 Kunnan terveydensuojeluviranomainen**

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen tehtävät säilyisivät asuntojen ja muiden oleskelutilojen sisäilman radonin ja talousveden radioaktiivisuuden valvonnan sekä solariumien valvonnan osalta ennallaan.

Kunnan terveydensuojeluviranomaiset tekevät hygieniatarkastuksia solariumien käyttöpaikkoihin terveydensuojelulain nojalla joka tapauksessa, joten kunnanterveydensuojeluviranomaisen säteilylain mukaiset tehtävät eivät kasvattaisi tarkastusten kestoa merkittävästi. Säteilyturvakeskuksen tekemänä tarkastuksissa kului merkittävästi aikaa matkoihin ympäri Suomea. Vuonna 2016 Säteilyturvakeskuksen ja kunnan terveydensuojeluviranomaisten tarkas-



tuksissa havaittiin puutteita 69 %:ssa tarkastetuista paikoista. Esimerkiksi säteilylain vaatiman vastuuhenkilön läsnäolossa oli puutteita 48 %:ssa paikoista. Näin laajamittaiset puutteet lain noudattamisessa osoittavat, että viranomaisen suorittamalle valvonnalle on tarvetta, eikä pelkään omavalvontaan perustuvaa järjestelyä voida näin ollen pitää tarkoituksenmukaisena.

#### 4.2.1.4 Muut viranomaiset

Elintarvikelain ja rehulain mukaiset valvontaviranomaiset valvovat jo nykyisin elintarvikelain nojalla myös elintarvikkeiden ja rehujen radioaktiivisuuden toimenpiteiden noudattamista sekä radioaktiivisten aineiden käyttöä koskevaa kieltoa elintarvikkeissa ja rehuissa. Asiasta säädettäisiin selvyiden vuosi myös säteilylaissa. Lisäksi olisi yhdenmukaisuuden vuoksi tarpeen säätää säteilylaissa myös Turvallisuus- ja kemikaaliviraston valvonnasta koskien radioaktiivisten aineiden käyttöä koskevaa kieltoa kosmeettisissa valmisteissa ja leluissa. Mainittujen viranomaisten ja näiden tehtävien säätäminen säteilylaissa ei sinällään lisäisi viranomaisvalvontaa, eikä siitä aiheutuvia kustannuksia, vaan lähinnä vahvistaisi nykyisen oikeustilan selkeyttämällä eri viranomaisten välisiä toimivaltasuhteita ja näiden käyttämiä valvontakeinoja.

Sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontavirastolle ehdotettu uusi tehtävä valitsemalla altistustilanteita varten laadittavasta suunnitelmasta, ei merkittävästi lisää viraston työmäärää, koska virasto on jo nykyisellään tehnyt suunnitelman häiriötilanteisiin varautumisesta terveydensuojelulain nojalla. Terveydensuojelun ja tupakkavalvonnan ohjaus ovat valtionhallinnon uudistuksessa siirtymässä sekä virastosta että aluehallintovirastoista uuteen valvontaviranomaiseen, mikä mahdollistaisi resurssien uudelleen allokoinnin ehdotetun tehtävän hoitamiseen. Suunnitelman tekemiseen liittyvä työnjako olisi täten viraston sisäinen työjärjestysasia. Suunnitelman toimeenpanoa valvoisi terveydensuojeluviranomainen (jatkossa maakunnat). Säteilyturvakeskus toimisi suunnitelman teossa asiantuntijaviranomaisena.

Esitys velvoittaisi Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitoksen pyytämään Säteilyturvakeskukselta lausunnon ionisoimattoman säteilyn turvallisuutta koskevista ohjeista. Vastaava käytäntö on nykyään voimassa Puolustusvoimien radio- ja tutkalaitteiden turvallisuusohjeiden hyväksymisessä. Uutena asiana ehdotetussa pykälässä käytäntö laajenisi Puolustusvoimissa myös optista säteilyä tuottavien laitteiden, kuten laserien, käyttöön. Käytäntö laajennettaisiin kokonaisuudessaan koskemaan myös Rajavartiolaitosta. Ohjeiden lausumismenettelystä koitua työtaakkaa Puolustusvoimille ja Rajavartiolaitokselle voidaan katsoa melko vähäiseksi. Säteilyturvakeskukselle osalta järjestely aiheuttaa työtä jonkin verran enemmän kuin nykyinen käytäntö.

#### 4.2.2 Riskiperusteinen valvonta

Lakiin ehdotetaan lisättäväksi säännös riskien huomioonottamisesta valvonnassa. Ehdotuksessa korostetaan Säteilyturvakeskuksen valvonnan suhteuttamista toiminnassa aiheutuviin riskeihin. Vaatimus on sinänsä ollut jo nykyisen yleisen hallinnon suhteellisuusperiaatteen mukaan voimassa, mutta sen merkitys tulee esityksen myötä korostumaan. Tämän voidaan arvioida lisäävän viranomaisvalvonnan vaikuttavuutta. Tärkeänä työkaluna tässä yhteydessä toimii toiminnanharjoittajan laatima turvallisuusarvio ja sen perusteella laadittava toiminnan luokitus. Säteilyturvakeskuksen työmäärän arvioidaan pysyvän suurin piirtein samana, kun valvontaa kohdistetaan enemmän suurempiriskiseen toimintaan ja vastaavasti kevennetään pienempiriskisen toiminnan osalta.

Toiminnanharjoittajille annettavaa ohjeistusta päivitetäisiin vastaamaan uuden lain menettelyitä. Ehdotetut toiminnanharjoittajia koskevat uudet velvollisuudet kuten turvallisuusarvioita koskevat vaatimukset lisännevät niiden käyttöönoton yhteydessä viranomaisen työtä muun muassa niihin liittyvän neuvonnan ja valvonnan vuoksi. Vaatimusten täyttyminen on myöhemmin omiaan tarkentamaan valvonnan painopisteitä sekä sujuvoittamaan valvontaa. Säteilyturvakeskuksen olisi lain velvoitteiden noudattamisen valvomiseksi uudistettava valvontamenettelyitään, rekistereitään ja tietojärjestelmiään.

Sujuvampaa viranomaisvalvontaa edesauttavat myös toiminnanharjoittajan velvollisuudet käyttää toiminnassaan asiantuntijoita. Asiantuntijoiden säännöllinen käyttö parantaa säteilyturvallisuutta, kun toiminnan tai laitteiden puutteet pystytään havaitsemaan ja korjaamaan nykyistä nopeammin. Asiantuntijoiden hyödyntämisen ja omavalvonnan tehostumisen arvioidaan näin ollen vähentävän viranomaisvalvonnan työmäärää sekä toimintaan liittyvän viranomaisneuvonnan tarvetta.

Säteilyturvakeskuksella olisi ehdotuksen myötä mahdollisuus käyttää valvontatoiminnassaan ulkopuolisen asiantuntijan apua. Säännös selkeyttää asiantuntijoiden käyttämistä valvontatoiminnassa. Ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttäminen edesauttaisi joustavaa resurssien käyttöä esimerkiksi silloin, kun Säteilyturvakeskuksella ei ole omasta takaa jotain erityisosaamista, jota harvoin muutoin tarvitaan.

#### 4.2.3 Turvallisuusluvan soveltamisalan laajentaminen

Turvallisuusluvan soveltamisalan laajentaminen lisäisi jossain määrin Säteilyturvakeskuksen työtä turvallisuuslupahakemusten käsittelyssä. Lupien määrän arvioidaan kasvavan vain vähäisessä määrin nykyisestä. Valvontatoimintaan tällä ei kuitenkaan arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia. Turvallisuuslupavaatimuksen laajentaminen vallitsevaan altistustilanteeseen, jossa suojelutoimien jälkeenkin työntekijöiden tai väestön annos voi olla viitearvoa suurempi, antaa valvonnalle selkeän kehityksen ja edesauttaa valvonnan yhdenmukaisuutta ja jatkuvuutta esimerkiksi tilanteissa, joissa toiminnanharjoittaja vaihtuu. Nykykäytännössä, jossa turvallisuuslupaa ei ole edellytetty, toiminnan valvontaan on voinut muodostua katkoksia erityisesti silloin, kun toiminnanharjoittaja on vaihtunut. Lupavaatimus ei kuitenkaan sinällään muuta merkittävästi valvonnan käytännön sisältöä nykyisestä esimerkiksi luonnonsäteilylle altistavat toiminnot tarkastettaisiin kuten nykyisinkin.

#### 4.2.4 Radioaktiiviset aineet kulutustavaroissa

Sääntely, joka koskee radioaktiivisen aineen sekoittamista kulutustavariihin, edellyttäisi viranomaiselta sääntelyn valvontaan liittyviä voimavaroja. Säteilyturvakeskuksen olisi toimitettava muiden Euroopan unionin jäsenvaltioiden toimivaltaisille viranomaisille tieto radioaktiivista ainetta sisältäviä kulutustavaroita koskevasta hakemuksesta. Lisäksi olisi toimitettava tieto oikeutusarviointia ja lupaa koskevasta päätöksestä sekä päätöksen perusteista, jos toinen jäsenvaltio sitä pyytää. Toisaalta käytäntö yhdenmukaistaa Euroopan unionin jäsenvaltioiden menettelyjä kyseisten kulutustavaroiden käyttöön ottamisessa. Uusia kulutustavaroita, jotka sisältävät radioaktiivista ainetta, ei ennakoida tulevan markkinoille suuria määriä. Tyypillisin ja yleisin esimerkki tämän tyyppisistä kulutustavaroista on palovaroittimet, jotka sisältävät pienen amerikiium-lähteen ( $^{241}\text{Am}$ ). Viime vuosina uusia tällaisia kulutustavaroita ovat olleet esimerkiksi autoissa käytetyt ksenonvalaisimet, jotka voivat sisältää pieniä määriä toriumia

(<sup>232</sup>Th) tai kryptonin (<sup>85</sup>Kr). Tekniikat kehittyvät nopeasti, joten uusia kulutustavarasovelluksia voi ilmestyä, mutta toisaalta myös vaihtoehtoisten tekniikoiden kehittyessä niitä voi poistua käytöstä. Esimerkiksi palovaroitimissa optiseen ilmaisuun perustuva tekniikka on jo suuressa määrin syrjäyttänyt amerikkium-lähteiden käytön ja myös valamisissa LED-tekniikka saattaa korvata nykyiset ksenonvalot. Tämän vuoksi käytössä olevien tekniikoiden oikeutusta on tarpeen mukaan arvioitava uudelleen.

#### 4.2.5 Radioaktiiviset jätteet

Radioaktiivisia jätteitä koskevan sääntelyn täsmentyminen vähentänee Säteilyturvakeskukselle saapuneiden kyselyjen ja selvityspyyntöjen määrää.

#### 4.2.6 Ulkopuolisten työntekijöiden suojeleminen

Ulkopuolisten työntekijöiden työnantajan vastuun lisääminen aiheuttaa tarpeen kohdentaa Säteilyturvakeskuksen työtä vastaavasti myös työnantajaan. Tällä ei kokonaistyömäärän kannalta olisi merkittävää vaikutusta, koska vastaavasti toiminnanharjoittajaan kohdistuva valvontatarve vähentyisi. Ulkopuolisten työntekijöiden työnantajat tulee olla viranomaisen tiedossa. Tietojen välittäminen toiminnanharjoittajan lisäksi työnantajalle aiheuttaa valvontaviranomaiselle lisätyötä sekä tarpeen kehittää valvontajärjestelmää. Yhteistyön muiden maiden viranomaisten kanssa ennakoitua kasvavan ulkopuolisten työntekijöiden osalta. Yhteistyön tarvetta tulee erityisesti silloin, jos ulkomainen työnantaja laiminlyö velvollisuutensa ulkopuolisen työntekijän suojelussa.

#### 4.2.7 Säteilyvaaratilanteet

Säteilyvaaratilanteessa Säteilyturvakeskus voisi vahvistaa säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasot. Vertailutasot toimivat säteilyvaaratilanteessa tavoitteina suojelutoimista päätettäessä ja toteuttaessa sekä perustana suunniteltaessa varautumista onnettomuuksiin. Tämä mahdollistaisi nopean reagoinnin tilanteeseen. Vertailutasojen merkitys varautumissuunnittelun pohjana selkeytyy. Laissa säädettäisiin menettelystä, jolla siirrytään säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen. Selkeä siirtyminen selkeyttää eri viranomaisten vastuiden ja tehtävien määräytymistä tilanteen edetessä.

#### 4.2.8 Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseen ja kelpoisuuden toteamiseen liittyvät viranomaismenettelyt

Korkeakoulujen järjestämien säteilyturvallisuusasiantuntijoiden ja säteilyturvallisuusvastaavien säteilynsuojelukoulutuksen valvonta kevenisi nykyiseen säteilyturvallisuudesta vastaavien johtajien koulutuksen hyväksyntäkäytäntöön verrattuna. Korkeakoulujen järjestämän säteilynsuojelukoulutuksen hyväksynnän tilalle tulisi vapaaehtoinen Säteilyturvakeskuksen lausuntomenettely ja nykyisin viiden vuoden välein tehtävä koulutuksen uudelleen hyväksyntä jäisi pois. Säteilyturvakeskuksen määräajoin hyväksyttäväksi jäisivät edelleen muiden koulutuksen järjestäjien kuin korkeakoulujen järjestämä säteilyturvallisuusvastaavan säteilynsuojelukoulutus. Myös koulutuksen merkittävistä muutoksista korkeakoulu voisi pyytää Säteilyturvakeskukselta uutta lausuntoa ja muiden koulutuksen järjestäjien kuin korkeakoulujen olisi pyydetävä uutta hyväksyntää. Toisaalta viranomaisen työmäärä voisi kasvaa, koska jatkossa lausun-

not annettaisiin sekä säteilyturvallisuusasiantuntijan että säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksesta korkeakouluille ja hyväksynnät muille kuin korkeakouluille, kun nykyisin on hyväksytty kaikkien oppilaitosten järjestämät säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutusohjelmat. Lausunto- ja hyväksyntämenettelyllä voitaisiin varmistua koulutuksen korkeasta laadusta ja riittävästä yhdenmukaisuudesta eri oppilaitoksissa.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus Suomessa suunniteltaisiin Euroopan unionin ja IAEA:n suositukset täyttäväksi niin, että asiantuntijoiden liikkuminen maasta toiseen olisi mahdollista sekä Euroopassa että muualla maailmassa. Säteilyturvakeskus hyväksyisi jatkossa sekä Suomessa että ulkomailla koulutuksen saaneiden henkilöiden kelpoisuuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalla sekä ulkomailla koulutuksen saaneiden henkilöiden kelpoisuuden toimia säteilyturvallisuusvastaavana muiden kuin sairaalafyysikkojen osalta, mikä lisäisi vähäisessä määrin viranomaisen työmäärää.

### 4.3 Ympäristövaikutukset

Ympäristölle haitallisen säteilyaltistuksen sekä niiden todennäköisyyden arvioidaan vähentyvän toiminnanharjoittajan uusien velvollisuuksien sekä viranomaisvalvonnan tehokkaamman kohdistumisen myötä. Korkea-aktiivisen lähteen korvaaminen röntgenlaitteella tai tekniikalla, joka ei aiheuta ionisoivaa säteilyä, vähentää merkittävästi ympäristön kontaminoitumisen riskiä mahdollisessa säteilyturvallisuuspoikkeamassa. Turvallisuuslupan soveltamisalan laajenemisen myötä säteilyturvallisuuden arvioidaan parantuvan. Ympäristön kontaminoitumisen riski pienenee, kun turvallisuuslupaa edellytettäisiin niin sanottujen orpojen lähteiden toistuvalla käsittelyllä. Kierrätysmetallin seasta löytyneitä orpoja lähteitä käsiteltäisiin tällöin viranomaisvalvonnan alaisuudessa.

Radioaktiivisia jätteitä koskevien säännösten täsmentäminen, erityisesti radioaktiivisen jätteen ja muun jätteen rajanvedon osalta, edesauttaa jätteen asianmukaista kierrätystä ja uudelleenkäyttöä, mikä vähentää jätteen määrää ja säästää luonnonvaroja. Väestönaltistusta ja päästöjä sekä niiden seurantaa koskevien vaatimusten täsmentäminen luo varmuutta sille, että säteilytoiminnasta ei aiheudu haitallisia vaikutuksia ympäristöön.

### 4.4 Yhteiskunnalliset vaikutukset

Esityksen tarkoituksena on varmistaa säteilyn käytön turvallisuus ja tehostaa valvontaa. Viranomaisvalvonnan riskiperusteinen kohdistuminen sekä toiminnanharjoittajiin kohdistuvien uusien velvoitteiden arvioidaan vähentävän käyttövirheistä ja laitevirheistä sekä muista vastaavista säteilyturvallisuuspoikkeamista aiheutuvan säteilyaltistuksen määrää. Potilasturvallisuuden arvioidaan näistä syistä myös parantuvan terveydenhuollossa. Nämä vaikutukset riippuvat kuitenkin siitä, miten tehokkaasti toiminnanharjoittajat hyödyntävät toiminnassaan asiantuntijoita ja toteuttavat muita omavalvonnallisia velvoitteitaan. Vaikutusta on myös sillä, miten tehokkaasti viranomaisvalvonta onnistuu priorisoimaan riskialttiita valvontakohteita.

#### 4.4.1 Turvallisuuslupan soveltamisalan laajentaminen

Turvallisuuslupan soveltamisalan laajenemisen myötä säteilyturvallisuuden arvioidaan parantuvan. Luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa mahdollisten radioaktiivisten aineiden pääs-

töjen valvonnan ja korkea-aktiivisten lähteiden kuljetuksen turvallisuuden kannalta on oleellista, että toiminta on selkeän valvontamenettelyn alaisuudessa toiminnan koko elinkaaren ajan mukaan lukien tilanne, kun toiminta siirtyy toiminnanharjoittajalta toiselle. Turvallisuuslupan ja sen johdosta lain vaatimusten selkeä kohdentuminen myös näihin toimintoihin edesauttaisi tätä tavoitetta.

#### 4.4.2 Tarkastusohjelma turvallisuuslupaa edellyttävälle toiminnalle

Säteilyturvakeskuksen laatima tarkastusohjelma turvallisuuslupaa edellyttävän toiminnan osalta lisäisi valvontatoimen avoimutta kansalaisten ja toiminnanharjoittajien suuntaan. Tarkastusohjelma on ollut jo nykyin käytössä, mutta sen laatimisen kirjaaminen lakiin lisää viranomaistoiminnan läpinäkyvyyttä.

#### 4.4.3 Radioaktiivista ainetta sisältävät kulutustavarat

Radioaktiivista ainetta sisältäviä kulutustavaroiden oikeutusarviointia koskevat vaatimukset ja Euroopan unionin jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten välisen tiedonvaihdon käyttöönotto yhdenmukaistavat käytäntöjä Euroopan unionin alueella, jolloin vaatimukset täyttävien tuotteiden hankkiminen muista jäsenvaltioista tai Euroopan unionin alueen ulkopuolelta yhdenmukaistuu ja helpottuu.

#### 4.4.4 Korkea-aktiivisen säteilylähteen korvaaminen

Korkea-aktiivisen säteilylähteen korvaaminen röntgenlaitteella tai muulla tekniikalla, joka ei aiheuta ionisoivaa säteilyä, poistaisi kokonaan säteilyaltistusta koskevan riskin ympäristössä olevalle väestölle mahdollisessa säteilyturvallisuuspoikkeamassa. Esimerkiksi tulipalo tilassa, jossa on korkea-aktiivinen cesium-lähde, voisi aiheuttaa päästön, joka voisi pahimmassa tapauksessa altistaa sekä työntekijät että ympärillä olevan väestön radioaktiivisille aineille. Lisäksi puhdistustoimenpiteet tällaisten päästöjen johdosta voisivat olla mittavat ja niistä voisi aiheutua huomattavat kustannukset.

#### 4.4.5 Päästöt

Vaikka täsmennetyt säännökset eivät välttämättä sinänsä vähennä esimerkiksi päästöjen määrää, jotka nykyisilläkin toimilla ovat hyvin alhaisella tasolla, on kansalaisten luottamuksen kannalta oleellista, että esimerkiksi päästörajat ja niiden perusteet on selkeästi määritelty ja päästöjen seuranta on järjestetty siten, että väestön turvallisuus voidaan seurantatulosten avulla selkeästi osoittaa.

#### 4.4.6 Säteilyturvallisuusasiantuntija ja säteilyturvallisuusvastaava

Säteilyturvallisuusdirektiivissä mahdollistetaan Euroopan unionin alueelle uuden ammattikunnan, säteilyturvallisuusasiantuntijoiden syntyminen. Tavoitteena on pitkällä aikavälillä asiantuntijoiden yhdenmukainen koulutus ja mahdollisuus liikkua unionin alueella asiantuntijan tehtävissä. Yliopistossa opiskelija voisi hankkia muiden opintojensa ohella tai erikseen sä-

teilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksen ja saada siitä todistuksen. Tämä avaisi myös uuden työllistymismahdollisuuden.

Säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuollon röntgentoiminnassa ja eläinröntgentoiminnassa voisi sairaalafyysikon ja lääkärin lisäksi toimia myös röntgenhoitaja. Tältä osin kelpoisuusvaatimuksia kevennettäisiin nykyiselle säteilyturvallisuudesta vastaavalle johtajalle edellytetyihin vaatimuksiin nähden. Röntgenhoitajalla on laaja käytännön säteilysuojelukoulutus, joka soveltuisi säteilyturvallisuusvastaavana toimimiseen. Sädehoidossa ja isotooppilääketieteessä samoin kuin eläinlääketieteen isotooppien käytössä edellytettäisiin sairaalafyysikon, lääkärin tai eläinlääkärin koulutusta toiminnan mukaan.

#### 4.4.7 Tiedon antaminen kuvantamisessa henkilöön kohdistetussa muussa kuin lääketieteellisessä altistuksessa

Lakiin kirjattaisiin väestön säteilysuojelun ja eettisten periaatteiden kannalta tärkeä vaatimus siitä, että kuvantamisessa henkilöön kohdistetussa muussa kuin lääketieteellisessä altistuksessa henkilölle on annettava tietoa säteilyaltistuksesta ja sen terveysvaikutuksista sekä pyydyttävä tältä suostumus kuvantamiseen.

#### 4.4.8 Säteilyvaaratilanteisiin varautuminen ja toiminta niiden aikana

Esityksellä selkeytetään perusteita säteilyvaaratilanteisiin varautumiseen ja toimintaan niiden aikana. Mahdollinen vakava säteilyvaaratilanne vaikuttaisi hyvin laajasti yhteiskunnan toimintoihin ja koskettaisi jokseenkin kaikkia yhteiskunnan toimijoita sekä julkishallinnossa että yksityisellä sektorilla. Tällainen vakava säteilyvaaratilanne voisi syntyä esimerkiksi Suomessa tai Suomen lähialueilla tapahtuvan vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden tai säteilylähteen kohdistetun tahallisen lainvastaisen teon seurauksena.

Esityksessä ehdotetaan säädettäväksi säteilyvaaratilanteissa sovellettavista säteilyaltistuksen vertailutasoista, jotka toimisivat sekä organisaatioiden varautumissuunnittelun perustana että mittarina säteilyvaaratilanteen aikana tehtävien suojelutoimien onnistumisesta. Vertailutasot auttaisivat täten eri organisaatioiden varautumista ja siten parantaisivat kansalaisten turvallisuutta säteilyvaaratilanteissa.

Esityksessä myös selkeytetään säteilyvaaratilanteessa toimivien henkilöiden kuulumista eri ryhmiin säteilysuojelun kannalta ja heihin sovellettavia vaatimuksia etukäteiskoulutuksesta sekä sallituista altistuksista tilanteen aikana. Suojelutoimien tehokas toteuttaminen sekä yhteiskunnan tärkeiden toimintojen jatkuminen säteilyvaaratilanteessa voidaan varmistaa, kun käytettävissä on riittävästi toimintakykyistä henkilökuntaa.

Säteilyvaaratilanteessa väestön altistusta koskevat vertailutasot voitaisiin asettaa tilanteen mukaan viivytyksettä. Väestön säteilyaltistusta rajoittavat toimet voidaan aloittaa oikea-aikaisesti ja kohdentaa tilanteen mukaisesti. Lisäksi säteilyvaara-avustajien säteilysuojelua koskevat vaatimukset ja heidän oikeutensa selkeytyvät siten, että heille on annettava koulutusta ennakoon ja järjestettävä terveydentilan erityinen seuranta mahdollisen altistuksen jälkeen tai jos säteilyvaara-avustaja sitä erikseen pyytää. Selkeä siirtyminen säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan tilanteeseen selkeyttäisi sen, mitkä viranomaiset huolehtivat väestön suojelutoimista tilanteen eri vaiheissa.

#### 4.4.9 Ionisoimattoman säteilyn käyttö

Ultraääntä koskevien vaatimusten selkeyttäminen parantaisi kauneudenhoitoalan yritysten asiakkaiden turvallisuutta, kun vaarallisia käsittelyitä tarjottaisiin vähemmän ja niitä saataisiin tehokkaammin poistettua markkinoilta.

Ennakkotarkastettujen laseresitysten turvallisuus on Suomessa hyvällä tasolla. Vaaratilanteita yleisölle aiheutuu sen sijaan esityksistä, joita ei ole ennakkotarkastettu ja joissa turvallisuusnäkökohtia on muutenkin laiminlyöty. Suuritehoisia laserlaitteiden käyttöä koskeva lupa- ja käytösääntely selkeyttäisi käytäntöjä ja helpottaisi yleisölle vaarallisiin esityksiin puuttumista.

Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen käytössä olevan ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden osalta käytössä olevan lausunntomenettelyn laajentamisella varmistettaisiin, että ionisoimattoman säteilyn sotilassovellusten käyttö olisi turvallista työntekijöille ja väestölle.

#### 4.5 Vaikutukset työturvallisuuteen

Suomessa työskentelee noin 10 000 henkilöä säteilyn ja ydinenergian käyttöön liittyvissä tehtävissä tai muussa ionisoivalle säteilylle altistavassa toiminnassa. Jo nykyisen lain nojalla toteutetaan luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveystarkkailu (uudessa laissa käytetään termiä terveydentilan seuranta), eikä tähän käytäntöön ehdoteta muutoksia. Säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetään luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurantaa, vaikkakaan tällaisen säännöllisen terveydentilan seurannan terveyttä edistävistä vaikutuksista ei ole yksiselitteistä näyttöä. Erityisesti pohjoismaissa, joissa työterveyshuolto kuuluu työntekijän laissa säädettyihin oikeuksiin, direktiivissä edellytetty nimenomaan tietyin aikavälein tehtävä seuranta ei tuo juurikaan lisäarvoa.

Esityksellä rajoitettaisiin luonnon radioaktiivista aineista aiheutuvaa säteilyaltistusta täsmällä sääntelyä luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa ja sisäilman radonaltistuksesta. Luonnonsäteilylle altistavalle toiminnalle edellytettäisiin jatkossa turvallisuuslupaa, jos työperäinen altistus olisi säädettyjä viitearvoja suurempi korjaavista toimenpiteistä huolimatta. Näissä toiminnoissa ei kuitenkaan edellytettäisi työntekijöiden luokittelua luokkaan A tai B eikä säännöllistä terveydentilan seurantaa, kun kyse olisi altistuksesta radonille tai avaruussäteilylle.

Esityksellä varmistettaisiin sikiön ja imettävän lapsen suojele. Säännöksissä korostettaisiin raskaana olevan ja lasta imettävän säteilytyöntekijän ilmoituksen merkitystä työnantajalle, kun työntekijä on saanut tiedon raskaudestaan. Ilmoitus olisi tehtävä viivyttämättä, jotta työnantaja voisi ryhtyä tarvittaviin suojelutoimiin sikiön ja imettävän lapsen turvallisuuden varmistamiseksi. Sikiötä ja imettävää lasta on suojeltava samoin kuin väestön yksilöä. Työnantajan ja toiminnanharjoittajan on arvioitava työntekijän ilmoituksen jälkeen uudelleen säteilytyöntekijän työolosuhteet ja luokitus luokkaan A tai B sekä järjestettävä työolosuhteet siten, että sikiön ja imettävän lapsen säteilyturvallisuus varmistetaan. Raskaana oleva työntekijä ei saa työskennellä tehtävissä, jossa hänet olisi luokiteltava luokkaan A.

Imettävää työntekijää ei saa pitää sellaisessa työssä, johon liittyy merkittävä radionuklidien saannin ja kehon kontaminaation riski. Tällaista työtä on esimerkiksi työskentely avolähteiden

kanssa, jossa työntekijän kehoon voi joutua merkittäviä määriä radioaktiivisia aineita, jotka voivat kertyä rintamaitoon.

Raskaana olevat työntekijät eivät saa säteilyvaaratilanteessa osallistua sellaisten suojelutoimien toteuttamiseen, jossa he saattaisivat altistua säteilylle.

#### 4.6 Terveysvaikutukset

Esityksessä ehdotettujen säteilysuojelun yleisten periaatteiden, jotka ovat oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaatteet, tavoitteena on olla altistamatta potilaita, työntekijöitä tai väestöä tarpeettomasti säteilylle. Altistuksen edellytyksenä on, että 1) altistuksesta aiheutuva hyöty on suurempi kuin haitta, 2) altistus pidetään käytettävissä olevin keinoin mahdollisimman pienenä ja 3) työntekijöiden ja väestön annos ei ole asetuksilla säädettäviä annosrajoja suurempi.

##### 4.6.1 Suorat ja satunnaiset vaikutukset

Ionisoivan säteilyn terveyshaitat jaetaan suoriin vaikutuksiin ja satunnaisiin vaikutuksiin. Suora vaikutus on esimerkiksi säteilysairaus, palovamma ja sikiövaurio. Nämä vauriot johtuvat laajamittaisesta solutuhosta ja ilmaantuvat lyhyen ajan sisällä.

Ionisoimattomasta säteilystä voimakas UV-, laser-, infrapuna- tai radiotaajuinen säteily sekä näkyvä valo voivat aiheuttaa palovammoja tai muita kudosten lämpenemiseen liittyviä vaurioita (esimerkiksi harmaakaihi). Pientaajuiset sähkö- ja magneettikentät voivat aiheuttaa hermostimulaatiota, joka hyvin voimakkaassa altistuksessa saattaa aiheuttaa sähköiskuun verrattavia haittoja, kuten lihasten kouristelun tai elintärkeiden toimintojen häiriintymisen. Pientaajuiset magneettikentät saattavat myös häiritä implantoivia terveydenhuollon laitteita.

Sekä suuret että pienet ionisoivasta säteilystä aiheuttavat annokset voivat aiheuttaa satunnaisia terveyshaittoja, joita ovat syöpä tai perinnöllinen vaikutus, jotka voidaan havaita tilastollisena nousuna niiden esiintymisessä pitkän ajan kuluessa. Näiden haittojen todennäköisyys kasvaa kokonaisannoksen kasvaessa, vaikkakin yksittäisen henkilön riski saada terveyshaitta on pieni suurenkin annoksen jälkeen. Ionisoimattoman säteilyn osalta satunnaisia pitkäaikaisvaikutuksia on vain UV-säteilyllä ja jossain määrin näkyvällä valolla. Näitä ovat esimerkiksi merkittävä ihosyöpäriskin kasvu ja harmaakaihiriskin kasvu.

Koska syövän syntymekanismi on hyvin monimutkainen ja usein erilaisten tekijöiden summa, luotettavaa todistusketjua siitä, milloin jokin yksittäinen syöpätapaus on aiheutunut nimenomaan säteilystä, ei yleensä ole osoitettavissa. Varmaa on kuitenkin se, että pienetkin säteilyannokset aiheuttavat solutasolla muutoksia, jotka yhdessä muiden tekijöiden kanssa saattavat johtaa vaurion kehittymiseen syöpäkasvaimiksi. Näitä muutoksia aiheuttaa jo luonnon taustasäteily. Jokainen ihminen altistuu kaiken aikaa säteilylle, josta, vaikkakin pienellä todennäköisyydellä, saattaa seurata säteilyn myöhäisvaikutuksena syöpä.

Yksittäisestä säteilylle altistavasta tutkimuksesta tai toimenpiteestä aiheutuvan riski on väestötasolla hyvin pieni. Suomessa tehdään vuosittain hammasröntgentutkimukset mukaan lukien noin 5,8 miljoonaa röntgentutkimusta sekä noin 43 000 tutkimusta tai hoitoa radioaktiivisilla aineilla. Säteilyn käytöstä työntekijöille aiheutuvat annokset ovat maltillisia ja säädettyjen annosrajoja suuremmat annokset ovat erittäin harvinaisia. Kuitenkin pienetkin säteilyannokset



voivat aiheuttaa muutoksia, jotka yhdessä muiden tekijöiden kanssa saattavat johtaa terveyshaitan kehittymiseen. Tämän vuoksi säteilyturvallisuusdirektiivin mukaisesti laissa korostetaan entisestään hyötyjen ja haittojen punnintaa kaikissa säteilytoiminnoissa ja erityisesti lääketieteellisen tutkimuksen, toimenpiteen ja hoidon sekä oireettomien henkilöiden altistuksen oikeutus-arvioinnissa. Lisäksi henkilöön kohdistetun muun kuin lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointia korostettaisiin uudessa laissa. Laissa edellytettäisiin myös altistavan toimenpiteen haitoista informointia altistettavalle henkilölle.

#### 4.6.2 Asuntojen sisäilman radonpitoisuus

Asuntojen hengitysilman radon on suurin säteilyaltistuksen aiheuttaja, kun tarkastellaan väestön kokonaisannosta. Sisäilman radonin aiheuttama keuhkosityöpäriski on osoitettu lukuisissa sisäilman radonia selvittäneissä tapausverrokkitutkimuksissa ja niiden yhteisanalyysissä. Suomessa vuosittain todettavista vähän yli 2 000 keuhkosityövästä arvioidaan lähes 300 liittyvän radonaltistukseen. Sisäilman radonin on arvioitu aiheuttavan tupakoimattomilla noin 40 ja tupakoivilla noin 240 kuolemaan johtavaa keuhkosityöpää vuodessa. Keuhkosityöpäriskin tiedetään nousevan lineaarisesti ilman kynnysarvoa ja noin kaksi kolmasosaa radonin aiheuttamista keuhkosityövistä aiheutuu altistustasoilla, jotka ovat viitearvon alapuolella. Suurin osa radonin aiheuttamista keuhkosityövistä ilmaantuu henkilöille, jotka ovat asuneet arvoa 400 Bq/m<sup>3</sup> pienemmissä radonpitoisuuksissa, koska suurin osa väestöstä altistuu verrattain matalille radonpitoisuuksille. Altistus lisää erityisesti keuhkosityövän riskiä, jos altistuva henkilö on tupakoitsija. Tupakoinnilla ja radonaltistuksella tiedetään olevan yhteisvaikutus ja lähes 90 % radonin aiheuttamista syöväistä syntyy tupakoitsijoille. Vuosikymmenien altistus suuremmille kuin 800 Bq/m<sup>3</sup> radonpitoisuudelle kaksinkertaistaa keuhkosityöpäriskin. Suurin osa näistä kuolemista voitaisiin välttää vähentämällä altistusta radonille ja lopettamalla tupakointi. Säteilylain nojalla ei kuitenkaan olisi tarkoitus rajoittaa asuntojen käyttöä, eikä muutoinkaan viranomaistoimin puuttua asumiseen. Terveysturvallisuuslaissa säädetään niistä toimita, mihin viranomainen voi ryhtyä, jos asunnon radonpitoisuus on viitearvoa suurempi.

#### 4.6.3 Säteilyvaaratilanteet

Säteilyvaaratilanteita koskeva sääntely edellyttäisi ennalta varautumista näihin vaaratilanteisiin. Säteilyvaaratilanteissa pelastustoimintaan ja suojelutoimiin osallistuvien työntekijöiden ja niin sanottujen säteilyvaara-avustajien, joita voivat olla esimerkiksi suojelutoimiin osallistuvat linja-auton tai lakaisukoneen kuljettajat, säteilyaltistukselle säädetäisiin vertailutasot. Säteilyvaaratyöntekijöille olisi järjestettävä ennakoon tarvittava koulutus. Lisäksi säteilyvaara-avustajilla olisi oltava tarvittava opastus ja koulutus säteilyvaaratilanteissa ja oikeus halutessaan säteilyvaaratilanteen jälkeiseen terveydentilan erityiseen seurantaan. Toimintaa ja työtehtäviä suunniteltaessa ja johdettaessa olisi aina pyrittävä säteilyaltistuksen pitämiseen niin alhaisena kuin tilanteesta johtuvat vaatimukset huomioon ottaen on mahdollista työperäisen ja väestön altistuksen rajoittamiseksi.

#### 4.6.4 Ionisoimattoman säteilyn käyttö

Ionisoimaton säteily, jonka käyttösovelluksia ovat muun muassa laserit, solariumit, tutkat, radiolähettimet, mikroaaltouunit ja syvälämpöhoitolaitteet, on sekä ominaisuuksiltaan että vai-

kutustavaltaan erilaista kuin ionisoiva säteily. Ionisoimattoman säteilyn voimakas altistus aiheuttaa akuutteja vammoja (palovammoja). Lisäksi ultraviolettisäteilyn yhteys ihosyöpien riskin kasvuun on todennettu. Sitä vastoin näyttöä muiden ionisoimattoman säteilyn lajien pienten altistusten pitkäaikaisvaikutuksista ei ole saatu. Eri maissa käytössä olevat altistusnormit poikkeavat toisistaan, eikä Euroopan unionin uuden säteilyturvallisuusdirektiivinkään soveltamisalaan kuulu ionisoimattoman säteilyn laitteiden käytön sääntely.

Ionisoimattoman säteilyn terveysvaikutuksiin liittyy toistaiseksi joitakin epävarmuuksia. WHO:n alainen kansainvälinen syöpäntutkimuslaitos (IARC) luokitteli vuonna 2002 matalataajuiset magneettikentät ja 2011 radiotaajuisten säteilyn mahdollisesti karsinogeenisiksi (luokka 2B). Viranomaiset ovat näiden viitteiden vuoksi antaneet suosituksia altistuksen vähentämiseen esimerkiksi matkapuhelinta käytettäessä ja voimajohtoalueita kaavoitettaessa. Matkapuhelinten yhteys aivokasvaimiin ja matalataajuisien magneettikenttien yhteys lasten leukemiaan ovat kuitenkin vielä avoimia kysymyksiä muun muassa ristiriitaisten tutkimustulosten vuoksi, eikä näin ollen pitävää näyttöä kausaliteetista vielä ole. Muiden altisteiden osalta ei ole perusteita suositusluonteisiin toimenpiteisiin.

Tuoteturvallisuuteen liittyvät testausmenetelmät perustuvat eurooppalaisiin yhdenmukaistettuihin standardeihin. Matkapuhelinten säteilyn mittausstandardia on vastikään täydennetty siten, että mittaus tulokset vastaavat entistä paremmin altistusta todellisessa käyttötilanteessa.

Ionisoimattoman säteilyn käyttö on voimakkaasti lisääntynyt, ja uusia sovelluksia erityisesti kosmeettisten hoitojen laitteilla syntyy jatkuvasti. Esityksen tarkoituksena on tehostaa terveyshaittojen rajoittamiseksi sellaisten ionisoimatonta säteilyä synnyttävien laitteiden ja niiden käytön valvontaa, joita ei valvota muun lainsäädännön kuten terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain tai kuluttajaturvallisuuslain perusteella.

#### 4.6.5 Suojelutoimien merkitys terveyden kannalta

Esityksellä pyrittäisiin ehkäisemään säteilyn äkilliset vaikutukset sekä rajoittamaan syövän ja muiden pitkäaikaisvaikutusten esiintymistä niin tehokkaasti, että poikkeamaa tällaisten haittojen tai vaurioiden normaalista ilmenemistasosta ei voida todeta.

### 4.7 Sukupuolivaikutukset

ICRP pitää säteilynsuojelun tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisena käyttää ikä- ja sukupuolitasoitettuja kudosten painokertoimia ja numeerisia riskiarvioita. Säteilynsuojelujärjestelmä on riittävän vankka takaamaan hyväksyttävän suojelun molemmille sukupuolille.

Säteilynsuojelussa on hyödyllistä käyttää vain yhtä efektiivisen annoksen arvoa molemmille sukupuolille. Efektiivisen annoksen määrittämisessä käytettävät kudosten painostuskertoimet, mukaan luettuna rinnat, kivekset ja munasarjat (sukurauhasiin liittyy syövän syntyminen ja perinnölliset vaikutukset) ovat keskiarvoja sukupuolen ja iän suhteen. Siksi tätä menettelyä voidaan käyttää vain efektiivisen annoksen määrittämiseen säteilynsuojelua varten eikä sitä pidä käyttää yksilön säteilyriskin arviointiin.

ICRP:n mukaan työperäisen altistuksen valvonnassa ei ole perusteltua erotella eri sukupuolia. Kuitenkin, kun työntekijä on ilmoittanut työnantajalle olevansa raskaana, on harkittava, tarvitaanko toimenpiteitä sikiön suojelemiseksi.

#### 4.8 Lapsivaikutukset

Esityksessä korostetaan lasten ja nuorten suojelua säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. Lapsuudessa saatu säteilyaltistus aiheuttaa suuremman lisäriskin kuin vastaava altistus aikuisiässä. Suomessa tehtävistä röntgentutkimuksista alle 10 % kohdistuu lapsiin. Lasten röntgentutkimuksissa säteilysuojelun optimointiperiaatteen soveltamisella on täten erityisen suuri merkitys. Myös radioaktiivisten lääkkeiden käytössä lasten säteilysuojelun optimointia korostetaan ja imetettävää lasta suojellaan äidinmaidon kautta kulkeutuvilta radioaktiivisilta aineilta. Lisäksi esityksessä korostetaan sikiön suojelua.

Säteilytyöntekijän suojelun kautta esityksessä korostetaan alle 18-vuotiaan suojelua säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. Säteilytyöntekijänä voi lähtökohtaisesti toimia vain 18 vuotta täyttänyt henkilö. Joissain tilanteissa, kuten opiskelun ja työharjoittelun aikana, voisi nuori henkilö, joka on täyttänyt 16 vuotta, mutta ei vielä 18 vuotta, poikkeuksellisesti altistua säteilylle. Alle 16-vuotiaat eivät saa osallistua lainkaan säteilyn käyttöön. Työharjoittelija tai opiskelija, joka on täyttänyt 16 vuotta, saa osallistua säteilylähteiden käyttöön siinä määrin kuin se on tarpeen hänen koulutuksensa tai siihen liittyvän työharjoittelun vuoksi.

Lisäksi esityksellä rajoitetaan solariumpalvelujen tarjoamista väestölle. Alle 18-vuotias ei saisi käyttää solariumia, paitsi lääkärin määräyksestä esimerkiksi eräissä ihosairauksien hoitoon perustuvissa tapauksissa. Ikään perustuva rajoitus on perusteltu, koska alaikäisenä saatu liiallinen solariumaltistus lisää enemmän melanoomariskiä kuin myöhemmällä iällä saatu altistus, mistä syystä on perusteltua rajoittaa alle 18-vuotiaiden kosmeettista solariumpalveluiden käyttöä.

Alle 18-vuotiaat eivät saa säteilyvaaratilanteessa osallistua sellaisten suojelutoimien toteuttamiseen, jossa he saattaisivat altistua säteilylle.

## 5 Asian valmistelu

### 5.1 Valmisteluvaiheet ja -aineisto

Esitystä on valmistelu sosiaali- ja terveysministeriön asettamassa säteilylainsäädännön kokonaisuudistusta valmistelevalle ohjausryhmässä. Ohjausryhmässä ovat sosiaali- ja terveysministeriön ja Säteilyturvakeskuksen lisäksi olleet edustettuina työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, sisäministeriö, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, Suomen Kuntaliitto ry, Suomen Lääkäriliitto ry, Aalto-yliopisto ja Pirkanmaan sairaanhoitopiiri.

Ohjausryhmän alle on perustettu kahdeksan alatyöryhmää, jotka ovat: 1) Säteilyn lääketieteellinen käyttö, 2) Henkilöön kohdistuva muu kuin lääketieteellinen käyttö, 3) Luonnonsäteilyaltistus (radon, väestöaltistus, rakennusmateriaalit), 4) Työntekijöiden ja väestön suojelu, 5) Viranomaisvalvonta (luvitut, rekisteröinti, säteilyn käyttöhenkilöstön pätevyys) ja hallinnolliset pakkokeinot, 6) Säteilysuojelukoulutus (ammattilliseen koulutukseen sisältyvä, täydennyskoulutus, asiantuntijoiden ja vastuuhenkilöiden koulutus), 7) Säteilyvaaratilanteet ja 8) Ionisoimaton säteily. Alatyöryhmissä ovat olleet toimialojen mukaan edustettuina keskeiset viranomaiset, järjestöt ja toiminnanharjoittajat.

Sosiaali- ja terveysministeriö on kuullut sidosryhmiä yhteistyössä Säteilyturvakeskuksen kanssa järjestämässään kuulemistilaisuudessa 24.3.2017. Tilaisuuteen osallistuivat järjestävien tahojen lisäksi edustajat työ- ja elinkeinoministeriöstä, ympäristöministeriöstä, sisäministeri-

östä, opetus- ja kulttuuriministeriöstä, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta, Työterveyslaitokselta, Tullista, Puolustusvoimista, Teknologian Tutkimuskeskus VTT Oy:stä, Etelä-Suomen aluehallintovirastosta, Helsingin yliopistosta, Aalto-yliopistosta, Turun yliopistosta, Jyväskylän yliopistosta, Lappeenrannan Teknisestä yliopistosta, Oulun ammattikorkeakoulu Oy:stä, Akava ry:stä, Elinkeinoelämän Keskusliitto EK:sta, KT Kuntatyönantajiista, Suomen Lääkäriliitto ry:stä, Suomen Eläinlääkäriliitto ry:stä, Suomen Hammaslääkäriliitosta, Rakennusteollisuus RT ry:stä, Suomen Omakotiliitto ry:stä, Suomen Kosmetologien yhdistyksestä, HUS-kuvantamisesta, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiristä, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiristä, Lääketieteellisestä radioisotooppiyhdistyksestä/ Keski-Suomen sairaanhoitopiiristä, Helsingin yliopistollisen sairaalan Syöpäkeskuksesta, Fingrid Oy:stä, Teknologiateollisuus ry:stä, Inspecta Oy:stä, Posti Group Oyj:stä, MAP Medical Technologies Oy:stä ja LED Tailor/ Photonic Finland:sta.

Kuulemisessa käydyssä keskustelussa keskusteltiin muun muassa seuraavista asioista ja todettiin seuraavaa:

Säteilyturvallisuusasiantuntijana voi toimia myös konsultti.

Yliopistojen tiedekuntien säteilyfysiikan opetus on dramaattisesti vähentynyt samaan aikaan, kun opiskelijoiden pohjakoulutus ja lähtötietämys on merkittävästi huonontunut fysiikassa. Ionisoivasta säteilystä annettavaan sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen tai sen perusteluihin pitäisi saada mainita terveydenhuoltohenkilöstön säteilysuojeluosaamisen tavoitteista Euroopan komission Radiation Protection julkaisun nro RP 175 (Guidelines on Radiation Protection Education and Training of Medical Professionals in the European Union, Euroopan komission julkaisu Radiation Protection-sarjassa) mukaisesti. Lisäksi lain perusteluihin tulisi lisätä, että EU:n säteilyturvallisuudirektiivin vaatimus riittävästä koulutuksesta ja pätevyydessä säteilysuojelussa on sitova.

Terveydenhuollon henkilöstölle pitäisi antaa peruskoulutusta myös ionisoimattomasta säteilystä (NIR) ja sen riskeistä, jotta henkilöstöllä olisi riittävä osaaminen keskustella potilaiden kanssa tutkimukseen liittyvistä riskeistä.

Lain jatkovalmistelussa olisi selvitettävä jo työssä pitkän kokemuksen omaavien radiokemian ja säteilyfysiikan asiantuntijoiden hyväksymismenettely ja se, kuka arvioi pätevyyden ja mahdollisen täydennyskoulutustarpeen. Jos pätevyyden arvioi koulutusorganisaatio, joka antaa myös tarvittavan koulutuksen maksua vastaan, voisi syntyä oikeusturvaongelmia. Aiemmin hankitun osaamisen tunnustaminen (AHOT) oppilaitoksissa soveltuu vain tutkintoon johtavaan koulutukseen.

Toiminnanharjoittajan velvollisuudelle käyttää säteilyturvallisuusasiantuntijaa tarvitaan ehdotettua 12 kuukautta pidempi siirtymäaika. Kuulemisessa esitettiin kysymyksenä, onko tarpeen edellyttää säteilyturvallisuusasiantuntijalta ylempää korkeakoulututkintoa kaikessa toiminnassa, myös vähemmän vaativissa toiminnoissa.

Säteilyturvallisuudirektiivi mahdollistaa radonin sääntelyssä kansallisten olosuhteiden huomioon ottamisen. Näitä seikkoja ovat esimerkiksi rakennustapa ja maaperä. Radonin viitearvojen lukuarvojen asettamisessa tulisi käyttää harkintaa. Uudisrakentamisessa olisi helpompi ottaa radon huomioon. Jos nykyinen viitearvo 400 Bq/m<sup>3</sup> muutetaan arvoksi 300 Bq/m<sup>3</sup>, tämä johtaa noin 200 000 omakotitalon korjaukseen. Ennen kaikkea korjausten tulisi perustua informaatio-ohjaukseen ja täten vapaaehtoisuuteen. Jos korjaukset olisivat velvoittavia, tulisi näille asettaa siirtymäaika. Toivottavaa on, että korjaukset olisivat jatkossakin kotitalousvähennyskelpoisia.

Oireettomien henkilöiden altistuksen oikeutusarviointi on erityisen tärkeää. Tietokonetomografiatutkimuksiin on houkuteltu mainoskampanjoilla esimerkiksi Keski- ja Etelä-Euroopassa, ja niitä on tarjottu jopa pelkästään henkilön iän perusteella.

Ennalta määritellyn vakio-ohjelman mukaisen natiivitietokonetomografiatutkimuksen, jos tutkimus olisi kiinteä osa isotooppikuvantamista, voisi jatkossa tehdä myös tähän tarvittavan täydennyskoulutuksen saanut bioanalytikko. Toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että tutkimuksen suorittajalla on tarvittava osaaminen.

Kun uusi laki tulee voimaan, nykyisessä laissa oleva valtuus ST-ohjeiden antamiseksi kumoutuu. Ohjeita voidaan silti noudattaa soveltuvin osin siihen saakka, kunnes korvaavat säädökset mukaan lukien Säteilyturvakeskuksen määräykset ja soveltamista koskevat ohjeistukset on valmisteltu. Jos uusissa säädöksissä on samaa asiaa koskevia ristiriitaisia vaatimuksia kuin nykyisissä ST-ohjeissa, uusien säädösten vaatimukset pätevät.

Nykyisiä vastaavan johtajan todistuksia ei ole tarkoitus korvata uusilla säteilyturvallisuusvastaavien pätevyystodistuksilla, vaan nykyisillä vastaavan johtajan todistuksilla voisi edelleen toimia säteilyturvallisuusvastaavina samalla pätevyysalalla.

Esitys on käsitelty kunnallistalouden ja -hallinnon neuvottelukunnassa (Kuthanek) 21 päivänä marraskuuta 2017. Lisäksi esitystä on käsitelty työturvallisuussäännöksiä valmisteleavassa neuvottelukunnassa 7 päivänä syyskuuta 2015, 24 päivänä huhtikuuta 2016, 28 päivänä helmikuuta 2017 ja 10 päivänä lokakuuta 2017.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksen järjestämisestä on kuultu yliopistoja sosiaali- ja terveysministeriön, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Säteilyturvakeskuksen 21 päivänä syyskuuta 2017 järjestämässä kuulemistilaisuudessa.

Esityksen valmistelussa mukana olleet sairaanhoitajan ja suuhygienistin rajattua oikeutta kirjoittaa lähete röntgentutkimukseen koskevat säännökset on lausuntokierroksen jälkeen siirretty esityksestä sosiaali- ja terveysministeriössä vireillä olevaan terveydenhuollon ammattihenkilö-lain osittaisuudistukseen.

## **5.2 Lausunnot ja niiden huomioon ottaminen**

Esityksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta:

1) Viranomaisilta ja sidosryhmiltä: työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, sisäministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, puolustusministeriö, ulkoasiainministeriö, valtiovarainministeriö, oikeusministeriö, valtioneuvoston kanslia, valtioneuvoston kanslia/lainsäädännön arviointineuvosto, Säteilyturvakeskus, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira), Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Työterveyslaitos, Opetushallitus, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Elin-  
tarviketurvallisuusvirasto (Evira), Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi), Tulli, Poliisihallitus, Suomen ympäristökeskus, Tietosuojavaltuutetun toimisto, Pääesikunta, Museovirasto, Viestintävirasto, Aluehallintovirastot, aluehallintovirastot/ työsuojelun vastualueet, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Satakunnan pelastuslaitos, Suomen Kuntaliitto ry, Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Pirkkalan yhteistoiminta-alue, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Elin-  
tarviketeollisuusliitto ry;

2) Toiminnanharjoittajilta ja yhteisöiltä, joiden toimintaa voi koskea sisäilman radoniin (asunnot, työpaikat, julkiset tilat), rakennusmateriaalien radioaktiivisuuteen tai muuhun luonnonsäteilyyn liittyvät kysymykset: Finanssialan Keskusliitto, Helsingin kaupungin liikennelaitos (HKL), Kaivosteollisuus ry, Kirkkohallitus, Suomen Kiviteollisuus Oy, Lemminkäinen Oyj, Rakennusteollisuus RT ry, Senaatti-kiinteistöt, Suomen Isännöintiliitto ry, Suomen Kiinteistöliitto ry, Suomen Kiinteistövälittäjäliitto ry, Suomen Omakotiliitto ry, Suomen Ortodoksinen kirkko, Suomen radonhallinta, Sisäilmayhdistys ry, SRV Yhtiöt Oyj, Ympäristö- ja terveysalan tekniset ry, YIT Oyj;

3) Toiminnanharjoittajilta sekä järjestöiltä tai yhdistyksiltä, joiden jäsenyrytykset toimivat kierrätysmetallialalla tai toimijat, jotka ovat tekemisissä kierrätys-metallin siirtojen (erityisesti maahantuonnin tai maasta viennin) kanssa: Kuusakoski Oy, Outokumpu Oyj, Ovako Bar Oy, SSAB Europe Oy, Suomen Romukauppiain Liitto ry, Stena Recycling Oy;

4) Säteilysuojelukoulutusta tai lääketieteen peruskoulutusta antavilta organisaatioilta: AEL Oy, NDT-Tekniikka, Helsingin yliopisto/matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto/eläinlääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto/hammaslääketieteen laitos, Helsingin yliopisto/lääketieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto/fysiikan laitos, Helsingin yliopisto/kemian laitos/radiokemian laboratorio, Itä-Suomen yliopisto/matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto/terveystieteiden tiedekunta/Kuopion kampus, Jyväskylän yliopisto/matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Lapin yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy, Oulun Ammattikorkeakoulu Oy, Oulun yliopisto/lääketieteellinen tiedekunta, Pirkanmaan ammattikorkeakoulu Oy, Tampereen ammattikorkeakoulu Oy, Pohto Oy, Savonia-ammattikorkeakoulu Oy, Suomen Turva-projektit Oy, Tampereen teknillinen yliopisto/ biolääketieteen laitos, Tampereen yliopisto/lääketieteen yksikkö, Aalto-yliopisto/teknillisen fysiikan ja matematiikan osasto, Aalto-yliopisto/sähkötekniikan korkeakoulu, Aalto-yliopisto/perustieteiden korkeakoulu, Turun ammattikorkeakoulu Oy, Turun yliopisto/biolääketieteen laitos, Turun yliopisto/fysiikan laitos, Turun yliopisto/lääketieteellinen tiedekunta, Turun yliopisto/matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Vaasan yliopisto, Vaasan ammattikorkeakoulu, Åbo Akademi/ institut för fysik;

5) Turvallisuusluvanhaltijoilta, säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavilta johtajilta sekä järjestöiltä ja yhdistyksiltä, joilla on säteilyn käyttöön osallisia jäseniä: Akava ry, Elinkeinoelämän Keskusliitto ry, Finnair Oyj/ Terveyspalvelut, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, HUS-kuvantaminen, Helsingin yliopistollinen keskussairaala, syöpäkeskus, Kuopion yliopistollinen sairaala, Lääketieteellinen Radioisotooppiyhdistys, Oulun yliopistollinen sairaala, Posti Oyj, Sairaalfysiikkot ry., Suomen Akuuttilääketieteen yhdistys ry, Suomen Ammattiliittojen Keskusliitto SAK ry, Suomen Eläinlääkäriliitto ry, Suomen Hammaslääkäriliitto, Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia, Suomen Kardiologinen Seura ry, Suomen Kliinisen Fysiologian yhdistys ry, Suomen Lääkäriliitto ry, Suomen Ortopediyhdistys Ry, Suomen Neurologinen Yhdistys ry, Suomen Lastenneurologinen Yhdistys r.y., Suomen Punainen Risti/ Veripalvelu, Suomen Radiologiyhdistys ry, Suomen Röntgenhoitajaliitto ry, Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Suomen Suuhygienistiliitto SSHL ry, Suomen Terveystieteiden Ammattiliitto STAL ry, Suomen Yrittäjät ry, Tehy ry, Toimihenkilökesküsjärjestö STTK ry, SESKO ry, Suomen Kosmetologien yhdistys ry, Satakunnan keskussairaala, Tampereen yliopistollinen sairaala, Helsingin yliopisto, fysikaalisten tieteiden laitos, Helsingin yliopisto, kemian laitos, radiokemian laboratorio, Jyväskylän yliopisto/ fysiikan laitos, Borealis Polymers Oy, Dekra Industrial Oy, Indmeas Oy, Inspecta Oy, Istekki Oy, MAP Medical Technologies Oy, Metsäteollisuus ry, SSAB Europe Oy, UPM-Kymmene Oyj, Åbo Akademi, kiihdytinlaboratorio, Sonar Oy, Stora Enso Oyj, Finnish Society for NDT fiNDT, Doseco Oy,

Fortum Power and Heat Oy, Loviisan voimalaitos, Teollisuuden Voima Oy, Olkiluodon voimalaitos, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Posiva Oy, Fennovoima Oy;

6) Ionisoimaton säteily: Aluehallintovirastot, Elinkeinoelämän keskusliitto ry, Elisa Oy, Energiateollisuus ry, DNA Oy, Fingrid Oy, Helen Oy, KT Kuntatyönantajat, Microsoft Oy, Sairaanhoidopiirit, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry, Sähköliherkät ry, Tampereen Teknillinen yliopisto, Teknoliigateollisuus ry;

7) Neuvottelukunnat: Metrologian neuvottelukunta, Sairaalfysiikoiden erikoistumista koordinoiva neuvottelukunta, Säteilyturvaneuvottelukunta sekä Ydinturvallisuusneuvottelukunta.

Lausuntoja saatiin yhteensä 95 kappaletta.

### **Ministeriöt**

**Työ- ja elinkeinoministeriö** kiinnittää huomiota uuden säteilylain ja ydinenergiain väliin suhteeseen. Säteilylain soveltamisesta ydinenergiain on tarkoitus säätää nykyistä oikeustilaa vastaavasti, joten säännöksen vaihtoehtoisia muotoiluja tulisi vielä selvittää ja täsmentää ottaen huomioon työ- ja elinkeinoministeriössä meneillään olevan ydinenergiain osittaisuudistus. Työ- ja elinkeinoministeriö esittää yleisperusteluihin lisättäväksi analyysin nykyisen säteilylain ja ydinenergiain keskinäisen suhteen toimivuudesta. Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriö esittää lain yleisperusteluihin lisättäväksi jakson radioaktiivisen jätteen käsittelystä ja loppusijoituksesta, jolloin muualla esityksessä viittaukset esimerkiksi loppusijoitukseen olisivat helpommin ymmärrettävissä. Ministeriö katsoo, että korujen osalta radioaktiivisten aineiden käytön kieltä tulisi säätää Säteilyturvakeskuksen tehtäväksi, eikä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tehtäväksi, kuten esityksessä on ehdotettu. Tuoteturvallisuuden arvioinnin perusteita koskevan pykälän perusteluja tulisi täsmentää. Ministeriö esittää, että säteilylakiin liittyvien tuotteiden markkinavalvonnan osalta olisi tarpeen harkita viittausta eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettuun lakiin (1137/2016).

**Ympäristöministeriö** on lausunnossaan kiinnittänyt huomiota ympäristövaikutusten huomioon ottamiseen sekä rakentamiseen liittyvien rakennustuotteita ja sisäilman radonia koskeviin säännöksiin ja niiden perusteluihin. Ympäristöministeriö esittää lakiin lisättäväksi informatiivista viittausta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun lakiin (468/1994), ympäristönsuojelulakiin ja jätelakiin. Ministeriö esittää lain yleisperusteluihin lisättäväksi jakson säteilylain suhteesta EU:n rakennustuoteasetukseen sekä maankäyttö- ja rakennuslakiin. Esityksen jatkovalmistelussa tulisi kiinnittää huomiota siihen, ettei esityksessä ole päällekkäistä sääntelyä EU:n rakennustuoteasetuksen ja kansallisen lain välillä, jotta ehdotetulla sääntelyllä ei luoda rakennustuotteiden kiellettyjä sisämarkkinaesteitä ja täten lisäkustannuksia toiminnanharjoittajille. Asunnon tai muun oleskelutilan sisäilman radonia koskevaan pykälään esitetään säädettäväksi radonille sitova viitearvo.

**Sisäministeriö** kannattaa Rajavartiolaitokselle esitettyä uutta velvoitetta pyytää Säteilyturvakeskukselta lausunto ionisoimattoman säteilyn käyttöön liittyvistä turvallisuusohjeistaan. Menettely ei lisäisi merkittävästi Rajavartiolaitoksen työmäärää. Sisäministeriö toteaa, että säteilyvaaratilanteessa Rajavartiolaitoksen virkamiehet voivat toimia joko säteilyvaaratyöntekijöinä tai -avustajina, mikä tulee jatkossa ottaa huomioon henkilöstön koulutuksessa.

**Opetus- ja kulttuuriministeriö** korostaa lausunnossaan, että koulutuksen sisällöistä, jotka kuuluvat lähtökohtaisesti korkeakoulujen autonomiaan, ei tulisi säätää asetuksella. Sen sijaan säteilysuojeluhenkilöstöltä vaadittavista osaamisvaatimuksista on mahdollista säätää. Ministeriön rahoitus oppilaitoksille ja korkeakouluille kattaa pääsääntöisesti tutkintoon johtavan koulutuksen. Erityisesti olemassa olevien työntekijöiden toimenkuvien laajentamiseen tai heille

suunnatun uuden koulutustarjonnan luomiseen olisi varattava sektorilainsäädännöstä vastaavan ministeriön rahoitusta. Esityksen taloudellisiin vaikutuksiin tulisi täten arvioida kustannukset, jotka syntyvät sosiaali- ja terveysministeriölle sekä korkeakouluille uuden vaaditun säteilysuojelukoulutuksen järjestämisestä ja suunnittelusta. Lisäksi tulisi arvioida sitä, miten kunnat, työnantajat tai työntekijät kattavat nämä kustannukset, jotka aiheutuvat uusista koulutustarpeista korkeakouluille. Näiden uusien koulutustarpeiden kustannukset eivät tällä hetkellä sisälly yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen rahoitukseen, joten niihin olisi varauduttava erikseen. Ulkomailla suoritettujen tutkintojen tunnustamiskäytäntö on huomioitava, jos säteilysuojeluhenkilöstön tutkintovaatimukset määritellään laissa. Ministeriö toteaa, että ulkomaisen tutkintojen tunnustamiskäytäntö olisi helpommin toteutettavissa, jos tutkintovaatimukset määriteltäisiin esitettyä väljemmin.

**Maa- ja metsätalousministeriö** korostaa lausunnossaan, että vesihuoltolaitosten tulisi ottaa huomioon säteilylain vaatimukset laatiessaan vesihuoltolain (119/2001) 15 a §:n mukaista suunnitelmaa häiriötilanteisiin varautumisesta.

**Liikenne- ja viestintäministeriö** toteaa, että esityksessä on liittymäkohtia vaarallisten aineiden kuljetusta (VAK) koskevaan lainsäädäntöön ja sen nojalla annettuihin säännöksiin ja Liikenteen turvallisuusviraston antamiin määräyksiin. Ministeriö katsoo, että korkea-aktiivisten umpilähteiden turvallisuuslupavaatimusta koskevan pykälän perusteluita tulisi täsmentää sen suhteen, miksi turvallisuuslupa olisi välttämätön. Lisäksi esityksen perusteluissa tulisi kuvata selkeästi säännöksen suhde kansallisiin ja kansainvälisiin VAK-säännöksiin. Esityksen vaikutusarviota tulisikin tältä osin täsmentää. Perusteluissa tulisi myös avata ehdotettuun uuteen turvallisuuslupavaatimukseen liittyviä koulutusvaatimuksia suhteessa VAK-vaatimuksiin.

**Puolustusministeriö** katsoo, että esityksessä tulisi selventää, mitkä velvoitteet koskevat ionisoivia ja mitkä ionisoimattomia säteilylähteitä. Ministeriö pitää perusteltuna uutta velvollisuutta pyytää Säteilyturvakeskukselta lausunto säteilyturvallisuutta koskevista ohjeista, vaikakin korostaa, ettei käytäntö saa vaarantaa Puolustusvoimien kohteiden salassa pidettävyyttä.

**Valtiovarainministeriö** esittää henkilökatsastusta säteilylle altistavalla menetelmällä koskevaan pykälään lisättäväksi viitteen tullilakiin, jotta myös tullimies voisi säteilylain nojalla suorittaa katsastuksen esitutkintaa aloittamatta. Toimenpiteen suorittamisesta päättäisi tehtävään määrätty tullirikostorjunnan tai tullivalvonnan esimiehenä toimiva tullimies.

**Oikeusministeriö** pitää kannatettavana esityksen tavoitetta säteilylain uudistamiseksi vastaamaan perustuslain vaatimuksia. Ministeriö toteaa lausunnossaan, että lupaehtojen muuttaminen linkittyy luottamuksensuojaan ja edellyttää perustuslakivaliokunnan käytännön mukaan välttämättömyysvaatimusta. Lupaehtojen muuttamista koskevaa pykälää tulee tältä osin täsmentää. Työntekijän velvollisuutta osallistua terveystarkastukseen ja muuhun tutkintaan koskevan pykälän suhdetta työterveyshuoltolain 13 §:ään sekä perusoikeuksiin tulisi tarkentaa perusteluissa. Suostumuksen pyytämistä muuta kuin lääketieteellistä henkilön kuvantamista koskevan pykälään tulisi lisätä, että tiedot iän selvittämisen merkityksestä tulisi antaa hakijan äidinkielellä tai kielellä, jota hänen perustellusti voidaan olettaa ymmärtävän. Suostumuksen sisältöä ja luonnetta tulisi arvioida tarkemmin perusoikeuksien ja perustuslakivaliokunnan käytännön näkökulmasta. Myös säteilyvaara-avustajilta edellytettävää suostumusta säteilyvaaratilanteissa olisi käsiteltävä tarkemmin. Viranomaisten oikeudesta saada tietoja koskevaa pykälää ja sen yksityiskohtaisia perusteluita tulisi täsmentää. Säteilyturvakeskuksen rekistereiden käyttötarkoitus tulisi lisätä pykälään ja rekistereihin sisältämistä salassa pidettävien tietojen luovuttamisesta toisille viranomaisille tulisi asianmukaisesti säätää. Oikeusministeriö toteaa, että salassa pidettävien tietojen luovuttamista koskevat säännökset voidaan sijoittaa joko tietoa luovuttavaa viranomaista tai tämän toimintaa koskevaan lakiin taikka tietoja saavaa viran-



omaista tai tämän toimintaa koskevaan lakiin, mutta molempiin niitä ei saa kirjoittaa. Tältä osin olisi jatkovalmistelussa tarkistettava, ettei salassa pidettävien tietojen luovuttamisesta ole päällekkäistä säädäntää. Oikeusministeriö kiinnittää huomiota eräiden asetuksen ja määräystenantovaltuuksien alaan ja esittää tarkistettavaksi, että laissa on vastaavat perussäännökset. Oikeusministeriö toteaa, että jatkovalmistelussa tulisi harkita valituslupaedellytystä koskevaa säännöstä, joka kattaisi nekin päätökset, joihin luonnoksessa ei nyt ehdoteta valituslupaedellytystä. Valituslupaperusteita tulisi lisäksi täsmentää yksityiskohtaisissa perusteluissa. Valvontaviranomaisen muutoksenhakuoikeutta koskeva säännöksen tarpeellisuutta ja muotoilua sekä tarvittaessa perusteluita tulisi arvioida jatkovalmistelussa. Lisäksi muutoksenhakupykälä ja siihen muutoin liittyviä säännöksiä sekä näiden pykälien yksityiskohtaisia perusteluita olisi täydennettävä. Säteilylakiin ja rikoslain 44 luvun 12 a §:ään esitettyjä rangaistusäännöksiä ja niiden perusteluita tulisi lisäksi täsmentää.

### **Keskushallinto**

**Säteilyturvakeskus (STUK)** Säteilyturvakeskus korostaa lausunnossaan, että mittausmenetelmien hyväksynnässä voitaisiin hyödyntää akkreditointia. Lisäksi radonmittalaitteiden osalta olisi harkittava, voitaisiinko jatkossa käyttää mittareiden tyyppinä hyväksymistä yksittäisten mittareiden hyväksymisen sijaan. Säteilyturvakeskus toteaa lausunnossaan, että radonkorjauksista tai radontorjunnasta ei saa aiheutua kohtuuttomia kustannuksia, mikä ei ole optimointiperiaatteen mukaista. Joissakin yksittäisissä tapauksissa, esim. peruskorjattavissa vanhoissa asuinrakennuksissa voi olla erittäin vaikea saada radonpitoisuus alle viitearvojen. Myös uudisrakentamisen radonin torjunnassa voi tapahtua virheitä, joita on lähes mahdoton korjata jälkikäteen, koska radonin torjunta tehdään talon perustusvaiheessa. Yksittäisen ihmisen terveysriskin kannalta ei ole juurikaan merkitystä, onko radonpitoisuus 20 Bq/m<sup>3</sup> yli vai alle viitearvon. Satojen tuhansien eurojen korjaukset tällaisessa tilanteessa eivät ole perusteltuja. Väestön radonaltistuksen pienentämiseksi on kansalliseen toimintasuunnitelmaan radonriskien ehkäisemiseksi kirjattu toimia, joilla tunnistetaan asuntoja, joissa on korkeita radonpitoisuuksia. Toimintasuunnitelmassa esitetään teknisiä tai muita keinoja radonpitoisuuksien tai radonin haittojen vähentämiseksi mm. mittaamalla, huomioimalla radon uudis- ja korjausrakentamisessa sekä valistamalla tupakoinnin erityisistä vaaroista korkeilla radonpitoisuuksilla. Kansallisesta toimintasuunnitelmasta radonriskien ehkäisemiseksi tulisi harkita säädettäväksi laissa. Säteilyturvakeskus esittää, että tulisi harkita, voidaanko imettävällä työntekijällä teettää suojeletoimia säteilyvaaratilanteessa, jos on olemassa sisäisen säteilyaltistuksen riski. Lisäksi kaudenhuoltoalan korkeamman riskin palveluiden tarjoaminen alaikäiselle ilman huoltajan suostumusta pitäisi olla kiellettyä, koska asiakas ei välttämättä itse pysty arvioimaan riskiä. Esityksen kansantaloudellisten vaikutusten arviointiin tulisi lisätä esityksen vaikutukset terveydenhuollon lisäksi myös teollisuuden, tutkimuksen ja opetuksen puolelta.

**Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira)** katsoo, että esityksellä parannettaisiin terveydenhuollon laitteiden ja säteilyn käytön turvallisuutta. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto toteaa, että ionisoimatonta säteilyä synnyttäviin laitteisiin, joita käytetään lääketieteellisessä tarkoituksessa, ei sovellettaisi säteilylakia, vaikkakin niiden käytöstä olisi ilmoitusvelvollisuus Säteilyturvakeskukselle tietyn raja-arvon ylityttyä. Esityksessä tulisi täsmentää, miltä osin laitteen valvonta siirtyisi ilmoitusvelvollisuuden lisäksi Säteilyturvakeskukselle. Lisäksi vastaavien laitteiden, joita käytetään muussa kuin lääketieteellisessä tarkoituksessa, eri viranomaisia koskeva valvontavastuu tulisi ilmetä nykyistä selkeämmin. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto valvoo myös näitä laitteita jatkossa uuden lääkinnällisistä laitteista annetun EU-asetuksen nojalla, mikä voi vaikuttaa pykälän soveltamiseen. Laissa esitetty uusi tehtävä virastolle laatia suunnitelma säteilyvaaratilanteen jälkeisistä toimenpiteistä sekä ohjeiden antamisesta alueella asuville ja työskenteleville ja sen toteuttamisen valvonta edellyttäisi riittävien resurssien osoittamista virastolle. Virasto toteaa, ettei sen toimivalta ulotu työntekijöiden suojeluun, josta vastaa työsuojeluviranomainen, joten tältä osin pykä-

lää/esitystä tulisi vielä täsmentää. Toimenpiteiden toteuttamista paikallistasolla valvoisi Viraston käsityksen mukaan paikallisviranomaisen (kunta tai maakunta). Säteilyvaaratilanteessa kunnan terveydensuojeluviranomaiset toimisivat säteilyvaaratyöntekijöinä, mikä tulisi jatkossa ottaa huomioon kuntaviranomaisten koulutuksessa.

**Työterveyslaitos** korostaa lausunnossaan, että ionisoimattomien menetelmien valinta ionisoivien sijaan tulisi tuoda paremmin esille tilanteissa, joissa niillä saadaan tarvittava tieto potilaan tilasta.

**Turvallisuus- ja kemikaalivirasto** toteaa lausunnossaan, että korujen radioaktiivisuuden kiellon markkinavalvonta olisi tarkoituksenmukaista siirtää esityksessä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta Säteilyturvakeskuksen tehtäväksi.

**Tulli** esittää lausunnossaan, että sen tehtävää säteilylähteiden ja radioaktiivisten aineiden valvonnassa ei rajoitettaisi vain vientiin ja tuontiin, vaan määriteltäisiin laajemmin koskemaan kansainvälisiä kuljetuksia ja kansainvälistä liikennettä. Esityksen mukaan Tulli valvoisi osaltaan lainradioaktiivisten aineiden käyttörajoituksia koskevaa pykälää, jonka osalta Tulli toteaa, että korujen valvonta kuuluisi Säteilyturvakeskukselle, eikä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. Lisäksi tietojen saamis- ja luovuttamisoikeuksia pidetään tärkeänä. Tuoteturvallisuuteen liittyvä radioaktiivisten aineiden valvonta erityisesti nopeasti muuttuneissa tilanteissa, kuten ydinvoimalaonnettomuuksissa, edellyttää tehostettua valvontaa. Henkilökatsastusta säteilylle altistavalla menetelmällä koskevaan pykälään Tulli esittää lisättäväksi viitteen tullilakiin, jotta myös tullimies voisi säteilylain nojalla suorittaa katsastuksen esitutkintaa aloittamatta. Tulli pitää tärkeänä, että tarkastus- ja valvontatoiminnassa voidaan tulevaisuudessakin ottaa hallitusti käyttöön uutta valvontateknologiaa välineistön edelleen kehittyessä ilman, että lainsäädäntö estää kehittyneen teknologian testaamista ja hyödyntämistä tullivalvonnassa.

**Elintarviketurvallisuusvirasto** toteaa lausunnossaan, että elintarvike- ja rehuvalvontaa suorittavat Elintarviketurvallisuusviraston lisäksi muutkin viranomaiset, kuten kuntien elintarvikevalvontaviranomaiset, aluehallintovirastot, ELY-keskukset ja Tulli. Täten olisi tarkoituksenmukaista, että säteilylain toimivaltasäännös olisi elintarvike- ja rehulain kanssa yhdenmukainen, jolloin viitattaisiin elintarvike- ja rehulain valvontaviranomaisiin.

**Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi)** toteaa, että säteilylain sekä vaarallisten aineiden kuljetuksia (VAK) koskevissa toiminnanharjoittajan velvollisuuksissa olevia mahdollisia päällekkäisyyksiä olisi tarkasteltava esityksen jatkovalmistelussa. Sen lisäksi tulisi tarkentaa, miltä osin säteilynsuojeluhenkilöstön koulutusvaatimukset soveltuvat kuljetusyrytyksiin (säteilyturvallisuusvastaava). Kuljetusyrytyksen pätevyysvaatimuksia tulisi täsmentää, sillä esityksestä ei käy selkeästi ilmi, koskevatko kuljetuksen suorittajan vaatimukset toiminnanharjoittajaa vaiko sen palveluksessa olevia.

**Maahanmuuttovirasto** toteaa lausunnossaan, että oikeuslääketieteellinen iänmääritys hammasröntgentutkimuksella on yksilön oikeusturvan, oikeuksien ja velvollisuuksien kannalta merkityksellinen. Iän selvittäminen on osa henkilöllisyyden selvittämistä. Maahanmuuttovirasto on kansainvälistä suojelua hakevan henkilöllisyyden selvittämisestä vastaava viranomaisen 1.1.2017 voimaantulleella lailla ulkomaalaislain muuttamisesta.

**Tietosuojavaltuutetun toimisto** toteaa lausunnossaan, että henkilötietojen käsittelyn kannalta ovat merkityksellisiä annosrekisteritietoja sekä tietojen luovutusta ja tiedonsaantia koskevat säännökset. Lähtökohtaisesti hallituksen esitys täyttää henkilötietojen käsittelyn asianmukaisuuden ja tarpeellisuuden vaatimuksen. Annosrekisterin käyttötarkoituksesta tulisi kuitenkin selkeyttää laissa. Lisäksi annosrekisteritietojen säilytysaikoja koskevia perusteluita tulisi täs-

mentää rekisterin käyttötarkoituksen kannalta. Annosrekisterin arkaluonteisten tietojen säilytysaikaa tutkimustarkoitusta varten tulisi täsmentää esitykseen. Lääkärin yhteydenottovelvollisuutta koskevassa pykälässä tulisi mahdollistaa arkaluonteisten tai salassa pidettävien tietojen luovuttamisvelvoite Säteilyturvakeskukselle ottaen huomioon sen, että jo pelkkä potilassuhteen olemassaolokin on salassa pidettävä tieto. Potilasasiakirjojen säilytysaikoja koskevat tarkemmat säännökset tulisi keskittää potilasasiakirjoista annettuun sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen (298/2009). Lisäksi tietosuojavaltuutetun toimisto korostaa sitä, että ehdotettua lakia tulee tarkastella suhteessa EU:n uuteen tietosuojasetukseen, joka on jo voimassa ja jota ryhdytään soveltamaan kansallisesti 25 päivästä toukokuuta 2018 lukien.

#### **Neuvottelukunnat:**

**Metrologian neuvottelukunta** korostaa lausunnossaan, että asianmukaiseen kalibrointiin kuuluu, että siinä käytetään kyseisessä säteilytoiminnassa tyypillistä säteilyenergiaa ja että kalibrointitulokset ovat metrologisesti jäljitettävissä kansainväliseen mittayksikköjärjestelmään SI, vaikkakin mittanormaalit määritellään kansallisesti.

**Säteilyturvaneuvottelukunta** esittää lausunnossaan, että Kuntaliiton radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden luokitukseen tulisi sisällyttää koodi, jolla erotellaan kuvantamisen tarkoitus (lääketieteellinen/ ei-lääketieteellinen kuvantaminen). Kuvantamisessa tulisi käyttää e-ionisoivia menetelmiä, kun se on mahdollista, ja tätä koskeva velvoite tulisi kirjata säännöksiin. Röntgenhoitaja voisi säteilyturvaneuvottelukunnan näkemyksen mukaan toimia säteilyturvallisuusvastaavana säteilyn käyttöpaikoissa, joissa röntgensäteilyn käyttö on pienimuotoisempaa. Täydennyskoulutusvelvoitteen osalta tulisi täsmentää vastuunjakoja itsenäisen ammatinharjoittajan ja ulkopuolisen työntekijän (vuokratyöntekijä) välillä.

#### **Aluehallinto:**

**Etelä-Suomen aluehallintovirasto** katsoo lausunnossaan, että lakiin tulisi selkeyttää, voivatko ne valvontaviranomaiset, jotka valvonnassaan soveltavat useampaa lakia, käyttää myös säteilylain mukaisia valvontakeinoja. Esitykseen olisi myös selkeytettävä, mille kaikille viranomaisille ja toimijoille kuuluu tehtäviä säteilyvaaratilanteessa. Virasto korostaa, että esityksellä tulee varmistaa ultraäänen ja laserlaitteiden turvallinen käyttö kauneudenhoitopalveluissa.

**Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualue** esittää lausunnossaan, että valvontavastuiden rajapintoja Säteilyturvakeskuksen ja työsuojeluviranomaisen välillä selkeytettäisiin laissa. Vastuualue toteaa, että työsuojeluviranomainen on vakiintuneesti toiminut yhteistyössä Säteilyturvakeskuksen kanssa radonvalvonta-asioissa ja pitää yhteistyön jatkamista tärkeänä. Salassapidettävien tietojen vaihtamista viranomaisten kesken koskevaan pykälään tulisi viranomaisluetteluun lisätä työsuojeluviranomaiset, jotka voisivat tarvita salassa pidettäviä tietoja tapaturmien ja onnettomuuksien tutkinnassa, vaarojen selvittämisen ja riskinarvioinnin asianmukaisuuden sekä työtilojen radonpitoisuuden hallinnan valvonnassa.

**Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston pelastustoimen vastuualue** toteaa lausunnossaan, että aluehallintouudistuksen mukanaan tuomat muutokset tulee ottaa jatkossa huomioon säteilyonnettomuuteen varautumisessa ja tilanteen aikaisessa toiminnassa. Vastuualue toteaa lausunnossaan, että tiedonkulku Säteilyturvakeskuksen ja eri toimijoiden välillä tulee varmistaa esimerkiksi vaarallisten aineiden kuljetusten reaaliaikaisen seurannan järjestämiseksi siten, että Säteilyturvakeskuksella on joka hetki tieto vaarallisen kuljetuksen sijainnista. Lisäksi muiden asianosaisten viranomaisten: pelastusviranomainen, ensihoito ja poliisi, tiedonsaanti on turvattava. Myös varautumista äkillisiin yllättäviin uhkiin kuten anastamiseen tai terrorite-

koihin, tulisi voida kehittää korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetuksissa nykytekniikkaa kehittämällä.

**Itä-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualue** katsoo lausunnossaan, että radonriskien selvittäminen työpaikoilla ei välttämättä edellytä käyntiä paikan päällä, vaan valvonta voidaan toteuttaa etä- tai omavalvontana. Esimerkiksi pelastusviranomaisten toteuttamat palotarkastukset on jo vuosien ajan toteutettu pääosin etä- ja omavalvonnan avulla hyvin tuloksin. Näillä perusteilla virasto katsoo, että radonin ja muun luonnonsäteilyn valvonta tulisi jatkossa keskittää Säteilyturvakeskukseen.

**Itä-Uudenmaan pelastuslaitos ja Satakunnan pelastuslaitos** katsovat lausunnossaan, että esityksessä tulisi tarkentaa pelastustoimeen varautumisesta aiheutuvia kustannuksia, joita syntyy koulutuksesta, harjoituksista, kaluston hankinnasta ja ylläpidosta (mm. säteilymittarit, suojaruusteet ja puhdistuslinjastot) sekä säteilyvaaratilanteen jälkeisestä terveydentilan seurannasta. Pelastushenkilöstön koulutuksen suunnittelussa on huomioitava muu vastaava koulutus, jolloin koulutus voidaan kohdentaa tarkoituksenmukaisesti. Pelastuslaitokset esittävät, että säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumista koskevaan pykälään tulisi lisätä toiminnanharjoittajalle velvollisuus toimittaa säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumissuunnitelmansa tiedoksi pelastusviranomaisille. Säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen siirtymistä koskevat tilanteen johtovastuut tulisi selkeyttää esityksessä. Lisäksi esityksessä tulisi turvata salla pidettävien tietojen luovuttaminen pelastusviranomaisille esim. korkea-aktiivisten säteilylähteiden kuljetuksista. Suomen Kuntaliitto ry on lausunnossaan esittänyt vastaavat huomiot pelastuslaitosten toimintaan liittyen. Lisäksi Kuntaliiton näkemyksen mukaan tulisi selvittää säteilyvaara-avustajien altistusolosuhteiden seurannasta vastaava taho.

**Paikallishallinto:  
Kunnat, Kuntaliitto**

**Helsingin kaupunki** toteaa lausunnossaan, että esityksessä uutena säädettävä erityinen ilmoitusvelvollisuus toiminnasta, johon liittyy riski luonnonsäteilyä aiheutuvaan työperäiseen tai väestön altistukseen, on Helsingin kaupungin liikennelaitoksen kannalta keskeinen asia. Uudessa kalliotunnelissa säteily voi heti louhinnan jälkeen ylittää huomattavasti viitearvon. Säteilyn määrää voidaan kuitenkin alentaa merkittävästi tuuletuksella. Metrojunien aiheuttama mäntäefekti tuulettaa käytössä olevaa tunnelia tehokkaasti. Helsingin nykyisessä metrotunnelissa radonista aiheutuva säteily onkin vähäistä. Maanalaisten tilojen määräaikainen käyttö tulisi vapauttaa turvallisuusluvasta. Olennaista olisi säätää määräajasta ja käyttöönottoista, joiden avulla rakennusajan korkean säteilyn tilanteesta voitaisiin siirtyä käytönaikaiseen matalamman säteilyn tilanteeseen. Metroliikenteen aloittaminen uudessa tunnelissa on nykyisenkin lainsäädännön perusteella edellyttänyt säteilyarvojen selvittämistä sekä toimenpiteitä siinä tapauksessa, että viitearvot ylittyisivät. Uusi laki selkeyttäisi tilannetta, jossa määräyksiä, ohjeita ja suosituksia on laissa ja useissa säteilyturvallisuusohjeissa.

**Suomen Kuntaliitto ry** toteaa lausunnossaan, että valtiontalouden säästöjen vuoksi Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen Finohta-arviointitoiminta on lopetettu ja sosiaali- ja terveystieteiden seurantatyöryhmä lakkautettu, mistä syystä on riskinä, että perusteettomat tutkimustoimenpiteet yleistyvät, mikä puolestaan johtaa lisääntyneeseen syöpäriskiin ja turhien tutkimusten ja jatkotutkimusten aiheuttamaan kustannusten kasvuun. Liitto ehdottaa, että muun kuin lääketieteellisen altistuksen seuranta tulisi parantaa nykyisestä ottamalla käyttöön radiologisten tutkimusten luokituksessa lisäkoodi näitä tutkimuksia varten. Lisäksi esityksen perusteluihin tulisi vielä selkeyttää kunnan terveydensuojeluviranomaisen roolia.

### **Yliopistot ja ammattikorkeakoulut**

**Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta** toteaa lausunnossaan, että säteilyturvallisuusasiantuntijan ja -vastaavan koulutuksen omaavat henkilöt ovat olemassa jo nykyisessä johtamisjärjestelmässä, eikä ole tarkoituksenmukaista antaa täydennyskoulutusta henkilöstölle, jolla, ainakin osittain, on säteilytoiminnasta pitkä kokemus. Vähintään kaksi vuotta alalla työskennelleet radiokemian ja säteilyfysiikan asiantuntijoiden pätevyys tulisi voida todeta hakemuksesta säteilyturvallisuusasiantuntijoiksi ilman täydennyskoulutusta, ja vastaavasti ne, jotka ovat vähintään kaksi vuotta toimineet mainituilla toimialoilla vastaavana johtajina, tulisi pätevyys todeta ilman uutta hakemusta.

**Helsingin yliopiston fysiikan laitos** toteaa lausunnossaan, että säteilyturvallisuusdirektiivistä johtuvat velvoitteet käyttää asiantuntijoita aiheuttavat toiminnanharjoittajille kustannuksia koulutuksen ja käytännön järjestelyiden myötä. Soveltuvan korkeakoulututkinnon suorittaneet, alalla vähintään kaksi vuotta työskennelleet radiokemian ja säteilyfysiikan asiantuntijat pitäisi voida todeta hakemuksesta säteilyturvallisuusasiantuntijoiksi ilman täydennyskoulutusta. Erityisesti ne henkilöt, jotka ovat toimineet vähintään kaksi vuotta nykyisen määritelmän mukaisina säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavina johtajina, tulisi voida todeta säteilyturvallisuusasiantuntijoiksi ilman hakemusta.

**Helsingin yliopiston kemian laitos** katsoo lausunnossaan, että säteilyvaaratilanteita koskevaa lukua tulee selkeyttää siten, että siitä käy ilmi, että luvun velvoitteet koskevat pelastustointia, eivätkä sinällään toiminnanharjoittajia. Kemian laitos kiinnittää lausunnossaan erityistä huomiota siihen, että valtion tulisi osoittaa toiminnanharjoittajille paikat, joihin radioaktiivinen jätte voitaisiin toimittaa annettuja säädöksiä noudattaen. Radioaktiivisten jätteiden käsittelyssä tällä hetkellä olevat ongelmat tulisi ratkaista siten, että jätteen käsittely toteutettaisiin valtiollisesti ohjattuna siten, että tietynlaiset laitokset velvoitettaisiin ottamaan jätettä vastaan tai perustettaisiin valtiollinen radioaktiivisen jätteen käsittelylaitos. Jos tilanne säilyy nykyisenlaisena, radioaktiivisen jätteen käsittely ei toimi ja jätteet jäävät kasautumaan toiminnanharjoittajan käyttöpaikkaan ja aiheuttamaan altistumisriskiä ja vaaratilanteita ajan mittaan jätteiden identiteetin unohtuessa ja säiliöiden haurastuessa.

**Jyväskylän yliopisto** esittää lausunnossaan, että säteilytoiminnasta ei tulisi vaatia vakuutta valtion, kunnan ja kuntayhtymän lisäksi myöskään yliopistoilta.

**Oulun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta** katsoo lausunnossaan, että korkea-aktiivisen umpilähteen käytön muiden vaihtoehtojen, kuten röntgenlaitteen käytön, arvioiminen ja laadunvarmistus sairaalan verikeskusyksiköissä verisolusäteilytyksessä voi aiheuttaa enemmän kustannuksia kuin umpilähteen käyttö, joten se ei tältä osin ole kustannusvaikutuksiltaan halvempi ja tarkoituksenmukaisempi vaihtoehto. Röntgenhoitajan toimiminen säteilyturvallisuusvastaavana olisi perusteltua pienemmissä toimintayksiköissä, kuten terveyskeskuksissa, muttei kuitenkaan erikoissairaanhoidossa.

**Turun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta** kiinnittää huomiota sikiön arvioidun annoksen kirjaamiseen, eli kirjataan annos raskaana olevan äidin potilasasiakirjoihin.

**Turun ammattikorkeakoulu/ Röntgenhoitajakoulutus** toteaa lausunnossaan, että lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointi sisältyy jo nyt implisiittisesti röntgenhoitajan työhön ja korostuu tilanteissa, joissa radiologia ei ole välittömästi käytettävissä. On jonkin verran näyttöä siitä, että puutteelliset lähetteet sekä ei-oikeutettujen kuvausten toteuttaminen kuormittavat röntgenhoitajaa. Turun ammattikorkeakoulu esittää, että röntgenhoitajille olisi juridinen velvoite oikeusarviointiin.

**Oulun ammattikorkeakoulu** katsoo lausunnossaan, että säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttäminen on raskasta pienille toiminnanharjoittajille.

**Työmarkkinajärjestöt ja yhdistykset**

**Akava ry** esittää lausunnossaan, että esityksessä olisi perusteltava tarkemmin, miksi työpaikkojen radonpitoisuuden toimenpidearvon olisi tarkoitus jatkossakin olla 400 Bq/m<sup>3</sup>. Radonriskialueiden päiväkodeissa, kouluissa ja muissa vastaavissa rakennuksissa tulisi tehdä säännölliset radonmittaukset ja näiden edellyttämät korjaukset. Osa kuntaomisteisista koulurakennuksista on sängen huonossa kunnossa, ja radon tulee läpi maaperästä tiloihin ja aiheuttaa terveysriskin. Akava ry tuo lausunnossaan lisäksi esille, että Säteilyturvakeskuksella on ohjeet alle 12-vuotiaiden matkapuhelimien käyttöön siten, että lapsille suositellaan handsfree-laitteiden käyttöä. Esityksessä tulisi huomioida alaikäisten suojeluun kohdistuvat näkökohdat.

**Palkansaajajärjestö Pardia ry** kannattaa lausunnossaan röntgenhoitajan oikeutta toimia säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuollon röntgentoiminnassa tai eläinröntgentoiminnassa. Pardia pitää tärkeänä, että säteilysuojelun täydennyskoulutusvelvollisuus koskee kaikkia säteilyn käyttöön osallistuvia työntekijöitä ja kriteerit on määriteltyinä työtehtävätasolla. Periaate dokumentoida työntekijäkohtaisesti säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta tulisi ulottaa kaikkien sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutukseen. Lisäksi on tärkeää, että korkeakoulut luovat kansallisen säteilysuojelun koulutusohjelman Suomeen. Säteilyturvallisuusasiantuntijalta ja säteilyturvallisuusvastaavalta tulee edellyttää koulutusohjelman suorittamista joko osana perus- tai jatkokutkintoa tai täydennyskoulutuksena. Pardian mielestä röntgenhoitajan pitäisi osallistua sekä lääketieteellisen altistuksen oikeutus- että optimointiprosessiin, koska röntgenhoitajalla on tietämystä esimerkiksi tarpeellisten kuvausprojektioiden menettelystä (mm. kuvantamissuositusten mukainen lähete).

**Elinkeinoelämän keskusliitto EK** toteaa lausunnossaan, että turvallisuusluvan käytön laajentamisessa luonnonsäteilylle altistavaan toimintaan sekä lentohenkilöstön työvuorojen suunnittelussa tulee huomioida riskin torjumisesta aiheutuvien kustannusten kohtuullisuutta suhteessa riskitasoon ja altistuksen pienentämiseen. Solariumvalvonta voitaisiin poistaa kuntien tehtävistä ja kehittää omavalvontaa tai antaa valvonta ulkopuolisen liiketaloudellisin periaattein toimivan tahon hoidettavaksi.

**Suomen Hammaslääkäriliitto** esittää lausunnossaan lain perusteluita selkeytettäväksi siten, että perusteluihin lisätään ”hammaslääkäri”-sanana käyttö aina kun tarkoitetaan myös hammaslääkärinä.

**Suomen Sairaanhoitajaliitto ry** korostaa lausunnossaan, että röntgenhoitajan toimiminen säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuollon röntgentoiminnassa ja eläinröntgentoiminnassa olisi liiton mielestä perusteltua. Liitto kannattaa säteilytyöntekijän ikärajaksi 18 vuoden ikää, mikä tulisi huomioida myös opiskelijoiden osalta.

**Tehy ry** kannattaa lausunnossaan röntgenhoitajan toimimista säteilyn käyttöpaikalla säteilyturvallisuusvastaavana edellyttäen, että tehtävän edellyttämä osaaminen on varmistettu. Tehy ry kiinnittää huomiota siihen, miten kerran vuodessa tehtävän terveydentilan seurannan periaate toteutuu, jos työsuhteet on ketjutettu tai vuoden aikana on useampi kuin yksi määräaikainen työsuhde. Tehy ry pitää tärkeänä, että säteilytyöntekijän ikäraja on 18 vuotta. Tätä ikärajaa tulee noudattaa myös terveydenhuollon opiskelijoiden suhteen. Lisäksi säteilyloman kompensatiosta tulisi voida sopia edelleen paikallisesti. Tehy ry pitää tärkeänä, että röntgenhoitaja osallistuisi lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointiin lääkärin valtuuttamana ottaen huomioon, että röntgenhoitajalla on syvällistä tietämystä tarpeellisten kuvausprojektioiden menettelystä, esim. siitä, onko lähete kuvantamissuositusten mukainen. Optimointiin osallis-

tuvassa ammattiryhmässä tulee myös olla riittävästi optimoinnin osaamista. Röntgenhoitajan, joka tuntee tutkimuksen ja hoidon teknisen toteutuksen, on täten perusteltua olla tässä mukana. Sairaanhoitajien ja bioanalyttikkojen osaaminen yhdistelmälaiteilla suoritettaviin kuvantamistutkimuksiin tulee varmistaa riittävällä työkokemuksella ja täydennyskoulutuksella. Ammatillinen hammasröntgenkuvauksiin liittyvä koulutus tulee määritellä tarkemmin ja siihen tulee luoda kansallinen ja yhtenäinen koulutuskokonaisuus.

**Suomen Röntgenhoitajaliitto ry** katsoo, että röntgenhoitaja voisi toimia tavanomaisessa terveydenhuollon röntgentoiminnassa ja eläinröntgentoiminnassa säteilyturvallisuusvastaavana. Mahdollisuuden ulkopuolelle tulisi rajata sädehoito sekä isotoopit ja vaativassa säteilyn käytössä esim. tietokonetomografia ja toimenpideradiologia/angiografiat. Liitto katsoo, että alle 18-vuotiaiden opiskelijoiden ei tulisi työskennellä säteilylähteillä. Liitto suhtautuu kriittisesti tukihenkilökäsitteeseen, joka viittaa vapaaehtoistoimintaan ja kolmannen sektorin tarjoamiin palveluihin. Parempi suomenkielinen vastine lääketieteellisen altistuksen potilaan kanssa tutkimukseen osallistuvalla vapaaehtoisella olisi ”avustaja” (engl. comforter).

**Suomen Eläinlääkäriliitto** toteaa lausunnossaan, että eläinten seurantakuvauksissa ihmisten altistaminen on turhaa. Eläimet voidaan rauhoittaa ja sitoa tukien avulla sopivaan asentoon kuvaamista varten. Työntekijöiden ja avustavien henkilöiden osallistuminen eläinten seurantakuvauksiin voitaisiin täten kieltää. Viranomaisten välisiä toimivaltasuhteita säteilyvaaratilanteissa tulisi selkeyttää esityksen perusteluissa. Kliinisten auditointien laajentamista myös eläinlääkintään tulisi harkita.

**Finanssialan Keskusliitto** esittää lausunnossaan kysymyksenä, miten kauneudenhoitoalan työntekijöiden säteilyaltistusta voidaan torjua ja varmistetaan laitetekniset järjestelyt ja käyttäjien perehdytys asianomaiselle ammattiryhmälle.

**Suomen Omakotiliitto ry** esittää lausunnossaan, että radonkorjausten tulisi olemassa olevassa rakennuskannassa säilyä vapaaehtoisina ottaen huomioon sen, että säteilyturvallisuusdirektiivin mukaan radonin viitearvo ei ole sitova. Sen sijaan radonkorjauskriteerit uudisrakentamiselle ovat kannatettavia. Korjausten tulisi pysyä kohtuuhintaisina kiinteistönomistajille. Liitto kannustaa radonmittausten tekemiseen ja korostaa informaatio-ohjauksen merkitystä pientalojen radonkorjauksissa. Informaatio-ohjausta tulisi suunnata erityisesti radonriskialueille. Viitearvon kiristys 400 Bq/m<sup>3</sup>:sta 300 Bq/m<sup>3</sup>:iin tarkoittaisi investointia jopa yli 200 000 pientalossa. Tästä syystä olisi tärkeää, että pientalojen radonkorjauksiin voisi jatkossakin käyttää kotitalousvähennystä. Lisäksi Liitto esittää, että Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen (ARA) terveyshaitta-avustusta tarkistettaisiin siten, että vähätuloiset ja -varaiset ikääntyneet voisivat saada avustusta radonkorjauksiin.

**Teknoliateollisuus ry, Kaivosteollisuus ry ja DNA Oy** katsovat lausunnossaan, että esitys on varsin yksityiskohtainen ja antaa viranomaiselle pitkälle meneviä oikeuksia mm. koulutukseen ja yliopisto-ohjelmiin liittyen kuin tavanomaisissa sektorikohtaisissa valtuuslaeissa. Tämä on perusteltua ottaen huomioon lain soveltamisala ja siihen liittyvät syvällistä osaamista vaativat tekniset ja luonnontieteelliset kysymykset. Toiminnanharjoittajien kannalta viranomaistoiminnassa keskeistä on niin sanottu yhden luukun periaate luvituksen ja valvonnan osalta. Esityksessä tulisi ottaa huomioon valmisteilla olevat valtion viranomaisten organisaatiouudistukset mahdollisuuksien mukaan. Kaivosteollisuus ry:n kaivosyhtiöjäsenet pitävät turvallisuusluvan käyttöalan laajentamista luonnonsäteilyä aiheuttavaan toimintaan perusteltuna. Vakuuden asettamista säteilylain nojalla tulisi kuitenkin tarkastella siitä näkökulmasta, että vakuutuksia vaaditaan nykyisin myös kaivoslain ja ympäristönsuojelulain nojalla. Valtion tulisi tältä osin harkita toimintansa kehittämistä. Lisäksi vakuuden määrittämisen perusteisiin tulisi lisätä toiminnan riskipitoisuuden arviointi vakuuden määrää alentavana tai nostavana teki-

jänä. Lausunnossa suhtaudutaan kriittisesti toiminnanharjoittajilta perittävään vuosimaksuun. Esityksessä perusteena esitetty turvallisuusluvan hakijoiden neuvonnasta aiheutuvat kustannukset ovat verovaroin ylläpidetyille valtion virastolle normaalisti kuuluvia menoja.

**Teknolgiateollisuuden EMF-neuvottelukunnan** lausunto koskee esityksen ionisoimatonta säteilyä koskevaa osiota. EMF-neuvottelukunta korostaa lausunnossaan, että ionisoimattoman säteilyn tekniikan kehittyminen edellyttää terveydenhuoltohenkilöstöltä ionisoimattoman säteilyn luonteen ymmärtämistä potilaiden kanssa käytäviä keskusteluja varten, minkä vuoksi myös ionisoimaton säteily tulisi sisältyä henkilöstön koulutukseen. Pientehoisten laserlaitteiden heikkotehoisilta sovelluksilta, joista esimerkiksi tietoliikenteen kuitulaserit ovat toimiva osa teollisuuden tarpeita, ei tulisi edellyttää lupaa, (esimerkiksi tietoliikenteen kuitulaserit), eikä niiden käyttöä tai maahantuontia tulisi hankaloittaa. EMF-neuvottelukunta kritisoi sähkö- ja magneettikenttien suositusarvojen muuttamista enimmäisarvoiksi. Lainsäädännön tulee jatkossakin perustua tieteellisen tutkimuksen pohjalta saatuihin tuloksiin. Neuvottelukunta esittää valvontarajan nostamista ionisoimattoman säteilyn valvonnassa viidesosaan raja-arvosta esitetyn kymmenesosan sijaan, koska ionisoimattoman säteilyn osalta raja-arvojen ja todellisten vaikutusten välissä on marginaalia, olisi suotavaa tuoda valvontaraja lähemmäs raja-arvoa. Lausunnossa korostetaan myös sitä, ettei ICNIRP ole nähnyt tarpeelliseksi muuttaa nykyisiä toiminta-arvoja ottaen huomioon sähkömagneettisten kenttien mahdollisista terveysvaikutuksista julkaistut lukuisat tutkimukset viime vuosikymmenten ajalta.

**Suomen Radiologiyhdistys ry** esittää lausunnossaan, että sairaalafysiikoiden ja alalla vähintään kaksi vuotta toimineiden vastaavien johtajien pätevyys tulisi voida todeta säteilyturvallisuusasiantuntijan pätevyudeksi ilman täydennyskoulutusta ja uutta hakemusta. Lisäksi sairaaloiden johtamisjärjestelmiä koskevien tietojärjestelmien päivittäminen vastaamaan uutta johtamisjärjestelmää, jonka osana asiantuntijat ovat, aiheuttaisi ylimääräisiä kustannuksia.

**Sairaalafysikot ry** katsoo lausunnossaan, että lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan roolia toisin sanoen sitä, mihin tätä käytettäisiin säteilyn käyttöpaikalla, tulisi tarkentaa asiantuntijointa koskevaan pykälään. Yhdistys esittää, että röntgenhoitaja voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuollon pienessä natiivikuvauksia tekevässä röntgenyksikössä. Sen sijaan erikoissairaanhoidon kuvantamisessa tämä ei olisi tarkoituksenmukaista ottaen huomioon sen, että terveydenhuollon toimintaperinne ja organisaatorakenne eivät juurikaan käytännön tasolla tue tilannetta, jossa röntgenhoitaja antaisi lääkäreille säteilyn käyttöön liittyviä määräyksiä. Yhdistys esittää säteilytyöntekijän terveydentilan seurannan seurantaväliksi viittä vuotta ja suhtautuu muutoinkin kriittisesti terveydentilan seurannan hyötyihin ja esittää kysymyksenä, onko säteilytyöntekijöiden terveydentilan seuranta oikeassa suhteessa muiden vaarallista työtä tekevien terveydentilan seurantaan. Yhdistys esittää lakiin lisättäväksi siirtymäsäännös jo ammatissa toimiville sairaalafysikoille toimia esityksessä ehdotettuna säteilyturvallisuusasiantuntijana.

**Suomen Kosmetologien Yhdistys ry (SKY)** on huolissaan lausunnossaan alan ammatin- ja elinkeinonharjoittamisen jatkuvuudesta. Yhdistys toteaa lausunnossaan, että ihon laitehoidot ovat erittäin suosittuja kuluttajapalveluita, ja niihin liittyvä liikevaihto on merkittävää. Useimmat nykyiset pitkään käytetyt sekä tulevat, vasta kehitteillä olevat hoitomuodot ja -laitteet esimerkiksi Meso-terapia, RF-radioaaltohoito, UÄ-kavitaatio, lihasstimulaatiohoidot, kohdistettu fokusoiva UÄ) tulisivat uuden sääntelyn piiriin. Hoitojen tehon vaikuttavuus perustuu korkeisiin energiatehoihin. Jotta hoitojen tehoja voitaisiin laskea, tulisi määrittellä, miten teho mitataan. Iholle imeytyvä teho on kuluttajan turvallisuudelle olennaisin arvo. Viranomaisten tulisi määrittellä selkeästi testausmenetelmät ja valvoa testauksen toteutumista. Kosmetologin tulee voida luottaa laitetoimittajan ilmoittamaan arvoon ja kosmetologin vastuulla saa olla ainoastaan laitteen ohjeenmukainen käyttö, eikä laitteen testausvastuuta saisi siirtää



yksittäiselle kosmetologille. Yhdistys kiinnittää huomiota alalla jo nykyisellään toimivaan harmaaseen sektoriin sekä naapurimaissa tuotettuihin hoitopalveluihin sekä laajoihin tarkastamattomien laitteiden markkinoihin internetistä. Kuluttajien turvallisuuden lisäämiseksi valvonta tulisi kohdentaa harmaaseen sektoriin ja kouluttamattomiin ns. villeihin toimijoihin. Yhdistys on valmis järjestämään täydennyskoulutusta yhdessä viranomaisten kanssa ihon laitehoitoihin liittyen. Alalle voitaisiin myös määritellä oma työturvallisuuskortti.

**Ympäristöterveyden asiantuntijat ry** toteaa lausunnossaan, että kunnan terveydensuojeluviranomaiset eivät suorita säännöllistä valvontaa asunnoissa. Jos kansallinen toimintaohjelma edellyttäisi tässä suhteessa käytännön toimintaa, tulisi asia kirjata esim. terveydensuojelun valtakunnallisiin valvontaohjelmiin tulostavoitteiksi. Yhdistys pitää puutteena sitä, että kunnan terveydensuojeluviranomaiset eivät voi solariumvalvonnassa antaa suoraan korjausvelvoitetta toiminnanharjoittajalle, vaan tämä oikeus on ainoastaan Säteilyturvakeskuksella.

**Senaatti-Kiinteistöt** katsoo lausunnossaan, että mahdollinen julkisten rakennusten ja niissä sijaitsevien työpaikkojen radonaltistuksen viitearvon tiukentaminen nykyisestä voisi valtion laajan rakennuskannan (n. 10 000 rakennusta) osalta johtaa korjaustarpeisiin, joista Senaatti-kiinteistöjen käytettävissä ei kuitenkaan ole koottua tietoa sen hallinnassa olevan valtion rakennuskannan sisäilman nykyisistä radonpitoisuuksista, jonka perusteella olisi mahdollista arvioida viitearvon mahdollisen tiukentamisen vaikutuksia käytännössä. Jos työpaikkojen radonaltistuksen viitearvoa tiukennettaisiin asetustasolla nykyisestä, tulisi alempi viitearvo kohdistaa ensivaiheessa uudisrakentamiseen. Olemassa olevan rakennuskannan osalta mahdollisten tiukempien vaatimusten täyttäminen tulisi kytkeä esim. rakennusten peruskorjausten yhteyteen ja asettaa tiukentuville vaatimuksille riittävä siirtymäaika.

#### **Terveydenhuollon toiminnanharjoittajat**

**Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri** toteaa lausunnossaan, että Suomessa lääketieteellinen säteilynkäyttö ja siihen liittyvä ammattilaisten tietoisuus on yleisesti korkealla turvallisuustasolla. Silti meilläkin on aihetta jatkuvaan optimointiin ja käytäntöjen kriittiseen tarkasteluun mm. parhaan kliinisen hyödyn/säteilyn käytöstä mahdollisesti aiheutuvan haitan suhteen maksimoimiseksi. Sairaanhoitopiiri katsoo, että lakiesityksessä on viety varsin tarkalle tasolle mm. säteilyvaaratilanteeseen liittyvä toiminta ja ionisoimattoman säteilyn käyttö, mutta esimerkiksi lääketieteellinen säteilynkäyttö on monilta osin kuvattu vain periaatetasolla.

**HUS-Kuvantaminen** katsoo lausunnossaan, että sairaalafysiikan pätevyys tulisi ilman täydennyskoulutusta riittää toimimaan säteilyturvallisuusasiantuntijana sekä lääketieteellisen fysiikan asiantuntijana. HUS-Kuvantaminen suhtautuu kriittisesti röntgenhoitajan toimimiseen säteilyturvallisuusvastaavana, varsinkin vaativan erikoissairanhoidon röntgenkuvantamisessa. Terveydenhuollon toimintaperinne ja organisaatorakenne eivät toistaiseksi tue käytännön tasolla tilannetta, jossa röntgenhoitaja antaisi lääkäreille säteilyn käyttöön liittyviä määräyksiä, vaikka lain suoma muodollinen tuki tähän olisikin. Jos kaikille umpilähteille pitäisi ostovaiheessa saada lähteen valmistajan sitoumus lähteen takaisinotosta, lisäisi esitys tarpeettomasti terveydenhuollon toimijoiden kuluja, sillä takaisinottoon arvioidut kulut siirtyisivät välittömästi kauppahintaan. Terveydenhuollon toimijoille aiheutuvien lisäkustannusten lisäksi takaisinotto sitoumus ei myöskään poistaisi tarvetta kotimaiseen valmiuteen loppusijoittaa umpilähteitä ottaen huomioon, että valmistajan yritystilanne on saattanut muuttua.

**Kanta-Hämeen keskussairaala** katsoo lausunnossaan, että esityksellä parannetaan lääketieteellisen altistuksen oikeutusprosessia. Kuitenkin koko säteilytutkimusprosessin ketjun toimivuus ei varmistu alusta loppuun: oikeutusarviointi, tutkimuksen suorittaminen, tuloksen tulkinta, arviointi ja lausunto sekä hoitavan lääkärin päätöksenteko. Käytännön kliinisessä työssä on ilmennyt tapauksia, joissa resurssipulasta johtuen lausunto on viivästynyt tai sitä ei ole an-

nettu lainkaan, vaikka lähtökohtaisesti tietyissä tilanteissa tulosten tulkinta edellyttäisi jopa kahden toisistaan riippumattoman erikoislääkärin arviointia. Säteilyä käyttävissä ammattiryhmissä on havaittu lähtötasojen kirjavuus säteilysuojelukoulutuksessa ja puutteet säteilysuojelutietämyksen tasossa vaikeuttavat säteilysuojelun täydennyskoulutuksen osaamistason hallintaa ja seurantaorganisaation sisällä. Ongelma kulminoituu erityisesti lähettävien lääkäreiden laajassa ammattiryhmässä. Ongelmallisin tilanne on ulkopuolisten konsulttilääkäreiden säteilysuojelun täydennyskoulutusvaatimusten täyttymisen seuranta. Tähän samaan ongelmaan on kiinnittänyt huomiota myös Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Kanta-Hämeen keskussairaala esittää toimivan koulutuksen seurantarjestelmän kehittämistä joko keskitetysti samalla tavoin kuin annosrekisterikäytäntö on toteutettu tai vastaavasti kuin terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa asetetut vaatimukset edellyttävät koulutusten kirjaamista seurantarjestelmiin.

**Pirkanmaan sairaanhoitopiiri** katsoo lausunnossaan, että röntgenhoitaja voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana muussa kuin vaativassa röntgentoiminnassa. Jos umpilähteen puoliintumis aika ja aktiivisuus on sellainen, että lähde voidaan vanhentaa turvallisesti, pitäisi lähde voida varastoida palauttamatta sitä valmistajalle, jolloin vältyttäisiin turhilta kuljetuksilta turvallisuuden kuitenkään vaarantumatta.

**Keski-Suomen sairaanhoitopiiri** esittää lausunnossaan, että röntgenhoitajan toimimista säteilyturvallisuusvastaavana kaikissa terveydenhuollon röntgentoiminnissa, tulisi harkita ja mahdollisesti täsmentää esitystä tältä osin. Esitykseen tulisi harkita sisällytettäväksi valtuus muulle terveydenhuollon henkilölle, joka on saanut asianmukaisen täydennyskoulutuksen, suorittaa luuntiheyslaitteella tehtävä tutkimus.

**Pohjois-Suomen sairaanhoitopiiri** kiinnittää lausunnossaan huomiota korkea-aktiivisen umpilähteen, jota käytetään esim. verisolusäteilytyksessä, sijaan käytettävien muiden vaihtoehtojen menetelmien kustannuksiin ja ympäristövaikutuksiin. Röntgenlaitteen laadunvarmistus ja säteilyannoksen varmistamiseksi verisolusäteilytyksissä tuo lisätyötä ja vie enemmän resursseja kuin umpilähteen käyttö. Tältä osin esityksen vaikutusarviota tulisi täsmentää. Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajaa koskevasta pykälästä esitetään poistettavaksi esityksessä ollut ehto siitä, että isotooppihoitaja voisi tehdä isotooppilääketieteen yhdistelmälaitteella röntgentutkimuksen, joka on kiinteä osa isotooppikuvantamista vain silloin, kun röntgenhoitaja ei ole käytettävissä. Isotooppihoitajan pitäisi riittävällä perehdytyksellä pystyä suorittamaan isotooppikuvaukset. Koulutusoikeuksiin liittyviä korkeakouluvaatimuksia on aikaisempaan verrattuna kevennetty siten, että säteilyturvallisuusvastaavan koulutusohjelmalle ohjelmasta edellytetään Säteilyturvakeskuksen lausuntoa aiemman säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutuksen hyväksynnän sijaan, mikä on hyvä kehityssuunta. Röntgenhoitajan toimiminen säteilyturvallisuusvastaavana olisi perusteltua pienissä toimintayksiköissä kuten terveyskeskuksissa. Tätä kohtaa tulisi tarkentaa esityksessä siten, että oikeus ei koskisi erikoissairaanhoitoa.

**Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä** katsoo lausunnossaan, että sairaalafysiikan pätevyden tulisi riittää toimimaan terveydenhuollossa säteilyturvallisuusvastaavana, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijana sekä säteilyturvallisuusasiantuntijana ilman erillistä täydennyskoulutusta. Jos nykyisen vastaavan johtajan tehtävät jaettaisiin kolmelle tasolle: säteilyturvallisuusvastaava, -asiantuntija sekä lääketieteellisen fysiikan asiantuntija, olisi mahdollista, että joudutaan palkkaamaan uusia henkilöitä, jotka täyttävät tehtävien pätevyysvaatimukset, mikä voisi tuoda merkittäviä lisäkustannuksia kunta- ja yrittäjäalueille. Röntgenhoitaja voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana tavanomaisessa röntgenkuvantamisessa pienissä terveyskeskuksissa.

**Vaasan sairaanhoitopiiri** esittää lausunnossaan, että ensisijaisesti säteilyturvallisuusvastaavana tulisi toimia sairaalafyysikko tai radiologian erikoislääkäri. Koska varsinkin pienten terveyskeskusten röntgeneissä ei ole aina vakituisesti paikalla olevaa radiologia tai sairaalafyysikköä, mahdollisuus nimetä röntgenhoitaja säteilyturvallisuusvastaavaksi olisi hyvä uudistus. Röntgenhoitajan oikeutus toimia säteilyturvallisuusvastaavana tulisi kuitenkin rajata korkeintaan vaativuusluokan II säteilytoimintaan. Siirtymäsäännökseen tulisi lisätä momentti sairaalafyysikoiden säteilyturvallisuusasiantuntijana toimimista koskevasta pätevydestä.

**Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri** toteaa lausunnossaan, että B luokan säteilytyöntekijöiden lukumäärää ei voida seurata, koska vain osa B luokan säteilytyöntekijöistä on annostarkailun piirissä. Myöskään muutos B luokasta ei-säteilytyöntekijäksi ei kirjaudu mihinkään samoin kuin tehdystä alkutarkastuksesta ei tieto kulje toiminnanharjoittajille, joten näiden työntekijöiden seuranta on lähinnä säteilyturvallisuusvastaavan toimipistekohtaisen kirjanpidon varassa.

#### **Teollisuus ja muut toiminnanharjoittajat**

**VTT Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy** toteaa lausunnossaan, että Suomessa on eri tahoilla ollut käytössä kauan korkea-aktiivisia säteilylähteitä, joiden valmistaja tai toimittaja saattaa olla nykyisin hankala saada vastaanottamaan palautus, ja maantiekuljetus Eurooppaan on luvanhaltijalle merkittävä kustannus käytön päätyttyä. VTT Oy korostaa radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemistä koskevien toimenpiteiden mukaan lukien varastointi ja tarvittaessa loppusijoitus toteuttamisen tärkeyttä. Radioaktiivisten jätteiden huollon tulisi kattaa myös odottamatta syntyvät tilanteet ja velvoitteet.

**Suomen Kiviteollisuus ry** esittää lausunnossaan, että lain luonnonsäteilylukua ei sovellettaisi rakennuskiven louhintaan. Esityksen tueksi on Kiviteollisuuden mielestä tieteellisiä perusteita siitä, ettei toiminta aiheuta ihmisille tai ympäristölle kasvavia säteilypitoisuuksia tai ylitä voimassa olevia raja-arvoja. Rakennuskiven louhinta ei ole kaivostoimintaa ja muun muassa kaivoslaki ei koske toimialaa. Rakennuskiven louhintaan sovelletaan sen sijaan maa-aines- ja ympäristönsuojelulakeja.

**Fingrid Oyj** katsoo lausunnossaan, että esitykseen tulisi selkeyttää, mitkä esityksen nimenomaiset vaatimukset koskevat ionisoimatonta säteilyä. Fingrid Oyj toteaa, että ionisoimattoman säteilyn osalta tieteellisesti todistettuja pitkäaikaisvaikutuksia on vain ultraviolettisäteilyllä. Jos ionisoimattoman säteilyn käyttö alittaa altistuksen raja-arvon, olisi käyttö lähtökohtaisesti oikeutettua. Toiminnan keskeyttämistä ja rajoittamista koskevan pykälän perusteluihin olisi lisättävä ionisoimattoman käytön oikeutusta koskeva kuvaus.

**Inspecta Oy** toteaa lausunnossaan, että esityksen merkittävin uusi vaatimus teollisuusradiografiatoiminnalle on yritysten säteilynsuojeluorganisaatioon kohdistuvat vaatimukset. Uusiin vaatimuksiin mukautumisen aikataulu on haasteellinen. Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan pätevyysvaatimuksissa teollisuusradiografiassa tulisi huomioida koulutuksen lisäksi myös työkokemus alalla. Korkea-aktiivisten säteilylähteiden vakuuden määräytyminen jatkossa säteilylähteen referenssipäivän, eikä valmistumisen aikaisen aktiivisuuden mukaan, on kannatettava muutos. Korkea-aktiivisten umpilähteiden käytön tarjoaminen laadunvarmistuksessa on kohdistettu niille asiakkaille, joiden valmistamille tuotteille tai käyttämille prosesseille ei ole olemassa muuta menetelmää. Filmiradiografia on esimerkiksi korroosiokuvauksissa usein voitu korvata DDA-tekniikalla, joka mahdollistaa perinteisen röntgenlaitteen käytön säteilylähteenä korkea-aktiivisen umpilähteen sijaan. Inspecta Oy katsoo, että uusista vaatimuksista aiheutuu teollisuusradiografialle hallinnollista ja taloudellista taakkaa, joka vaikuttaa jo nykyiselläänkin supistuneisiin markkinoihin kielteisesti.

**Outokumpu Oyj** esittää lausunnossaan vakuuden asettamista koskevien perusteiden osalta yksittäistapauksiin kohdistuvaa tarkoituksenmukaisuusharkintaa esim. tilanteisiin, jotka voivat johtua teoreettisista poikkeamista toiminnassa eikä normaalissa operatiivisessa toiminnassa aiheutuvista riskeistä. Myöskin riskien vähentämiseen tähtäävät taloudelliset investoinnit pitäisi voida ottaa huomioon vakuuden määrää arvioitaessa. Vuosimaksun perimiseen Outokumpu Oyj suhtautuu lausunnossaan kriittisesti. Orpoina lähteinä teräsulattamolta löytyneet Americium-lähteet ovat aiheuttaneet riskejä työntekijöille ja kustannuksia yhtiöille. Näiden lähteiden käytön kieltämistä teollisuuden mittalaitteissa EU-alueella tulisi jatkoselvittää. Mainittujen säteilylähteiden hävittämistä romumetallin keräykseen pitäisi voida jatkossa sanktioida nykyistä tehokkaammin.

**UMP Paper ENA Oy** sekä jotkin yksittäiset toimijat esittävät lausunnossaan, että teollisuuden säteilyturvallisuusasiantuntijana (umpilähteet ja röntgen) pitäisi voida toimia myös muun kuin ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneen henkilön, mikäli tällä muutoin on riittävä osaaminen.

**Fortum Oyj, Loviisan voimalaitos** esittää lausunnossaan lain määritelmien täsmentämistä sekä sen selventämistä, miltä osin määritelmät vastaavat tai poikkeavat tosiasiallisesti ydinenergiain tai kuljetuslainsäädännön vastaavista määritelmistä. Fortum esittää esitykseen säteilytyön määritelmän perusteluihin sen tarkentamista, että ydinvoimalaitoksilla ja ydinjätehuollossa säteilyannoksia aiheuttava työskentely on säteilytyötä. Työntekijään kohdistuvan altistuksen arvioiminen ennen säteilytyön aloittamista on henkilötasolla erittäin vaikeaa ydinvoimalaitoksessa, koska esimerkiksi vuosihuoltoon tulevat urakoitsijat tekevät hyvin monipuolisia tehtäviä, ja huollon alussa ei ole tarkalleen ottaen tietoa kaikista mahdollisista eteen tulevista työkohteista.

**Fresh Solarium Club/ Stubbe & Co Oy** esittää lausunnossaan, että solariumpaikan vastuuhenkilön ei tarvitsisi olla välttämättä paikalla. Toimintaa voitaisiin valvota etävalvonnalla, joka sisältäisi reaaliaikaisen seurannan ja puheyhteyden toimipisteeseen. Vastuuhenkilön läsnäolo olisi välttämätöntä asiakkaan ensimmäisellä käynnillä, jolloin asiasta opastettaisiin solariumin oikeaan käyttöön sekä henkilötiedot tarkistettaisiin.

**Sähköyliherkät ry** esittää lausunnossaan yleisen radiotaajuuden säteilyn ja sähköjärjestelmien pientaajuisten magneettikenttien sääntelyn tiukentamista sekä matkapuhelinten tuoteturvallisuusmittausten ja -vaatimusten kehittämistä.

Lisäksi lausunnot on erikseen pyydetty valtiovarainministeriöltä esitykseen lausuntokierroksen jälkeen lisätystä vuotuisia valvontamaksuja koskevasta 191–196 §:stä liitteineen. Keskeisille työmarkkinajärjestöille ja toiminnanharjoittajille varattiin tilaisuus tulla kuulluksi asiassa. Lausuntopyyntöön oli liitetty alustava luonnos sosiaali- ja terveysministeriön asetukseksi Säteilyturvakeskuksen maksullisista suoritteista. Lausuntoja saatiin yhteensä 14 kappaletta.

Valtiovarainministeriö esittää lausunnossaan, että veron määrän perusteiden selkeyttämiseksi tulisi harkita maksujen porrastamista esimerkiksi muutamiin veroluokkiin tai esittää muilla tavoin yhdenvertaiset perusteet veron määrän perusteiksi. Lisäksi ministeriö katsoo, että esityksessä tulisi arvioida valvontamaksulla kerättävien tulojen yhteismäärää, valvontamaksun kantamisen kokonaiskustannuksia sekä sen aiheuttamaa hallinnollista rasitetta verovelvollisille. Muissa lausunnoissa pidettiin tärkeänä esityksen kustannusneutraalia vaikutusta ja korostettiin, että esitys ei saisi johtaa yksittäisen toiminnanharjoittajan kannalta suuriin korotuksiin. Esitystä pidettiin pääosin maltillisena. Kuitenkin erät toiminnanharjoittajat pitivät korotuksia tiettyjen toimintojen tai laitteiden osalta huomattavan suurina.

Oikeusministeriön lausunto otettiin huomioon seuraavasti:

- lain valvontaviranomaisia koskevaa sääntelyä täsmennettiin
- turvallisuusluvan muuttamista koskevaa sääntelyä täsmennettiin ja siitä tehtiin oma pykälä (52 §) asian selkiyttämiseksi. Suuritehoisen laserlaitteen käyttöön myönnetyn luvan muuttamisesta säädettäisiin vastaavasti 170 §:ssä. Esityksen perustuslainmukaisuuden arvioon lisättiin luottamuksensuojaa koskeva kappale.
- työntekijän velvollisuutta osallistua terveystarkastukseen ja muuhun tutkintaan koskevaa sääntelyä ja sen perusteluita täsmennettiin sekä perusoikeuksien tarkastelua tältä osin täydennettiin
- tietojen antamista (ml. kielivaatimus) ja henkilön suostumukseen perustuvia tilanteita koskevaa sääntelyä, joita ovat 14 luvussa tarkoitettu kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus sekä 15 luvussa tarkoitetuissa säteilyvaaratilanteissa säteilyvaara-avustajana toimiminen koskevien pykälä ja niiden yksityiskohtaisia perusteluja sekä perustuslainmukaisuutta koskevaa arviota täydennettiin näiltä osin
- viranomaisten tietojensaantioikeuksia ja luovuttamista koskevia säännöshdotuksia sekä Säteilyturvakeskuksen rekistereiden käyttötarkoitus ja rekistereissä olevien henkilötietojen käsittelyperusteita tarkennettiin.
- asetusten ja määräysten antovaltuuksia ja niihin liittyviä laissa olevia perussäännöksiä tarkennettiin
- valituslupaa koskevaa säännöstä muutettiin niin, että se kattaa kaikki lain nojalla tehtävät päätökset. Valvontaviranomaisen muutoksenhakuoikeutta koskeva erillinen säännös poistettiin esityksestä.
- säteilylakiin ja rikoslain 44 luvun 12 a §:ään esitettyjä rangaistusäännöksiä ja niiden perusteluja täsmennettiin. Asiaa on jatkovalmistelussa käsitelty oikeusministeriön kanssa erillisessä neuvottelussa.

Muut lausunnot

#### *Säteilylain ja ydinenergialain keskinäinen suhde*

Lausuntojen perusteella tarkennettiin perusteluissa ydinenergialain ja säteilylain keskinäistä suhdetta. Ydinenergialaissa ja säteilylaissa on liittymäpintoja säteilystä aiheutuvien haitallisten vaikutusten rajoittamisen kohdalla.

#### *Ympäristön huomioon ottaminen säteilylaissa*

Lausuntojen perusteella lain tarkoituksypykälään (1 §) lisättiin ympäristöhaittojen huomioon ottaminen. Säteilyturvallisuusdirektiivi koskee ympäristönsuojelua ainoastaan ihmisten terveydensuojelun kautta. Päästöjen ja säteilyvaaratapahtumien esimerkiksi laaja-alaisten onnettomuuksien osalta ympäristönäkökohdat voisivat tulla huomioitaviksi.

#### *Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus*

Säännöksiä muutettiin lausuntojen perusteella siten, että säteilytoiminta terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä -osaamisalalla sairaalafysikko voisi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana mainitulla osaamisalalla ilman erillistä hyväksyntää. Lisäksi säteilyturvallisuusasiantuntija voisi toimia osaamisalallaan säteilyturvallisuusvastaavana ilman erillistä säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutusta.

Säännöksiä muutettiin niin, että säteilyturvallisuusasiantuntijalle vaadittavan ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet vähintään 24 kuukautta siirtymäsäännöksessä säädetyissä teh-

tävissä toimineet voisivat hakea Säteilyturvaneuvottelukunnalta säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuutta osoittavaa todistusta teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan tai ydinenergian käytön osaamisalalle.

Lausunnolla olleessa esityksessä ehdotettiin, että röntgenhoitaja voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana kaikissa terveydenhuollon toiminnoissa. Lausuntojen perusteella mukaan lukien Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n lausunto) röntgenhoitajan oikeus toimia säteilyturvallisuusvastaavana rajattiin koskemaan perusterveydenhuollon ja yksityisen palvelujen tuottajan muuta natiiviröntgentoimintaa kuin tietokonetomografiatoimintaa. Sama röntgenhoitajan oikeus koskisi myös eläinröntgentoimintaa.

#### *Radon työpaikoilla ja asunnoissa*

Lausunnoissa tuotiin esiin huoli radonriskialueiden julkisissa rakennuksissa työskentelevien terveydestä, jos nykyinen viitearvo säilyisi ennallaan ja toisaalta huoli rakennusten korjauksesta aiheutuvista kustannuksista, jos viitearvo olisi pienempi kuin nykyinen. Lausuntojen perusteella työpaikkojen radonkorjauksille säädettäisiin eräissä tapauksissa 10 vuoden siirtymäaika. Asunnoille ei säädettäisi varsinaista siirtymäaikaa.

Esityksen taloudellisten vaikutusten arvioissa on tarkennettu arvioita korjausrakentamisen kustannuksista.

#### *Säteilysuojelukoulutus*

Lausunnoissa todettiin, että säteilysuojelukoulutuksen sisällöistä, jotka kuuluvat lähtökohtaisesti korkeakoulujen autonomiaan, ei tulisi säätää asetuksella. Sen sijaan säteilysuojeluhenkilöstöltä vaadittavista osaamisvaatimuksista olisi mahdollista säätää. Esitystä muutettiin siten, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädettäisiin säteilyn käyttöön osallistuvien henkilöiden säteilysuojeluosaamista koskevista vaatimuksista.

#### *Säteilyvaaratyöntekijät ja säteilyvaara-avustajat*

Lausunnoissa esitettiin huoli siitä, että terveydentilan erityisen seurannan järjestäminen säteilyvaaratyöntekijöiksi nimettävälle henkilöstölle (yhteensä 20 000 henkeä) etukäteen aiheuttaisi merkittäviä lisäkustannuksia. Esitykseen on täsmennetty, että terveydentilan erityisen seurannan järjestäminen koskee vain säteilyvaaratilanteen jälkeistä seurantaa. Lisäksi lausunnoissa esitettiin, että säteilyvaara-avustajien altistusolosuhteiden seurannasta vastaava taho tulisi määritellä. Säteilyvaara-avustajan terveydentilan erityisestä seurannasta vastaa kunta (135 §).

#### *Altistuminen ionisoimattomalle säteilylle*

Lausunnoissa pyydettiin tarkentamaan, mitä vaatimukset koskevat ionisoimatonta säteilyä. Tältä osin soveltamisalaa tarkennettiin lisäämällä 2 §:n 2 momentti: Tätä lakia sovelletaan ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaan lääketieteelliseen ja työperäiseen altistukseen vain, jos tässä laissa niin säädetään. Lisäksi 14 luvun (kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus) alkuun lisättiin 120 § soveltamisalasta, jonka perusteella luku koskee ionisoivalle säteilylle altistumista.

*Vuosimaksu*

Osa lausunnon antajista totesi, että ehdotetut vuosimaksut ovat kohtuullisia, mutta jotkut pitivät vuosimaksuja kohtuuttoman suurina. Toimintojen ja säteilylähteiden jakaantumista eri maksuluokkiin tarkistettiin valvontamaksujen kohtuuttomien korotusten välttämiseksi.

## **6 Riippuvuus muista esityksistä**

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain muuttamisesta ja laiksi kuluttajien käyttöön tarkoitetuista henkilönsuojaimista sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi (HE 194/2017 vp) on annettu eduskunnalle 21 päivänä joulukuuta 2017. Esityksellä muutettaisiin myös eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 1 §:ää, mikä tulee ottaa esitysten valiokuntakäsittelyssä huomioon.

## **YKSITYISKOHTAISET PERUSTELUT**

### **1 Lakiehdotusten perustelut**

#### **1.1 Säteilylaki**

##### **1 luku Yleiset säännökset**

**1 §. Lain tarkoitus.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain tarkoituksena olisi terveyden suojeleminen säteilyn aiheuttamilta haitoilta. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että lain tarkoituksena olisi myös ehkäistä ja vähentää säteilystä aiheutuvia ympäristöhaittoja ja muita haittoja. Nykyisessä säteilylaissa lain tarkoituksena on estää ja rajoittaa säteilystä aiheutuvia terveydellisiä ja muita haittavaikutuksia. Ehdotetussa laissa terveyden suojeleminen pitää sisällään sekä ionisoivan että ionisoimattoman säteilyn aiheuttamilta haitoilta suojeleminen. Ehdotettu sanamuoto olisi nykyaikaisempi siten, että lailla suojeltaisiin ihmisen terveyttä, mutta ei tarpeettomasti rajoitettaisi tai estettäisi mitään oikeutusperiaatteen mukaista toimintaa sinällään. Säteilylain tarkoitus olisi paitsi terveyden suojeleminen säteilyn aiheuttamilta haitoilta myös säteilystä aiheutuvien haitallisten ympäristövaikutusten ehkäiseminen ja vähentäminen. Säännöksessä mainittu säteilystä aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäiseminen ja vähentäminen on asiallisesti sisällytetty jo voimassa olevan säteilylain tarkoituksena pykälässä kohtaan 'muut haittavaikutukset'. Koska säteily voi ääritilanteissa, eli laaja-alaisessa säteilyvaaratilanteissa vaikuttaa merkittävästi ympäristöolosuhteisiin, olisi asianmukaista sisällyttää 'ympäristö' lain tarkoituksena pykälään.

Laki koskisi sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä. Lain tarkoitus olisi ionisoivan säteilyn osalta yhdenmukainen säteilyturvallisuusdirektiivin 1 artiklan sanamuodon kanssa. Artiklassa säädetään, että direktiivissä vahvistetaan yhdenmukaiset perusnormit työperäisen ja lääketieteellisen altistuksen sekä väestön altistuksen tilanteissa säteilylle altistuvien henkilöiden terveyden suojelemiseksi ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta. Säteilyturvallisuusdirektiivin mukaan ympäristöä suojellaan lähinnä, jotta ihmisen terveyden suojeleminen olisi taattu myös pitkällä aikavälillä. Direktiivin 65 artiklassa säädetään, että päästörajoja asetettaessa voidaan edellyttää arviota siitä, että ympäristökriteerit, jotka on asetettu ihmisen terveyden suojeleminen huolehtimiseksi pitkällä aikavälillä, täyttyvät. Näitä arvioita tehtäessä olisi tarvittaessa otettava huomioon kansainvälisesti tunnustettuun tieteelliseen jo saatavilla olevaan ohjeistoon perustuvan yleisarvioinnin tulokset.

IAEA:n suositusten GSR Part 3) mukaan suojelun kohteena ovat myös tulevat sukupolvet. Tämän voidaan katsoa sisältyvän ehdotetun lain tarkoituksen sanamuotoon, koska terveydellisten haittavaikutusten ehkäiseminen ja rajoittaminen koskevat suoraan nykyisiä sekä välillisesti tulevia sukupolvia.

Ehdotetussa pykälässä säteilyn joutumista ympäristöön pyritään yleisesti minimoimaan, ja samalla, kun suojellaan ihmisen terveyttä, suojellaan myös ympäristöä. Lain soveltamisessa otettaisiin huomioon mahdolliset ympäristövaikutukset erityisesti silloin, kun radioaktiivisia aineita joutuu ympäristöön hallitsemattomasti ja ympäristöä joudutaan puhdistamaan. Lain 127 §:ssä säädettäisiin päästöistä ja niiden raja-arvoista. Näitä päästöjä voi syntyä esimerkiksi avolähteiden käytössä tutkimuslaboratorioissa ja teollisuuden prosessitutkimuksissa, isotooppien tuotannossa sekä kaivos- ja rikastustoiminnassa, joihin liittyy luonnon radioaktiivisia aineita.

Ympäristövaikutukset on asianmukaista ottaa huomioon siltä osin kuin se on mahdollista kattavan kuvan saamiseksi säteilyn vaikutuksista arvioitaessa muun muassa säteilytoiminnan ja suojelutoimien kokonaishyötyä. Tämä on tarpeen esimerkiksi silloin, kun onnettomuuden tai muun epätavallisen säteilyturvallisuuspoikkeaman seurauksena laajalle alueelle kohdistuu merkittävä radioaktiivisten aineiden päästö ja ympäristöä joudutaan puhdistamaan radioaktiivisista aineista, koska päästöstä voisi muuten aiheutua yhteiskunnalle haitallisia vaikutuksia.

Säteilyn vaikutuksia ympäristöön on tutkittu kansallisesti ja kansainvälisesti. Kansainvälinen yhteisö ei ole tähän mennessä pystynyt määrittelemään luonnon monimuotoisuuden ja alueelliset erot huomioon ottavaa kriteeristöä ympäristön suojelemiseksi säteilyn haitallisilta vaikutuksilta. Ympäristön suojelulle säteilyn haitallisilta vaikutuksilta on toistaiseksi katsottu riittävän ihmisen terveyden suojeluun tähtäävät vaatimukset ja toimenpiteet, joihin sisältyy muun muassa säteilyn käyttöön liittyvien riskien hallinta, päästöjen rajoittaminen ja niiden valvonta ympäristössä. Kansainvälinen tutkimus säteilyn ympäristövaikutuksista jatkuu ja tiedon lisääntyessä tarkempien kriteerien asettaminen voi tulla myöhemmin ajankohtaiseksi.

Ehdotetun lain tarkoituksessa muiden haittavaikutusten ehkäiseminen ja vähentäminen koskisi esimerkiksi omaisuutta ja yhteiskuntarakennetta.

**2 §. *Soveltamisala ja sen rajaukset.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tätä lakia sovellettaisiin säteilytoimintaan, vallitsevaan altistustilanteeseen ja säteilyvaaratilanteeseen. Näihin altistustilanteisiin liittyy sellainen säteilystä aiheutuva riski, jota ei voida jättää huomioimatta säteilynsuojelun kannalta.

Säteilyturvallisuusdirektiivissä on käytössä jako seuraaviin altistustilanteisiin: 1) suunniteltu altistustilanne, 2) vallitseva altistustilanne ja 3) säteilyvaaratilanne.

Tässä laissa käytettäisiin suunnitellun altistustilanteen sijasta käsitettä 'säteilytoiminta', koska säteilytoiminnan käsite on jo nykyisessä säteilylaissa ja se on vakiintunut säteilyn käyttäjien keskuudessa. Säteilytoiminnalla tarkoitetaan käytännössä samaa kuin 'suunnitellun altistustilanteen' käsitteellä säteilyturvallisuusdirektiivissä. Käsite 'vallitseva altistustilanne' on sama kuin direktiivissä. Vallitsevalla altistustilanteella tarkoitetaan altistustilannetta, joka on jo olemassa silloin, kun päätös altistuksen valvonnasta tehdään esimerkiksi, kun työpaikalla havaitaan suuri radonpitoisuus ja päätetään sen pienentämisestä. Vallitsevassa altistustilanteessa toimenpiteiden toteuttaminen on tarpeellista, muttei samalla tavoin kiireellistä kuin säteilyvaaratilanteessa. Käsite 'säteilyvaaratilanne' vastaa direktiivin käsitettä 'vaaratilanne' (emergency).



Uusi säteilylaki koskisi, kuten nykyinenkin säteilylaki, sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä. Laki kattaisi kaikki toiminnanalat, joilla käytetään säteilyä lääketieteellisessä, teollisessa tai muussa tarkoituksessa sekä toiminnanalat, joihin liittyy altistusta luonnonsäteilylle. Lain tavoitteena on suojella sekä säteilytoimintaan osallistuvia säteilyn käyttöpaikalla tai toiminnanharjoittamispaikalla toimivia henkilöitä että väestöä, johon säteilytoiminnasta aiheutuva säteilyaltistus saattaa kohdistua. Lisäksi laki koskisi lääketieteellistä altistusta, joka aiheutuu säteilyn kohdistamisesta tarkoituksella tutkittaviin tai hoidettaviin potilaisiin tai oireettomien henkilöihin taikka näiden tukihenkilöihin.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tätä lakia sovellettaisiin ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaan lääketieteelliseen ja työperäiseen altistukseen vain, jos tässä laissa niin säädetään. Lakia sovellettaisiin ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä väestölle aiheutuvaan altistukseen sen mukaan, mitä 164 §:ssä säädetään. Työperäisestä altistuksesta ionisoimattomalle säteilylle säädettäisiin 175 §:ssä.

Nykyisessä säteilylaissa ionisoimattoman säteilyn lääketieteellinen käyttö on rajattu pois lain soveltamisalasta lain 38 §:ssä. Lisäksi nykyisessä ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistumisen rajoittamisesta annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa lääketieteellinen käyttö on rajattu pois asetuksen soveltamisalasta sen 2 §:ssä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tätä lakia ei sovellettaisi

- 1) alle viiden kilovoltin jännite-erolla toimivan ionisoivaa säteilyä sähköisesti tuottavan laitteen käyttöön;
- 2) avaruussäteilyn aiheuttamaan taustasäteilyyn maanpinnan tasossa;
- 3) kehossa luonnostaan olevien radioaktiivisten aineiden aiheuttamaan taustasäteilyyn;
- 4) ilmailussa muiden kuin ilma-aluksen miehistön altistukseen avaruussäteilylle;
- 5) avaruussäteilyn aiheuttamaan väestön altistukseen avaruuslennoilla.

Soveltamisalan rajausta on yhdenmukainen säteilyturvallisuudirektiivin soveltamisalan rajauksen kanssa muutoin paitsi direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle on rajattu myös luonnontilassa olevan maakuoren sisältämät radioaktiiviset aineet. Koska on mahdollista, että löytyy paikkoja tai alueita, joissa luonnontilassa olevasta maakuoresta aiheutuva taustasäteily on niin suurta, että siitä aiheutuvaa säteilyaltistusta on tarpeen rajoittaa, ei luonnontilassa olevan maakuoren sisältämiä radioaktiivisia aineita rajattaisi lain soveltamisalan ulkopuolelle. Säteilyturvallisuudirektiivi on vähimmäisvaatimudirektiivi, joten kansallisesti voidaan säätää tiukempia vaatimuksia. Ehdotettu lain rajausta vastaa nykyistä sääntelyä.

Lakia ei sovellettaisi työkseen paljon lentäviin lentomatikustajiin tai satunnaisesti työ- tai vapaa-ajan matkailijoihin eikä mahdollisesti tulevaisuudessa toteutettavilla avaruuslennoilla altistuviin väestön yksilöihin. Tämä olisi yhdenmukaista säteilyturvallisuudirektiivin kanssa.

Direktiivin lähtökohtana on toiminnanharjoittajan ja työnantajan vastuu suojella työntekijöitään ja väestön yksilöä säteilytoiminnasta aiheutuvalta altistukselta. Ilmailunharjoittajan velvoite suojella työntekijöitään ei koske lentomatikustajaa, joka lentää vapaaehtoisesti ja altistuu lennon aikana tietoisesti avaruussäteilylle. Samoin muut paljon työkseen matkustavat, jotka eivät ole ilma-aluksen miehistöä, ovat työhön ryhtyessään suostuneet altistuvansa avaruussäteilylle, eikä näiden työnantajallakaan ole erityistä suojeluvastuuta avaruussäteilyn aiheuttamalta altistukselta.

Ilmailulainsäädännössä käytetään käsitettä ilma-aluksen miehistö, minkä vuoksi tässä käytettäisiin samaa käsitettä nykyisen lain käsitteen 'lentohenkilöstö' sijaan.

**3 §.** *Suhde muuhun lainsäädäntöön.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain soveltamisesta ydinenergiailaissa (990/1987) tarkoitettuun ydinenergian käyttöön säädettäisiin ydinenergiailaissa. Ydinenergiailain aineellisissa säännöksissä säädettäisiin erikseen niistä asioista, joihin säteilylain säännöksiä sovellettaisiin, kuten työntekijän suojeluun sekä säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuuvastaavan käyttämiseen toiminnassa. Lisäksi ydinenergiailaissa säädettäisiin sellaisen ydinaineen tai ydinjätteen, joka ei vähäisen ainemääränsä vuoksi kuulu ydinenergiailain soveltamisalaan, valvonnasta säteilylain nojalla, jos aineesta tai jätteestä voisi aiheutua ihmisen terveyden kannalta haitallista säteilyaltistusta.

Uraanin ja toriumin tuottamista kaivostoiminnassa koskevat vaatimukset annettaisiin ydinenergiailain nojalla. Muuta kaivos- ja malminrikastustoimintaa, jossa luonnon radioaktiiviset aineet, esimerkiksi luonnon uraani ja torium sekä niiden hajoamistuotteet kiviaineksessa, aiheuttaisivat merkittävää säteilyaltistusta, valvottaisiin säteilylain nojalla.

Tämän pykälän jäljempänä olevissa momenteissa lueteltujen lakien aineellisissa säännöksissä ei ole suoria viittauksia säteilylain säännöksiin, vaan näissä laeissa on erillisiä mainintoja säteilystä altistena.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tässä laissa säädettäisiin luonnonsäteilystä aiheutuvan säteilyaltistuksen määrittämisestä kaivoksissa sekä kaivostyön säteilyturvallisuutta koskevien vaatimusten asettamisesta. Muilta osin kaivosturvallisuudesta ja sen valvonnasta säädettäisiin kaivoslaissa (621/2011).

Nykyisen säteilylain 3 §:ssä säädetään säteilyturvallisuutta koskevan lainsäädännön ja kaivoslainsäädännön välisestä suhteesta siltä osin kuin on kyse kaivostyön säteilyturvallisuudesta. Tarkoitus on ollut, että säteilylain nojalla voidaan mitata ja selvittää säteilyaltistus kaivoksessa. Jos selvitys osoittaa, että altistusta rajoittavat toimenpiteet ovat tarpeen kaivoksessa työskentelevien henkilöiden terveyden suojelemiseksi, altistuksen rajoittamista koskevat vaatimukset asetettaisiin säteilylain nojalla. Säteilylain nojalla asetetaan myös vaatimukset altistusolosuhteiden tarkkailun ja tarvittaessa henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämiseksi. Sitä vastoin määräykset teknisiksi toimenpiteiksi, joilla altistuksen rajoittaminen toteutetaan ja joilla saattaa olla vaikutusta myös muuhun kaivosturvallisuuteen, annetaan kaivoslain nojalla. Tätä osin ei uudella lailla ole tarkoitus tehdä muutoksia nykytilaan.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työturvallisuudesta ja työntekijöiden suojelusta säädettäisiin lisäksi työturvallisuuslaissa (738/2002). Ionisoivan säteilyn osalta säteilylaki erityislakina koskee säteilyaltistuksen valvontaa ja rajoittamista työpaikoilla. Työsuojeluviranomaiset voisivat kuitenkin selvässä ja kiireellisiä toimenpiteitä vaativassa tapauksessa suorittaa, kuten nykyäänkin, välttämättömät toimenpiteet työsuojelulainsäädännön nojalla. Tämä ei kuitenkaan lähtökohtaisesti koske luonnonsäteilyaltistusta, koska nämä tilanteet eivät yleensä vaadi akuutteja toimenpiteitä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannassa noudatettaisiin myös, mitä työterveyshuoltolaissa (1383/2001) säädetään. Työterveyshuoltolain 4 §:ssä säädetään työterveyshuollon järjestämisestä ja 13 §:ssä säädetään työntekijän velvollisuudesta osallistua terveystarkastukseen erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavassa työssä tai työympäristössä.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyaltistuksesta asunnossa ja muussa oleskelutilassa sekä talousveden radioaktiivisuudesta säädettäisiin lisäksi terveydensuojelulaissa (763/1994). Terveystensuojelulain 27 §:ssä säädetään asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyvää terveyshaittaa aiheuttavan altisteen rajoittamisesta tai poistamisesta. Lain 20

§:ssä säädetään, että talousvettä toimittavan laitoksen ja veden käyttäjän, joka ottaa talousvettä omilla laitteillaan, on huolehdittava siitä, että talousvesi täyttää 17 §:n 1 momentissa tarkoitettavat vaatimukset.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyaltistuksen huomioon ottamisesta uudis- ja korjausrakentamisessa säädettäisiin lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999). Asiasta säädetään mainitun lain 117 §:ssä.

Pykälän 7 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ympäristön suojelusta säädettäisiin lisäksi ympäristönsuojelulaissa (527/2014). Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että jätelaissa (646/2011) säädettäisiin muun kuin radioaktiivisen jätteen jätehuollosta. Ympäristönsuojelulaki tai jätelaki voisivat tulla sovellettaviksi esimerkiksi silloin, kun jätteessä on niin vähän radioaktiivisia aineita, että se lakkaa olemasta säteilylain tarkoittamassa mielessä radioaktiivista jätettä. Momentissa olisi tämän vuoksi informatiivinen viittaus mainittuihin lakeihin.

Pykälän 8 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa noudatettaisiin myös, mitä muualla laissa säädetään vaarallisten aineiden kuljetuksesta. Vaarallisten aineiden kuljetussäännökset kattavat myös radioaktiiviset aineet. Säteilylain säännökset koskisivat turvallisuusluvanhaltijaa, joka luovuttaa radioaktiivisia aineita kuljetettavaksi tai vastaanottaa radioaktiivista ainetta ja säteilyturvallisuusdirektiivin edellyttämän turvallisuusluvan myöntämistä korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja rautatiekuljetuksiin.

Nykyisen säteilyasetuksen 18 §:n 1 ja 2 momentti ovat tarpeettomia, koska niissä ainoastaan toistetaan se, mitä radioaktiivisten aineiden siirroista jäsenvaltioiden välillä annetussa neuvoston asetuksessa N:o 1493/93/Euratom säädetään. Koska kyseinen asetus on sellaisenaan voimassa, asiasta ei tarvitsisi säätää erikseen säteilylain nojalla.

**4 §. Määritelmät.** Pykälässä määriteltäisiin säteilylaissa käytettävät keskeiset käsitteet. Ehdotetussa laissa määritelmät sisältyisivät pääosin tähän pykälään ja niiden määrä laajenisi huomattavasti nykyisestä. Suurin osa lakiin ehdotettavista uusista määritelmistä johtuu säteilyturvallisuusdirektiivin kansallisesta täytäntöönpanosta.

1) *Annosmittauspalvelulla* tarkoitetaan toimintayksikköä ja palveluntuottajaa, joka suorittaa työntekijöiden henkilökohtaista annostarkkailua. Annosmittauspalvelun on oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksymä. Nykyinen käsite on 'hyväksytty annosmittauspalvelu', joka on määritelty nykyisen säteilylain 12 §:n 2 momentissa.

2) *Annosrajalla* tarkoitetaan tietyinä ajanjaksona ionisoivasta säteilystä aiheutuvaa säteilyannosta, jota suurempaa annosta ei saa aiheutua. Annosrajoista säädetään työntekijöille ja väestölle. Annosrajalla pyritään estämään ionisoivasta säteilystä aiheutuvat suorat ja satunnaiset haitat. Työntekijän annosraja edustaa ICRP:n kannan mukaan sellaista altistusta, jota voidaan juuri ja juuri pitää siedettävänä, kun se on säännöllistä, pitkäaikainen ja valinnaista sekä kun se liittyy omaan työhön. Se, että annos on annosrajaa pienempi, ei vielä osoita, että säteilynsuojelun päämäärä on saavutettu, vaan sen alapuolellakin on pyrittävä optimointiperiaatteen mukaan niin pieniin annoksiin kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista.

3) *Annosrajoituksella* tarkoitetaan tietyinä ajanjaksona ionisoivasta säteilystä aiheutuvan muun henkilön kuin potilaan henkilökohtaisen säteilyannoksen rajoitusta, jota käytetään säteilynsuojelun optimoimiseksi säteilytoiminnassa. Annosrajoitus on etukäteen määritettävä henkilöannoksen rajoitus, joka edustaa suojelun perustasoa kyseisessä toiminnassa ja on aina pienempi kuin vastaava annosraja. Annosrajoitusta käytetään ylärajana säteilynsuojelun optimoinnissa. Suunnitteluvaiheessa tulee varmistaa, että suunniteltu toiminto ei tule aiheuttamaan ra-

joitusta suurempaa annosta. Jos annos on rajoituksen tasoa suurempi, on epätodennäköistä että säteilysuojelu on optimoitu ja siksi lähes aina tulee tehdä joitakin toimenpiteitä annosten pienentämiseksi. Annosrajoitus ei kuitenkaan riitä suunniteltujen suojelutoimenpiteiden lopputulokseksi, vaan säteilysuojelun optimoinnin avulla saavutetaan hyväksyttävällä tasolla oleva, annosrajoitusta pienempi annos.

4) *Avolähteellä* tarkoitetaan radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdettä, jonka rakenne tai ominaisuus ei estä radioaktiivisen aineen leviämistä ympäristöön. Säteilyturvallisuusdirektiivissä ei ole määritelmää avolähteestä, vaikkakin direktiivissä on myös niiden käyttöä koskevia säännöksiä. Avolähde voi olla eri olomuodoissa tai sekoittuneena toiseen aineeseen, esimerkiksi nesteenä, jauheena tai kaasuna. Jos umpilähteen suojarakenne vuotaa, tulee säteilylähteestä avolähde. Määritelmällä selkeytettäisiin jakoa, jonka mukaan radioaktiivista ainetta sisältävät säteilylähteet ovat joko umpilähteitä tai avolähteitä.

5) *Henkilökohtaisella annostarkkailulla* tarkoitetaan ulkoisen ja sisäisen säteilyn aiheuttaman henkilökohtaisen annoksen mittaamista ja määrittämistä. Siihen kuuluu myös määritettyjen annosten kirjanpito. Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 7.1 määritellään, että annostarkkailulla tarkoitetaan ulkoisen tai sisäisen säteilyn aiheuttaman henkilökohtaisen annoksen mittaamista ja määrittämistä. Käsite muutettaisiin muotoon 'henkilökohtainen annostarkkailu'. Uusi käsite kuvaa paremmin, että kyse on nimenomaan työntekijälle tehtävästä yksilöllisestä annostarkkailusta.

6) *Ionisoimattomalla säteilyllä* tarkoitetaan ultraviolettisäteilyä, näkyvää valoa, infrapunasäteilyä, radiotaajuista säteilyä, pientaajuisia ja staattisia sähkö- ja magneettikenttiä sekä ultraääntä. Ionisoimattoman säteilyn määritelmää, josta säädetään nykyisen säteilylain 8 §:n 1 momentin 1 kohdassa laajennettaisiin lisäämällä siihen ultraääni. Ultraääni on mekaanista aaltoliikettä, joka ICNIRP:n määritelmän mukaan luetaan ionisoimattomaan säteilyyn. Nykyisen säteilylain vaatimukset koskevat ultraäänien osalta vain lääketieteellistä käyttöä. Ultraääni sisällytettäisiin ionisoimattoman säteilyn määritelmään, jotta ehdotetut ionisoimatonta säteilyä koskevat yleiset vaatimukset koskisivat myös ultraääntä. Tämä on tarpeen säteilyturvallisuuden varmistamiseksi, koska ultraääntä käytetään nykyisin paljon muihinkin kuin lääketieteellisiin sovelluksiin esimerkiksi ilman lääketieteellistä perustetta tehtävässä sikiön kuvantamisessa sekä kosmeettisissa hoidoissa.

7) *Ionisoivalla säteilyllä* tarkoitetaan säteilyä, joka muodostaa väliaineessa ioneja. Vastaava ionisoivan säteilyn määritelmä on nykyisen säteilylain 8 §:n 1 momentin 2 kohdassa.

8) *Korkea-aktiivisella umpilähteellä* tarkoitetaan umpilähdettä, jonka sisältämän radioaktiivisen aineen aktiivisuus on suurempi kuin 75 §:n 5 momentin nojalla säädetyn aktiivisuuden arvo. Määritelmä olisi muutoin sama kuin korkea-aktiivisen umpilähteen määritelmä nykyisen säteilylain 31 a §:n 2 momentissa, mutta säteilylähde olisi korkea-aktiivinen umpilähde sen mukaan, mikä sen todellinen aktiivisuus on, eikä kuten nykyisessä laissa, sen aktiivisuuden mukaan, mikä aktiivisuus oli lähteen valmistuessa tai, jos valmistuksenaikaista aktiivisuutta ei tiedetä, lähdettä ensimmäisen kerran markkinoille saatettaessa. Tämä muutos perustuu säteilyturvallisuusdirektiivin vastaavaan muutokseen, eikä sillä ole merkittävää vaikutusta korkea-aktiiviseksi umpilähteeksi luokiteltavien lähteiden eikä niitä käyttävien turvallisuusluvan haltijoiden kokonaismäärään Suomessa.

9) *Luonnonsäteilyllä* tarkoitetaan ionisoivaa säteilyä, joka on peräisin avaruudesta tai luonnon radioaktiivisista aineista silloin, kun niitä ei käytetä säteilylähteinä. Määritelmä on sama kuin nykyisen säteilylain 8 §:n 1 momentin 4 kohdassa. Esimerkkinä luonnon radioaktiivisesta aineesta, jota ei käytetä säteilylähteenä, voidaan mainita radon työpaikalla tai asunnossa.

10) *Lääketieteellisellä altistuksella* tarkoitetaan potilaan ja oireettoman henkilön säteilyaltistusta osana häneen itseensä kohdistuvaa tutkimusta, toimenpidettä ja hoitoa, joiden on tarkoitus edistää hänen terveyttään, sekä hänen tukihenkilönsä altistusta. Lisäksi sillä tarkoitetaan lääketieteellisestä tutkimuksesta annetussa laissa (488/1999) tarkoitettuun lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvan tutkittavan säteilyaltistusta. Mainitussa laissa edellytetään tutkittavan kirjallista suostumusta, joka täyttää säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimuksen tieteelliseen tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuudesta. Lääketieteellinen altistus koskee sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä. Lääketieteellä tarkoitetaan tässä laissa myös biolääketiedettä, koska se on Suomessa lääketieteen alakäsite, sekä hammaslääketiedettä. Aiemmin säteilyn lääketieteellinen altistus on käsittänyt myös oikeuslääketieteelliset tutkimukset, jotka kuuluvat nyt kuvantamisessa henkilöön kohdistettuun muuhun kuin lääketieteelliseen altistukseen.

Potilaan läheiset (esimerkiksi lapsen vanhemmat) ja muut tukihenkilöt (säteilyturvallisuusdirektiivissä engl. comforters and carers) saattavat altistua tehtävässään, kun säteilyllä altistetaan potilasta tai oireetonta henkilöä. Tukihenkilöt eivät ole ammattinsa puolesta säteilylle altistavassa tutkimuksessa avustamassa, vaan potilaan tai oireettoman henkilön henkilökohtaista tarvetta varten. Altistuksen määrä on yhteydessä potilaan altistukseen, jolle ei ole annosrajoja, joten myöskään tukihenkilöiden altistukseen ei voida näin ollen soveltaa väestön annosrajoja.

Aiemmin käytetty sana 'koehenkilö' on korvattu sanalla 'tutkittava', jota käytetään lääketieteellisestä tutkimuksesta annetussa laissa. Tutkittavalla tarkoitetaan sekä diagnostiikkaa että hoitoa koskevaan tutkimukseen osallistuvaa koehenkilöä.

11) *Orvolla lähteellä* tarkoitetaan turvallisuuslupaa edellyttävää säteilylähdettä, joka ei ole sen käyttöön tai hallussapitoon oikeutetun toiminnanharjoittajan hallussa. Orpo lähde on esimerkiksi säteilylähde, joka on vahingossa päätnyt kierrätysmetallin joukkoon. Tämä on voinut tapahtua esimerkiksi siksi, että säteilylähteitä ei ole asianmukaisesti poistettu käyttöpaikastaan käytön loputtua ja kyseisen paikan uusi käyttäjä tai tilan purkaja ei ole tunnistanut metalliesinettä säteilylähteen sisältäväksi laitteeksi vaan kierrätysmetalliksi sopivaksi kappaleeksi.

12) *Potentiaalisella altistuksella* tarkoitetaan säteilyaltistusta, jota ei odoteta varmuudella tapahtuvan, mutta joka voi aiheutua laiteviasta ja käyttövirheestä tai muusta satunnaisesta tapahtumasta tai tapahtumasarjasta. Potentiaalinen altistus on määritelty ICRP:n nro 103 suosituksia vastaavalla tavalla. ICRP:n ja IAEA:n suositusten mukaisesti potentiaaliseen altistukseen kuuluvat myös mahdollisten tapahtumien aiheuttamat altistukset, kuten altistus säteilylähteen jouutuessa myrskyn, maanjäristyksen tai tulvan kohteeksi, ihmisen pahantahtoiset teot sekä ihmisen tietämättömyyttään tekemät teot kuten tunkeutuminen jätteen loppusijoituspaikkaan sen jälkeen, kun valvonta on lopetettu.

13) *Radonilla* tarkoitetaan radon-222 isotooppia. Alkuaineella radon on neljä luonnossa esiintyvää isotooppia, jotka kaikki ovat radioaktiivisia kaasuja. Ne ovat luonnon uraanista ja toriumista alkavien pitkien luonnon radioaktiivisten aineiden hajoamisketjujen jäseniä, minkä vuoksi niitä syntyy ja esiintyy kaikkialla ympäristössä. Radonin isotoopeista radon-222 on säteilysuojelun kannalta merkittävin, koska sen puoliintumisaika on kaikkein pisin, noin 3,8 vuorokautta, joten syntymänsä jälkeen se ehtii kulkeutua esimerkiksi ilmapirtausten mukana maaperästä sisäilmaan. Seuraavaksi pitkäikäisin on radon-220, jonka puoliintumisaika on noin 56 sekuntia ja joka voi aiheuttaa säteilyaltistusta vain joissakin erityisissä olosuhteissa. Muut radonin isotoopit ovat niin lyhytikäisiä, että ne eivät ehdi missään käytännön oloissa kulkeutua syntysijoiltaan hengitysilmaan.

14) *Radioaktiivisella aineella* tarkoitetaan ainetta, joka hajoaa itsestään ja lähettää ionisoivaa säteilyä. Määritelmä on sama kuin radioaktiivisen aineen määritelmä nykyisen kumottavaksi

ehdotetun säteilylain 9 §:n 1 momentin 2 kohdassa. Tarkoituksena on, että Säteilyturvakeskus ratkaisee tarvittaessa yksittäistapauksessa, onko ainetta radioaktiivisena aineena. Säteilyturvallisuuksidiirektiivissä radioaktiivinen aine määritellään aineeksi, joka sisältää yhtä tai useampaa radionuklidia, jonka aktiivisuutta tai aktiivisuuspitoisuutta ei voida säteilysuojelun kannalta jättää huomiotta. Radioaktiivisen aineen määritelmässä ei ole tarpeellista eikä tarkoituksenmukaista käyttää sanaa 'radionuklidi', koska se vaatisi oman määritelmänsä.

15) *Radioaktiivisella jätteellä* tarkoitetaan radioaktiivista ainetta tai sillä kontaminoitunutta laitetta, tavaraa ja ainetta, jolle ei ole käyttöä tai jolle ei löydy omistajaa, ja joka on tehtävä radioaktiivisuutensa puolesta vaarattomaksi. Määritelmä on asiasisällöltään sama kuin radioaktiivisen jätteen määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 10 §:n 1 momentissa.

16) *Radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemisellä* tarkoitetaan toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen radioaktiivisen jätteen käsittelemiseksi, eristämiseksi, sijoittamiseksi tai käytön rajoittamiseksi siten, ettei jätteestä aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle. Määritelmä on sama kuin radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemisen määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 10 §:n 2 momentissa. Mahdollisia tapoja tehdä radioaktiivinen jäte vaarattomaksi ovat esimerkiksi eristää se elinympäristöstä pysyvästi tätä tarkoitusta varten tehtyyn loppusijoituspaikkaan tai varastoida säteilylähte turvallisesti määrääjäksi, jonka kuluessa radioaktiiviset aineet ovat hajonneet itsestään niin vähäisiksi, että jäte voidaan vapauttaa valvonnasta. Nestemäisten ja kaasumaisten radioaktiivisten jätteiden radioaktiivisuutensa puolesta vaarattomaksi tekemiseen sovelletaan, mitä laissa säädetään päästöistä. Joissakin erityistilanteissa radioaktiivinen jäte voidaan tehdä vaarattomaksi myös sekoittamalla se suureen määrään materiaalia, jossa radioaktiivisten aineiden määrä on vähäinen, vaikkakin radioaktiivisen jätteen tarkoituksellinen laimentaminen sen vapauttamiseksi valvonnasta on lain 78 §:n 2 momentin nojalla lähtökohtaisesti kielletty. Tarkoituksena on, että laissa määritellään perusteet valvonnasta vapauttamiselle ja niiden mukaiset muun muassa aktiivisuuspitoisuuksina annettavat vapauttamisrajat. Kun aktiivisuuspitoisuudet ovat vapauttamisrajoja pienempiä, kyseistä jätettä ei enää pidettäisi radioaktiivisena jätteenä.

17) *Siirrolla* tarkoitetaan tuomista ja viemistä Euroopan unionin jäsenmaasta toiseen. Vastava siirron määritelmä on Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.4 Säteilylähteiden kauppa. Siirto voi koskea säteilylähteen tai radioaktiivisen jätteen tuomista ja viemistä Euroopan unionin jäsenmaasta toiseen.

18) *Suojelutoimella* tarkoitetaan toimenpidettä, jolla vähennetään ihmisten säteilyaltistusta tai sen mahdollisuutta säteilyvaaratilanteessa tai vallitsevassa altistustilanteessa. Suojelutoimiin kuuluvat toimet, joilla vähennetään ihmisten säteilyaltistusta joko suoraan tai välillisesti muun muassa ihmisten evakuointi, sisälle suojautuminen, joditablettien ottaminen, ympäristön puhdistustoimet, kontaminoituneiden alueiden käyttörajoitukset ja eristäminen sekä ruoantuotannon ja -jakelun puhtauden varmistaminen.

19) *Suuritehoisella laserlaitteella* tarkoitetaan laitetta, joka standardin SFS-EN 60825-1 mukaan kuuluu luokkaan 3B ja 4. Määritelmä vastaisi nykyistä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisöesityksissä olevaa suuritehoisen laserlaitteen määritelmää. Vaikkakaan standardia ei ole saatavilla suomen- tai ruotsinkielellä, määritelmässä olisi tarkoituksenmukaista käyttää viittausta standardiin, koska laserlaitteissa on tuoteturvallisuuslainsäädännön mukaisesti oltava merkittynä kyseisen standardin mukainen laserluokka. Näin ollen laitteen käyttäjä tietää laitteen luokan. Lisäksi suuritehoisen laserlaitteen ammattimaisen käyttäjän voidaan myös olettaa tuntevan standardin sisällön.

20) *Säteilylaitteella* tarkoitetaan laitetta, joka sähköisesti tuottaa säteilyä tai jossa radioaktiivista ainetta käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi. Ehdotettu määritelmä on asiasisällöllisesti pitkälti sama kuin säteilylaitteen määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 9 §:n 1 momentin 1 kohdassa. Määritelmässä käytettäisiin sanonnan 'synnyttää säteilyä' sijaan sanontaa 'tuottaa säteilyä' ja sanonta 'tai joka sisältää radioaktiivista ainetta' muutettaisiin muotoon 'tai, jossa radioaktiivista ainetta käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi'. Jälkimmäinen tarkennus on tarpeen, koska radioaktiivisen aineen määritelmästä seuraisi muutoin, että kaikki materiaalit, esineet ja elolliset olennot, mukaan lukien ihmiset, olisivat säteilylähteitä niissä olevien luonnon radioaktiivisten aineiden johdosta.

21) *Säteilyllä* tarkoitetaan ionisoivaa ja ionisoimatonta säteilyä. Määritelmä on sama kuin säteilyn määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 8 §:n 1 momentin 1 kohdassa.

22) *Säteilylähteellä* tarkoitetaan säteilylaitetta sekä radioaktiivista ainetta, jota käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi. Määritelmää täsmennettäisiin kumottavaksi ehdotetun nykyisen säteilylain 9 §:n 1 momentin 3 kohdasta lisäämällä määritelmään 'jota käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi'. Säteilylähteet kattavat sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä tuottavat laitteet. Säteilyturvallisuusdirektiivissä määritellään käsitteet 'säteilylähde' ja 'säteilyä tuottava laite'. Direktiivissä säteilylähteen käsite on tässä laissa esitettyä laaja-alaisempi tarkoittaen sekä yksittäistä lähdetä, esimerkiksi umpilähdetä, että myös laajempaa kokonaisuutta kuten ydinlaitos, sairaala tai kaivosalue, joka voi sisältää itsessään useita säteilylähteitä. Direktiivin määritelmää ei ole tarkoituksenmukaista sisällyttää lakiin sen monitulkintaisuuden vuoksi, vaan käyttää määritelmän perustana nykyisen lain yksiselitteisempää määritelmää. Säteilyä tuottavalla laitteella direktiivissä puolestaan tarkoitetaan laitetta, joilla voidaan tuottaa ionisoivaa säteilyä, esimerkiksi röntgensäteilyä, neutroneja, elektroneja tai muita sähköisesti varattuja hiukkasia. Nämä sisältyvät ehdotettuun määritelmään.

23) *Säteilyn käytöllä* tarkoitetaan a) säteilylähteen käyttöä, valmistusta, kauppaa, asennusta, huoltoa ja korjausta; b) säteilylähteen ja radioaktiivisen jätteen hallussapitoa, säilyttämistä, tuontia, vientiä, siirtoa ja varastointia; c) radioaktiivisen aineen ja radioaktiivisen jätteen kuljetusta; d) radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemistä. Säteilyn käyttöä on kaikki toiminta, jossa on säteilylähde osallisena. Määritelmää täsmennettäisiin lisäämällä nykyisen kumottavaksi ehdotetun lain 11 §:n 2 momentin määritelmään termi 'siirto', joka tarkoittaa säteilylähteiden siirtoa Euroopan unionin jäsenmaiden välillä.

24) *Säteilyn lääketieteellisellä käytöllä* tarkoitetaan säteilyn käyttöä, josta aiheutuu lääketieteellistä altistusta. Säteilyn lääketieteellisestä käytöstä voi aiheutua myös työperäistä altistusta esimerkiksi toimenpideradiologiaa suorittavalle lääkärille tai väestön altistusta esimerkiksi seinän takana odottavalle toiselle potilaalle, jos suojaus ei täysin poista altistusta.

25) *Säteilytoiminnalla* tarkoitetaan a) säteilyn käyttöä; b) toimintaa ja olosuhdetta, jossa altistus luonnonsäteilylle korjaavista toimenpiteistä huolimatta on viitearvoa suurempi; c) vallitsevassa altistustilanteessa tehtäviä suojelutoimia, joissa työperäinen altistus on viitearvoa suurempi. Määritelmä on pääpiirteissään sama kuin säteilytoiminnan määritelmä nykyisessä kumottavaksi ehdotetun säteilylain 11 §:n 1 momentissa. Kohdan b alakohdassa on nykyisessä määritelmässä oleva viittaus terveyshaittaan korvattu täsmällisemmällä viittauksella viitearvoa suurempaan altistukseen. Kohtaan on lisätty uusi c alakohta, joka koskee suojelutoimien toteuttamista vallitsevassa altistustilanteessa. Näitä voivat olla esimerkiksi suunnitelmalliset puhdistus- ja korjaavat toimenpiteet sekä jätteiden käsittelyyn liittyvät toimenpiteet vallitsevassa altistustilanteessa sekä orpojen lähteiden käsittely ja varastointi kierrätysmetalliteollisuudessa. Koska alakohdat c ja d perustuvat viittaukseen viitearvoa suurempaan altistukseen, niin voi olla, että toiminta on säteilytoimintaa esimerkiksi vain työntekijöiden suojelun kan-

nalta (kun altistus on työperäistä altistusta koskevaa viitearvo suurempi), mutta ei esimerkiksi väestöaltistuksen kannalta (väestöaltistuksen ollessa kuitenkin väestön altistusta koskevaa viitearvoa pienempi). Säteilytoiminta kattaa sekä ionisoivan että ionisoimattoman säteilyn. Joissakin tapauksissa voidaan joutua harkitsemaan, onko toimintaa pidettävä säteilytoimintana vai ei. Tällöin Säteilyturvakeskus tarvittaessa päättäisi asiasta säteilylain noudattamista valvovana viranomaisena. Säteilyturvallisuusdirektiivissä käytetään käsitettä 'suunniteltu altistustilanne', jolla tarkoitetaan altistustilannetta, joka aiheutuu säteilylähteen suunnitellusta käytöstä tai altistusreitistä muuttavasta ihmisten toiminnasta, minkä johdosta ihmiset tai ympäristö altistuvat tai voivat altistua säteilylle. Suunniteltuihin altistustilanteisiin voivat kuulua sekä tavanomaisia altistuksia että potentiaalisia altistuksia. Direktiivissä määritellään myös käsite toiminta, jolla tarkoitetaan, mitä tahansa ihmisen suorittamaa toimintaa, joka voi lisätä henkilöiden altistusta säteilylähteestä peräisin olevalle säteilylle ja jota käsitellään suunniteltuna altistustilanteena. Ehdotuksessa ei oteta käyttöön näitä direktiivin termejä, sillä käsite säteilytoiminta kattaa nämä molemmat ja on Suomessa jo vakiintunut käytössä.

26) *Säteilytyöllä* tarkoitetaan säteilytoiminnassa tehtävää työtä, jossa työntekijälle voi aiheutua väestön annosrajaa suurempi säteilyannos. Määritelmä olisi sama kuin säteilytyön määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 12 §:n 1 momentissa. Säteilytyö on säteilylain keskeinen käsite. Säteilytyötä olisi säteilytoimintaan liittyvä työ, jossa työntekijälle voi aiheutua väestön annosrajaa suurempi annos. Kun kyse on altistuksesta radonille, kyse olisi säteilytyöstä silloin, jos korjaavista toimista huolimatta työpaikan radonpitoisuus on sitä koskevaa viitearvoa suurempi. Nykyisessä säteilylainsäädännössä säteilytyön määritelmä on ollut kaksitahoinen. Toisaalta se on määritelty säteilylain 12 §:n 1 momentissa säteilyn tai ydinenergian käyttöön liittyväksi työksi tai tehtäväksi, jossa työntekijä voi altistua siinä määrin säteilylle, että työpaikalla on järjestettävä säteilyaltistuksen seuranta. Toisaalta säteilyasetuksen 9 §:ssä säädetään, että säteilytyötä on työ, jossa työntekijän säteilyaltistus voi ylittää jonkin 6 §:ssä säädettyistä enimmäisarvoista. Ehdotettu määritelmä olisi yksiselitteinen ja täten nykyistä toimivampi.

27) *Säteilytyöntekijällä* tarkoitetaan työntekijää, joka tekee säteilytyötä. Määritelmä olisi asiasällöllisesti sama kuin käsitteen 'altistunut työntekijä' määritelmä säteilyturvallisuusdirektiivissä. Nykyisessä säteilylainsäädännössä ei ole käsitettä säteilytyöntekijä, vaan siinä käytetään termiä 'säteilytyötä tekevä työntekijä', joka asiasällöltään tarkoittaa samaa asiaa. Termi 'säteilytyöntekijä' on lyhyt, asiaa hyvin kuvaava sekä vakiintunut ammattitermi, joten olisi tarkoituksenmukaista ottaa se käyttöön ehdotettuun lakiin. Säteilytyöntekijöitä voisivat olla paitsi toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan osallistuvat omat, ulkopuoliset toisen palveluksessa olevat työntekijät ja yksityiset elinkeinonharjoittajat. Työharjoittelijat, opiskelijat ja vapaaehtoiset voivat olla joko toiminnanharjoittajan omia tai ulkopuolisia työntekijöitä. Työharjoittelijalla tarkoitetaan henkilöä, joka saa toisen palveluksessa koulutusta tai opastusta tiettyyn taitoon. Työelämään tutustujat ja muut vierailijat ovat väestön yksilöä. Tarkoituksena on, että työntekijöihin, joiden työperäinen altistus ei voi olla väestön annosrajaa suurempi, sovelletaan väestön säteilynsuojelua koskevia vaatimuksia.

28) *Säteilyturvallisuuspoikkeamalla* tarkoitetaan tapahtumaa, jonka seurauksena säteilyturvallisuus vaarantuu tai voi vaarantua sekä suunnitellusta poikkeavaa lääketieteellistä altistusta. Säteilyturvallisuuspoikkeaman käsite olisi uusi. Säteilyturvallisuuspoikkeama vastaa nykyisessä Säteilyturvakeskuksen ohjeistossa olevaa poikkeavan tapahtuman käsitettä. Säteilyturvallisuuspoikkeamiin sisältyvät kaikki säteilyturvallisuuspoikkeamat läheltä piti -tapahtumista säteilyvaaratilanteisiin. Suunnitellusta poikkeavat lääketieteelliset altistukset voivat olla joko liian suuria tai liian pieniä altistuksia. Nykyisen säteilyasetuksen 17 §:ssä, jossa säädetään poikkeavista tapahtumista ilmoittamisesta, käytetään käsitettä poikkeava tapahtuma. Käsitteen määritelmä on Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeissa. Säteilyturvallisuuspoikkeaman määritelmä



vastaisi asiasisällöllisesti ST-ohjeiden nykyistä määritelmää. Poikkeavan tapahtuman käsite on osoittautunut ongelmalliseksi, koska siihen sisältyvät periaatteessa myös sellaiset poikkeavat tapahtumat, joilla ei ole tekemistä säteilyn kanssa esimerkiksi työtaturmat. Siksi ehdotetaan uutta käsitettä, joka paremmin kuvaa, että kyseessä on säteilyturvallisuuteen liittyvä poikkeava tapahtuma.

29) *Säteilyyn perehtyneellä työterveyslääkärillä* tarkoitetaan lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain (170/2017) 1 §:ssä tarkoitettua säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkärinä. Määritelmä on uusi ja sillä tarkoitetaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää lääkäriä, joka voi suorittaa luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seuranta. Säteilyturvallisuusdirektiivissä käytetään käsitettä työterveyshuolto (occupational health service), jolla tarkoitetaan terveysalan ammattilaista tai laitosta, jolla on pätevyys altistuneiden työntekijöiden terveydentilan seurantaan ja jonka pätevyyden toimivaltainen viranomainen on todennut. Toimivaltainen viranomainen olisi Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto.

30) *Säteilyvaara-avustajalla* tarkoitetaan henkilöä, joka ei ole säteilyvaaratyöntekijä ja joka avustaa suojelutoimissa tai osallistuu muuhun yhteiskunnan kannalta välttämättömään työhön säteilyvaaratilanteessa. Määritelmä olisi uusi. Jos säteilyvaara-avustaja voi altistua ionisoivalle säteilylle, häntä koskevat samat rajoitukset kuin säteilytyöntekijöitä säteilyturvallisuuspoikkeamien hallinnan yhteydessä, eli että hän ei saa olla alle 18 -vuotias tai raskaana. Käsite säteilyvaara-avustaja perustuu IAEA:n suosituksissa GSR Part 7 olevaan käsitteeseen 'helper', jota ei ole käytetty säteilyturvallisuusdirektiivissä. Määritelmä ei kuitenkaan ole täysin sama kuin IAEA:n käyttämä määritelmä. Eroavaisuus johtuu siitä, että osa säteilyvaara-avustajiin kuuluvista henkilöistä kuuluu IAEA:n suosituksen luokituksessa säteilyvaaratyöntekijän luokkaan. Säteilyvaara-avustajia olisivat sellaiset työntekijät, jotka auttavat suojelutoimissa akuutissa tilanteessa. Heitä ei voida etukäteen nimetä ja heitä voivat olla esimerkiksi evakuoinnissa käytettävät linja-autonkuljettajat ja sähköverkkoa korjaavat asentajat. Samoin sellaiset säteilyvaaratilanteessa toimivat toiminnanharjoittajan työntekijät sekä viranomaiset, jotka eivät täytä säteilyvaaratyöntekijän määritelmää, kuuluvat säteilyvaara-avustajiin. Lisäksi tähän ryhmään kuuluvat työntekijät, jotka hoitavat muita yhteiskunnan kannalta välttämättömiä tehtäviä alueella. Muita välttämättömiä töitä ovat esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelut, järjestyksen ylläpito ja yhteiskunnan elintärkeän infrastruktuurin ylläpito kuten sähkö-, elintarvike- ja vesihuolto. Myös suojelutoimissa avustavat vapaaehtoiset kuuluvat tähän ryhmään. Tällaisten henkilöiden, joita laajassa säteilyvaaratilanteessa saattaa olla huomattavan paljon, huomiointi etukäteen lainsäädännössä ja varautumissuunnittelussa on yksi Fukushima ydinvoimalaitosonnettomuuden kansainvälisen raportin suosituksia.

31) *Säteilyvaaratilanteella* tarkoitetaan tilannetta, jossa säteilyturvallisuuspoikkeaman seuraukset edellyttävät tai voivat edellyttää erityisiä toimenpiteitä pelastustoimintaan tai suojelutoimiin osallistuvien henkilöiden tai väestön säteilyaltistuksen rajoittamiseksi tai pienentämiseksi. Määritelmä vastaa IAEA:n suosituksissa GSR Part 7 olevaa vastaavaa määritelmää 'nuclear or radiological emergency'. Säteilyvaaratilanne vastaa asiasisällöltään vaaratilanteen määritelmää säteilyturvallisuusdirektiivissä muutoin paitsi, että ehdotuksessa käytetään IAEAn määritelmää vastaavia sanamuotoja direktiivin muotoilun 'vakavien haitallisten seurauksien lieventämiseksi' sijaan. IAEAn käyttämä sanamuoto on laajemmin käytössä ja yleisemmin kansainvälisesti hyväksytty kuin direktiivissä käytetty muotoilu. Säteilyvaaratilanteella tarkoitetaan säteilyturvallisuuspoikkeamaa, joka vaatisi erityisiä toimia ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle, elämänlaadulle, omaisuudelle tai ympäristölle aiheutuvien vakavien haitallisten seurauksien lieventämiseksi, tai vaaraa, josta voisi aiheutua tällaisia vakavia haitallisia seurauksia. Erityisillä toimilla tarkoitetaan toimia, jotka pitää tehdä välittömästi tai säteilyvaaratilanteen aikana myöhemmin. Erityisiä toimenpiteitä väestön tai pelastustoimintaan tai suo-

jelutoimiin osallistuvien henkilöiden säteilyaltistuksen rajoittamiseksi tai pienentämiseksi ovat evakuointiin valmistautuminen, onnettomuuden estämiseen tai sen seurauksen rajoittamiseksi tehtävät toimenpiteet sekä sellaiset tilanteen turvallisuusmerkityksen selvittämiseen tehtävät toimenpiteet, joista voi aiheutua ylimääräistä altistusta.

32) *Säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasolla* tarkoitetaan säteilyannosta, jota suuremmat annokset pyritään estämään kaikilta henkilöiltä säteilyvaaratilanteessa. Vertailutasot toimivat säteilyvaaratilanteessa tavoitteina suojelutoimista päätettäessä ja toteuttaessa sekä perustana suunniteltaessa varautumista onnettomuuksiin. Säteilyvaaratilanteessa pyritään kaikkien henkilöiden altistus pitämään vertailutasoja pienempänä, mutta on mahdollista, että tämä ei ole mahdollista joidenkin henkilöiden osalta. Tällaisella tilanteella suojelutoimet pyritään erityisesti kohdistamaan ryhmiin, joiden annos saattaa olla vertailutasoa suurempi. Vertailutasot määritellään erikseen väestölle sekä säteilyvaaratyöntekijöille ja -avustajille ja niiden käytössä huomioidaan kaikki altistusreitit sekä toteutetut suojelutoimet.

33) *Säteilyvaaratyöntekijällä* tarkoitetaan henkilöä, jolla on ennalta määritelty tehtävä säteilyvaaratilanteessa ja joka saattaa altistua ionisoivalle säteilylle pelastustoiminnassa tai suojelutoimissa säteilyvaaratilanteessa. Säteilyvaaratyöntekijöitä ovat esimerkiksi toiminnanharjoittajan työntekijät, joille on ennalta määritelty tällainen tehtävä sekä viranomaiset, joilla on rooli säteilyvaaratilanteessa kuten pelastus-, poliisi-, ja ensihoitohenkilöstöllä. Määritelmässä tarkoitettua tehtävää ei tarvitse olla enakkoon määritelty yksikäsitteiseen toimeen asti. Sen sijaan nimeäminen ryhmään, jonka jäsenille tarkat tehtävät jaetaan kyseisessä tilanteessa, täyttää myös määritelmän tarkoituksen. Esimerkiksi pelastuslaitoksen operatiivinen henkilöstö kuuluisi säteilyvaaratyöntekijöihin, vaikka heillä yksittäisen henkilön täsmällinen tehtävä säteilyvaaratilanteessa määritellään tilanteen aikana. Säteilyvaaratyöntekijöille on järjestettävä ennalta koulutus.

34) *Toiminnanharjoittajalla* tarkoitetaan 48 §:ssä tarkoitetun turvallisuusluvan haltijaa, yritystä, yhteisöä, säätiötä tai laitosta, muuta työnantajaa tai yksityistä elinkeinonharjoittajaa, joka harjoittaa säteilytoimintaa. Määritelmä olisi muutoin sama kuin toiminnanharjoittajan määritelmä nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 13 §:ssä, mutta siinä nykyisen määritelmän 2 ja 3 kohta ovat yhdistetty, koska säteilyn käyttö sisältyy säteilytoimintaan. Säteilytoiminta kattaa sekä ionisoivan että ionisoimattoman säteilyn. Säteilyturvallisuusdirektiivissä toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan luonnollista tai oikeushenkilöä, joka on kansallisen lainsäädännön mukaan oikeudellisessa vastuussa toiminnasta tai säteilylähteestä (mukaan luettuina tapaukset, joissa säteilylähteen omistaja tai haltija ei harjoita siihen liittyvää toimintaa).

35) *Tuonnilla* tarkoitetaan tuontia Suomeen Euroopan unionin ulkopuolelta. Määritelmä vastaisi nykyistä maahantuonnin määritelmää, joka on Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.4 Säteilylähteiden kauppa. Tuonti voi koskea säteilylähteen tai radioaktiivisen jätteen tuontia Suomeen Euroopan unionin ulkopuolelta.

36) *Työperäisellä altistuksella* tarkoitetaan työntekijöiden altistusta säteilylle työssään. Työntekijöihin rinnastetaan työharjoittelijat, opiskelijat ja vapaaehtoiset työntekijät. Työperäistä altistusta on kaikki työntekijälle työstä aiheutuva altistus, siis myös työperäinen altistus, josta aiheutuu työntekijälle väestön annosrajaa pienempi annos.

37) *Ulkopuolisella työntekijällä* tarkoitetaan toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan osallistuvaa muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa työntekijää, työharjoittelijaa ja opiskelijaa. Säteilytoimintaan voi osallistua eri työnantajien työntekijöitä. Samoin yhden työnantajan palveluksessa oleva työntekijä voi tehdä työtä usealle toiminnanharjoittajalle. Ulkopuolisia työntekijöitä olisivat myös oppilaitoksen ulkopuolella opiskeluun liittyvää työharjoittelua suorittavat henkilöt.

joittelua suorittavat henkilöt. Muuta työharjoittelua suorittavat olisivat tässä laissa tarkoitettuja omia työntekijöitä.

38) *Umpilähteellä* tarkoitetaan radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdettä, jonka rakenne tai ominaisuudet estävät suunnitelluissa käyttöolosuhteissa radioaktiivisen aineen leviämisen ympäristöön. Määritelmä vastaisi asiasisällöltään sitä, miten umpilähde määritellään säteilyturvallisuusdirektiivissä. Ehdotetusta määritelmästä poiketen direktiivin määritelmässä käytetään käsitteitä radioaktiivinen lähde ja radioaktiivinen materiaali (radioactive material) ja todetaan, että radioaktiivinen materiaali on suljettu pysyvästi kapseliin tai se on kiinteässä muodossa tarkoituksena estää normaaleissa käyttöolosuhteissa radioaktiivisen aineen leviäminen ympäristöön. Ehdotetussa laissa ei käytetä radioaktiivisen lähteen käsitettä, vaan se on korvattu käsitteellä säteilylähde, jolla tarkoitetaan sekä säteilylaitetta että radioaktiivista ainetta. Suunnitelluilla käyttöolosuhteilla tarkoitetaan esimerkiksi käyttölämpötilaa, painetta tai muuta rasiitusta, jonka umpilähde kestää vuotamatta valmistajan määrittelyn mukaisesti. Jos lähdettä käytetään näistä poikkeavissa olosuhteissa, sitä olisi vuotovaaran vuoksi pidettävä avolähteenä.

39) *Vallitsevalla altistustilanteella* tarkoitetaan ionisoivan säteilyn aiheuttamaa altistustilannetta, joka ei ole säteilyvaaratilanne tai säteilytoimintaa. Määritelmä vastaisi sisällöllisesti sitä, miten vallitseva altistustilanne määritellään säteilyturvallisuusdirektiivissä. Direktiivistä poikkeavalla määritelmän muotoilulla on kuitenkin tarkoitus varmistaa, ettei sellaista altistustilannetta ilmene, joka ei olisi joko säteilytoimintaa, säteilyvaaratilanne tai vallitseva altistustilanne eikä siten kuuluisi ollenkaan lain soveltamisalaan. Vallitseva altistustilanne voi aiheutua esimerkiksi vanhasta kaivosalueesta, jolla toiminta on loppunut jo aikoja sitten ja myöhemmin alueen todetaan aiheuttavan altistusta siellä työskenteleville tai väestölle. Vallitseva altistustilanne voi syntyä myös säteilyvaaratilanteen seurauksena, jos ympäristöön pääsee radioaktiivisia aineita. Elinympäristöstä voi myös löytyä alue, jossa maa- tai kallioperä sisältää luonnostaan niin paljon luonnon radioaktiivisia aineita, että niistä aiheutuvaa altistusta on tarpeen rajoittaa. On myös mahdollista, että tunnistetaan jokin aiemmin tunnistamaton altistusreitti, jota kautta ihminen altistuu luonnonsäteilylle tai ympäristössä olevien radioaktiivisten aineiden aiheuttamalle säteilylle.

40) *Viennillä* tarkoitetaan vientiä Suomesta Euroopan unionin ulkopuolelle. Määritelmä vastaisi nykyistä maastaviennin määritelmää, joka on Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.4 Säteilylähteiden kauppa. Vienti voi koskea säteilylähteen tai radioaktiivisen jätteen vientiä Euroopan unionin ulkopuolelle.

41) *Viitearvolla* tarkoitetaan säteilyannoksen, altistuksen tai aktiivisuuspitoisuuden arvoa, jota suurempaa säteilyannosta, altistusta tai aktiivisuuspitoisuutta ei ole asianmukaista sallia vallitsevassa altistustilanteessa. Määritelmä vastaisi asiasisällöltään sitä, miten vertailutaso käsite määritellään säteilyturvallisuusdirektiivissä. Direktiivissä käytetään tätä samaa käsitettä vertailutaso 'reference level' sekä säteilyvaaratilanteissa että vallitsevassa altistustilanteessa aiheutuvalla säteilyaltistukselle. Ehdotuksen mukaan käytettäisiin direktiivistä poiketen vallitsevalle altistukselle termiä 'viitearvo' ja säteilyvaaratilanteille termiä 'vertailutaso', koska käytännössä nämä tarkoittavat hyvin erilaisia tilanteita, joten on selkeämpää käyttää eri termejä. Viitearvo voisi koskea asiayhteydestä riippuen esimerkiksi työperäistä tai väestön altistusta ja se voidaan ilmaista efektiivisenä annoksena tai esimerkiksi radonpitoisuutena ilmassa, jota hengitetään. Viitearvon velvoittavuus määräytyisi sen mukaan, mitä sen käytöstä säädetään tämän lain aineellisissa säännöksissä. Lähtökohtaisesti viitearvo ei ole raja-arvo, jota suurempi säteilyannos, altistus tai aktiivisuuspitoisuus ei missään olosuhteissa saa olla. Esimerkiksi kun kyse on asuntojen radonpitoisuudesta yksittäisissä asunnoissa, viitearvoa suurempi radonpitoisuus voidaan perustelluista syistä sallia. Toisaalta, kun kyse on työntekijöiden altistuksesta (ra-

donille tai mille tahansa toimintaan liittyvälle luonnonsäteilylle), viitearvoa suurempi altistus velvoittaa työnantajaa toimii säteilyaltistuksen pienentämiseksi ja/tai seuraamiseksi. Samoin rakennusmateriaalien ja talousveden osalta viitearvoa suurempi altistus edellyttäisi toiminnanharjoittajan toimia altistuksen rajoittamiseksi. Talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa säädetään viitearvon sijaan laatuvaatimuksista.

42) *Väestöllä* tarkoitetaan henkilöitä, jotka eivät ole työntekijöitä, ulkopuolisia työntekijöitä, säteilyvaaratyöntekijöitä, säteilyvaara-avustajia tai lääketieteelliselle altistukselle altistuvia henkilöitä.

Väestö on keskeinen käsite ionisoivan säteilyn annosrajojen ja ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvojen kannalta. Tässä yhteydessä työntekijällä tarkoitetaan ionisoivan säteilyn tapauksessa sekä säteilytoimintaan osallistuvia säteilytyöntekijöitä että muita työntekijöitä. Muita työntekijöitä on suojeltava samoin kuin väestöä. Säteilytyöntekijöiden ja väestön altistusta ionisoivalta säteilyltä rajoitetaan sen mukaan, mitä lain 7 §:n 1 momentissa sekä 9 §:ssä säädetään.

43) *Väestön altistuksella* tarkoitetaan sellaista henkilön säteilyaltistusta, joka ei ole työperäistä eikä lääketieteellistä altistusta. Väestön altistus kattaa sekä ionisoivan että ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen.

## 2 luku **Säteilysuojelun yleiset periaatteet**

Lain perustana olevat säteilysuojelun yleiset periaatteet ovat peräsin kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan (ICRP) perussuosituksista, joista ne on omaksuttu myös säteilyturvallisuusdirektiiviin. Yleiset periaatteet juontavat juurensa jo 1960-luvulta, mutta niiden muotoilu ja sovellusala on vuosikymmenten kuluessa tarkennettu. Yleisistä periaatteista säädetään kumottavaksi ehdotetun säteilylain 2 §:ssä. Viimeisin merkittävä tarkennus on esitetty ICRP:n vuoden 2007 perussuosituksissa, jotka tarkastelevat säteilysuojelua ja sen yleisiä periaatteita kolmen säteilyaltistustilanteen kautta. Nämä säteilyturvallisuusdirektiiviin sisällytetyt tilanteet ovat suunniteltu altistustilanne (säteilyn käyttö ja muu säteilytoiminta), säteilyvaaratilanne ja vallitseva altistustilanne. Vuonna 2010 ICRP antoi julkilausuman silmän uudesta annosrajasta. ICRP:n säteilysuojelua koskevat uusimmat suositukset ja uudet annosrajat on huomioitu pienin muutoksin säteilyturvallisuusdirektiivissä ja pantaisiin täytäntöön tällä lakiehdotuksella.

**5 §. Oikeutusperiaate.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminta ja suojelutoimet olisivat oikeutettuja, jos saavutettava kokonaishyöty on suurempi kuin aiheutuvat haitat (*oikeutusperiaate*).

Ollakseen hyväksyttävää, säteilytoiminnalla tulisi saavuttaa hyötyä verrattuna siihen tilanteeseen, että toimintaa ei harjoitettaisi ylipäättänsä, tai että sen harjoittamiseen käytettäisiin muita keinoja kuin säteilyä. Hyöty voi olla taloudellista (esimerkiksi tehokas teollisuuslaitoksen prosessinohjaus säteilylähteisiin perustuvien antureiden avulla), terveydellistä (esimerkiksi lääkäri tunnistaa sairauden säteilyllä tehdyn tutkimuksen avulla ja voi siten parantaa potilaan) tai yhteiskunnallista (esimerkiksi matkalaukkujen tarkastus röntgenkuvauksella voi paljastaa aseiden tai muun vaarallisen esineen). Hyödyksi ei kuitenkaan katsottaisi esimerkiksi eräitä subjektiivisluonteisia arvoja kuten kauneus- tai viihdearvoa. Säteilyaltistusta aiheuttavat korut ja muut henkilökohtaiset asusteet, kosmetiset tuotteet eivätkä lelut siten lähtökohtaisesti olisi oikeutettuja. Poikkeuksen tästä muodostaisi kuitenkin ionisoimaton säteily, jossa kauneus- ja viihdearvot saattavat oikeuttaa toiminnan, esimerkiksi laserien käyttö yleisöesityksissä.

Saavutettavia hyötyjä tulisi verrata toiminnasta aiheutuviin haittoihin, joita erityisesti ovat toiminnasta aiheutuva säteilyaltistus ja siitä aiheutuva terveyshaitta. Terveyshaittana voitaisiin säteilyturvallisuudirektiivin mukaan pitää myös ionisoivasta säteilystä aiheutuvasta altistuksesta tai sen mahdollisuudesta aiheutuvaa pelkoa tai stressiä. Terveysten käsitteeseen sovelletaan Kansainvälisen Terveysjärjestön (World Health Organization, WHO) määritelmää, jonka mukaan 'terveydellä' tarkoitetaan henkilön fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia eikä pelkästään tauditonta tai vammautonta tilaa. Subjektiiivisena voimakkaana kokemuksena pelko tai stressi voidaan ottaa huomioon yksilötasolla. Sen sijaan väestön kyseessä ollessa on tarkastettava väestöä joukkona ja edustavan henkilön kautta objektiivisesti. Pelko ja stressi on otettava huomioon säteilyvaaratilanteissa suojelutoimia suunniteltaessa. Muita säteilystä aiheutuvia haittoja voivat olla haitat ympäristölle tai omaisuudelle.

Säteilyn lääketieteellisessä käytössä oikeutusta tulisi tarkastella erikseen yleisellä tasolla ja aina myös potilaskohtaisesti. Yleisen tason oikeutusarvioinnissa arvioitaisiin sitä, onko tietyn tyyppinen tutkimus tai hoito oikeutettu tiettyyn tarkoitukseen. Lisäksi potilaskohtaisesti tulisi tarkastella, onko valittu tutkimus tai hoito asianomaiselle potilaalle juuri kyseisessä tilanteessa oikeutettu.

Säteilyvaaratilanteessa oikeutusta tarkasteltaisiin tehtävien suojelutoimien vaikuttavuuden kannalta eli, suojelutoimista tulisi koitua enemmän hyötyä kuin haittaa. Hyötynä olisi suojelutoimilla saatava säteilyaltistuksen ja siitä aiheutuvan terveyshaitan pieneneminen. Haitat toimista voisivat olla taloudellisia esimerkiksi suojelutoimista aiheutuvat kustannukset sekä yhteiskunnallisia, jos esimerkiksi ihmisiä joudutaan evakuoimaan asuinalueeltaan.

Vallitsevassa altistustilanteessa oikeutustarkastelu olisi hyvin samankaltainen kuin säteilyvaaratilanteessa eli tarkastellaan suojelutoimien hyötyjä ja haittoja. Vallitsevassa altistustilanteessa oikeutustarkastelua uusittaisiin, jos vaikuttavissa olosuhteissa tapahtuu muutoksia esimerkiksi, jos kontaminoituneen alueen aiottu käyttö muuttuu tai tulee käyttöön uusi tekniikoita tai menettelyitä, joilla altistusta voidaan aiempaa tehokkaammin pienentää.

Ionisoimattoman säteilyn käytön katsotaan olevan oikeutettua, kun altistus ei ole raja-arvoja suurempi, sillä raja-arvoja pienemmästä altistuksesta ei aiheudu välittömiä haitallisia vaikutuksia. Ultraviolettisäteilyllä on välittömien vaikutusten lisäksi todennettuja pitkäaikaisvaikutuksia. Suurin osa väestön altistuksesta ultraviolettisäteilylle aiheutuu käytännössä auringon säteilystä, joten erillistä oikeutusarviointia raja-arvot alittavalle altistukselle säteilytoiminnassa ei voida pitää perusteltuna. Radiotaajuisten säteilyn sekä matalataajuisien magneettikenttien aiheuttamista pitkäaikaisvaikutuksista raja-arvoja alemmilla altistuksilla on saatu tutkimuksissa viitteitä. Kansainvälinen syöväntutkimuslaitos (IARC) on luokitellut nämä mahdollisesti syöpää aiheuttaviksi (2B, possible carcinogen). Tutkimusnäyttö on kuitenkin katsottu molempien osalta riittämättömäksi syy-yhteyden todentamiseksi, joten oikeutusarvioinnille raja-arvoja alemmilla altistuksilla ei ole tieteellisiä perusteita. Altistuksen raja-arvoja suuremman altistuksen salliminen olisi oikeutettua kosmeettisissa hoidoissa silloin, kun välittömien haittavaikutusten riski on käyttötavan ja teknisten järjestelyiden ansiosta riittävän pieni. Ultraviolettisäteilyn osalta edellytyksenä raja-arvoja suuremmalle altistukselle solariumissa olisivat lisäksi muun muassa 18 vuoden ikä ja riittävä tiedottaminen riskeistä.

**6 §. Optimointiperiaate.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että säteilynsuojelun optimoimiseksi työperäinen altistus ja väestön altistus ionisoivalle säteilylle olisi pidettävä niin vähäisenä kuin se käytännöllisin toimenpitein on mahdollista sekä lääketieteellinen säteilyaltistus olisi rajoitettava välttämättömään tarkoitettuun tutkimus- tai hoitotuloksen saavuttamiseksi tai toimenpiteen suorittamiseksi (*optimointiperiaate*). Optimointiperiaate koskisi kaikkia altistustilanteita. Vaikka tarkastelun painopiste olisi yleensä yksilön annoksessa, on eri vaihtoehtoja

vertailtaessa tarpeen huomioida myös kaikkien altistuneiden henkilöiden yhteenlaskettu annos (kollektiivinen annos), joka kuvastaa toiminnasta aiheutuvaa kokonaisriskiä altistuvassa työntekijäjoukossa, väestössä tai sen osassa. Lisäksi säteilysuojelun optimoinnissa otettaisiin huomioon myös potentiaalinen altistus, millä tarkoitetaan altistusta, jota ei odoteta varmuudella tapahtuvan, mutta joka voi aiheutua satunnaisesta tapahtumasta tai tapahtumasarjasta mukaan lukien laiteviat ja käyttövirheet.

Säteilysuojelun optimointi lääketieteellisessä altistuksessa poikkeaa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelun optimoinnista siinä, että lääketieteellisessä altistusta ei voida pienentää mahdollisimman vähäiseen, koska tietyn suuruinen altistus on välttämätöntä halutun tutkimus- tai hoitotuloksen saavuttamiseksi.

Ionisoimattoman säteilyn käytössä säteilysuojelu on lähtökohtaisesti optimoitua silloin, kun altistuksen raja-arvoa ei ylitetä. Riski, joka aiheutuu raja-arvoja pienemmästä altistuksesta keinotekoiselle ultraviolettisäteilylle, on pieni verrattuna auringosta peräisin olevan ultraviolettisäteilyn aiheuttamaan riskiin. Näin ollen säteilysuojelun optimoinnilla ei saavutettaisi merkittävää hyötyä silloin, kun altistus olisi jo raja-arvoja pienempi. Lisäksi pienillä ultraviolettisäteilyn annoksilla on myös myönteisiä terveysvaikutuksia, kuten D-vitamiinin tuotanto elimistössä. Muun ionisoimattoman säteilyn kuin ultraviolettisäteilyn osalta ei ole todennettuja haitallisia vaikutuksia altistusrajoja pienemmillä altistuksilla, joten säteilysuojelun optimoinnilla raja-arvojen alapuolella ei saavutettaisi hyötyä.

**7 §. Yksilönsuojaperiaate.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminnassa työntekijän ja väestön yksilön säteilyannos ei saisi olla annosrajaa suurempi (*yksilönsuojaperiaate*). Säteilytoiminnan oikeutusta ja säteilysuojelun optimointia tarkasteltaisiin 5 ja 6 §:n mukaan sekä yksilön että yhteiskunnan kannalta. Yhteiskunnan kannalta optimaalisin ratkaisu saattaisi joissain tapauksissa olla sellainen, että jollekin tai joillekin yksilöille aiheutuva annos olisi hyvin suuri. Jotta jokaisen yksilön henkilökohtainen riski jäisi tasolle, jota voidaan pitää hyväksyttävänä esimerkiksi verrattuna muihin työympäristöstä tai elämästä yleisesti aiheutuviin riskeihin, työntekijöille ja väestölle on tarpeen asettaa annosrajat.

Annosrajoja sovellettaisiin säteilytoiminnasta aiheutuvaan työperäiseen ja väestön altistukseen. Annosrajat eivät koskisi lääketieteellistä altistusta tai kuvantamisessa henkilöön kohdistettua muuta kuin lääketieteellistä altistusta.

Annosrajoja ei sovellettaisi säteilyvaaratilanteessa, eikä lähtökohtaisesti myöskään vallitsevassa altistustilanteessa. Vallitsevassa altistustilanteessa tehtävät suunnitelmalliset suojelutoimet katsottaisiin kuitenkin säteilytoiminnaksi, jos työntekijät altistuvat siten, että työ on säteilytyötä. Tällaiseen työhön sovellettaisiin työntekijöiden annosrajoja.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta säädettäisiin 161 §:ssä. Säännös on informatiivinen.

**8 §. Poikkeuslupa annosrajaa suuremmalle työntekijän säteilyannokselle.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi myöntää poikkeusluvan annosrajaa suuremmalle säteilyannokselle nimetylle työntekijälle poikkeuksellisissa tilanteissa 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 annetun Neuvoston direktiivin 2013/59/Euratom 52 artiklassa säädetyillä edellytyksillä ja säädetyjä menettelyjä noudattaen.

Asiasta säädettäisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 52 artiklan 1 kohdan a)–f) alakohdan sekä 2 ja 3 kohdan mukaisesti. Mainitussa artiklassa edellytetään, että säteilyaltistuksen kesto ei saa ylittää määräaika, altistuksen tulee rajoittua tiettyihin määriteltyihin työtiloihin eikä se saa olla toimivaltaisen viranomaisen vahvistamaa ylärajaa suurempi. Tällaisia poikkeuksellisia tilanteita, joissa töitä ei välttämättä voida järjestellä siten, että työntekijän annos ei olisi vuotuis- ta annosrajaa 20 mSv suurempi, voisivat olla esimerkiksi avaruuslentotoiminta tai sellaiset ydinvoimalaitoksen turvallisuuden kannalta välttämättömät korjaus- ja tarkastustyöt, joita voi tehdä vain pieni joukko päteviä työntekijöitä. Vaikkakin kansalliset täytäntöönpanotoimet lähtökohtaisesti edellyttävät Euroopan unionin säännösten sisällyttämistä kansalliseen lainsäädäntöön, ehdotetaan, että säteilyturvallisuusdirektiivin 52 artiklan vaatimusten täytäntöönpanossa käytettäisiin poikkeuksellisesti viittaustekniikkaa. Tässä pykälässä tarkoitettuja poikkeuksellisia tilanteita ei tämän hetkisen tiedon mukaan liene odotettavissa vuosikymmeniin.

**9 §.** *Annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset asetettaisiin toiminnan ominaispiirteet huomioon ottaen siten, että altistuksen ennakoidaan jäävän rajoitusta pienemmäksi säteilysuojelun optimoinnin tuloksena. Annosrajoituksia asetettaisiin työntekijöiden tai väestön annokselle sekä lääketieteellisen altistuksen osalta tukihenkilöille ja tieteelliseen tutkimukseen osallistuvalla tutkittavalla. Potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset voitaisiin antaa työperäiselle tai väestön altistukselle taikka lääketieteelliselle altistukselle. Rajoitukset voivat koskea tietyn tyypistä toimintaa tai säteilylähdettä ja niitä voitaisiin asettaa myös turvallisuuslupakohtaisesti.

Määritelmänsä mukaisesti annosrajoitus on aina henkilökohtaisen annoksen rajoitus. Tällöin annoksella tarkoitetaan tietynä ajanjaksona aiheutuvaa annosta, useimmiten vuosiannosta. Sen sijaan, tarkoituksena on, että potentiaalisen altistuksen rajoitusta varten ei olisi tiukasti sidottua tiettyä suuretta. Useissa tapauksissa voitaisiin käyttää muotoilua, jossa on mukana annosta ja sen toteutumisen todennäköisyyttä kuvaava tekijä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi työperäistä ja väestön altistusta koskevat annosrajoitukset asetettaisiin siten, että kaikista turvallisuuslupaa edellyttävistä toiminnoista aiheutuvan säteilyannoksen yhteismäärän ennakoidaan jäävän annosrajaa pienemmäksi. Tällä on tarkoitus huomioida se mahdollisuus, että työntekijä tai väestö altistuu samanaikaisesti useamman kuin yhden toiminnan seurauksena, jolloin yhdestä toiminnasta aiheutuva annos on rajoitettava erikseen annosrajaa selvästi pienemmäksi. Toiminnanharjoittajan velvollisuudesta asettaa annosrajoituksia säädettäisiin lain 25 §:ssä erikseen. Toiminnanharjoittaja ei välttämättä voi tietää, mitä väestöaltistusta aiheuttavia säteilytoimintoja, joista peräisin olevalle säteilylle väestö voi samanaikaisesti altistua, on olemassa, mistä syystä Säteilyturvakeskus vahvistaa annosrajoitukset osana turvallisuuslupan myöntämistä ottaen huomioon mahdollisen samanaikaisen altistuksen.

**10 §.** *Tarkemmat säännökset.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi tarkemmat säännökset säteilytoiminnan ja suojelutoimien oikeutusperiaatteen mukaisuuden arvioinnista ja säteilysuojelun optimoinnista sekä säteilyaltistuksen laskenta- ja määrittämisperusteista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella säädettäisiin työntekijöiden ja väestön annosrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset yleisesti käytettävistä säteilytoiminta- ja säteilylähdekohtaisista annosrajoituksista ja potentiaalista altistusta koskevista rajoituksista ja niiden käytöstä sekä oikeutuksen ja säteilysuojelun optimoinnin toteutumisen osoittamisesta.

**11 §. Riskien huomioon ottaminen viranomaisvalvonnassa.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain mukaisten velvoitteiden noudattamista valvoessaan valvontaviranomainen ottaisi huomioon: 1) altistustilanteen luonteen ja laajuuden; 2) säteilyaltistukseen ja säteilylähteisiin liittyvät riskit; 3) sen vaikutuksen, joka valvonnalla voi olla riskien vähentämisessä ja säteilyturvallisuuden parantamisessa. Säteilyturvallisuusdirektiivin 24 artiklassa korostetaan riskiperusteisen menettelyn tärkeyttä ja valvonnan vaikuttavuutta, minkä vuoksi asiasta säädettäisiin nimenomaisesti. Vastaava säännös on esimerkiksi elintarvikelain (23/2006) 6 a §:ssä. Hallintolain (434/2003) 6 §:n mukaan viranomaisten toimien on oltava oikeassa suhteessa tavoiteltuun päämäärään nähden.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontatoiminnassa tavoitteena olisi, että turvallisuuslupaa edellyttävät säteilylähteet olisivat valvontaviranomaisen valvonnassa lähteen koko elinkaaren. Valvontaviranomainen huolehtisi, että ionisoivaa säteilyä tuottava säteilylähte on tässä laissa tarkoitetun valvonnan alaisena sen koko elinkaaren ajan. Elinkaari koostuu säteilylähteen kaikista vaiheista, Suomessa valmistamisesta tai Suomen alueelle saapumisesta aina Suomesta poisvientiin tai täällä loppusijoittamiseen, kierrättämiseen ja uudelleenkäyttämiseen tai valvonnasta vapauttamiseen. Siinäkin tapauksessa, että jossain vaiheessa lähde on tilassa, esimerkiksi varastossa, jossa valvontatarve on vähäisempää kuin normaali-käytön aikana, lähteen tulisi olla viranomaisvalvonnan piirissä, ellei tässä laissa toisin säädetä.

**12 §. Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuusjohtaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tässä laissa säädettyjen velvoitteiden noudattamisesta vastuussa olevan organisaation johdon olisi huolehdittava siitä, että organisaation toiminnassa ylläpidetään ja kehitetään hyvää turvallisuuskulttuuria ja kaikilla tasoilla työskentelevät henkilöt, tehtäviensä mukaan ovat tietoisia toimintaan ja suojelutoimiin liittyvistä säteilyriskeistä sekä ymmärtävät niiden turvallisuusmerkityksen, noudattavat turvallisia toimintatapoja ja osallistuvat turvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen.

Hyvä turvallisuuskulttuuri syntyy toiminnanharjoittajan ja säteilytoimintaan osallistuvan henkilöstön noudattamalla hyvillä käytänteillä ja toimintatavoilla siten, että säteilyturvallisuus otetaan ensisijaisesti huomioon kaikessa säteilytoimintaa koskevissa päätöksenteossa ja toiminnan toteuttamisessa. Tämä koskee kaikilla organisaation tasoilla työskenteleviä henkilöitä ja kaikkia toimijoita, joilla on rooli säteilytoiminnassa tai suojelutoimien toteuttamisessa säteilyvaaratilanteessa tai vallitsevassa altistustilanteessa.

Organisaation johdolla tarkoitetaan tässä:

- 1) Turvallisuusluvan alaisessa toiminnassa toimintajärjestelmässä määriteltyä säteilyn käyttöorganisaation johtoa;
- 2) Säteilyvaaratilanteissa ja vallitsevissa altistustilanteissa suojelutoimia toteuttavien organisaatioiden johtoa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi organisaation johdon olisi huolehdittava, että turvallisuusjohtamisessa yhdistyvät menetelmien, toimintatapojen ja ihmisten johtaminen turvallisuuden hallitsemiseksi.



Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi kansainvälisiin suosituksiin perustuen tarkemmat määräykset hyvän turvallisuuskulttuurin ylläpitämisestä ja edistämisestä sekä turvallisuusjohtamisesta.

### 3 luku Viranomaiset ja muut viranomaistehtävät

**13 §. Ministeriöt.** Nykyisessä laissa ylintä johtoa koskevat vastuut on jaettu sosiaali- ja terveysministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön kesken. Sosiaali- ja terveysministeriöllä on nykyisen lain mukaan ylin vastuu asioissa, jotka koskevat säteilyn terveydellisten haittavaikutusten yleistä arviointia, säteilyaltistusta rajoittavien toimenpiteiden tarpeen arvioimista ja näitä toimenpiteitä koskevien vaatimusten asettamista sekä työntekijöiden ja muiden säteilylle altistuvien henkilöiden säteilyaltistuksen seurantaan koskevien vaatimusten asettamista.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain noudattamisen valvonnan ylin johto ja ohjaus kuuluisivat sosiaali- ja terveysministeriölle. Momentissa ei luetaisi erikseen asioita, joissa johto ja ohjaus olisi sosiaali- ja terveysministeriöllä sen vuoksi, että ei syntyisi tilannetta, jolloin ylin johto ei kuuluisi millekään ministeriölle.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työ- ja elinkeinoministeriölle kuuluisivat tämän lain noudattamisen ylin johto ja ohjaus asioissa, jotka koskevat ydinenergialaissa tarkoitettua ydinenergian käyttöä. Nykyisessä säteilylaissa säädetään myös työ- ja elinkeinoministeriön vastuusta säteilylähteiden kaupallisen valmistuksen ja markkinoille saattamisen sekä maahantuonnin ja maastaviennin osalta. Tästä asiasta ei ole tarpeen säätää erikseen, koska säännöstä ei ole sovellettu käytännössä.

**14 §. Säteilyturvakeskus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus valvoisi tämän lain noudattamista, jollei muualla toisin säädetä. Säteilyturvakeskuksesta annetun lain (1069/1983) mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävä on säteilyn vahingollisten vaikutusten estäminen ja rajoittaminen, säteilyn ja ydinenergian käytön turvallisuusvalvonta sekä näihin liittyvää tutkimus, koulutus ja tiedottaminen.

Nykyisen säteilylain 6 §:n nojalla Säteilyturvakeskus on yksinomainen ionisoivan säteilyn käytön valvontaviranomainen. Tullin valvontatehtävistä säädetään nykyisin säteilyasetuksessa, ja nämä säännökset siirrettäisiin lakiin.

Jo tälläkin hetkellä eräillä muilla viranomaisilla on valvontaoikeuksia oman sektorilainsäädäntönsä nojalla. Nykytilannetta selkeytettäisiin 17 §:llä, jonka mukaan elintarvike- ja rehuvalvontaviranomaisilla sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirastolla olisi jatkossa toimivalta valvontaan säteilylain nojalla, vaikkakin mainitut viranomaiset käyttävät valvonnassa oman sektorilainsäädäntönsä valvontakeinoja. Säteilyturvakeskuksella säilyisi edelleen joiltain osin rinnakkainen toimivalta valvontaan Tullin kanssa. Tällöin sanamuoto 'valvoo osaltaan' tarkoittaisi Säteilyturvakeskuksen rinnakkaisen toimivallan säilymistä mainitun viranomaisen kanssa. Nykyisellään Säteilyturvakeskus on tehnyt muiden viranomaisten kanssa yhteistyösopimuksia tai muutoin sopinut kunkin viranomaisen rooleista ja käytännön yhteistyöstä valvonnassa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus toimisi Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen 35 artiklassa tarkoitettuna valvontalaitoksena sekä huolehtisi sopimuksen nojalla toteutettavan säteilyturvallisuusvalvonnan toimeenpanoon kuuluvista viranomaistehtävistä, yhteystehtävistä ja raportointitehtävistä, jollei muualla toisin säädetä. Momentti vastaisi asiallisesti nykyisen säteilyasetuksen 2 a §:ää.

Jatkossa säteilyturvallisuudirektiivissä tarkoitettu toimivaltainen viranomainen olisi Säteilyturvakeskus lukuun ottamatta säteilyturvallisuudirektiivin 4 artiklan 59 kohdan tarkoittamaa toimivaltaista viranomaista, joka hyväksyisi luokan A säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavan säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin pätevyyden. Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin hyväksymisen osalta toimivaltainen viranomainen on lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain nojalla Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus toimisi radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen siirtojen valvonnasta ja tarkkailusta annetussa neuvoston direktiivissä 2006/117/Euratom, jäljempänä *jätesiirtodirektiivi*, tarkoitettuna toimivaltaisena viranomaisena. Euroopan unionin säädöksiä, joiden nojalla Säteilyturvakeskus olisi toimivaltainen viranomainen, ovat tällä hetkellä kumotun säteilyturvallisuudirektiivin lisäksi Euroopan yhteisöjen jäsenvaltioiden välillä sekä yhteisöön ja yhteisöstä pois tapahtuvien radioaktiivisten jätteiden siirtojen valvonnasta ja tarkkailusta annettu neuvoston direktiivi 92/3/Euratom sekä radioaktiivisen aineen siirroista jäsenvaltioiden välillä annettu neuvoston asetus (Euratom) N:o 1493/93. Jätesiirtodirektiivi on täytäntöönpantu nykyisessä kumottavaksi ehdotetussa säteilylaissa viittaustekniikalla.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus laatisi ja toteuttaisi koko väestöä edustavan ympäristön säteilyvalvontaohjelman ympäristössä olevien radioaktiivisten aineiden määrien ja niistä aiheutuvan väestön altistuksen suuruuden seuraamiseksi. Säteilyvalvontaohjelman tarkoituksena on seurata väestön säteilyaltistuksen suuruutta tavoitteenaan: 1) osaltaan varmentaa, että eri säteilytoiminnoista aiheutuvan väestöaltistuksen taso pysyy niin pienenä kuin käytännöllisin toimin on mahdollista ja ei yhteenlaskettunakaan ylitä väestön annosrajoja, 2) osaltaan tunnistaa väestön altistuksen tasoissa sellaisia muutoksia, jotka mahdollisesti antavat aiheita valvontaan säteilyvaaratilanteena tai vallitsevana altistustilanteena.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus kokoaisi ja julkaisisi valtakunnalliset arviot säteilyn lääketieteellisestä käytöstä aiheutuneista säteilyaltistuksista ja niiden kehittymisestä. Vastaava säännös on nykyisessä säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 43 §:n 3 momentissa. Säännöksellä täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuudirektiivin 64 artiklan vaatimukset. Lain 119 §:ssä säädetään toiminnanharjoittajan velvollisuudesta tallentaa tarvittavat tiedot säteilylle altistavista tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista sekä velvollisuudesta toimittaa Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä tiedot kyseisten tutkimusten, toimenpiteiden ja hoitojen määristä ja säteilyannoksista, joiden perusteella Säteilyturvakeskus laatii mainitun väestöä koskevan arvion.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus ylläpitäisi säteilymittausten luotettavuuden varmistamiseksi tarpeellisia kansallisia mittanormaaleja. Vastaava säännös on nykyisen säteilylain 23 §:n 2 momentissa.

Kansallisen mittanormaanin olisi oltava jäljitettävissä joko suoraan tai kansainvälisesti hyväksytyyn mittanormaanin välityksellä mittayksikön määritelmään. Koska mittanormaalien ylläpito on olennainen osa säteilyturvallisuuden varmistamista kansallisella tasolla ja toisaalta edellytys mittaustulosten kansainväliselle verrattavuudelle, olisi perusteltua säätää mittanormaalien ylläpitovelvoitteesta laissa. Säteilyyn liittyvien mittanormaalien ylläpito edellyttää säteilyfyysiikan ja säteilyn mittaustekniikan syvällistä osaamista, joten on tarkoituksenmukaista, että säteilymittausten luotettavuuden varmistamiseksi tarpeellisia kansallisia mittanormaaleja ylläpidettäisiin nimenomaan Säteilyturvakeskuksessa. Kansallisista mittanormaaleista säädetään mittaussyksiköistä ja mittanormaalijärjestelmästä annetussa laissa (1156/1993).

Pykälän 7 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus toimisi ammattipätevyyden tunnustamisesta annetussa laissa tarkoitettuna toimivaltaisena viranomaisena säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuudesta päättämistä varten. Mainitulla lailla säädetään ammattipätevyysdirektiivin mukaisesta ammattipätevyyden tunnustamisesta ja palvelujen tarjoamisen vapaudesta Euroopan unionin ja Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa sekä Euroopan unionin ja Euroopan talousalueen ulkopuolella Euroopan unionin ja Euroopan talousalueeseen kuuluvan valtion kansalaisen hankkiman ammattipätevyyden tunnustamiseen. Ammattipätevyysdirektiivin mukaan säännellyllä ammatilla tarkoitetaan virkaa tai tehtävää, jonka aloittamisen tai harjoittamisen edellytyksenä on, että henkilö täyttää tietyt laissa säädetyt ammattipätevyyttä koskevat vaatimukset. Ammattipätevyysdirektiivi edellyttää lisäksi riittävää tunnustamiskäytäntöä. Toimivaltainen viranomaisena, joka myöntää ammattioikeudet henkilöille, jotka hakevat ammattiin pääsystä toisessa Euroopan unionin jäsenvaltiossa hankitun pätevyyden perusteella olisi jatkossa Säteilyturvakeskus. Uudet säännellyt ammatit ja toimivaltainen viranomaisena on ilmoitettava Euroopan komission ylläpitämään säänneltyjen ammattien tietokantaan. Opetushallitus ylläpitää luetteloa verkosivuillaan Suomen säännellyistä ammateista. Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydenhuollon ammattihenkilön pätevyyden tunnustamisesta säädettäisiin terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa. Säännös on luonteeltaan informatiivinen ja liittyy säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan tunnustamiseen siltä osin kuin näiden kelpoisuusvaatimukset perustuvat terveydenhuollon ammattihenkilöistä annettuun lakiin (559/1994).

**15 §. Kunnan terveydensuojeluviranomainen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoisi 154 §:ssä tarkoitettua talousveden radioaktiivisuuden, 158 §:ssä tarkoitettua asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden viitearvojen noudattamista sekä 146 §:n 1 momentissa tarkoitettua selvitysvelvollisuutta talousveden, asuntojen ja muiden oleskelutilojen osalta.

Terveydensuojeluviranomainen valvoo asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonia sekä talousveden radioaktiivisuutta ja niiden laatuvaatimusten noudattamista myös terveydensuojelulain nojalla. Selvyyden vuoksi on tarpeen säätää valvontavelvollisuudesta myös tämän lain nojalla ottaen huomioon, että alempi asteiset säädökset, joissa viitearvojen valvonnasta tarkemmin säädetään, on annettu terveydensuojelulain lisäksi myös säteilylain nojalla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kunnan terveydensuojeluviranomaisen 1 momentissa tarkoitettua valvonnassa noudatettaisiin terveydensuojelulakia.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi kunnan terveydensuojeluviranomainen huolehtisi solariumien laitteiden tarkastamisesta 173 ja 174 §:n mukaisesti. Koska kyseessä on ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden valvonta, valvonnan mekanismista säädettäisiin tarkemmin ionisoimatonta säteilyä koskevassa luvussa. Mainituissa lainkohdissa luetteloidaisiin kaikki valvontatehtävät, joista kunnan terveydensuojeluviranomainen huolehtisi. Saman sisältöinen valvontavastuu määrittellään nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 44 a §:ssä.

**16 §. Tulli.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Tulli valvoisi osaltaan säteilylähteiden ja radioaktiivisten jätteiden ja 69 §:n tarkoitettujen kulutustavaroiden tuontia ja vientiä sekä radioaktiivisten jätteiden kulkua Suomen alueen kautta. Kululla Suomen alueen kautta tarkoitetaan Euroopan unionin ulkopuolisesta maasta Suomen kautta kulkua Euroopan unionin ulkopuolelle tai toiseen Euroopan unionin jäsenvaltioon ja toisesta Euroopan unionin jäsenvaltiosta Suomen kautta kulkua unionin ulkopuolelle tai toiseen unionin jäsenvaltioon.

Säteilylähteitä ovat myös röntgenlaitteet. Säteilyturvakeskuksen 29 päivänä syyskuuta 2015 vahvistamalla päätöksellä 2/3005/2014 röntgenlaitteiden kauppa ja hallussapitoa koskeva turvallisuusluvasta vapauttamista koskeva vuodesta 1992 lähtien voimassa ollut Säteilyturvakeskus päätös kumottiin, jolloin nämä toiminnot tulivat turvallisuusluvanvaraiseksi 1 päivästä tammikuuta 2016 lukien. Sen sijaan terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä käytettävien röntgenlaitteiden hallussapito on edelleen vapautettu turvallisuusluvasta. Tullin valvonta laajentui siten nykyisten radioaktiivisten aineiden tuonnin ja viennin valvonnan lisäksi myös turvallisuusluvanvaraisten röntgenlaitteiden tuonnin ja viennin valvontaan. Tullin valvontatehtävän uudelleen määrittelyllä vahvistettaisiin nykyinen oikeustila. Käytännössä tullin tehtävät eivät siten muuttuisi nykyisestä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Tulli valvoisi osaltaan 68 §:ssä tarkoitettujen radioaktiivisten aineiden käyttökiellon piirissä olevien tuotteiden tuontia ja vientiä koskevan kiellon noudattamista.

Tullille asetettu vaatimus valvoa osaltaan radioaktiivisten aineiden tuontia ja vientiä sekä nykyisen säteilylain 27 §:n 3 momentissa säädetyn kiellon noudattamista on tällä hetkellä säteilyasetuksen 31 §:ssä ja se siirrettäisiin nyt lain tasolle.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Tullin suorittamassa valvonnassa noudatettaisiin tullilakia (304/2016).

**17 §. Muut viranomaiset.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että elintarvikkeiden ja rehujen radioaktiivisuuden toimenpidearvon noudattamista sekä 68 §:ssä tarkoitettua radioaktiivisten aineiden käytön kieltoa valvoisivat elintarvikelain (23/2006) 4 luvussa tarkoitettut viranomaiset sekä rehulain (86/2008) 4 luvussa tarkoitettut viranomaiset omilla toimialoillaan. Elintarvikkeita ja rehuja valvovat Elintarviketurvallisuusviraston lisäksi kuntien elintarvikevalvontaviranomaiset, aluehallintovirastot, ELY-keskukset ja Tulli. Momentissa ehdotettu toimivaltasäännös olisi yhdenmukainen elintarvike- ja rehulakien kanssa.

Elintarvikelain 5 §:ssä säädetään, että elintarvikkeiden säteilyturvallisuuden arviointiperusteista säädetään säteilylaissa. Elintarvikkeita koskevia, säteilyvaaratilanteessa noudatettavia säteilyaltistuksen vertailutasoja voidaan tarvittaessa antaa 132 §:ssä tarkoitettulla tavalla sekä vallitsevia altistustilanteita koskevia viitearvoja 140 §:ssä tarkoitettulla tavalla. Elintarvikkeita koskee myös Euroopan unionissa annettavat raja-arvot, jotka muun muassa Fukushima-onnettomuuden jälkeen otettiin käyttöön. Elintarvikkeiden sisältämille luonnon radioaktiivisille aineille ei ole ilmennyt tarvetta asettaa enimmäistasoja, kuten talousveden osalta menetellään.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Turvallisuus- ja kemikaalivirasto valvoisi 68 §:ssä tarkoitettua kieltoa kosmeettisten valmisteiden ja lelujen osalta.

Pykälän 1 ja 2 momentissa tarkoitettut viranomaiset valvovat jo nykyisellään oman lainsäädäntönsä nojalla 68 §:ssä tarkoitettuja tuotteita. Ehdotetun lain 68 §:llä laajennettaisiin nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 27 §:n 2 momentin vastaava kielto koskemaan myös rehuja. Tehtävien uudelleen määrittelyllä selkeytettäisiin nykyisiä viranomaisvalvonnan rajapintoja. Elintarviketurvallisuusviraston ja Turvallisuus- ja kemikaaliviraston valvontatehtävän uudelleen määrittelyllä vahvistettaisiin lähinnä nykyinen oikeustila. Käytännössä virastojen tehtävät eivät siten muuttuisi nykyisestä. Virastot tekisivät yhteistyötä Säteilyturvakeskuksen kanssa sen mukaan, mitä hallintolain 10 §:ssä säädetään viranomaisten yhteistyöstä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tässä pykälässä tarkoitettut viranomaiset noudattaisivat valvonnassa oman toimialansa asianomaisia lakeja.

**18 §. Säteilyturvallisuusneuvottelukunta.** Nykyisen säteilylain 7 §:ssä säädetään säteilyturvaneuvottelukunnasta, joka on toiminut Säteilyturvakeskuksesta riippumattomana elimenä. Neuvottelukunnan tehtävänä on ollut toimia yhteistyöelimenä ja asiantuntijana säteilyturvallisuutta koskeissa periaatteellisissa ja laajakantoisissa kysymyksissä. Nykyisen säteilylain 7 §:ssä tarkoitettua sosiaali- ja terveysministeriön esittelystä valtioneuvoston asettamaa säteilyturvaneuvottelukuntaa ei enää nimettäisi. Käytännössä nykyisen neuvottelukunnan tehtävinä ovat olleet pääasiassa lausuntojen antaminen Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeista ja Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä tehdyt yksittäisiin turvallisuuslupahakemuksiin liittyneet oikeutusarvioinnit sekä säteilyalan kehityksen seuranta. Myöskään nykyisen säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 44 §:ssä tarkoitettua säteilyturvaneuvottelukunnan lääketieteellisestä jaostosta ei olisi enää tarpeen säätää, koska jaoston toiminta on ollut hyvin vähäistä. Säteilyyn liittyvien turvallisuusnäkökohtien keskeisen merkityksen vuoksi on kuitenkin välttämätöntä, että turvallisuuden arviointia varten on olemassa erillinen asiantuntijaelin. On tarkoituksenmukaista organisoida tällainen asiantuntemus omaan erilliseen elimeen, joka toimisi suoraan Säteilyturvakeskuksen apuna.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuutta koskevien asioiden valmistelevaa käsittelyä varten Säteilyturvakeskuksen yhteydessä toimisi valtioneuvoston asettama säteilyturvallisuusneuvottelukunta. Kyse olisi Säteilyturvakeskuksen yhteydessä toimivasta neuvoa-antavasta toimielimestä, eikä sillä olisi viranomaisroolia. Jäsenet nimittäisi valtioneuvosto, samaan tapaan kuin nyt ydinenergialain 56 §:ssä säädetään Säteilyturvakeskuksen yhteydessä toimivasta ydinturvallisuusneuvottelukunnasta ja ydinalan turvajärjestelyjen neuvottelukunnasta. Toimielimessä olisivat edustettuina keskeiset viranomaiset sekä toiminnanharjoittajat ja säteilyalan asiantuntijat. Neuvottelukunnan nimike 'säteilyturvallisuusneuvottelukunta' olisi yhdenmukainen ydinturvallisuusneuvottelukunnan kanssa. Säteilyturvallisuusneuvottelukunnan tehtävänä olisi alan kehityksen seuraaminen, esitysten ja aloitteiden tekeminen sekä lausuntojen antaminen Säteilyturvakeskuksen säteilytoiminnan turvallisuuden valvonnan kannalta merkittävistä asioista ja säteilytoiminnan turvallisuutta koskevista säännöksistä, määräyksistä ja ohjeista. Nykyinen säteilyturvaneuvottelukunta on asetettu 16 päivään maaliskuuta 2019 saakka. Nykyisen säteilylain 7 §:ää sovellettaisiin siihen saakka lain siirtymäsäännöksen nojalla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella säädettäisiin neuvottelukunnan kokoonpanosta, toimikaudesta ja tehtävistä.

#### 4 luku **Säteilyturvakeskuksen rekisterit**

**19 §. Rekisterit.** Nykyisen säteilylain 34 §:ssä säädetään Säteilyturvakeskuksen velvollisuudesta pitää tiedostoa säteilytyössä toimivien työntekijöiden säteilyaltistuksesta (annosrekisteri). Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksessa olisi tässä laissa tarkoitettujen tehtävien hoitamista varten: 1) työntekijöiden annosrekisteri, joka sisältää 20 §:n 2 momentissa tarkoitettujen työpäivien altistukseen liittyvät tiedot; 2) rekisteri hyväksytyä säteilyturvallisuusvastaavan koulutusta järjestävistä koulutusorganisaatioista; 3) rekisteri 39 §:n 1, 4 ja 5 momentin nojalla hyväksytyistä säteilyturvallisuusasiantuntijoista sekä 42 §:n 3 ja 4 momentin nojalla hyväksytyistä säteilyturvallisuusvastaavista; 4) turvallisuusluparekisteri, joka sisältää tiedot säteilytoiminnoista ja niihin liittyvistä toiminnanharjoittajista, säteilyturvallisuusvastaavista, säteilylähteistä ja säteilytoiminnan harjoittamispaikoista; 5) rekisteri asuntojen, muiden oleskelutilojen ja työpaikkojen radonpitoisuuksista; 6) rekisteri 165 §:ssä tarkoitetuista luvista suuritehoisen laserlaitteen käyttöön sisältäen tiedot toiminnasta, toiminnanharjoittajasta, vastuuhenkilöistä ja laitteista. Kyseisiin rekistereihin sisältyy henkilötietoja, jonka vuoksi niistä on tarpeen säätää laissa. Työntekijöiden annosrekisteriin kootaan valta-

kunnallisesti tiedot säteilytyöntekijöille aiheutuneista annoksista. Rekisterin tietoja käytetään esimerkiksi tämän lain 7 §:ssä tarkoitetun yksilönsuojaperiaatteen toteutumisen valvomiseksi. Kohdassa 5 tarkoitettu rekisteri palvelee valvontaa muun muassa siten, että sen tietojen perusteella määritellään sellaiset korkean radonpitoisuuden alueet, joilla työpaikkojen radon olisi mitattava.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi Säteilyturvakeskuksen rekistereihin voitaisiin tallettaa tämän lain soveltamisalaan kuuluvista valvontakohteista valvonnan ja sen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja. Tällaisia tietoja ovat, esimerkiksi tiedot turvallisuuslupahakemuksista ja niistä annetuista Säteilyturvakeskuksen päätöksistä, valvontaan liittyvät ilmoitukset, selvityspyynnöt ja niihin saadut vastaukset, säteilyturvallisuuspoikkeamiin liittyvät ilmoitukset ja selvitykset, tarkastuksista laaditut tarkastuspöytäkirjat ja niissä annetut korjausmääräykset sekä korjauksia koskevat määräajat ja muut seurantatiedot.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että henkilötietojen käsittelyssä noudatettaisiin lisäksi, mitä siitä muualla laissa säädetään. Henkilötietojen käsittelyä koskevat perusvaatimukset ovat Euroopan unionin tietosuojasetuksessa. Tietosuojasetuksen 6 artiklassa säädetään siitä, missä tilanteissa henkilötietojen käsittely on lainmukaista. Säteilyturvakeskuksen rekistereiden kannalta tärkeimmät syyt henkilötietojen käsittelyyn ovat lakisääteisen velvoitteen noudattaminen sekä yleistä etua koskevan tehtävän suorittaminen tai rekisterinpitäjälle kuuluva julkisen vallan käyttäminen.

**20 §. Työntekijöiden annosrekisteri.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus pitäisi työntekijöiden annosrekisteriä säteilytyöntekijöiden terveyden sekä säteilyturvallisuuden varmistamista varten. Annosrekisteriin talletetaan säteilytyöntekijän kaikki henkilökohtaisessa annostarkkailussa määritetyt annokset koko työssä olon ajalta. Myös arviot säteilyturvallisuuspoikkeamista aiheutuneista annoksista ja niihin liittyvät selvitykset talletetaan annosrekisteriin. Rekisteritietojen avulla voidaan varmistua siitä, etteivät säteilytyöntekijän annokset ole säädettyjä annosrajoja suurempia. Työnantaja, toiminnanharjoittaja ja säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri voivat lisäksi tarkistaa työntekijän annoskertymän rekisteristä ja varmistua siitä, etteivät annokset ole toiminnanharjoittajan asettamia annosrajoituksia suurempia.

Annosrekisteristä saadaan tilastotietoja, joita voidaan käyttää säteilysuojelun suunnitteluun ja optimoinnin onnistumisen arviointiin sekä työntekijän säteilyturvallisuuden parantamiseen. Tilastotietoja käytetään paitsi altistuneiden työntekijöiden terveysvaikutuksia koskeviin tutkimustarkoituksiin myös terveysvaikutusten tutkimuksiin tulevaisuudessa sukupolvissa. Tästä syystä 21 §:ssä säädetään 75 vuoden ja 30 vuoden pituisista annosrekisteritietojen säilytysajoista, joita Säteilyturvakeskus voisi jatkaa tarvittaessa tutkimustarkoituksia varten.

Vaatimukset Säteilyturvakeskuksen annosrekisterin pitämisestä, toiminnanharjoittajan vastuusta rekisteröitävien tietojen toimittamisesta annosrekisteriin ja annosrekisteristä tietojen luovuttamisesta ilman työntekijän suostumusta sisältyvät nykyisen säteilylain 34 §:ään.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rekisteriin talletettaisiin henkilökohtaisesta annostarkkailusta kunkin työntekijän tunnistetiedot sekä tiedot työtehtävistä, toiminnanharjoittajista ja ulkopuolisten työntekijöiden työnantajista, käytetyistä henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämismenetelmistä, säteilyaltistukseen vaikuttavista tekijöistä ja henkilökohtaisen annostarkkailun tuloksista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi rekisteriin talletettaisiin tiedot altistusolosuhteiden tarkkailumenetelmistä ja tuloksista siltä osin, kuin niitä käytetään työntekijän henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämiseen.

Annosrekisterissä ovat siis tiedot vain niistä työntekijöistä, joille henkilökohtainen annostarkkailu on järjestetty. Lisäksi talletetaan tiedot altistusolosuhteiden tarkkailumenetelmistä ja tuloksista, siltä osin kun niitä käytetään työntekijän henkilökohtaisen annoksen määrittämiseen. Myös säteilyturvallisuuspoikkeamiin liittyvät annoselvitykset ja annosarviot talletetaan annosrekisteriin.

Nämä vaatimukset ovat nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 7.4 Annosrekisteri ja tietojen ilmoittaminen ja ne siirrettäisiin esityksellä lakiin. Toiminnanharjoittaja olisi vastuussa tietojen toimittamisesta annosrekisteriin, mistä säädetään jo nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 34 §:ssä. Ulkopuolisen työntekijän osalta toiminnanharjoittaja ja työnantaja voisivat 104 §:n 2 momentissa säädetyin mukaisesti sopia, että työnantaja huolehtii henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämisestä. Tällöin tietojen ilmoittamisesta annosrekisteriin olisi vastuussa työnantaja.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset annosrekisteriin tallettavista tiedoista.

Ehdotetun lain ja sen nojalla annettavan valtioneuvoston asetuksen säännöksillä pannaan täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 43, 44 ja 51 artiklassa ja X liitteessä olevat säteilyaltistuksen seurannan tietojärjestelmää koskevat vaatimukset.

**21 §.** *Työntekijöiden annosrekisterin tietojen luovuttaminen ja säilyttäminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijöiden annosrekisteriin sisältyvät henkilötiedot olisivat salassa pidettäviä. Säännös vastaisi nykyisen lain 34 §:n 3 momentin säännöstä, jossa rajoitetaan tietojen luovuttamista ilman työntekijän suostumusta. Säätelyä tarkistettaisiin suhteessa myöhemmin säädettyihin yleislakeihin. Yleiset säännökset salassa pidettävien tietojen käsittelystä ja luovuttamisesta ovat viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetussa laissa (621/1999), jäljempänä *julkisuuslaki* sekä henkilötietolaissa (523/1999). Henkilötietojen suojaan sovelletaan Euroopan unionin uutta tietosuoja-asetusta 25 päivästä toukokuuta 2018 alkaen.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rekisteristä saisi salassapitosäännösten estämättä luovuttaa työperäistä altistusta koskevia tietoja säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille, toiminnanharjoittajalle ja ulkopuolisen työntekijän työnantajalle, jos tietojen saaminen on tarpeen tässä laissa säädettyä terveydentilan seurantaa, säteilytyöntekijän luokitteluun tai työntekijän myöhemmän työperäisen altistuksen seurantaa varten. Säteilyaltistusta koskevat tiedot olisi voitava luovuttaa momentissa mainituille tahoille tässä laissa säädettyjen tehtävien hoitamista varten. Henkilötiedot luovutettaisiin samoilla perusteilla Suomeen, Euroopan unionin toiseen jäsenvaltioon ja Euroopan talousalueen sisällä. Henkilötietojen siirrosta Euroopan unionin ja Euroopan talousalueen ulkopuolelle säädetään henkilötietolain 5 luvussa. Henkilötietojen suojaan sovelletaan Euroopan unionin uutta tietosuoja-asetusta 25 päivästä toukokuuta 2018 alkaen.

Vaatus työperäistä altistusta koskevien tietojen luovuttamiseen on jo nykyisen säteilylain 34 §:ssä säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin ja toiminnanharjoittajan osalta. Pykälään liittäisiin nyt tietojen luovuttamisen mahdollisuus myös ulkopuolisen työntekijän työnantajalle silloin, kun tietojen saaminen olisi tarpeen terveydentilan seurantaa varten, työntekijän luokitteluun tai työntekijän myöhemmän työperäisen altistuksen seurantaa varten. Tietojen

luovuttaminen olisi mahdollista paitsi työntekijöiden luokittelua varten myös luokittelun tarkistamista varten. Käytännössä toiminnanharjoittaja ja työnantaja voisivat pyytää tai tarkastella sähköisesti työntekijöidensä annostietoja Säteilyturvakeskuksen annosrekisteristä. Tietojen sähköinen tarkastelu on mahdollista, jos heillä on käytössään sähköinen yhteys annosrekisteriin. Jos yhteyttä ei ole, tiedot voidaan pyytää ja antaa annosrekisteristä kirjallisesti tai esimerkiksi suojatun sähköpostiyhteyden kautta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosrekisterissä olevia tietoja säilytetäisiin niin kauan kuin työntekijä on säteilytyössä, ja sen jälkeen siihen asti, kunnes henkilö on tai olisi täyttänyt 75 vuotta, kuitenkin vähintään 30 vuotta säteilytyön päättymisestä. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi säteilyturvallisuuden varmistamiseen liittyviä tutkimustarkoituksia varten säilyttää tietoja tätä pidempään. Annosrekisterissä olevia tietoja tarvitaan muun muassa sen valvomiseksi, että työntekijän annos ei ole säädettyjä annosrajoja suurempi sekä työntekijöiden säteilynsuojelun optimoinnin toteutumisen seurantaan varten. Työntekijät tai heidän omaisensa voivat pyytää annostietoja myös työntekijän sairauksien, esimerkiksi syövän syntymisen jälkeen, kun epäillään säteilyn osuutta asiassa. Tietoja voitaisiin luovuttaa annosrekisteristä myös tutkimustarkoituksiin henkilötietolain mukaisin edellytyksin.

Työntekijöiden annosrekisteri on ollut käytössä Suomessa 1960-luvun alkupuolelta alkaen. Annosrekisterissä on pitkältä ajalta tietoa, jota voidaan käyttää tutkimustarkoituksiin. Tutkimuksella voidaan kartoittaa esimerkiksi säteilyaltistuksesta aiheutuvaa syöpäriskiä, muita haittavaikutuksia ja tuleville sukupolville mahdollisesti periytyviä haittoja. Tämän vuoksi on tarpeen, että Säteilyturvakeskus voisi tutkimustarkoituksia varten säilyttää annosrekisterissään tietoja tässä pykälässä mainittuja minimiaikoja pidempään. Sen jälkeen, kun tiedon käytölle ei olisi enää tutkimuksellista tarkoitusta, tiedot voitaisiin joko siirtää pysyvästi arkistoon viranomaisen arkistonmuodostamissuunnitelmassa määritellyllä tavalla tai poistaa käytöstä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset annosrekisteristä luovutettavista tiedoista.

## 5 luku Toiminnanharjoittajan velvollisuudet

**22 §.** *Vastuu säteilyturvallisuudesta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi toiminnan säteilyturvallisuudesta. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että tätä vastuuta ei voisi siirtää toiselle. Toiminnanharjoittajan jakamaton vastuu turvallisuudesta on IAEA:n korkeimman tason suositusten (Fundamental Safety Principles) kymmenestä peruseriaatteesta ensimmäinen. Periaatteeseen kuuluu oleellisesti se, että vastuuta ei voi siirtää toiselle.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajalle kuuluvia velvollisuuksia ei vähentäisi se, että toimintaan on nimetty säteilyturvallisuusvastaava tai muu vastuhenkilö tai toiminnassa käytetään asiantuntijoita. Nykyisen säteilylain 14 §:n 3 momentissa säädetään, että toiminnan harjoittajalle kuuluvia velvollisuuksia ei vähennä se, että toiminnalle on nimetty säteilyn käytön turvallisuudesta vastaava johtaja. Uusi säännös perustuu myös IAEA:n suositusten GSR Part 1 vaatimukseen 4.49. Momentissa tarkoitettaisiin muulla vastuuhenkilöllä esimerkiksi solariumin tai laserlaitteen käyttöä varten nimettyä vastuuhenkilöä. Myös ionisoivaa säteilyä aiheuttavassa säteilytoiminnassa, toiminnanharjoittaja voi nimitä säteilyturvallisuusvastaavan avuksi muita vastuuhenkilöitä, jos säteilyturvallisuusvastaava ei yksin voi valvoa säteilyn käyttöä.



Toiminnanharjoittajan vastuuseen kuuluu huolehtia tarvittavista säteilyturvallisuustoimenpiteistä eikä työntekijöille saa antaa, eikä työntekijöillä ole perusteita vaatia mitään etuuksia, joilla kompensoidaan turvallisuutta, esimerkiksi erityisellä palkalla, vakuutusjärjestelmillä, työajan lyhentämisellä, vapaapäivillä, lomilla tai eläkejärjestelyillä (ks. IAEA:n suositukset GSR Part 3, vaatimus 27).

**23 §. Toiminnan järjestämisen perusteet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi säteilytoiminnan järjestämisessä noudatettavista peruseriaateista. Momentin mukaan toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava toiminnan järjestämisestä siten, että toiminta täyttää tässä laissa säädetyt vaatimukset ja että säteilyturvallisuuspoikkeamat on riittävän tehokkaasti estetty ja niiden seuraukset olisivat mahdollisimman vähäiset. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi toteutettava sellaiset toimenpiteet säteilyturvallisuuden parantamiseksi, joita voidaan pitää perusteltuina niiden laatuun ja kustannuksiin sekä säteilyturvallisuutta parantavaan vaikutukseen nähden. Turvallisuutta parantavat toimenpiteet voivat koskea esimerkiksi työn organisointia ja tiedonkulkua, työskentelytapoja, koulutusta ja opastusta, työvälineitä tai -tiloja, suojaus- ja säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumista ja toimintaohjeita.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että sen käytettävissään on toiminnan luonteeseen ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus sekä riittävät taloudelliset ja henkilöstövoimavarat toiminnan toteuttamiseksi turvallisesti. Asiantuntemusta voidaan hankkia toiminnanharjoittajan organisaation ulkopuolelta, jos tarvittavaa asiantuntemusta ei omasta organisaatiosta ole käytettävissä. Säteilyturvallisuuden varmistaminen voisi edellyttää tiettyjä taloudellisia ja henkilöstövoimavaroja. Tällainen toiminta on esimerkiksi sädehoito tai kuvaushuoneen ulkopuolella tehtävä teollisuuskuvaus, joissa turvallisuuden varmistaminen edellyttää riittäviä henkilöstövoimavaroja.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitetuista taloudellisista ja henkilöstövoimavaroista koskevista vaatimuksista.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisuonteiset määräykset toimenpiteistä säteilyturvallisuuspoikkeamien estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi.

**24 §. Uudentyyppisen tai olemassa olevan toiminnan oikeutusarviointi.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi osoitettava uudentyyppinen turvallisuuslupaa edellyttävä säteilytoiminta oikeutetuksi. Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sama koskisi olemassa olevaa säteilytoimintaa, jos toiminnan tehokkuudesta, mahdollisista seurauksista taikka vaihtoehtoisista menetelmistä tai tekniikoista saadaan uutta merkittävää tietoa.

Tarkoituksena on, että oikeutus osoitetaan ennen uudentyyppisen toiminnan aloittamista mukaan lukien uudentyyppisen menetelmän käyttöönotto. Uudentyyppistä toimintaa olisi muun muassa, kun käyttöön otetaan uutta tai vaihtoehtoista tekniikkaa, esimerkiksi verensäteilytin korvataan röntgenlaitteella tai laitteen käyttötarkoitus muuttuu, esimerkiksi hammasröntgenlaitetta aletaan käyttää raajojen kuvaukseen. Lähtökohtaisesti toiminnanharjoittajan on arvioitava toiminnan oikeutus aina, kun toimintaan suunnitellaan muutosta. Tarkoituksena on, että Säteilyturvakeskus ylläpitää julkista luetteloa säteilytoimintatyypeistä, jotka on todettu oikeutetuiksi.

Toiminnan oikeutuksen osoittamista edellyttäisiin, kun aiotaan aloittaa toiminta, joka ei vielä ole mainitussa luettelossa. Jos turvallisuuslupa on myönnetty esimerkiksi raajatografiaan tarkoitetun laitteen käyttöön, päätä voi kuvata kyseisellä laitteella vasta luvan muuttamisen jälkeen. Tämä puolestaan edellyttää uutta oikeutusarviointia laitteen käyttötarkoituksen muuttamiseksi. Lisäksi uusi toimintaa voitaisiin aloittaa koeluonteisena, sillä lupa on mahdollista myöntää kliiniseen koekäyttöön tai määräaikaisesti tutkimustarkoitukseen.

Terveydenhuollon uuden menetelmän oikeutusarvioinnin tekemiseksi tarvitaan vaikuttavuuden, turvallisuuden ja kustannusten arviointia sekä eettisten, sosiaalisten, organisatoristen ja juridisten vaikutusten arviointia. Uudentyyppisen menetelmän oikeutusarvioinnin tekee lähtökohtaisesti toiminnanharjoittaja käyttäen terveydenhuollon menetelmän arviointiin (HTA; health technology assessment) soveltuvaa menettelyä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus vahvistaisi toiminnan oikeutetuksi osana turvallisuusluvan myöntämistä tai erikseen. Lain 48 §:n 3 momentissa säädettyjä turvallisuusluvan myöntämisen edellytyksiä on, että säteilytoiminta on oikeutettua. Siten turvallisuuslupahakemusta tarkastellessaan Säteilyturvakeskus osaltaan arvioi, onko toiminnan oikeutus osoitettu asianmukaisesti. Jos kyseinen säteilytoimintatyyppi on oikeutetuista toiminnoista Säteilyturvakeskuksen ylläpitämässä luettelossa, ei erillistä oikeutuksen osoittamista tarvita. Jos säteilytoimintatyyppi ei ole luettelossa, on toiminnanharjoittajan osoitettava oikeutus. Jos turvallisuusluvan myöntämisen ehdot tällöin täyttyvät, on turvallisuusluvan myöntäminen samalla Säteilyturvakeskuksen vahvistus toiminnan oikeutuksesta. Säteilyturvakeskus lisäisi kyseisen toimintatyyppien oikeutettujen toimintatyyppien luetteloon. Oikeutuksesta voisi pyytää Säteilyturvakeskukselta vahvistuksen myös erikseen. Myös tällaisen vahvistuksen saanut toimintatyyppi lisättäisiin mainittuun luetteloon.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset oikeutusarvioinnissa noudatettavista menettelyistä.

**25 §. Annosrajoitusten ja potentiaalista altistusta koskevien rajoitusten asettaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi etukäteen asetettava säteilytoiminnassa käytettävät annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset, jollei Säteilyturvakeskus ole 10 §:n nojalla vahvistanut kyseisessä toiminnassa yleisesti käytettäviä rajoituksia. Ulkopuolisen työntekijän työperäistä altistusta koskevat rajoitukset olisi asetettava yhteistyössä ulkopuolisen työntekijän työnantajan kanssa. Säteilyturvallisuusdirektiivin 6 artiklan mukaan toiminnanharjoittajan on asetettava toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa työperäiselle altistukselle operatiivisena säteilysuojelun optimointikeinona annosrajoitukset. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan ja toiminnanharjoittajan olisi yhteistyössä asetettava annosrajoitus ulkopuolisille työntekijöille.

Säteilyturvakeskus vahvistaisi yleisesti käytettäviä rajoituksia erityisesti sellaisille toiminnolle, joissa toimintaan liittyvät riskit ovat vähäiset tai joissa toiminnan turvallisuus perustuu ensisijaisesti säteilylaitteiden turvallisuusominaisuuksiin tai muihin vastaaviin tekijöihin, joiden vuoksi altistuksissa eri toiminnanharjoittajien vastaavissa toiminnoissa ei voida olettaa olevan toiminnan muusta järjestämisestä johtuvia merkittäviä keskinäisiä eroja.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijän ja väestön potentiaalista altistusta koskeva rajoitus olisi asetettava etukäteen sellaisille 26 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitetuille säteilyturvallisuuspoikkeamille, joista voi aiheutua merkittävää säteilyaltistusta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 momentissa tarkoitettuja rajoituksia koskevat tiedot olisi toimitettava Säteilyturvakeskukselle osana turvallisuusluvan

myöntämistä tai erikseen. Annosrajoitusta koskevilla tiedoilla tarkoitetaan asetetun annosrajoituksen arvoa sekä sen asettamisen perusteita. Jos asetettu annosrajoitus ei olisi kyseeseen tilanteeseen perusteltu, Säteilyturvakeskus voisi puuttua siihen valvontatoimena.

**26 §. Säteilytoiminnan turvallisuusarvio.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi tehtävä turvallisuusarvio, jossa 1) tunnistetaan, miten toiminnasta voi aiheutua säteilyaltistusta ottaen huomioon mahdolliset säteilyturvallisuuspoikkeamat; 2) arvioidaan toiminnasta aiheutuva työperäisen, väestön ja lääketieteellisen altistuksen suuruus sekä potentiaalisen altistuksen todennäköisyys ja suuruus; 3) esitetään toimet säteilyturvallisuuden varmistamiseksi ja säteilysuojelun optimoimiseksi; 4) esitetään toimet tunnistettujen säteilyturvallisuuspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi sekä niihin varautumiseksi ja 5) esitetään säteilytoimintojen luokitukset. Vaatimus turvallisuusarviosta perustuu IAEA:n Requirement-tason suositukseen (IAEA:n suositukset GSR Part 3, ja GSR Part 4). Tarkoituksena on, että turvallisuusarvion laajuus ja sisältö riippuisivat toiminnan luonteesta.

Erilaisten säteilytoimintojen kirjo on laaja ja toimintaan liittyvät riskit voivat olla hyvin erilaisia. Säteilyn käyttö ja muu säteilytoiminta voi olla hyvin pienimuotoista ja vähäriskistä toimintaa (esimerkiksi matkalaukkujen läpivalaisu) tai sellaista, joissa toiminnan turvallisuuden varmistaminen edellyttää hyvin suunniteltuja ja toteutettuja säteilyturvallisuusjärjestelyitä (esimerkiksi hiukkaskiihdyttimien käyttö sädehoidossa tai isotooppituotannossa). Turvallisuusarvion laajuudelle ja yksityiskohtaisuudelle ei olisi tarkoituksenmukaista säätää samanlaisia vaatimuksia kaikille toiminnoille. Toimintojen erilaisuus niihin liittyvien riskien osalta otettaisiin huomioon toiminnoista aiheutuvaan riskiin perustuvalla toimintojen luokituksella. Turvallisuusarvio yhdessä johtamisjärjestelmän kanssa tukee säteilytoiminnassa toteutettavaksi edellytettävää hyvää turvallisuuskulttuuria ja -johtamista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuusarvio olisi laadittava kirjallisesti ja se olisi pidettävä ajan tasalla. Turvallisuusarvion muuttamisesta olisi voimassa mitä tämän lain 52 §:ssä säädetään. Tarkoituksena on, että turvallisuusarvio päivitetään säännöllisesti ja aina kun toimintaan tehdään säteilyturvallisuuden kannalta merkittäviä muutoksia.

Korkea-aktiivisten lähteiden kuljetuksia koskee myös vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset, joiden mukaan kuljetuksen suorittajan on laadittava säteilysuojeluohjelma Säteilyturvakeskuksen saataville. Säteilysuojeluohjelma sisältää osittain samoja tietoja kuin turvallisuusarvio, mutta ei vastaa sitä kokonaisuudessaan. Tarkoituksena on, että Säteilyturvakeskus ohjeistaisi toiminnanharjoittajia siitä, miten laaditaan asiakirja, joka täyttäisi samanlaisesti sekä vaarallisten aineiden kuljetussäännösten tarkoittamaa säteilysuojeluohjelmaa että säteilylain tarkoittamaa turvallisuusarviota koskevat vaatimukset.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus vahvistaisi turvallisuusarvion osana turvallisuuslupan myöntämistä tai erikseen.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset turvallisuusarvion sisällöstä ja laatimisesta.

**27 §. Säteilytoimintaa koskevat luokitukset.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi tehtävä säteilytoimintaa koskevat luokitukset toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen ja toiminnassa käytettävien säteilylähteiden perusteella. Luokitukset olisi esitettävä turvallisuusarviossa. Tarkoituksena on, että luokitukset perustuisivat suuressa määrin jo nykyisin valvonnassa käytettyihin

ryhmittelyihin kuitenkin luoden niiden käytölle nykyistä yhdenmukaisemmat perusteet ja systemaattisemmat menettelyt.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus vahvistaisi säteilytoimintaa koskevat luokitukset osana turvallisuusluvan myöntämistä. Monet tämän lain nojalla annettavista asetusten säännöksistä ja Säteilyturvakeskuksen määräysten vaatimuksista ovat sidoksissa toiminnan luokkiin. Siksi on tarkoituksenmukaista, että toiminnan luokat vahvistetaan osana turvallisuusluvan myöntämistä. Jos toimintaa aiotaan muuttaa niin merkittävästi, että luokka muuttuu, on turvallisuusluvan muutosta haettava vastaavasti. Turvallisuusluvan muuttamisesta säädetään erikseen lain 52 §:ssä ja sen nojalla tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säteilytoimintaa koskevista luokituksista.

**28 §.** *Säteilyturvallisuusvastaavan nimeäminen ja tehtävät.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi nimitettävä säteilyturvallisuusvastaava ja tarvittaessa tälle sijainen. Säteilyturvallisuusvastaavan tehtävänä olisi huolehtia toiminnanharjoittajan apuna säteilysuojelun toteuttamisesta. Säteilyturvallisuusvastaavalla tarkoitetaan henkilöä, joka huolehtii, että säteilysuojelujärjestelyt toteutetaan ja määräyksiä noudatetaan säteilytoiminnassa. Säteilyturvallisuusvastaava on säteilyturvallisuusdirektiivin tarkoittama käsite 'radiation protection officer' - ja sen on tarkoitus korvata nykyisen lain mukainen 'säteilyn käytön turvallisuudesta vastaava johtaja'.

Vaikkakin toiminnanharjoittajalla on kokonaisvastuu toiminnan säteilyturvallisuudesta, käytännön toiminnasta huolehtiminen on pääasiassa määritelty säteilyturvallisuusvastaavan tehtäväksi. Säteilyturvallisuusdirektiivin 84 artiklan 2 kohdassa on esitetty luettelo niistä tehtävistä, joita säteilyturvallisuusvastaavan tehtäviin toiminnan luonteesta riippuen voi kuulua. Säteilyturvallisuusvastaavan tehtävänä olisi toiminnan laajuus ja luonne huomioiden huolehtia toiminnanharjoittajan apuna erityisesti siitä, että päivittäisessä työssä säteilysuojelua optimoidaan, hyvää turvallisuuskulttuuria ylläpidetään ja havaittuihin epäkohtiin puututaan mahdollisimman nopeasti. Tyypillisiä tehtäviä olisivat esimerkiksi henkilökohtaiseen annostarkkailuun ja työolojen tarkkailuun liittyvät käytännön tehtävät, henkilökohtaisten suojaamien riittäväyydestä ja kunnosta huolehtiminen sekä uusien työntekijöiden opastaminen turvalliseen työskentelyyn ja yhdyshenkilönä toimiminen Säteilyturvakeskukseen päin. Tehtäviin voisi myös kuulua huolehtiminen siitä, että tarvittavat ilmoitukset tehdään Säteilyturvakeskukselle ja että turvallisuuslupa ja toimintaohjeet ovat jatkuvasti ajan tasalla. Lisäksi säteilyturvallisuusvastaavan tehtävänä voisi olla esimerkiksi säteilylähteitä koskevasta kirjanpidosta huolehtiminen, laadunvarmistuksen toteuttaminen ja säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautuminen sekä toimista säteilyturvallisuuspoikkeamissa huolehtiminen.

Tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja nimeää turvallisuuslupaansa vain yhden säteilyturvallisuusvastaavan, joka toimii myös yhteyshenkilönä toiminnanharjoittajan ja Säteilyturvakeskuksen välillä. Vaikka säteilyn käyttöpaikalla on vain yksi nimetty säteilyturvallisuusvastaava, voidaan apuna käyttää muita käyttöpaikan vastuuhenkilöitä, jotka nimetään johtamisjärjestelmässä. Säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuudesta säädetään 41 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että säteilyturvallisuusvastaavalla on riittävä toimivalta, hoitaa hänelle osoitetut tehtävät. Riittävä toimivalta tarkoittaa esimerkiksi sitä, että on valta puuttua toimintaan tai keskeyttää se, jos säteilyturvallisuus sitä edellyttää.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset säteilyturvallisuusvastaavan sijaisuusjärjestelyistä.

**29 §. Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä.** Pykälässä 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajalla olisi oltava kirjallinen säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä. Tarkoituksena on, että johtamisjärjestelmässä määritellään organisaation rakenne, valtuudet ja päätöksentekoon liittyvät menettelyt. Kirjallisella johtamisjärjestelmällä tarkoitetaan joko perinteistä paperista tai sähköistä dokumentaatiota.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että johtamisjärjestelmässä olisi oltava säteilyturvallisuusvastaavan nimi, syntymäaika ja yhteystiedot sekä, ottaen huomioon säteilytoiminnan luonne ja laajuus sekä olosuhteet toiminnan harjoittamispaikalla, riittävät tiedot: 1) 33, 37 ja 38 §:n mukaisten vaatimusten todentamiseksi henkilöiden pätevyydestä, 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 fyysikan asiantuntijan käytön järjestämisestä ja 5) muista hallinnollisista ja organisatorisista järjestelyistä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi ja turvajärjestelyjen toteuttamiseksi.

Johtamisjärjestelmä riippuu oleellisesti toiminnan luonteesta ja laajuudesta. Koska säteilyn käyttö on yleensä osa jotain laajempaa toimintaa, tarkoituksenmukaista olisi, että säteilyturvallisuuteen liittyvät asiat olisivat integroituna osaksi koko toimintaa koskevaa johtamisjärjestelmää. Vastuunjakoon kuuluu muun muassa toimivallan määrittäminen säteilytoimintaan puuttumiseksi tai sen keskeyttämiseksi, jos säteilyturvallisuus tätä edellyttää. Lisäksi tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja määrittelee säteilyturvallisuusvastaavan tehtävät toimintakohtaisesti. Säteilyturvakeskus antaa opastusta säteilyturvallisuusvastaavan tyypillisistä tehtävistä.

Korkea-aktiivisten lähteiden kuljetuksia koskee myös vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset, joiden mukaan kuljetuksen suorittajalla on oltava johtamisjärjestelmä, jota koskevat tiedot on oltava Säteilyturvakeskuksen saatavilla. Tarkoituksena on, että Säteilyturvakeskus ohjeistaa toiminnanharjoittajia siitä, mitä johtamisjärjestelmässä on otettava huomioon, jotta se täyttäisi samanaikaisesti sekä vaarallisten aineiden kuljetussäännösten että säteilylain vaatimukset.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset johtamisjärjestelmässä esitettävistä tiedoista.

**30 §. Laadunvarmistus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi asetettava laatuvaihtoehdot turvallisuuslupaa edellyttävälle toiminnalle sekä määriteltävä ja toteutettava järjestelmälliset toimenpiteet, joiden avulla voidaan varmistua laatuvaihtoehtojen toteutumisesta (*laadunvarmistus*) sekä laissa säädettyjen vaatimusten täyttymisestä. Yleisesti ISO-standardin mukaan laadunvarmistuksella (quality assurance) on tarkoitus saada aikaan luottamus siihen, että laatuvaatimukset täyttyvät ja laadun ohjauksen (quality control) tarkoitus on laatuvaatimusten täytyminen. Tässä laissa ei kuitenkaan käytetä kaikkia ISO-standardin käsitteitä, vaan on konkretisoitu käytännön tasolla sitä, mitä laadunvarmistukseen velvoitettujen on tehtävä. Vaatimus koskee hyvin erityyppisiä ja kokoisia toiminnanharjoittajia sekä esimerkiksi annosmittauspalveluja. Toiminnanharjoittajista osalla on ISO-standardin mukainen laadunhallinta ja tällöin tämän lain vaatimukset myös täyttyvät. Laadunvarmistukseen kuuluu suunniteltuja ja järjestelmällisiä toimia, jotka tarvitaan aikaansaamaan riittävä luottamus siitä, että rakenne, järjestelmä, sen osat tai menetelmä toimivat hyväksyttävällä tavalla sovittujen standardien mukaisesti. Laadun valvomiseksi tarvitaan sellaisten toimenpitei-

den (suunnittelu, koordinointi ja täytäntöönpano) kokonaisuutta, joilla pyritään laadun ylläpitoon tai parantamiseen. Siihen sisältyvät kaikkien määriteltävissä, mitattavissa ja ohjattavissa olevien laitteiden suoritusominaisuuksien seuranta, arviointi ja vaaditulla tasolla pitäminen. Laissa esitetään vaatimuksia, joiden täytyminen on varmistettava laadunvarmistuksen yhteydessä, mutta tyypillisesti toiminnanharjoittaja tähtää lain vaatimuksia parempaan laatuun, jolloin toiminnanharjoittaja asettaa omat laatutavoitteet ja varmistuu niiden toteutumisesta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi laadittava laadunvarmistuksen toteuttamista varten laadunvarmistusohjelma. Ohjelmassa olisi esitettävä laadunvarmistustoimenpiteet, niiden suorittaminen, suoritusvälit, toimenpiderajat, toimenpiteet toimenpiderajojen ylittyessä ja ohjelman mukaisten toimenpiteiden toteuttamista koskevat vastuut. Lisäksi ohjelmassa olisi oltava säteilylähteiden ja -laitteiden sekä muiden turvallisuuteen vaikuttavien laitteiden, ohjelmistojen ja oheisvälineiden teknisen testauksen ja tarkistamisen toteuttamista koskevat ohjeet. Laadun varmistamiseksi olisi valvottava sekä toimintaan liittyviä että teknisiä osa-alueita. Toiminnan laatua varmistetaan esimerkiksi säteilyturvallisuuksiin varalle tehtävien toimenpiteiden harjoittelulla käytännössä tai ohjeiden ajantasaisuuden suunnitelmallisella tarkistamisella. Tekninen laatu varmistetaan tyypillisesti suorittamalla testejä ja tarkistuksia. Laadunvarmistusohjelmassa esitetään laadunvarmistustoimenpiteet sillä tarkkuudella, että asiaan perehtynyt henkilö kykenee ohjelman mukaisesti suorittamaan testausta ja tarkistamista ja ymmärtää, mihin toimenpiteisiin on ryhdyttävä, kun toimenpideraja ylittyy. Toimenpiteen suorittajan määrittelyssä riittää yleensä ammattinimike. Vastuiden määrittelyyn pitää olla selkeä ja yksikäsitteinen.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että laadunvarmistuksen tulokset olisi dokumentoitava. Laadunvarmistusohjelmaa olisi arvioitava säännöllisesti ja sitä olisi tarvittaessa muutettava. Laadunvarmistusohjelman on oltava ajan tasalla sekä laatuvaatimusten että laadunvarmistuksen toteuttamista koskevin osin. Tulokset voidaan dokumentoida erikseen tai esimerkiksi laitteen omaan laadunvarmistustietokantaan.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset laadunvarmistustoimenpiteistä ja niiden suoritusväleistä ja ohjeista sekä tulosten dokumentoinnista.

**31 §. Tiedonantamisvelvollisuus ja tietojen säilyttäminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että työntekijän saatavilla on tämän työtä koskevat säteilyturvallisuuksiin ohjeet ja muut työntekijän säteilyturvallisuuksiin koskevat asiakirjat. Nämä toimet ovat turvallisen työskentelyn kannalta oleellisia. Tällaisia asiakirjoja ovat esimerkiksi kyseistä työtä koskevat valvontaviranomaisen suorittaman tarkastuksen tarkastuspöytäkirjat ja viranomaismääräykset. Säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia asiakirjoja ovat myös esimerkiksi säteilylähteiden vastaanottoja ja luovutuksia sekä käyttö- ja säilytyspaikkoja koskevat tiedot, radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemistä koskevat tiedot, työolojen tarkkailua koskevat tiedot, lähteiden ja laitteiden laadunvarmistusta koskevat tiedot sekä säteilyturvallisuuksiin varalle tehtävien toimenpiteiden harjoittelusta koskevat tiedot.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia asiakirjoja ja niihin rinnastettavia tietoaineistoja olisi säilytettävä niin kauan kuin se on tarpeen toiminnan säteilyturvallisuuksiin varmistamiseksi, jollei tässä laissa toisin säädetä. Tällaisiin asiakirjoihin ja tietoaineistoihin sisältyvät myös laadunvarmistusta koskeva dokumentointi. Jos toiminnanharjoittaja on esimerkiksi poistanut käytöstä tietyn säteilylaitteen, tätä laitetta koskevat asiakirjat tulisi poistaa käytöstä ja hävittää vasta sen jälkeen, kun laitteen käytöstä poistaminen on viety loppuun ja valvontaviranomainen on poistanut sen turvallisuusluvasta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säteilytoiminnan turvallisuutta koskevien tietojen saatavilla olosta ja säilyttämisestä.

**32 §. Asiantuntijoiden käyttäminen.** Pykälässä 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa käytettävä säteilyturvallisuusasiantuntijaa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa lukuun ottamatta sellaisia säteilytoimintoja, joista ei aiheudu työperäistä altistusta, väestön altistusta eikä potentiaalista altistusta. Säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttöä koskeva sääntely on uutta ja pohjautuu säteilyturvallisuusdirektiivin 34 artiklaan. Momentissa rajattaisiin kuitenkin säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttövaatimuksen ulkopuolelle toiminnot, joissa työperäistä ja väestön altistusta tai potentiaalisen altistuksen mahdollisuutta ei olisi. Tällöin asiantuntijan käyttäminen ei olisi tarkoituksenmukaista. Tällaisia toimintoja olisivat esimerkiksi röntgenlaitteiden kauppa tai radioaktiivisten aineiden kauppa silloin, kun siihen ei liity varastointia Suomessa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi lääketieteellisen fysiikan asiantuntijaa olisi käytettävä altistuksen kohteena olevan henkilön säteilysuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa, kun kyseessä on lääketieteellinen altistus tai 14 luvussa tarkoitettu kuvantaminen, jossa käytetään terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa tarkoitettua terveydenhuollon laitetta. Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käyttö on vaikiintunut jo nykyisen lain aikaan ja siitä säädettiin säteilyturvallisuusdirektiivillä kumotun MED-direktiivin täytäntöönpanon yhteydessä.

Pykälässä 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 ja 2 momenteissa tarkoitettuja asiantuntijoita olisi käytettävä tarkoituksenmukaisella tavalla suhteutettuna toiminnasta aiheutuvaan säteilyaltistukseen ja potentiaaliseen altistukseen. Säteilyturvallisuusasiantuntija ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntija voisivat tilanteesta riippuen olla organisaation ulkopuolinen henkilö tai samaan organisaatioon kuuluva henkilö. Säteilyturvallisuusasiantuntija, lääketieteellisen fysiikan asiantuntija ja säteilyturvallisuusvastaava voivat olla myös sama henkilö, jos tällä on säädetyt pätevyudet ja osaaminen. Useampi asiantuntija yhdessä voisi myös muodostaa ryhmän, joka tarjoaa asiantuntijapalveluita ryhmän jäsenten asiantuntemuksen puitteissa. Tällöin olisi huolehdittava siitä, että asiakysymykset käsittelee sellainen ryhmän jäsen, jolla on pätevyys kyseisen asiakysymyksen alalla. Se, millä tavalla asiantuntijaa on toiminnassa käytettävä, riippuisi toiminnan luonteesta, laadusta ja toimintaan liittyvistä riskeistä. Asiantuntijan käyttäminen voisi olla esimerkiksi neuvojen tai lausuntojen pyytämistä taikka asiantuntijan osallistumista säteilytoimintaan. Joissakin vähäriskisissä toiminnoissa käyttö voisi rajoitua pelkästään toiminnan aloittamisvaiheeseen, kun taas vaativassa toiminnassa käyttötarve voi olla jatkuvaa. Asiantuntijoiden käyttöä ja sitä koskevia asiakirjoja valvottaisiin Säteilyturvakeskuksen säännönmukaisissa tarkastuksissa.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset asiantuntijoiden käyttämisestä.

**33 §. Työntekijöiden koulutus ja perehdytys.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että kaikilla työntekijöillä, jotka osallistuvat säteilytoimintaan tai joiden tehtävät muutoin edellyttävät erityisosaamista säteilysuojelussa, olisi toiminnan ja tehtävien edellyttämä kelpoisuus, säteilysuojelukoulutus ja perehdytys tehtäviinsä. Säteilyturvallisuusasiantuntijan, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan, säteilyturvallisuusvastaavan ja säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvien työntekijöiden kelpoisuudella tarkoitettaisiin työssä tarvittavaa 37, 38, 41 ja 47 §:ssä tarkoitettua kelpoisuutta ja säteilysuojeluosaamista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi pidettävä kirjaa vastuullaan olevasta säteilysuojelukoulutuksesta ja perehdytyksestä työntekijäkohtaisesti. Silloin kun toiminnan ja tehtävien edellyttämä säteilysuojelukoulutus ei ole sisältynyt työntekijän tutkintoon johtavaan perus- tai jatkokoulutukseen työhön tultaessa, toiminnanharjoittajan vastuulla on huolehtia siitä, että työntekijä saa tarvittavan säteilysuojelukoulutuksen täydennyskoulutuksena esimerkiksi osallistumalla sopivaan koulutusorganisaation järjestämään koulutukseen. Työntekijöiden on saatava perehdytystä olosuhteiden muuttuessa esimerkiksi silloin, kun otetaan käyttöön uusia tutkimus- tai hoitomenetelmiä tai uudentyypisiä säteilylaitteita.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitetun säteilysuojelukoulutuksen ja perehdytyksen antamisesta ja sisällöstä, kun koulutus ja perehdytys annetaan täydennyskoulutuksena.

**34 §. Ammattitaitoa ylläpitävä täydennyskoulutus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava, että säteilytoimintaan osallistuvat työntekijät saavat säteilysuojelua käsittelevää täydennyskoulutusta riittävästi ja säännöllisesti. Säteilyturvallisuuden ylläpitämisen ja kehittämisen kannalta on oleellista, että kaikki säteilytoimintaan osallistuvat henkilöt ja muut henkilöt joilla on vastuu säteilysuojelusta, saavat täydennyskoulutusta säännöllisesti. Täydennyskoulutusvelvoite koskisi säteilyn käyttöön osallistuvien työntekijöiden (mukaan lukien säteilyturvallisuusvastaava) lisäksi myös esimerkiksi säteilyturvallisuusasiantuntijaa, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijaa, säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkärinä ja lähettävää lääkäriä. Tällä hetkellä jossain määrin ongelmana on ollut erityisesti säteilylle altistaviin tutkimuksiin tai toimenpiteisiin lähettävien lääkäreiden säteilysuojelun täydennyskoulutuksen vaatimusten noudattamista jättäminen. Ehdotettavalla säännöksellä vahvistettaisiin työntekijän säteilysuojelua koskevan täydennyskoulutuksen toteuttamisen seurantaa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi pidettävä kirjaa vastuullaan olevasta säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta työntekijäkohtaisesti. Hyvä käytäntö on, että toiminnanharjoittaja laatii työntekijäkohtaisen täydennyskoulutussuunnitelman ja valvoo sen toteutumista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säännöllisestä säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta ja sen sisällöstä.

**35 §. Yksityisen elinkeinonharjoittajan sekä toiminnanharjoittajan edustajan vastuu omasta säteilysuojelustaan ja koulutuksestaan.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että yksityisen elinkeinonharjoittajan sekä muun kuin työntekijäasemassa olevan toiminnanharjoittajan edustajan on säteilytoimintaan osallistuessaan huolehdittava omasta säteilysuojelustaan noudattaen työntekijän suojelua, säteilysuojelukoulutusta ja perehdytystä sekä täydennyskoulutusta koskevia säännöksiä. Yksityisellä elinkeinonharjoittajalla tarkoitetaan elinkeinotoimintaa harjoittavaa luonnollista henkilöä. Yksityinen elinkeinonharjoittaja voi olla itsenäinen ammatin- tai liikkeenharjoittaja. Toiminnanharjoittajan edustajana toimitusjohtaja voi myös itse osallistua säteilytoimintaan olematta työntekijän asemassa, jolloin hänen on noudatettava pykälässä säädettyjä velvoitteita.

Sen sijaan, jos yksityinen elinkeinonharjoittaja osallistuu ulkopuolisena työntekijänä toisen toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan, tätä toista toiminnanharjoittajaa koskevat tämän lain 104 §:n vaatimukset. Lisäksi toiminnanharjoittajan olisi varmistuttava siitä, että yksityinen



elinkeinonharjoittaja on saanut riittävästi ja säännöllisesti edellä 34 §:ssä tarkoitettua säteily-suojelun täydennyskoulutusta.

## 6 luku Kelpoisuusvaatimukset ja säteilysuojeluosaaminen

Ehdotetun lain 36–47 §:ssä ja sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuudirektiivin 79 artiklassa tarkoitettu vaatimus säteilyturvallisuusasiantuntijan ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan tunnustamiseksi. Lisäksi annettaisiin säännökset säteilyturvallisuusvastaavan tunnustamiseksi, jonka jäsenmaat voivat säteilyturvallisuudirektiivin 79 artiklan mukaan toteuttaa tarvittaessa. Säteilyturvallisuusasiantuntija ja säteilyturvallisuusvastaava olisivat ammattipätevyyden tunnustamisesta annetussa laissa tarkoitettuja säänneltyjä ammatteja. Käsitteet 'säteilyturvallisuusasiantuntija' ja 'säteilyturvallisuusvastaava' ovat useimmiten rooleja, joita voi hoitaa yksi tai useampi henkilö. Luvussa säädettäisiin myös toiminnanharjoittajan vastuusta huolehtia säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvien työntekijöiden soveltuvasta kelpoisuudesta ja säteilysuojeluosaamisesta.

**36 §.** *Säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalat.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalat olisivat 1) säteilytoiminta terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä, 2) säteilytoiminta teollisuudessa ja tutkimuksessa ja 3) ydinenergian käyttö. Säteilytoiminnan osaamisalat ovat säteilytoimintojen pääluokat ja samalla säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksen järjestämisen kannalta tarkoituksenmukaiset kokonaisuudet. Säteilytoiminta teollisuudessa ja tutkimuksessa sisältää myös kaikki muut toiminnat, jotka eivät kuulu terveydenhuollon tai eläinlääketieteen toimintoihin eikä ydinenergian käyttöön kuten esimerkiksi säteilyn käyttö opetuksessa ja luonnonsäteilylle altistavan toiminta.

**37 §.** *Säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuus.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntijalla olisi oltava yliopistolaisissa (558/2009) tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnontieteelliseltä tai teknilliseltä alalta. Ylemmän korkeakoulututkinnon vaatimus olisi perusteltu, koska tehtävä edellyttää syvälistä perehtyneisyyttä säteilysuojeluun ja säteilyfysiikkaan. Säteilyasiantuntijan on pystyttävä tekemään säteilysuojauslaskelmia ja arvioimaan säteilystä aiheutuvaa altistusta esimerkiksi säteilyturvallisuuspoikkeamien yhteydessä. Soveltuvia ylempiä korkeakoulututkintoja olisivat terveydenhuollon säteilytoiminnassa ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa sairaalafysiikan koulutus ja muussa säteilytoiminnassa esimerkiksi filosofian maisterin tai diplomi-insinöörin tutkinto pääaineena fysiikka, radiokemia tai ydinvoimatekniikka.

Lisäksi 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntijalla olisi myös oltava osaamisalan edellyttämä säteilysuojelukoulutus ja riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta osaamisalalta. Säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutuksella ja työkokemuksella olisi saavutettava tarvittavat tiedot ja osaaminen työntekijöiden ja väestön säteilysuojelua koskevien neuvojen antamista varten.

Säteilyturvallisuudirektiivin edellyttämää säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuutta suoraan antavaa koulutusta, ei tällä hetkellä ole Suomessa saatavilla. Vaadittava säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuuden edellyttämä säteilysuojelukoulutus on kuitenkin jo pitkälti olemassa yliopistoissa. Yliopistot ovat jo ennalta suunnitelleet yhdessä nykyisten koulutusohjelmien ja niihin sisältyvien kurssien pohjalta räätälöityä koulutusta, joka täyttäisi direktiivin vaatimukset. Yliopistojen arvio säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksen määrästä olisi terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa 15 opintopistettä, teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnassa sekä ydinenergian käytössä 15 opintopistettä, minkä lisäksi ydinenergian käytössä olisi lisäksi kolmen opintopisteen lisäosio. Tarkoitus on, että yliopistot

kuvaisivat opinto-ohjelmissaan ja kurssikuvauksissaan säteilyturvallisuusasiantuntijan todistuksen saamiseksi edellytettävät säteilysuojeluopinnot ja käytännön harjoittelun. Säteilysuojelukoulutus voisi sisältyä korkeakoulututkintoon tai sen voisi suorittaa erillisenä koulutuksena korkeakoulujen opetuksen vapauden periaatteen huomioiden.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijalla olisi lisäksi oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafyysikon ammattinimikettä. Sairaalafyysikot voisivat toimia säteilyturvallisuusasiantuntijoina jatkossa terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa. Sairaalafyysikko voisi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana myös isotooppilaboratoriotoiminnan yhteydessä kiihdyttimellä tehtävässä isotooppien tuotannossa. Lähtökohtaisesti sairaalafyysikon erikoistumiskoulutukseen kuuluisi jatkossa säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutus. Sen sijaan sairaalafyysikon, joka haluaisi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana teollisuuden ja tutkimuksen alalla, täydennyskoulutuksen tarve olisi arvioitava tapauskohtaisesti.

Sairaalafyysikko on terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain mukainen terveydenhuollon ammattihenkilö. Sairaalafyysikon koulutusta on annettu Suomessa yli 50 vuotta ja nykyisellään todistuksen sairaalafyysikon erikoistumiskoulutuksen suorittamisesta antaa Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto ja Oulun yliopisto Sairaalafyysikon erikoistumiskoulutus on yliopistojen tutkinnoista ja erikoistumiskoulutuksista annetun valtioneuvoston asetuksen (794/2004) nojalla sisällytetty liseniaatin tutkintoon, joka suoritetaan matemaattisluonnontieteellisen tai teknillistieteellisen ylemmän korkeakoulututkinnon pohjalta.

Yliopiston asettama valtakunnallinen sairaalafyysikkojen neuvottelukunta toimii koulutusasioissa yhteistyöelimenä yliopistojen, sairaaloiden, sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontaviraston sekä opetus- ja kulttuuriministeriön välillä. Neuvottelukunta toimii koulutuksen koordinoijana ja huolehtii siitä, että eri yliopistojen antama koulutus on Suomessa tarkoituksenmukaista. Neuvottelukunnan asettama yliopisto vaihtuu kolmivuotiskausin koulutusta antavien yliopistojen kesken. Turun yliopisto on asettanut neuvottelukunnan kaudelle 2017–2019.

Sairaalafyysikon koulutukseen kuuluu teoreettisena osana filosofian tai tekniikan liseniaatin tutkinto, neljän vuoden käytännön harjoittelu sekä säteilyturvallisuus- ja sairaalafyysikkokuulustelut. Sairaalafyysikkokuulusteluun osallistumisen edellytyksenä on hyväksytysti suoritettu säteilyturvallisuuskuulustelu, johon sisältyy nykyisin säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan kuulustelu säteilyyn yleiskäyttöön lääketieteellisellä alalla sekä kolmen vuoden käytännön harjoittelu. Sairaalafyysikoiden erikoistumista koordinoiva neuvottelukunta tutkii edellytysten täyttymisen kuulusteluun osallistumista varten. Yliopisto tutkii ennen todistuksen antamista myös sairaalafyysikon käytännön harjoittelun täyttymisen ja pyytää siitä tarvittaessa lausunnon sairaalafyysikoiden erikoistumista koordinoivalta neuvottelukunnalta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisten aineiden maantie- ja raidekuljetuksissa säteilyturvallisuusasiantuntijalla olisi lisäksi oltava vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain (719/1994) 10 c §:n 2 momentissa tarkoitettu turvallisuusneuvonantajan todistus. On tarkoituksenmukaista, että kuljetuksissa säteilyturvallisuusasiantuntijana toimivalla on myös vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvää tietämystä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalalla edellytettävistä osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta.

**38 §. Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan kelpoisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalla olisi oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafysiikon ammattinimikettä. Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalle ei asetettaisi sairaalafysiikon koulutuksen ja täydennyskoulutuksen lisäksi muita säteilysuojelukoulutusta koskevia vaatimuksia. Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijasta Euroopan komission julkaiseman suosituksen (European guidelines on medical physics expert; Radiation Protection no 174, 2014) mukaan lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalla pitää olla sairaalafysiikon koulutus, johon sisältyy syventäviä opintoja (European Qualification Framework (EQF) taso 8) lääketieteellisen fysiikan alalta ja yhteensä neljä vuotta käytännön harjoittelua. Suomessa nimikesuojatulla sairaalafysiikolla on oltava suoritettuna yliopistollinen jatkotutkinto, neljän vuoden käytännön harjoittelu, säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavan johtajan kuulustelu säteilyn yleiskäyttöön lääketieteessä ja sairaalafysiikkokuulustelu. Sairaalafysiikon erikoistumiskoulutukseen otettaessa sopiviksi koulutusaloiksi katsotaan lääketieteellinen fysiikka, lääketieteellinen tekniikka, teknillinen fysiikka ja fysiikka. Jatkotutkinnon teoreettisten opintojen ja opinnäytetyön on pääasiallisesti käsiteltävä lääketieteellistä fysiikkaa.

**39 §. Säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksyminen ja kelpoisuuden toteaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus myöntäisi hakemuksesta osaamisalakohtaisen oikeuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana sille, joka täyttää 37 §:ssä tarkoitetut kelpoisuusvaatimukset. Säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisaloista säädettäisiin lain 36 §:ssä. Henkilö, joka haluaisi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana, hakisi Säteilyturvakeskuksesta oikeutta toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana. Säteilyturvakeskus tarkistaisi tutkintotodistusten, säteilysuojelukoulutuksesta saatujen todistusten sekä työkokemusta osoittavien todistusten perusteella henkilön kelpoisuuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana. Kelpoisuudella tarkoitetaan säteilysuojelukoulutusta ja työkokemusta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuusvaatimukset terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnan osaamisalalla täyttävä sairaalafysiikko voisi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana mainitulla osaamisalalla ilman 1 momentissa tarkoitettua hyväksyntää. Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää ei vaadittaisi sen vuoksi, että sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto antaa oikeuden käyttää nimikesuojattua sairaalafysiikon nimikettä. Toiminnanharjoittaja voi tarkistaa Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston ylläpitämästä terveydenhuollon ammattihenkilöitä keskusrekisteristä, jäljempänä *Terhikki-rekisteri*, että tämän käyttämäksi aikoma säteilyturvallisuusasiantuntija on merkitty nimikesuojatuksi sairaalafysiikoksi. Lisäksi Säteilyturvakeskus voi tarkistaa valvontansa yhteydessä, että säteilyturvallisuusasiantuntijana toimivan sairaalafysiikon nimi löytyy sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston terveydenhuollon ammattihenkilöitä koskevasta Terhikki-rekisteristä.

Nykyisin sairaalafysiikon koulutukseen on sisältynyt säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan koulutus ja kuulustelun suorittaminen ja jatkossa nämä korvautuisivat säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutuksella ja kuulustelulla. Yliopistoilla olisi jatkossa tarkoitus antaa säteilyturvallisuusasiantuntijan edellyttämää kelpoisuutta koskeva säteilysuojelukoulutus osana sairaalafysiikon koulutusta. Myös muualla kuin Suomessa koulutuksen saaneiden osalta sairaalafysiikon nimikkeen käyttöoikeuden saavalla olisi jatkossa oltava suoritettuna sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa säädettävät osaamisvaatimukset täyttävä säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus ja kuulustelu.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus määrittäisi säteilyturvallisuusasiantuntijankoulutusta ja työkokemusta koskevat tehtävien edellyttävät vaatimukset sekä toteaisi kussakin yksittäistapauksessa kelpoisuuden, jos säteilyturvallisuusasiantunti-

jan säteilysuojelukoulutusta ei jollakin osaamisalalla olisi Suomessa saatavilla. Kelpoisuuden toteaminen tehtäisiin ensisijaisesti todistusten perusteella. Menettely olisi tarkoitettu vain joihinkin poikkeuksellisiin yksittäistapauksiin. Lähtökohta olisi, että kelpoisuus toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana hankittaisiin tässä laissa säädetyn koulutuksen perusteella.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ammattipätevyuden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus päättäisi ulkomailla hankitun säteilyturvallisuusasiantuntijan pätevyuden tuottamasta oikeudesta toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana Suomessa teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalla noudattaen mainittua lakia. Kyseisen lain mukaan säännellyllä ammatilla tarkoitetaan virkaa tai tehtävää, jonka aloittamisen tai harjoittamisen edellytyksenä on, että henkilö täyttää tietyt laissa säädettyt ammattipätevyyttä koskevat vaatimukset. Oikeudesta tarjota väliaikaisesti ja satunnaisesti palveluja säädetään ammattipätevyuden tunnustamisesta annetun lain 14 §:ssä.

Muualla kuin Suomessa terveydenhuollon ammattihenkilön koulutuksen saanut henkilö hakisi sen sijaan Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolta oikeutta toimia terveydenhuollon ammattihenkilönä ja häntä koskisivat terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa säädetty vaatimukset. Siten muualla kuin Suomessa koulutuksen saaneen terveydenhuollon ammattihenkilön osalta sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto tekee tarvittavat koulutuksen riittävyyden arviointia koskevat selvitykset ennen henkilön merkitsemistä Terhikki-rekisteriin. Käytännössä esimerkiksi sairaalafyysikkojen osalta Virasto pyytää lausunnon yliopistolta tai sen asettamalta sairaalafyysikon erikoistumista koordinoivalta neuvottelukunnalta sen varmistamiseksi, että hakijan koulutus on riittävä. Suomessa säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus sisältyisi jatkossa sairaalafyysikon koulutusvaatimuksiin. Tämän vuoksi myös ulkomailla koulutuksen saaneelta sairaalafyysikolta olisi varmistettava ennen Terhikki-rekisteriin merkitsemistä nimikesuojatuksi sairaalafyysikoksi, että hänellä on myös tämän lain tarkoittama säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuus. Säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutuksen sisältyminen sairaalafyysikon erikoistumiskoulutukseen kuvataan yliopistojen opinto-oppaassa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että mitä 4 momentissa säädetään, sovellettaisiin myös tilapäiseen ja satunnaiseen palveluiden tarjoamiseen. Säteilyturvakeskuksen hyväksymispäätös olisi tarkoituksenmukaista edellyttää myös lyhytaikaiselta palveluiden tarjoamiselta, sillä toiminnalla on kansanterveyteen kohdistuvia vaikutuksia, eikä toiminnan turvallisuutta säteilyn käyttöpaikalla voitaisi muutoin varmistaa.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muussa kuin ammattipätevyuden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus voisi erityisesti syystä ja määräämnsä ehdoin myöntää ulkomailla koulutuksen saaneelle oikeuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana Suomessa teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalla. Säteilyturvakeskus voisi esimerkiksi edellyttää täydennyskoulutuksen suorittamista kyseisen oikeuden saamiseksi.

**40 §. Säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksynnän peruuttaminen ja toiminnan kieltäminen.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi peruuttaa säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksynnän tai kieltää häntä toimimasta säteilyturvallisuusasiantuntijana, jos säteilyturvallisuusasiantuntija ei täytä 37 §:ssä tarkoitettuja kelpoisuusvaatimuksia tai hänen antamansa neuvonta toiminnanharjoittajalle on ollut olennaisesti virheellistä eikä hän ole kehotuksesta huolimatta kohtuullisessa ajassa korjannut puutteita.

Säännös mahdollistaisi säteilyturvallisuusasiantuntijan puutteelliseen ja virheelliseen toimintaan puuttumisen. Ensisijaisesti säteilyturvallisuusasiantuntijaa kielletäisiin antamasta neuvoja sellaisista asioista, joita puutteet koskevat. Jos tilanteeseen ei kehotuksesta huolimatta olisi tapahtunut korjausta kohtuullisessa ajassa, hyväksyntä peruutettaisiin. Terveystieteiden ja eläinlääketieteen säteilytoiminnan osaamisalan osalta hyväksyntää ei voitaisi peruuttaa, koska mainitulle alalle ei ole erillistä hyväksyntää. Kelpoisuusvaatimusten täyttymättä jääminen voisi aiheutua esimerkiksi siitä, että säteilyturvallisuusasiantuntija ei olisi saanut riittävää täydennyskoulutusta. Puutteellisten neuvonantajien osalta kiellon määrääminen edellyttäisi olennaisesti virheellisten neuvonantajien tai toistuvaa virheellistä neuvontaa. Virheellisenä neuvontana voitaisiin pitää myös neuvonnan puutteellisuutta. Tilanteesta riippuen kieltä tai hyväksynnän peruuttaminen voitaisiin hallintolainkäyttölain (586/1996) 31 §:n nojalla määrätä noudatettavaksi muutoksenhausta huolimatta.

**41 §. Säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus.** Pykälän 1–4 momentissa säädettäisiin säteilyturvallisuusvastaavan pohjakoulutusvaatimuksista sekä sitä täydentävästä säteilysuojelukoulutuksesta ja työkokemuksesta. Säteilyturvallisuusvastaavan pohjakoulutuksen vaatimukset ovat hyvin eriävät ja riippuvat toimintaan liittyvistä riskeistä. Vaativassa toiminnassa edellytettäisiin ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamista, koska säteilyn käyttäjinä jo lähtökohtaisesti toimivat ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet henkilöt, kuten lääkärit tai hammaslääkärit, kun he ovat saaneet täydentävän säteilysuojelukoulutuksen ja heillä on riittävä työkokemus. Sen sijaan vähemmän riskejä sisältävässä toiminnassa esimerkiksi teollisuuden suojattujen röntgenlaitteiden käytössä ei edellytettäisi välttämättä pohjakoulutusta ja säteilyturvallisuusvastaavana toimimiseen riittäisi hyväksytysti suoritettu 2–3 päivän säteilyturvallisuusvastaavan kurssi sekä riittävä työkokemus.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusvastaavalla olisi oltava terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa toiminnan luonteen ja siihen liittyvien riskien mukaan yliopistolaissa tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnontieteelliseltä, teknilliseltä, lääketieteen, hammaslääketieteen tai eläinlääketieteen alalta. Säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksella tulisi saavuttaa tarvittavat tiedot ja osaaminen säteilysuojelujärjestelyjen toteuttamisesta huolehtimiseksi. Säteilyturvallisuusvastaavan koulutus olisi lähinnä nykyisen säteilylain tarkoittamaa säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavan johtajan koulutusta. Osa nykyisen vastaavan johtajan tehtävistä on kuitenkin säteilyturvallisuusdirektiivissä määriteltyjä säteilyturvallisuusasiantuntijan tehtäviä, joten tältä osin myös säteilyturvallisuusvastaavan koulutusta koskevat vaatimukset muuttuisivat vastaavan johtajan koulutukseen verrattuna.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sen lisäksi, mitä 1 momentissa säädetään, henkilö, jolla on oikeus harjoittaa röntgenhoitajan ammattia terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettuna laillistettuna ammattihenkilönä, saisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuoltolaissa (1326/2010) tarkoitetun perusterveydenhuollon ja yksityisestä terveydenhuollosta annetussa laissa (152/1990) tarkoitetun palvelujen tuottajan muussa natiiviröntgentoiminnassa kuin tietokonetomografiatoiminnassa. Röntgenhoitaja voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana myös eläinröntgentoiminnassa.

Säteilyturvallisuusvastaavan tehtävä olisi uusi röntgenhoitajalle. Röntgenhoitajan toimiminen säteilyturvallisuusvastaavana olisi tarkoituksenmukaista mainituissa vähemmän säteilyaltistusta aiheuttavissa toiminnoissa ottaen huomioon röntgenhoitajan tutkintoon sisältyvä säteilysuojelukoulutus ja erityisosaaminen. Täten röntgenhoitaja ei voisi toimia säteilyturvallisuusvastaavana erikoissairanhoidossa tai eläinlääketieteen vaativassa toiminnassa kuten esimerkiksi isotooppeja käytettäessä. Koska terveydenhuollon säteilyn käytöllä tarkoitetaan säteilyn lääketieteellistä käyttöä ja 14 luvussa tarkoitettua henkilöön kohdistettua kuvantamista terveyden-

huollon laitteilla muussa kuin lääketieteellisessä tarkoituksessa, voisi röntgenhoitaja toimia säteilyturvallisuusvastaavana myös mainitussa 14 luvussa tarkoitettussa toiminnassa.

Natiiviröntgentoiminnalla on vakiintuneesti tarkoitettu Suomen Kuntaliitto ry:n radiologisessa tutkimus- toimenpideluokituksessa tarkoitettuja natiiviröntgentutkimuksia (ryhmän A tutkimukset). Ryhmään A kuuluu tavanomaisia röntgentutkimuksia ja joitakin ilman varjoainetta tehtäviä läpivalaisututkimuksia. Omana ryhmänä (ryhmä D) ovat potilaalle huomattavasti tavanomaisia röntgentutkimuksia suurempaa säteilyaltistusta aiheuttavat tietokonetomografiatutkimukset, joita tehdään sekä ilman varjoainetta että varjoaineen kanssa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusvastaavalla olisi oltava yliopistolaissa tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnon-tieteelliseltä tai teknilliseltä alalta: 1) tutkimukseen ja isotooppituotantoon käytettävän kiihdyttimen käytössä; 2) avolähteiden käytössä lukuun ottamatta vähäisen riskin toimintaa ja 3) ydinenergian käytössä. Näissä tapauksissa kyse on vaativasta toiminnasta, jossa säteilyn käyttäjinä toimivat enimmäkseen ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet henkilöt, jolloin on tarkoituksenmukaista, että myös säteilyturvallisuusvastaavalla on samantasoiset tiedot ja taidot, mitä säteilyturvallisuusasiantuntijaltakin edellytetään.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muussa kuin 1 ja 2 momentissa tarkoitettussa toiminnassa säteilyturvallisuusvastaavalla olisi oltava toimintaan soveltuva koulutus. Säteilyturvallisuusvastaavalta ei edellytettäisi pohjakoulutusvaatimusta toiminnassa, jossa riskit ovat selkeästi tunnistettavissa. Esimerkiksi teollisuuden avo- ja umpilähteiden käytössä tai säteilylähteiden kaupassa säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuuden saisi 2–3 päivän säteilyturvallisuusvastaavan kurssin suorittamalla sekä riittävällä työkokemuksella.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusvastaavalla olisi lisäksi oltava toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla edellytettävä säteilysuojelukoulutus ja riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta alalta. Säteilysuojelukoulutus voisi sisältyä korkeakoulututkintoon tai sen voisi suorittaa erillisenä koulutuksena korkeakoulujen opetuksen vapauden periaatteen huomioiden.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntija voisi kuitenkin toimia osaamisalallaan säteilyturvallisuusvastaavana ilman erillistä säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutusta. Säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutus on vaativampi kuin säteilyturvallisuusvastaavan koulutus. Täten kullakin osaamisalalla hankittu säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutus kattaa myös säteilyturvallisuusvastaavan tehtävissä edellytetyt kelpoisuuden.

Pykälän 7 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisten aineiden maantie- ja rai-dekuljetuksissa säteilyturvallisuusvastaavana voisi kuitenkin toimia henkilö, jolla on vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain 10 c §:n 2 momentissa tarkoitettu turvallisuusneuvonantajan todistus. Turvallisuusneuvonantajan koulutukseen liittyvä säteilysuojelukoulutus olisi tähän toimintaan riittävä ottaen huomioon, että toiminnassa on käytettävä myös säteilyturvallisuusasiantuntijaa.

Pykälän 8 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyyppikohtaisista osaamisaloista sekä niillä edellytettävistä osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemukselta.

**42 §. Säteilyturvallisuusvastaavan hyväksyminen ja kelpoisuuden toteaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi varmistettava säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus ennen tehtävässä aloittamista kelpoisuutta osoittavien todistusten perusteella. Kelpoisuudella tarkoitetaan säteilysuojelukoulutusta ja työkokemusta. Kelpoisuus todetaan Suomessa suoritetusta koulutusorganisaation antaman säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen suorittamista osoittavien todistusten perusteella tai muulla kuin Suomessa suoritetusta koulutuksesta 3 ja 5 momentissa tarkoitettua Säteilyturvakeskuksen hyväksymispäätöksen perusteella.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus määrittelee koulutusta ja työkokemusta koskevat tehtävien edellyttämät vaatimukset, jos säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyyppikohtaisen osaamisalan edellyttämää säteilysuojelukoulutusta ei olisi Suomessa saatavilla. Menettely olisi tarkoitettu vain joihinkin poikkeuksellisiin yksittäistapauksiin. Lähtökohta olisi, että kelpoisuus toimia säteilyturvallisuusvastaavana hankittaisiin tässä laissa edellytetyn koulutuksen perusteella.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ammattipätevyys tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvissa tapauksissa Säteilyturvakeskus päättäisi ulkomailla hankitun säteilyturvallisuusvastaavan pätevyyden tuottamasta oikeudesta toimia säteilyturvallisuusvastaavana Suomessa noudattaen mainittua lakia. Kyseisessä laissa säädetään menettelyistä, joita Säteilyturvakeskuksen olisi noudatettava säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuuden toteamisessa. Kyseisen lain mukaan säännellyllä ammatilla tarkoitetaan virkaa tai tehtävää, jonka aloittamisen tai harjoittamisen edellytyksenä on, että henkilö täyttää tietyt laissa säädetyt ammattipätevyyttä koskevat vaatimukset. Ehdotetun lain 14 §:ssä säädettynä toimivaltaisena viranomaisena Säteilyturvakeskus myöntäisi oikeuden toimia säteilyturvallisuusvastaavana toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla Suomessa Euroopan unionin jäsenvaltiossa hankitun pätevyyden perusteella. Muualla kuin Suomessa terveydenhuollon ammattihenkilön koulutuksen saaneen henkilön on kuitenkin haettava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolta oikeutta ensiksi toimia terveydenhuollon ammattihenkilönä, jonka jälkeen Säteilyturvakeskus voisi myöntää oikeuden toimia säteilyturvallisuusvastaavana kyseisellä toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla.

Säteilyturvallisuusvastaavan hyväksynnän peruuttamisesta ei ole tarkoituksenmukaista säätää, koska säteilyturvallisuusvastaava ei koskaan toimi itsenäisesti vaan rooli on toimia turvallisuuden varmistamisessa toiminnanharjoittajan apuna. Jos säteilyturvallisuusvastaava ei huolehdi asianmukaisesti tehtävistään, toiminnanharjoittaja voi työnjohdollisin keinoin puuttua asiaan ja näissä tilanteissa Säteilyturvakeskus puolestaan voisi kohdentaa valvontatoimiaan toiminnanharjoittajaan asiantilan korjaamiseksi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että mitä 3 momentissa säädetään, sovellettaisiin myös tilapäiseen ja satunnaiseen palveluiden tarjoamiseen. Säteilyturvakeskuksen hyväksymispäätös olisi tarkoituksenmukaista edellyttää myös lyhytaikaiselta palveluiden tarjoamiselta, sillä toiminnalla on kansanterveyteen kohdistuvia vaikutuksia, eikä toiminnan turvallisuutta säteilyn käyttöpaikalla voitaisi muutoin varmistaa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muussa kuin ammattipätevyys tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus voisi erityisesti syystä ja määräämnsä ehdoin myöntää ulkomailla koulutuksen saaneelle henkilölle oikeuden toimia säteilyturvallisuusvastaavana Suomessa. Useissa tilanteissa, joissa koulutus on saatu muualla kuin Euroopan unionissa tai Euroopan talousalueella, voi olla vaikeaa tai jopa mahdotonta selvittää hakijan kelpoisuutta toimia säteilyturvallisuusvastaavana, mistä syystä

Säteilyturvakeskus voisi esimerkiksi edellyttää täydennyskoulutuksen suorittamista kyseisen oikeuden saamiseksi.

**43 §.** *Säteilysuojelukoulutuksesta annettava todistus.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että koulutusorganisaation olisi annettava säteilyturvallisuusasiantuntijan tai säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen suorittaneelle henkilölle todistus. Jos koulutus sisältyisi ammattitutkintoon, olisi koulutuksen suorittaminen käytävä ilmi tutkintotodistuksesta tai siitä olisi annettava erillinen todistus.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset koulutusorganisaation antaman todistuksen sisällöstä.

**44 §.** *Asiantuntijoiden ja säteilyturvallisuusvastaavan kielitaito ja muut käytännön edellytykset.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusasiantuntijalla, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalla ja säteilyturvallisuusvastaavalla olisi oltava tehtäviensä edellyttämä riittävä kielitaito, josta toiminnanharjoittajan olisi varmistuttava. Terveydenhuollon säteilytoiminnassa terveydenhuollon ammattihenkilön kielitaitovaatimukseen ja työnantajan velvollisuuteen varmistua riittävästä kielitaidosta sovellettaisiin kuitenkin terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain 18 a §:ää. Vaikkakin työntekijöiden vapaata liikkuvuutta Euroopan unionissa pyritään edistämään, kielitaitovaatimukset ja muiden käytännön edellytysten on silti täytyttävä. Riittävän kielitaidon varmistaminen on toiminnanharjoittajan tai työnantajan vastuulla, esimerkiksi Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto ei arvioi terveydenhuollon ammattihenkilöiden kielitaitoa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa säädetyn lisäksi asiantuntijoilla ja säteilyturvallisuusvastaavalla olisi oltava myös muut käytännön vaatimat edellytykset tehtävänsä hoitamiseen. Asiantuntijoilla ja säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava käytännössä kaikissa tilanteissa mahdollisuudet hoitaa tehtäviään. Esimerkiksi hänelle olisi varattava riittävästi aikaa tehtäviensä hoitamiseen. Tämä korostuisi erityisesti silloin, kun toimintaan kuuluisi useita käyttöpaikkoja tai kun sama henkilö olisi nimetty säteilyturvallisuusvastaavaksi useampaan kuin yhteen turvallisuuslupaun. Säteilyturvallisuusvastaavan osalta olisi otettava huomioon mahdolliset useat vastuulla olevat säteilyn käyttöpaikat tai maantieteellisesti suuri vastuualue. Muita edellytyksiä hoitaa tehtäviä ovat esimerkiksi se, että säteilyturvallisuusvastaavalla on riittävä osaaminen ja ajantasaiset tiedot tehtäviinsä liittyvissä asioissa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitetuista tehtävän hoitamista koskevista käytännön edellytyksistä.

**45 §.** *Lausunto korkeakoulun säteilysuojelukoulutuksesta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi koulutusta järjestävän korkeakoulun pyynnöstä lausunnon säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksesta tai sen olennaisista muutoksista sen varmistamiseksi, että koulutuksella saavutetaan tarvittavat tiedot ja säteilysuojeluosaaminen. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettavat säteilysuojelukoulutusohjelmien osaamisvaatimukset toimitaisivat 45 ja 46 §:ssä tarkoitettujen Säteilyturvakeskuksen lausuntojen ja hyväksyntöjen kriteereinä.

Koulutusta antava koulutusorganisaatio vastaa antamansa koulutuksen sisällöstä. Lausunnon pyytämällä Säteilyturvakeskukselta pyrittäisiin varmistamaan Säteilyturvakeskuksen asiantuntemuksen hyödyntäminen koulutuksen suunnittelussa. Näin varmistuttaisiin siitä, että annettava koulutus sisältäisi säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan tehtävien hoidon kannalta keskeisen säteilysuojelun sisällön. Jos lausuntoa ei pyydetäisi, olisi



riskinä, että koulutus jäisi joiltakin osin vajavaiseksi. Toiminnanharjoittajilla, joiden palveluksessa henkilöt työskentelevät, ei ole mahdollisuutta arvioida säteilyturvallisuusasiantuntijoiden ja säteilyturvallisuusvastaavien saamaa koulutusta, vaan nämä joutuvat luottamaan säteilyturvallisuusasiantuntijan tai säteilyturvallisuusvastaavan osaamiseen koulutusorganisaation antamien todistusten perusteella. Lausuntonmenettelyn hyötynä olisi lisäksi, että sen avulla voitaisiin yhdenmukaistaa eri oppilaitosten antamaa koulutusta. Korkeakoulujen autonomiaperiaatteen vuoksi koulutuksen sisältöä ei erikseen valvota. Säteilyturvakeskuksella on valtakunnallinen tietämys erilaisista säteilytoiminnoista ja niissä käytettävistä menetelmistä, niiden riskeistä ja mahdollisista vaikutuksista työntekijöiden ja väestön säteilyturvallisuuteen koulutuksen sisällön ja sen laadun arvioimiseksi. Säteilyturvakeskus on hyväksynyt säteilyturvallisuudesta vastaavien johtajien koulutusohjelmat vuodesta 1991 lähtien. Tämä kokemus on osoittanut, että viranomaisen arviointi koulutusohjelmista on ollut erittäin tarpeellista. Lausuntonmenettely olisi kevyempi menettely kuin nykyinen säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan hyväksymismenettely. Kevyemmän viranomaisarviointimenettelyn käyttöönotto on Juha Sipilän hallituksen hallitusohjelman linjausten mukainen.

**46 §.** *Muun säteilysuojelukoulutuksen hyväksyntä.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus hyväksyisi hakemuksesta muun koulutusorganisaation kuin korkeakoulun järjestämän säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksen.

Muiden kuin edellä 41 §:ssä tarkoitettuja tutkintoja järjestävien korkeakoulujen olisi haettava Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä järjestämälleen säteilyturvallisuusvastaavan koulutukselle. Säteilyturvakeskuksen hyväksynnällä varmistettaisiin, että koulutuksen sisältö täyttää 41 §:n 7 momentin nojalla säädetyt vaatimukset. Myös kaupallisten yritysten antamille säteilyturvallisuusvastaavan koulutusohjelmille olisi haettava Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää, sillä vaihtoehtona tälle olisi koulutuksen akkreditointi, joka olisi huomattavasti kalliimpi ja viranomaista enemmän työllistävä vaihtoehto kuin ehdotettu hyväksymismenettely.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi säteilysuojelukoulutuksen hyväksymisen edellytyksistä. Hyväksymisen edellytyksenä olisi, että koulutus täyttää 41 §:n 7 momentin nojalla säädetyt vaatimukset. Lisäksi koulutusorganisaatiolla on oltava riittävä ja asiantunteva henkilöstö koulutuksen antamiseksi ja muut käytännön edellytykset koulutuksen järjestämiseksi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että koulutuksen hyväksyntä annettaisiin määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan, ja se voitaisiin peruuttaa, jos hyväksymisen edellytykset lakkaavat tai jos koulutuksen antamisessa havaitaan olennaisia puutteita, eikä niitä ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu. Määräaikaisuus on tarpeen sen varmistamiseksi, että koulutuksen sisältö ja laatu pysyisivät asianmukaisina eikä niistä esimerkiksi taloudellisista syistä tingittäisi. Säteilyturvakeskuksen kokemukset vastaavan johtajankoulutuksen hyväksymisestä ovat osoittaneet määräaikaisuuden tarpeelliseksi, sillä esimerkiksi koulutuksesta vastaavan henkilön vaihtuminen saattaa johtaa koulutusohjelman muuttumiseen. Myös eri koulutusorganisaatioiden antaman samaan kelpoisuuteen johtavan koulutuksen riittävä yhdenmukaisuus varmistuisi tällä menettelyllä.

**47 §.** *Säteilysuojeluosaaminen säteilyn lääketieteellisessä käytössä.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan vastuulla olisi, että säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvilla työntekijöillä on soveltuva kelpoisuus, johon sisältyy säteilysuojeluosaaminen. Käytännössä toiminnanharjoittaja varmistaa tämän ennen työn aloittamista koulutusorganisaatioiden antamilla tutkintotodistuksilla sekä säteilysuojelukoulutusta osoittavilla todistuksilla sekä työkokemusta osoittavilla todistuksilla.

Säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvilla työntekijöillä tarkoitetaan muun muassa lääketieteellisen fysiikan asiantuntijaa, säteilyn lääketieteellisestä altistuksesta vastaavaa lääkäriä, lähetteen antajaa, säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkäriä sekä säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajaa. Oikeudesta toimia terveydenhuollon ammattihenkilöinä säädetään terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa. Terveydenhuollon ammattihenkilöiksi opiskelevista säädetään myös mainitussa laissa ja sen nojalla terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (564/1994).

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset soveltuvasta kelpoisuudesta ja säteilysuojeluosaamisen osaamisvaatimuksista.

## 7 luku      **Lupajärjestelmä**

**48 §.** *Turvallisuushupa ja sen myöntäminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyn käyttö edellyttäisi lupaa (*turvallisuushupa*), jollei tässä laissa toisin säädetä. Muuhun säteilytoimintaan olisi oltava turvallisuushupa, jos laissa erikseen säädetään. Poikkeuksista säteilyn käytön turvallisuushupavaatimukseen säädettäisiin lain 49 §:ssä.

Muuta säteilytoimintaa, jonka luvanvaraisuudesta säädetään muualla tässä laissa, olisivat muun muassa eräät luonnonsäteilylle altistavat toiminnot. Turvallisuushupaa vaatisi esimerkiksi sellainen kaivos- tai rikastustoiminta, jossa hyödynnetään luonnonvaroja, jotka sisältävät sellaisia määriä luonnon radioaktiivisia aineita, että luonnonsäteilystä aiheutuva annos on viitearvoa suurempi altistusta rajoittavista toiminnoista huolimatta. Lupaa ei vaadittaisi sellaisille luonnonsäteilylle altistaville toiminnoille, joissa altistus saadaan korjaavilla toimenpiteillä pienennettyä viitearvoa pienemmäksi.

Turvallisuushupaa edellyttävää säteilytoimintaa olisivat myös esimerkiksi suojelutoimet vallitsevassa altistustilanteessa jos työntekijät altistuvat siinä määrin, että kyseessä on säteilytyö. Näitä toimia voivat olla esimerkiksi suunnitelmalliset puhdistus- ja korjaustyöt ja niistä syntyvien jätteiden käsittely. Lisäksi turvallisuushupaa edellyttävää säteilytoimintaa olisivat kierrätysmetallirytyksissä tapahtuva kierrätysmetallin seasta löytyneiden säteilylähteiden käsittely ja varastointi silloin kun tarve tällaiseen on usein toistuvaa.

Turvallisuushuvanvalvontaa koskevat velvollisuudet ovat voimassa, jos toiminta on sen laatuista, että siltä edellytetään turvallisuushupaa, vaikka esimerkiksi asianmukaista turvallisuushupaa ei ole syystä tai toisesta haettu tai toimintaa on muutettu siten, että se ei enää vastaa toimintaa tai määräaikainen lupa on rauennut. Vaikka tällaiseen tilanteeseen päätyminen onkin erikseen rangaistavaa 185 §:ssä tarkoitettuna säteilyrikkomuksena, on huomionarvoista, että turvallisuuden kriteerit ovat tiukat säteilytoiminnassa, ja velvoitteet ovat aina suoraan lain nojalla voimassa turvallisuushupaa edellyttävässä toiminnassa.

Turvallisuushuvan edellyttäminen ja valvonta toteutettaisiin riskiin perustuvana menettelynä (suhteellisuusperiaate, engl. graded approach) eli toiminnan luonteen, laajuuden ja siihen liittyvien riskien huomioiminen turvallisuusarvion ja toimintoja koskevien luokitusten perusteella. Turvallisuusarviosta säädetään erikseen 26 §:ssä ja toimintoja koskevista luokituksista 27 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus myöntäisi hakemuksesta turvallisuushuvan toistaiseksi tai erityisestä syystä määräajaksi. Tarkoitus on, että jatkuvaksi aiottuun toimintaan turvallisuushupa myönnettäisiin toistaiseksi voimassa olevana. Kui-

tenkin esimerkiksi silloin kun on tiedossa toiminnan päättyminen (kyseessä esimerkiksi kerta-luontoinen tapahtuma), lupa myönnettäisiin määräaikaisena. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että lupa voitaisiin myöntää erikseen toiminnan eri vaiheille ja että lupaan voitaisiin liittää turvallisuuden varmistamisen kannalta tarpeellisia ehtoja. Yleensä turvallisuuslupa voidaan myöntää siten, että se kattaa samalla kaikki toiminnan eri vaiheet. Kuitenkin joissakin tapauksissa toimintaan voi kuulua toisistaan selkeästi erotettavia vaiheita, joihin liittyvät säteily-suojelukysymykset voivat olla toisiinsa nähden hyvin erilaisia, mistä syystä toiminnan eri vaiheita voi olla tarpeen valvoa erikseen. Tällaisia toiminnan eri vaiheita voivat olla esimerkiksi laitoksen tai käyttötilojen rakentaminen, säteilylähteiden tai käyttötilojen käyttöönotto, varsinainen toiminta, toiminnan lopettaminen ja siihen liittyvä lähteiden poistaminen käytöstä sekä mahdollinen tilojen puhdistaminen kontaminaatiosta. Tarkoituksena on, että kaikki luvanhaltijaa koskevat keskeiset vaatimukset on annettu laissa, asetuksissa ja sitovissa viranomaismääräyksissä, jolloin turvallisuuslupaan ei ole yleensä tarve lisätä ehtoja. Ehtoja voitaisiin kuitenkin lisätä turvallisuuslupaan, kun kyse on yksittäistä toimintaa koskevasta ehdosta, esimerkiksi toimintakohtaisen annosrajoituksen tai päästöjen raja-arvojen noudattamista koskevasta ehdosta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupa myönnettäisiin, jos:

- 1) säteilytoiminta on oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaatteen mukaista;
- 2) säteilytoimintaa varten on laadittu 26 §:ssä tarkoitettu turvallisuusarvio;
- 3) toimintaa voidaan harjoittaa turvallisesti;
- 4) toiminnanharjoittajalla on oikeus harjoittaa elinkeinoa Suomessa.

**49 §. Turvallisuusluvasta vapautettu toiminta.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi poikkeuksista turvallisuuslupavaatimukseen. Osa toiminnoista olisi vapautettuja turvallisuusluvasta suoraan lain nojalla. Osa toiminnoista voitaisiin vapauttaa turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä. Vaikka toiminta ei edellyttäisi turvallisuuslupaa, toimintaa koskisi edelleen kaikki muut lain vaatimukset, erityisesti 5–7 §:ssä säädetyt yleiset periaatteet. Turvallisuusluvanhaltijalle sekä turvallisuuslupaa edellyttävään toimintaan erikseen osoitetut lain vaatimukset eivät koskisi turvallisuusluvasta vapautettuja toimintoja.

Pykälän 1 momentin 1 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi ionisoimattoman säteilyn käyttöön. Ionisoimattomasta säteilystä säädettäisiin lain 19 luvussa. Luku sisältäisi ionisoimattomasta säteilyä koskevat säännökset ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta, altistuksesta kosmeettisessa toimenpiteessä, ilmoitusmenettelystä ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisessä käytössä, suuritehoisen laserlaitteen käyttöön vaadittavasta luvasta, solariumpalveluntarjoamisesta sekä ionisoimattoman säteilyn käytöstä Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa. Ionisoimattoman säteilyn käytön turvallisuudesta voitaisiin riittävässä määrin varmistua näillä säännöksillä.

Pykälän 1 momentin 2 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi sellaiseen oikeutusperiaatteen mukaiseen säteilylähteen käyttöön, jossa radioaktiivisen aineen määrän tai säteilylaitteen turvallisuusominaisuuksien vuoksi säteilyaltistus olisi vähäinen.

Pykälän 1 momentin 3 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi toimintaan, jossa radioaktiivinen aine on peräisin sallitusta radioaktiivisen aineen päästöstä sekä radioaktiivisesta jätteestä tai materiaalista, jotka on uudelleenkäytetty, kierrätetty, hyödynnetty tai loppukäsitelty 84 §:ssä tarkoitettulla tavalla. Tällaiset radioaktiiviset aineet on jo kertaalleen vapautettu turvallisuusluvasta eikä niitä sen vuoksi ole enää tarkoituksenmukaista valvoa. Vaatimus perustuu säteilyturvallisuusdirektiivin 25 artiklan 4 kohtaan.

Pykälän 1 momentin 4 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi säteilylähteen siirtoon. Radioaktiivisten aineiden ja niitä sisältävien säteilylähteiden siirtoja valvotaan radioaktiivisten aineiden siirtoasetuksen nojalla, jolloin lupaa ei voida edellyttää. Sähköllä toimivien laitteiden siirtoja ei ole tarpeen käsitellä turvallisuuslupaa edellyttävänä toimintana, koska niiden siirroista ei ole Euroopan unionin säädöksiä tai suosituksia ja laitteet voivat aiheuttaa säteilyvaaraa vain niitä käytettäessä.

Pykälän 1 momentin 5 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi muun kuin radioaktiivista ainetta sisältävän säteilylähteen vientiin. Esimerkiksi röntgenlaitteiden ja muiden sähköllä säteilyä tuottavien säteilylaitteiden vientiä ei ole tarpeen käsitellä turvallisuuslupaa edellyttävänä toimintana, koska niiden viennistä ei ole kansainvälisiä tai Euroopan unionin säädöksiä tai suosituksia ja laitteet voivat aiheuttaa säteilyvaaraa vain niitä käytettäessä. Siten ei ole asioita, joita olisi varmistettava lupamekanismin kautta. Tuonti sen sijaan edellyttää turvallisuuslupaa. Sen tarkoituksena on muun muassa varmistaa, että vastaanottajalla on lupa käyttöön ja/tai hallussapitoon ja että laitteiden aiottu käyttö on oikeutettua toimintaa ja laitteet täyttävät suomalaiset käytönaikaiset turvallisuusvaatimukset.

Pykälän 1 momentin 6 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi radioaktiivisten aineiden kuljetukseen lukuun ottamatta korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetusta. Mainitut turvallisuusluvasta vapautetut kuljetukset olisivat lähettäjän vastuulla siihen saakka, kunnes radioaktiiviset aineet luovutetaan sille, jolla on turvallisuuslupa niiden hallussa pitoon.

Nykyisen säteilylain 17 §:ssä 1 momentin 7 kohdassa kaikkien radioaktiivisten aineiden kuljetus on vapautettu turvallisuusluvasta. Säteilyturvallisuudirektiivin 28 artikla edellyttää kuitenkin lupaa kaikille toimille, joihin liittyy korkea-aktiivisia umpilähteitä. Tämän vuoksi esityksessä laajennettaisiin turvallisuusluvan käyttö koskemaan korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetuksia. Sen sijaan ilma- ja merikuljetuksille on voimassa Euroopan unionin lainsäädäntöön perustuvat erilliset rekisteröinti- ja sertifiointijärjestelmät, jotka riittävällä tavalla takaavat vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuuden, jolloin lain turvallisuuslupa-vaatimusta ei olisi enää perustetta ulottaa näihin kuljetusmuotoihin.

Kuljetusten luvanhaltijoina olisivat kuljetusten suorittaja. Näitä voivat olla joko sellaiset säteilyn käyttäjät, jotka kuljettavat itse korkea-aktiivisia lähteitä omassa toiminnassaan (esimerkiksi teollisuusradiografiayritykset) tai kuljetusyritykset. Korkea-aktiivisen umpilähteen kuljetettavaksi luovuttavan toiminnanharjoittajan, esimerkiksi valmistajan, olisi lain 72 §:n nojalla varmistettava, että kuljetuksen suorittajalla on kuljetukseen asianmukainen turvallisuuslupa.

Pykälän 1 momentin 7 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteen hallussapitoon, jos hallussapitäjällä on turvallisuuslupa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä taikka sen asennukseen, huoltoon tai korjaukseen. Erillinen turvallisuuslupa ei olisi tarpeen, koska röntgenlaitteet voivat aiheuttaa säteilyvaaraa vain niitä käytettäessä. Lisäksi käyttöön, asennukseen, huoltoon tai korjaukseen oikeuttavan turvallisuusluvanhaltijalla on lähtökohtaisesti oltava riittävät tiedot ja osaaminen näiden laitteiden hallussapitoon.

Terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä käytettävän röntgenlaitteen hallussapito on ollut vapautettu turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä vuodesta 1995. Terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteiden hallussapidon osalta valvonnassa ei ole havaittu erityisiä ongelmia eikä niitä myöskään ole tiedossa olevien seikkojen perusteella odotettavissa. Pelkkä laitteen hallussapito tulee tyypillisesti kyseeseen silloin, kun laite hankitaan, mutta sen asentaminen viivästyy jostakin syystä tai kun laite poistetaan käytöstä, mutta sen turvallinen hävittäminen viivästyy. Laite voi myös olla esimerkiksi sairaalan huoltoyksikössä odottamas-

sa varalaitteena. Turvallisuuslupaa edellytettäisiin kuitenkin jatkossa yksittäisille toiminnanharjoittajille terveydenhuollon tai eläinlääketieteen röntgenlaitteiden hallussapitoon, jos näillä ei ole turvallisuuslupaa vastaavan röntgenlaitteen käyttöön taikka niiden asennukseen, huoltoon ja korjaukseen. Turvallisuuslupan edellyttäminen olisi tarpeen, koska näiden toiminnanharjoittajien säteilysuojeluosaamisesta ei muutoin voitaisi varmistua valvonnalla.

Pykälän 1 momentin 8 kohdan nojalla turvallisuuslupaa ei tarvittaisi sellaisiin säteilylaitteen korjaus- ja huoltotöihin, jotka eivät turvallisuuteen vaikuttavalla tavalla kohdistu laitteen säteilyä tuottaviin tai säteilyltä suojaaviin taikka näihin verrattaviin osiin. Säteilylaitteiden korjaus- ja huoltotyö on säteilyn käyttöä. Laitteisiin voi kuitenkin kohdistua myös sellaista huoltotyötä, joka ei mitenkään kohdistu laitteen säteilyä tuottaviin tai säteilyltä suojaaviin osiin esimerkiksi sulakkeen tai merkkivalon polttimon vaihto. Tällaisella huoltotyöllä ei ole vaikutusta säteilyturvallisuuteen, joten sille ei olisi myöskään tarkoituksenmukaista edellyttää turvallisuuslupaa.

Pykälän 1 momentin 9 kohdan mukaan turvallisuuslupaa ei tarvittaisi muuhun toimintaan, joka täyttää 50 §:n 1 momentissa tarkoitettua turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytykset. Säännöksellä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 26 artiklan 2 kohta. Nykyisin tässä kohdassa tarkoitettu säteilyn käyttö on vapautettu Säteilyturvakeskuksen päätöksillä. Näitä ovat esimerkiksi vaatimusten mukaisten radioaktiivista ainetta sisältävien palovaroitteiden käyttö ja opetuskäyttöön tarkoitettun umpilähteen käyttö opetusvälineenä. Jatkossa yleiset turvallisuusluvasta vapauttamiset säädettäisiin valtioneuvoston asetuksella. Yksittäistapauksissa vapautuksia voitaisiin myöntää Säteilyturvakeskuksen päätöksellä 50 §:n mukaisesti.

Pykälän 2 momentin mukaan ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 1 momentin 9 kohdassa tarkoitetuista turvallisuusluvasta vapautetuista toiminnoista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista radioaktiivisuuden vähäisestä määrästä (*vapaaraja*) ja laitteen turvallisuusominaisuuksista.

**50 §.** *Vapauttaminen turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi vapauttaa turvallisuusluvasta muun kuin 13 ja 14 luvussa tarkoitettua säteilytoiminnan, jos vapauttaminen on tarkoituksenmukaisin vaihtoehto ja toiminnasta aiheutuva säteilyaltistus ja potentiaalinen altistus on niin vähäistä, ettei siitä aiheudu terveystahetta, toiminta on osoitettu oikeutetuksi ja toiminta on lähtökohtaisesti turvallista. Turvallisuusluvasta vapauttamista koskevan tarkoituksenmukaisuuden arviointi on samankaltaista tilanteen kokonaisarviointia kuin toiminnan oikeutusarviointi, jossa joudutaan ottamaan eri tyyppisiä tekijöitä huomioon. Tämän säännöksen tarkoituksena olisi täydentää 49 §:n 1 momentin 2 ja 8 kohdassa säädettyä yleistä vapauttamista yksittäisten tapausten varalle, joissa esimerkiksi radioaktiivisen aineen määrä on niin sanottua vapaarajaa suurempi, mutta aineen käyttötapu huomioiden voidaan luotettavasti varmistua siitä, että säteilyn käytöstä aiheutuva altistus on vähäinen. Yksittäisten säteilyn käyttötapuusten vapauttamisessa on tarkoitus noudattaa samoja, suoraan direktiivissä säädettyjä, vapauttamisen kriteerejä kuin edellä mainitun lainkohdan mukaisessa yleisessä vapauttamisessa. Säteilyn lääketieteellisestä käyttöä tai säteilyn käyttöä henkilön muussa kuvantamisessa ei voitaisi vapauttaa turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä. Näille toiminnoille myös säteilyturvallisuusdirektiivi edellyttää lupamenettelyä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että päätökseen voitaisiin liittää turvallisuuden varmistamisen kannalta tarpeellisia ehtoja.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että päätös voitaisiin peruuttaa, jos vapauttamisen edellytykset eivät täyty tai vapauttamisen ehtoja ei ole noudatettu eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu. Tällainen tilanne voisi syntyä esimerkiksi, jos tietyn säteilylaitteen käyttö on vapautettu turvallisuusluvasta ja sitten osoittautuisi, että laitetta on muutettu siten, että vapauttamisen edellytykset eivät enää täytyisi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytyksistä.

**51 §. Turvallisuuslupahakemus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista. Hakemuksessa olisi esitettävä: 1) tiedot turvallisuuslupan hakijasta; 2) toiminnan tarkoitus ja tiedot toiminnan harjoittamispaikasta; 3) säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä; 4) säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuuvastaavan kelpoisuutta osoittavat todistukset; 5) säteilytoiminnan turvallisuusarvio; 6) suunnitelma turvajärjestelystä 7) tiedot säteilylähteistä, niihin liittyvistä laitteista ja suojauksista sekä lähteiden ja laitteiden huoltojärjestelystä; 8) järjestelyt toiminnassa syntyvistä radioaktiivisia aineita sisältävistä jätteistä ja päästöistä huolehtimiseksi toiminnan aikana ja sitä lopetettaessa; 9) toiminnassa noudatettavat laadunvarmistuksen menettelyt ja 10) muut kuin 1–9 kohdassa tarkoitettujen toiminnan turvallisuuden kannalta merkittävät tiedot.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

**52 §. Turvallisuuslupan muuttaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus muuttaisi turvallisuuslupan ehtoja luvan myöntämisen jälkeen, jos olosuhteiden olennaiset muutokset ja niistä johtuvat erityiset syyt välttämättä edellyttävät ehtojen muuttamista turvallisuuden varmistamiseksi. Lupaehtoja voi olla tarpeen muuttaa esimerkiksi, jos toiminnassa tai siihen vaikuttavissa olosuhteissa tapahtuu jokin turvallisuuden kannalta merkittävä muutos. Tarve voi syntyä myös, jos saadaan uutta tietoa jonkin toimintaan liittyvän seikan turvallisuusmerkityksestä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnan olennainen muuttaminen edellyttäisi turvallisuuslupan muuttamista etukäteen. Säteilyturvakeskukselle olisi lisäksi ilmoitettava muista turvallisuuslupaa edellyttävän toiminnan muutoksista. Tarkoituksena on, että turvallisuuslupaan olisi haettava muutosta, jos toimintaa aiotaan muuttaa olennaisesti siten, että muutoksella on vaikutusta säteilyturvallisuuteen. Muutoshakemus tulisi tehdä hyvissä ajoin ennen kuin toimintaa aiotaan olennaisesti muuttaa ja että muuttanutta toimintaa ei saisi aloittaa ennen kuin Säteilyturvakeskus on myöntänyt siihen luvan. Luvan muuttamista edellyttäisi esimerkiksi tilanne, jossa aiotaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä säteilylähteitä tai käyttötilaa, jossa erityiset säteilysuojelulliset näkökulmat on huomioitava kuten esimerkiksi suojaukset, turvallisuusjärjestelmät ja alueiden luokittelu. Muutokset, joilla ei ole vastaavaa turvallisuusmerkitystä, mutta, joista valvontaviranomaisen tulee olla tietoisia, tulisi ilmoittaa. Ilmoitettavia asioita olisivat esimerkiksi osoite- ja muiden yhteystietojen muutokset ja toiminnassa käytettäviä palveluntarjoajia koskevat muutokset (käytettävä annosmittauspalvelu, asiantuntijat, radioaktiivisten jätteiden käsittelypalvelut, säteilytyöntekijöiden terveystarkkailusta huolehtiminen).

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset toiminnan muutoksista, jotka edellyttävät luvan muuttamista tai ilmoitusta.

**53 §. Turvallisuusluvan voimassaolo.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus peruuttaisi turvallisuusluvan, kun luvassa tarkoitettu säteilytoiminta on lopetettu, ja luvanhaltija on osoittanut hyväksyttävällä tavalla luovuttaneensa tai tehneensä vaarattomiksi luvassa tarkoitettut säteilylähteet sekä toiminnassa syntyneet radioaktiiviset jätteet ja 78 §:n 3 momentissa tarkoitettut jätteet. Tarkoituksena on, että lupa perutetaan vasta sen jälkeen, kun vastaanottajalle on myönnetty kyseistä säteilylähdeä koskeva turvallisuuslupa ja lähde on luovutettu tämän haltuun. Lähteen vaarattomaksi tekeminen voidaan todeta kirjanpidolla, joka osoittaa, että radioaktiiviset aineet ovat poistuneet luvanhaltijan hallusta luvallisten päästöjen ja jätetoimitusten kautta tai ne ovat kuoleentuneet radioaktiivisen hajoamisen kautta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi peruuttaa turvallisuusluvan, jos luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty tai luvanhaltija on toistuvasti tai olennaisesti rikkonut lupaehtoja tai tämän lain tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä eikä ole kehotuksesta huolimatta korjannut puutteita tai menettelyään. Tarkoituksena on, että mahdolliset puutteet pyritäisiin ensisijaisesti korjaamaan, tarvittaessa käyttämällä luvussa 20 säädettyjä valvontaoikeuksia, ja siten turvallisuusluvan peruuttaminen olisi tarpeen vain harvoissa poikkeuksellisissa tapauksissa, joissa muut menettelyt eivät johda toivottuun lopputulokseen.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupa raukeaisi, kun luvanhaltija kuolee tai menettää oikeustoimikelpoisuutensa taikka luvanhaltija menettää oikeuden harjoittaa ammittiaan. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuusvastaavan olisi viivytyksettä ilmoitettava asiasta Säteilyturvakeskukselle. Luvanhaltijoina olevia ammatinharjoittajia voivat olla erityisesti terveydenhuollon ammattihenkilö kuten lääkäri, hammaslääkäri tai eläinlääkäri. Säteilyturvallisuusvastaavan ilmoitusvelvollisuus ei toteudu, jos luvanhaltija kuolee ja on itse myös säteilyturvallisuusvastaava. Säännös on kuitenkin tarpeen niissä tapauksissa, kun kyseessä on eri henkilöt.

**54 §. Vakuuden asettaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi asetettava radioaktiivisten jätteiden vaarattomiksi tekemisestä ja mahdollisista ympäristön puhdistustoimenpiteistä aiheutuvien kustannusten suorittamisen varmistamiseksi vakuus, jos lupa myönnetään:

- 1) korkea-aktiivisen umpilähteen käyttöön, valmistukseen, kauppaan, hallussapitoon, säilyttämiseen, tuontiin, vientiin, siirtoon tai varastointiin;
- 2) radioaktiivisen aineen tai sitä sisältävän säteilylähteen käyttöön, valmistukseen, kauppaan, hallussapitoon, säilyttämiseen, tuontiin, vientiin, siirtoon tai varastointiin, jos kerralla hallussa pidettävän radioaktiivisen aineen nuklidikohtaisesti yhteen laskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuus;
- 3) umpilähteitä sisältävien säteilylaitteiden huoltoon, korjaukseen tai vaarattomaksi tekemiseen, jos umpilähteitä poistetaan kiinteästä suojuksesta ja vuosittain poistettavien umpilähteiden nuklidikohtaisesti yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuus;
- 4) toimintaan, jossa syntyy tai voi syntyä radioaktiivista jätettä tai 78 §:n 3 momentissa tarkoitettua jätettä, jonka vaarattomaksi tekemisestä aiheutuvat kustannukset ovat huomattavat.

Vakuus asetettaisiin sen varmistamiseksi, että toiminnasta syntyneet radioaktiiviset jätteet, kuten esimerkiksi käytetyt umpilähteet, toimitetaan asianmukaiseen loppusijoitukseen tai tehdään muuten vaarattomaksi. Vakuutta voitaisiin käyttää myös ympäristön puhdistustoimenpiteistä aiheutuvien kustannusten kattamiseen siinä tapauksessa, että toiminnasta pääsee ympä-

ristöön radioaktiivisia aineita siinä määrin, että puhdistustoimet ovat tarpeen säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

Pykälän 1 momentin 1 kohdan mukaan vakuus vaadittaisiin kaikille korkea-aktiivisille umpilähteille.

Nykyisin vakuus vaaditaan vain, jos korkea-aktiivisen lähteen aktiivisuus on satakertaisesti suurempi kuin korkea-aktiivisen lähteen määritelmän mukainen aktiivisuus. Uudessa säteilyturvallisuusdirektiivissä korkea-aktiivisen lähteen määritelmän mukaiset aktiivisuudet ovat muuttuneet IAEA:n säteilylähdeluokituksen mukaisiksi ja useimmilla radionuklideilla korkea-aktiivisen umpilähteen määritelmän mukaiset aktiivisuuden lukuarvot ovat 5–10-kertaiset aiempiin verrattuna. Tämän johdosta kertoimen 100 säilyttäminen vakuuden edellyttämiseksi ei olisi enää perusteltua, koska se purkaisi vakuustarpeen useimmilta lähteiltä, joille vakuus on nyt vaadittu. Tämä lisäisi merkittävästi valtion taloudellista riskiä sille 80 §:ssä säädettyä toissijaisen huolehtimisvelvollisuuden vuoksi.

Useimmissa muissa Euroopan unionin jäsenvaltioissa vakuus vaaditaan kaikista korkea-aktiivisista lähteistä, joten tarkoituksenmukaisista olisi, että vastaavaan käytäntöön siirryttäisiin myös Suomessa. Samalla tämä korostaa toiminnanharjoittajan omaa vastuuta. Vakuuden laajempi käyttö edesauttaisi myös sitä, että valtio ei joutuisi niin usein kantamaan kustannusriskiä toiminnanharjoittajan konkurssissa tai muussa tapauksessa, jossa toiminnanharjoittajan mahdollisuudet huolehtia velvollisuuksistaan ovat rajoittuneet. Nykyisin vakuus on vaadittu viideltä turvallisuusluvan haltijalta. Tämä määrä nousisi noin 20 turvallisuusluvan haltijaa.

Pykälän 1 momentin 2 kohdan mukaan vastaava vakuus kuin korkea-aktiivisesta lähteestä vaadittaisiin myös silloin, kun luvan haltijan hallussa on monta säteilylähdetä, joissa yhteenlaskettu aktiivisuus on sama tai suurempi kuin korkea-aktiivisen lähteen määritelmän mukainen aktiivisuus. Tämä koskisi vajaata 30 turvallisuusluvan haltijaa.

Säteilylähteiden käytössä vakuus määräytyisi ensisijaisesti pykälän 1 tai 2 kohdan perusteella. Yhteensä vakuusvaatimus koskisi noin 40:tä turvallisuusluvan haltijaa. Turvallisuusluvan haltijoita on yhteensä noin 3200 kappaletta, joten edelleen suurimmalta osalta ei vaadittaisi vakuutta.

Pykälän 1 momentin 3 mukaan vakuus vaadittaisiin umpilähteitä sisältävien säteilylaitteiden huoltoon, korjaukseen tai vaarattomaksi tekemiseen, jossa umpilähteitä poistetaan kiinteästä suojuksestaan ja vuosittain poistettavien umpilähteiden nuklidikohtaisesti yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuus. Vakuus näihin toimintoihin vaadittaisiin ensisijaisesti mahdollisten puhdistustoimien varalta, koska umpilähteitä irrotettaessa suojuksistaan liittyy toimintaa tavanomaiseen säteilylähteiden käyttöön verrattuna selvästi suurempi riski lähteen rikkoutumiselle ja siten radioaktiivisten aineiden leviämiseksi lähiympäristöön.

Pykälän 1 momentin 4 kohdan mukaan vaadittaisiin vakuus toimintaan, jossa syntyy tai voisi syntyä radioaktiivista jätettä tai 78 §:n 3 momentissa tarkoitettua jätettä, jonka vaarattomaksi tekemisestä aiheutuvat kustannukset olisivat huomattavat. Vastaava säännös on myös nykyisessä laissa. Vakuus vaadittaisiin esimerkiksi sellaisesta luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta, jolta edellytetään turvallisuuslupaa ja jossa syntyy tai voi syntyä radioaktiivista ainetta sisältävää jätettä, jonka huoltoon on syytä varautua taloudellisesti. Tällaista toimintaa voisi olla esimerkiksi luonnon radioaktiivista ainetta sisältävän malmin rikastus sellaiseen muotoon, jossa rikasteen aktiivisuudet ovat huomattavat. Nykyisin Suomessa ei ole toimintaa, johon tätä vakuusvaatimusta olisi sovellettu. Tulevaisuudessa näitä toimintoja voisi olla muutama.



Pykälän 2 momentin mukaan vakuutta ei kuitenkaan tarvitsisi asettaa radioaktiiviselle aineelle, jonka puoliintumisaika on lyhyempi kuin 150 päivää. Vakuutta ei ole tarkoituksenmukaista vaatia, kun radioaktiivisen aineen puoliintumisaika on lyhyt. Tällöin jätehuolto- tai puhdistamiskustannukset eivät pääse nousemaan suuriksi, koska tarvittaessa radioaktiivinen aine tai sillä kontaminoitunut materiaali voidaan välittömän loppusijoittamisen sijaan tehdä vaarattomaksi varastoimalla se tietyksi ajaksi.

Pykälän 3 momentin mukaan toimintaa ei saisi aloittaa ennen kuin vakuus on asetettu. Säteilyturvallisuusdirektiivin 87 artiklassa edellytetään vakuuden asettamista ennen luvan myöntämistä. Etenkin korkea-aktiivisten umpilähteiden maahantuonnissa tämä johtaisi helposti 'patti-tilanteeseen', koska lähteen yksilöivät tiedot (esimerkiksi valmistenumero), joiden perusteella vakuus kohdistetaan kyseiseen lähteeseen, on lähteen toimittajalla tiedossa vasta kun säteilylähde on lähtemässä. Lähde ei voida kuitenkaan lähettää ennen kuin lähettäjä on saanut vahvistuksen siitä, että vastaanottajalla on turvallisuuslupa. Lupaa ei taasen myönnettäisi, koska vakuutta ei ole asetettu. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista, että lupa voidaan tarvittaessa myöntää ennen kuin vakuus on asetettu, mutta erikseen kielletään lähteen käyttö ennen kuin vakuus on asetettu. Näin muodoin tämä menettely, vaikkakaan ei ole kirjaimellisesti direktiivin sananmuodon mukainen, johtaa samaan tavoiteltuun lopputulokseen.

Pykälän 4 momentin mukaan valtion, kunnan ja kuntayhtymän ei kuitenkaan tarvitsisi asettaa vakuutta. Vapauttamalla valtio, kunta ja kuntayhtymä vakuuden asettamisvelvollisuudesta, vähennetään hallinnollista taakkaa, koska ei ole perusteita epäillä, etteivätkö mainitut tahot kykenisi hoitamaan taloudellisia velvoitteitaan. Voimassa olevan lain mukaan vakuusvelvoitteesta on vapautettu valtion, kunnan ja kuntainliiton lisäksi myös "muu näihin verrattava julkisoikeudellinen yhteisö tai itsenäinen julkisoikeudellinen laitos". Viimeksi mainittu on osoitautunut hyvin tulkinnanvaraiseksi, kun julkisia toimintoja enenevässä määrin yhtiöitetään tai säätiöidään. Perimmäisen vastuun selkeyttämiseksi sekä tasapuolisuuden varmistamiseksi eri toimijoiden kesken olisi tarkoituksenmukaista, että vakuus edellytettäisiin aina, jos toiminnan harjoittamisesta vastaa muu oikeushenkilö kuin valtio, kunta tai kuntayhtymä suoraan. Siten vakuus vaadittaisiin, jos toimintaa harjoittaa esimerkiksi valtion, kunnan tai kuntayhtymän omistama tai hallinnoima yhtiö tai säätiö. Samoin vaadittaisiin vakuus säätiöiltä ja julkisoikeudellisilta yhteisöiltä kuten yliopistot ja Suomen Punainen Risti.

**55 §. Vakuuden määräämisen perusteet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus päättäisi vakuuden asettamisesta. Vakuus asetettaisiin 54 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa jokaiselle korkea-aktiiviselle umpilähteelle erikseen ja 2 ja 3 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa jokaiselle radionuklidille erikseen. Vakuuspäätöstä voitaisiin muuttaa, jos olosuhteet muuttuvat. Momentissa vakuuden asettaminen 'jokaiselle radionuklidille erikseen' tarkoittaa sitä, että aktiivisuudet laskettaisiin nuklideittain yhteen ja vakuus vaadittaisiin niissä tapauksissa, kun nuklidikohtainen kokonaisaktiivisuus on suurempi kuin korkea-aktiivisen lähteen määritelmässä ilmoitettu aktiivisuuden taso.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 54 §:n 1 momentin 1–3 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa vakuus koostuisi kiinteästä perusmaksusta ja lisämaksusta, jonka määräämisperusteet ovat radionuklidi ja aktiivisuus sekä 4 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa tapauskohtaisesti arvioidusta kustannusten kokonaismäärästä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että vakuudeksi hyväksyttäisiin takaus, vakuutus ja pantattu talletus. Vakuuden antajan olisi oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset vakuuden määrästä ja sen tarkistamisesta.

## 8 luku Tuotteen säteilyturvallisuus

**56 §.** *Tuotteen säteilyturvallisuuden osoittaminen.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan, joka valmistaa, tuo maahan, saattaa markkinoille, tarjoaa, pitää kaupan, myy tai muuten luovuttaa säteilylähteitä tai säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyviä varusteita ja muita tuotteita (*tuote*), olisi voitava osoittaa, että tuote on turvallinen. Tuotteella tarkoitettaisiin säteilylaitteita tai radioaktiivisia aineita taikka säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyviä laitteita tai muita tuotteita. Tuotteen käsite koskisi täten sekä ionisoivaa että ionisoimatonta säteilyä aiheuttavia tuotteita ja säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyviä laitteita ja tuotteita esimerkiksi säteilymittareita, hälyttimiä, säteilysuojaimia ja suojavälineitä. Pykälässä mainitun tahon olisi voitava osoittaa tuotteen säteilyturvallisuus valvontaviranomaiselle. Säteilyturvallisuus osoitettaisiin lähtökohtaisesti riittävillä ja pätevillä asiakirjoilla, joissa on dokumentoitu tuotteen vaatimuksenmukaisuuden todentavat toimenpiteet.

Pykälässä tarkoitettu tuotteen turvallisuuden osoittamista koskeva vaatimus saattaisi myös edellyttää, että säännöksessä mainittu taho ottaa jo etukäteen yhteyttä valvontaviranomaiseen. Ennakollinen yhteydenotto voisi olla tarpeen erityisesti silloin, kun kysymys on sellaisesta tuotteesta, jonka käyttöön yleisesti tiedetään liittyvän erityistä vaaraa. Tällöin toiminnanharjoittaja voisi ryhtyä ennakoiviin toimenpiteisiin ja varmistaa näin tuotteen turvallisuuden.

Pykälässä tarkoitettu tuotteen turvallisuuden osoittamista koskeva vaatimus saattaisi myös edellyttää, että säännöksessä mainittu taho ottaa jo etukäteen yhteyttä valvontaviranomaiseen. Ennakollinen yhteydenotto voisi olla tarpeen erityisesti silloin, kun kysymys on sellaisesta tuotteesta, jonka käyttöön yleisesti tiedetään liittyvän erityistä vaaraa. Tällöin toiminnanharjoittaja voisi ryhtyä ennakoiviin toimenpiteisiin ja varmistaa näin tuotteen turvallisuuden.

**57 §.** *Tuotteen markkinavalvonta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että väestön altistuksen osalta ionisoivaa tai ionisoimatonta säteilyä aiheuttavien tai radioaktiivisia aineita sisältävien tuotteiden markkinavalvonnassa noudatettaisiin, jollei muualla toisin säädetä, eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettua lakia (1137/2016), jäljempänä *markkinavalvontalaki*. Mainitussa laissa tarkoitettuna talouden toimijana pidettäisiin sitä, jolla on tämän lain 56 §:ssä tarkoitettu selvitysvelvollisuus.

Lisäksi esityksessä ehdotetaan Säteilyturvakeskuksen lisäämistä markkinavalvontaviranomaiseksi markkinavalvontalakiin, jolloin Säteilyturvakeskus käyttäisi valvonnassaan markkinavalvontalain valvontakeinoja. Säteilyturvakeskus valvoo ionisoivaa säteilyä tuottavien kulu-  
tustavaroiden sekä ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden markkinoille saattamista väestöaltistuksen osalta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontaviranomainen voi kieltää tuotteen valmistamisen, tuonnin, viennin, siirron, markkinoille saattamisen, tarjoamisen, kaupan pitämisen, myynnin ja muun luovuttamisen myös muulta oikeushenkilöltä tai luonnolliselta henkilöltä kuin 56 §:ssä tarkoitettulta toiminnanharjoittajalta, jos 56 §:ssä tarkoitettu tuote voisi aiheuttaa merkittävää haittaa terveydelle. Momentilla on tarpeen varautua tilanteisiin, jotka eivät ole välttämättä etukäteen ennakoitavissa.

Yksityisen henkilön maahantuontia internet-kaupasta tilaamalla tai kuluttajien välistä kauppaa ei voida valvoa markkinavalvontalain nojalla. Säännös olisi tarpeen, jotta vaarallisten laittei-

den, kuten laserosoittimien päätyminen yksityiseen käyttöön voitaisiin rajoittaa tehokkaasti. Nykyisin maahantuontia ei voida kieltää yksityishenkilöltä, joten valvonnallisesti voidaan puuttua ainoastaan laitteen hallussapitoon järjestyslain (612/2003) nojalla. Esimerkkinä riskeistä, joita vaarallisten laserlaitteiden päätyminen yksityiseen käyttöön aiheuttaa, ovat silmävauriot, sivullisten häikäiseminen ja ilma-alusten häirintätapaukset. Liikenteen turvallisuusviraston ylläpitämän tilaston mukaan ilma-alusten häirintätapauksia on ollut Suomessa useita kymmeniä vuosittain.

Yksityishenkilön lisäksi sääntely koskisi myös muuta toiminnanharjoittajaa kuin markkina-  
valvontalaissa tarkoitettua talouden toimijaa. Muuta toiminnanharjoittajaa koskevaa kohtaa voitaisiin joutua soveltamaan markkina-  
valvontalain sijaan, jos esimerkiksi jakeluketjun rakenteen vuoksi 56 §:ssä tarkoitettu selvitysvelvollisuus olisi selvästi jollain muulla kuin valvonnan kohteena olevalla toiminnanharjoittajalla tai jos ei pystytä selvästi osoittamaan, kenellä velvollisuus on. Valvonnassa on havaittu esimerkiksi tapauksia, joissa vastuuta on siirretty jakeluketjussa tarkoitushakuisesti asiakkaalle vastuun välttämiseksi. Tällöin suomalainen tai Euroopan unionin sisällä toimiva toiminnanharjoittaja häivyttää itsensä unionin ulkopuolelle rekisteröidyn internetkaupan ja kuluttajan välisestä liikesuhteesta siten, että vastuu maahantuonnista jäisi yksin asiakkaalle vaikka kuluttaja käytännössä asioi suomalaisen toiminnanharjoittajan kanssa.

Säännöksellä varmistettaisiin, että vaarallisiin tuotteisiin pystyttäisiin puuttumaan tarvittaessa näissäkin tilanteissa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydenhuollon laitteiden vaatimustenmukaisuudesta säädettäisiin erikseen. Ionisoimatonta säteilyä tuottaviin terveydenhuollon laitteisiin sovellettaisiin lisäksi tämän lain 8 luvun ja 161 §:n vaatimuksia siltä osin, kuin ne aiheuttavat väestön altistusta. Nämä laitteet olisivat käytännössä laitteita, jotka päätyvät yksityiseen kulutukseen tai käytettäväksi kuluttajapalveluissa.

Terveydenhuollon laitteiden vaatimustenmukaisuudesta säädetään terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain lisäksi lääkinnällisistä laitteista, direktiivin 2001/83/EY, asetuksen (EY) N:o 178/2002 ja asetuksen (EY) N:o 1223/2009 muuttamisesta sekä neuvoston direktiivien 90/385/ETY ja 93/42/ETY kumoamisesta annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) 2017/745, jäljempänä *MD-asetus*. Asetus on annettu 5 päivänä huhtikuuta 2017, ja sitä sovellettaisiin pääsääntöisesti 26 päivästä toukokuuta 2020 lähtien, mikä edellyttää terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain uudistamista. Termiä 'lääkinnällinen laite' käytetään MD-asetuksessa, kun taas terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa käytetään edelleen termiä 'terveydenhuollon laite'. Molemmat termit tarkoittavat lähtökohtaisesti samaa asiaa, joskin MD-asetuksessa lääkinnällisen laitteen määritelmään on tehty tarkennuksia ja säädösten soveltamisalaa laajennettu koskemaan muun muassa eräitä tuoteryhmiä, joilla on valmistajan ilmoituksen mukaan vain esteettinen tai muu ei-lääketieteellinen käyttötarkoitus ja jotka ovat toiminnaltaan ja riskiprofiililtaan lääkinnällisten laitteiden kaltaisia. Muutos todennäköisesti lisää ei-lääketieteelliseen tarkoitukseen päätyvien, MD-asetuksen soveltamisalaa kuuluvien laitetyyppien määrää, minkä vuoksi tarve säännellä ja valvoa näitä laitteita myös väestön turvallisuuden varmistavien kriteerien mukaisesti on entistä tärkeämpää. Näihin laitteisiin rinnastuvia kuluttajatuotteita ja kuluttajapalveluissa käytettäviä laitteita, joiden käytön valvontaan ja markkina-  
valvontaan Säteilyturvakeskuksella on mekanismit, ovat esimerkiksi radiotaajuista säteilyä, valopulsseja ja lasersäteilyä tuottavat ihonkäsittelylaitteet. Ehdotettu säännös on uusi, ja sillä parannetaan väestön turvallisuutta selkeyttämällä viranomaisvalvonnan rajapintoja ja lisäämällä viranomaisten toimivaltuuksia puuttua markkinoilla oleviin laitteisiin, joista aiheutuva väestön altistus on altistuksen raja-arvoa suurempi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työssä käytettävien teknisten laitteiden sekä rakennustuotteiden vaatimustenmukaisuudesta ja sen valvonnasta säädettäisiin erikseen. Tuoteturvallisuudesta säädetään eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta annetussa laissa (1016/2004) ja rakennustuoteasetuksessa.

Säteilyturvakeskus valvoo ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden markkinoille saattamista väestöaltistuksen osalta. Ajoittain käytännön valvonnassa tulee esiin tilanteita, jolloin joudutaan tarkemmin selvittämään, mille viranomaiselle tuotteen valvonta kuuluu. Esimerkkejä näistä voivat olla eräät laserlaitteet sekä vähittäistavarakaupassa kuluttajan saatavilla olevat laitteet, jotka ovat terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain tuoteluokituksen mukaisesti terveydenhuollon laitteita. Lailla ei ole tarkoitus muuttaa Säteilyturvakeskuksen, Turvallisuus- ja kemikaaliviraston eikä työsuojeluviranomaisten nykyisiä vastuusuhteita, vaan rajapintatapaukset voidaan jättää lain soveltamiskäytännön ja viranomaisten välisen tavanomaisen yhteistoiminnan varaan. Sen sijaan Säteilyturvakeskuksen ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston keskinäiset toimivaltasuhteet muuttuisivat siten, että Säteilyturvakeskus valvoisi jatkossa vähittäistavarakaupassa kuluttajan saatavilla olevia ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden markkinoille saattamista väestöaltistuksen osalta. Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen sotilaskäyttöön tarkoitettujen tuotteiden turvallisuus varmistettaisiin 175 §:ssä säädettyjä menettelyjä noudattaen.

**58 §.** *Tuotteen säteilyturvallisuuden arviointi.* Nykyisessä säteilylaissa ei ole säännöksiä tuotteen säteilyturvallisuuden arvioinnin perusteista, mikä on valvontatyössä todettu hyvin ongelmalliseksi. Erityisesti ionisoimatonta säteilyä tuottavat tuotteet ja niiden käyttö lisääntyvät jatkuvasti. Tällaisia tuotteita käytetään yhä enenevässä määrin esimerkiksi kosmeettisissa toimenpiteissä. Tarjottavien toimenpiteiden lisääntyminen ja tuotteiden sekä niiden ominaisuuksien kehittyminen on käytännössä johtanut siihen, ettei Säteilyturvakeskuksella ole ollut tarvittavia säännöksiä tai perusteita tuotteen vaatimustenmukaisuuden ja säteilyturvallisuuden arvioimiseksi. Tämän vuoksi olisi tarkoituksenmukaista, että säteilylaissa säädettäisiin mahdollisimman kattavasti tuotteen säteilyturvallisuuden arviointiperusteista. Ehdotettu pykälä vastaisi pitkälti kuluttajaturvallisuuslain 11 §:ää.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontaviranomainen arvioisi 56 §:ssä tarkoitettun tuotteen säteilyturvallisuuden sitä koskevan tuoteturvallisuuslainsäädännön nojalla tai sellaisten standardien mukaisesti, joita koskeva viittaus on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä. Tämä olisi ensisijainen tuotteen säteilyturvallisuuden arviointitapa. Tuotteiden turvallisuutta koskevalla lainsäädännöllä tarkoitetaan muun muassa kuluttajaturvallisuuslakia, sähköturvallisuuslakia sekä tietoyhteiskuntakaarta. Standardisoinnissa käytössä olevan järjestelmän mukaisesti eurooppalaisten standardointijärjestöjen jäsenenä olevien kansallisten standardointijärjestöjen olisi julkaistava momentissa tarkoitettut standardit sisällöltään muuttamattomina kansallisina standardeina.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi luettelo niistä seikoista, joihin valvontaviranomaisen olisi kiinnitettävä lisäksi huomiota tuotteen säteilyturvallisuutta arvioidessaan. Momentissa mainitut seikat eivät indikoi samanlaista vahvaa oletamaa tuotteen säteilyturvallisuudesta kuin 1 momentissa tarkoitettu lainsäädäntö ja standardit.

Momentissa luetellut seikat ovat ensinnäkin muut kuin 1 momentissa mainitut tuotteen turvallisuutta koskevat kansainväliset tai kansalliset standardit. Myös tällaiset standardit olisivat omiaan helpottamaan valvontaviranomaisen arviointia. Toiseksi momentissa viitataan Euroopan yhteisöjen komission suosituksiin, jotka sisältävät säteilyturvallisuuden arviointia koskevia ohjeita. Komissiolla ei ole valtuuksia antaa direktiivin sisällöstä sitovia tulkintaohjeita, koska vain yhteisön tuomioistuimilla on valta tulkita yhteisöläinsäädäntöä. Komission suosi-



mittayksikön määritelmään joko suoraan tai kansainvälisesti hyväksytyyn mittanormaanin välityksellä.

Mittausten suorittamisesta ja niiden tulosten oikeellisuudesta voi tilanteen mukaan olla vastuussa toiminnanharjoittaja, joka tekee säteilymittauksia osana oman säteilytoimintansa turvallisuuden varmistamista tai toiminnan ulkopuolinen palvelun tuottaja kuten esimerkiksi annosmittauspalvelu. Mittauksen teettäjä voi olla myös esimerkiksi asunnon omistaja tai työnantaja työpaikan radonmittausten osalta.

Mittayksiköistä ja mittanormaalijärjestelmästä annetussa laissa kalibroinnilla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden avulla yksilöidyissä olosuhteissa saadaan mittauslaitteen, mittausjärjestelmän näyttämien, kiintomitan tai vertailuaineen edustamien suureiden arvojen ja vastaavien mittanormaaleilla toteutettujen arvojen välinen yhteys. Tämän mukaan kalibroinnilla voidaan tarkoittaa paitsi mittanormaalilaboratoriossa tehtävää kalibrointia myös kalibroidun mittarin kanssa tehtyä vertailumittausta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset mittausten luotettavuuden toteutamisesta sekä säteilymittareiden ja mittauslaitteistojen kalibroinnista, mittaustarkkuudesta, käytöstä ja sopivuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen.

**60 §.** *Annosmittauspalvelun hyväksyntä.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus hyväksyisi annosmittauspalvelun toistaiseksi tai erityisestä syystä määräajaksi. Nykyisin Säteilyturvakeskus on hyväksynyt annosmittauspalvelun toiminnan viiden vuoden välein. Uusi menettely olisi siten kevennys viranomaisvalvontaan. Erityisiä syitä määräaikaiselle hyväksynnälle voi olla esimerkiksi se, kun toimintaa aloitetaan tai otetaan käyttöön aivan uusia menettelyitä tai laitteita, jolloin voi olla tarpeen tehdä määräaikainen hyväksyntä. Kun toimintaa aloitetaan, muuttuvat menettelyt ja niiden mukana esimerkiksi laatujärjestelmä vielä jonkin aikaa, kunnes toiminta vakiintuu. Myös annosmittauspalvelun akkreditointi on määräaikainen, joten alkavan toiminnan määräaikaisuus olisi hyvä tällaisessa tapauksessa sitoa esimerkiksi akkreditoinnin pituuteen.

Säteilyturvallisuusdirektiivin 41 artiklassa edellytetään, että luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden annostarkkailu perustuu annosmittauspalvelun suorittamiin henkilökohtaisiin mittauksiin. Direktiivin 79 artiklassa edellytetään järjestelyjä annosmittauspalvelun tunnustamiseksi. Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä vaadittaisiin annosmittauspalvelulle, koska toiminnanharjoittajalla ei olisi tosiasiallista mahdollisuutta varmistua siitä, että henkilökohtaisessa annostarkkailussa tehtävät mittaukset, käytettävät mittarit ja mittausmenetelmät täyttäisivät niitä koskevat vaatimukset. Säätely vastaisi voimassa olevaa lakia.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosmittauspalvelun hyväksynnän edellytyksenä olisi 1) 59 §:ssä säädettyjen vaatimusten mukaisen dokumentoidun annosmittausjärjestelmän käyttö, 2) henkilöstön riittävä osaaminen, 3) toiminnan ohjaamiseen soveltuva akkreditoitu laatujärjestelmä, johon sisältyy annosmittauspalvelun toiminta ja sen käyttämät menetelmät ja 4) tarvittavat tekniset valmiudet annostietojen toimittamiseksi työntekijöiden annosrekisteriin. Henkilöstön osaamisesta säädettäisiin tarkemmin 61 §:ssä. Annostiedot on toimitettava työntekijöiden annosrekisteriin tarkalleen Säteilyturvakeskuksen määräämässä muodossa, jotta annokset kirjautuvat automaattisesti oikein ja summatuvat aiemmin kirjattuihin annoksiin.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi hyväksyä akkreditoinnin sijaan eurooppalaisen testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyyttä koskevan standardin mukaisen laatujärjestelmän, jos akkreditoinnin puuttumiselle on annosmittauspal-

velun toimintaan liittyvä perusteltu syy. Tarkoituksena lähtökohtaisesti olisi, että annosmittauspalvelu olisi akkreditoitu. Akkreditointi eli pätevyys toteaminen, on kansainvälisiin kriteereihin perustuva menettelytapa, jonka avulla toimijan pätevyys voidaan luotettavasti todeta. Akkreditointia koskevasta vaatimuksesta voitaisiin poiketa vain annosmittauspalvelun toimintaan liittyvästä perustellusta syystä. Tällainen perusteltu syy voisi olla esimerkiksi, että annosmittauspalvelu on osa isompaa kokonaisuutta, jolle on keskitetty laatujärjestelmä, jolloin yhden osion akkreditointi ei välttämättä olisi tarkoituksenmukaista, tai jos annoksen määrittäminen edellyttäisi sellaista arviointia, jota olisi vaikea akkreditoida. Tällainen toiminta olisi esimerkiksi sisäisen altistuksen määrittäminen, joka sisältää paljon oletuksia kuten esimerkiksi sen arviointia, miten radioaktiivinen aine kulkeutuu kehossa ottaen huomioon sen kemiallisen ja fysikaalisen olomuodon. Tarkoituksena on, että siinäkin tapauksessa, että akkreditointia ei poikkeuksellisesti vaadittaisi, annosmittauspalvelulla tulisi kuitenkin olla sertifioitu laatujärjestelmä. Organisaatiolle voidaan myöntää laatujärjestelmäsertifikaatti ulkopuolisen tahon, sertifioijan, tekemän auditoinnin perusteella. Tällöin sertifioija varmistaa, että organisaation laadunhallinta vastaa standardin vaatimuksia ja että käytännössä toimitaan niiden mukaisesti.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset annosmittausjärjestelmästä ja hakemuksessa toimitettavista tiedoista.

**61 §.** *Annosmittauspalvelun henkilöstön osaaminen ja ammattitaidon ylläpito.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyannoksen määrittämiseen osallistuvalla annosmittauspalvelun henkilöstöllä olisi oltava tehtäviinsä soveltuva koulutus. Annosmittauspalvelun olisi perehdytettävä henkilöstönsä näihin tehtäviin. Säännöksillä on yhteys 60 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettuun annosmittauspalvelun hyväksymisedellytyksenä olevaan henkilöstön riittävään osaamiseen.

Henkilöstölle ei säädettäisi erityisiä kelpoisuus- tai pätevyysvaatimuksia, vaan vaatimuksen täytyminen arvioitaisiin henkilön tehtävien mukaan. Soveltuvaksi koulutukseksi voitaisiin tehtävistä riippuen katsoa esimerkiksi soveltuva teknisen tai luonnontieteellisen alan koulutus tai työnantajan järjestämä tai osoittama koulutus. Vaatimus koskisi säteilyannoksen määrittämiseen osallistuvaa ja määrittämistä välittömästi palvelevaa henkilöstöä. Vaatimuksen piirissä olisivat siten esimerkiksi annosmittarien käsittelystä, mittausten ja annosmääritysten tekemisestä ja laadunhallinnasta huolehtivat henkilöt. Tässä tarkoituksessa soveltuvan koulutuksen vaatimus ei siten esimerkiksi koskisi annosmittauspalvelussa yksinomaan henkilöstöhallinnossa työskenteleviä ihmisiä eikä vartiointi- tai siivoustöitä tekeviä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosmittauspalvelun olisi pidettävä kirjaa 1 momentissa tarkoitettujen henkilöstön koulutuksesta ja perehdyttämisestä työntekijäkohtaisesti. Säännökset pitkälti vastaisivat säteilytyöntekijöitä koskevia vaatimuksia, joista säädetään 33 §:ssä. Annosmittauspalvelun henkilöstön osaamisella ja osaamisen ajantasaisuudella on säteilyturvallisuuden kannalta tärkeä merkitys. Säännökset olisivat uusia. Sääntelyä ehdotetaan kansallisesta johtuen.

**62 §.** *Annosmittauspalvelun laadunvarmistus.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että annosmittauspalvelun laadunvarmistukseen, laadunvarmistusohjelmaan sekä laadunvarmistuksen tulosten dokumentointiin ja tietojen säilyttämiseen sovellettaisiin, mitä 30 ja 31 §:ssä säädetään turvallisuuslupaa edellyttävästä toiminnasta.

Säännös olisi tarpeen, koska annosmittauspalvelun toiminnanharjoittaja ei ole tässä laissa tarkoitettu toiminnanharjoittaja. Annosmittauspalvelun suorittamien säteilymittausten luotettavuus on keskeinen asia mittauspalvelun toiminnassa, minkä vuoksi laadunvarmistuksesta sekä

tietojen antamisesta ja säilyttämisestä on tarpeen säätää samaan tapaan kuin säteilytoiminnan osalta 30 ja 31 §:ssä.

Tarkoituksena on, että annosmittausjärjestelmästä ja kaikista siihen liittyvistä oheislaitteista olisi ajantasainen kuvaus. Mittaustulokset ja niihin liittyvät muut annosmäärityksissä hyödynnettävät tiedot olisi säilytettävä niin kauan kuin niitä tarvitaan. Säilytysajat eri dokumenteille olisi määriteltävä käyttötarkoituksen mukaan.

**63 §. Annosmittauspalvelun valvonta.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosmittauspalvelun valvontaan sovellettaisiin 20 lukua. Säännös vastaisi voimassa olevaa lakia. Valvonnasta on tarpeen säätää erikseen, koska annosmittauspalvelu ei ole tässä laissa tarkoitettu toiminnanharjoittaja. Jos annosmittauspalvelun toiminnassa havaittaisiin tarkastuksen tai muun valvonnan yhteydessä puutteita, olisi voitava antaa määräyksiä puutteiden korjaamisesta. Jos havaittaisiin esimerkiksi, että annosmittauspalvelun mittaustulokset eivät olisi luotettavia, Säteilyturvakeskuksen ja tarvittaessa tarkastajan tehdessään tarkastusta toiminnanharjoittamispaikalla tulisi myös voida keskeyttää toiminta, sillä merkittävästi virheelliset annosmittaustulokset voivat olla suuri riski säteilyturvallisuudelle. Annosmittauspalvelun toiminnan jatkuva hyvä laatu on keskeinen tekijä säteilytyöntekijöiden säteilyaltistuksen luotettavassa määrittämisessä. Tämän vuoksi annosmittauspalvelun toiminta on perusteltua tarkastaa säännönmukaisesti. Nämä tarkastukset luovat perustan jatkuvalla valvonnalla, jolloin hyväksyntää ei olisi välttämätöntä erikseen uudistaa säännöllisin määräajoin.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että annosmittauspalvelun olisi Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä osallistuttava mittausjärjestelmän toimintakyvyn testauksiin. Vaatimus vastaisi nykyisin voimassa olevaa lakia. Yksityiskohtaiset säännökset ovat nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.9 Säteilytoiminta ja säteilymittaukset. Testaus on tällä hetkellä toteutettu niin sanotuilla sokkotesteillä. Sokkotestissä annosmittareita on toimitettu Säteilyturvakeskuksen ja Säteilyturvakeskus on säteilyttänyt annosmittareihin tunnetut annokset mittarien käyttöolosuhteita vastaavilla säteilylaaduilla (säteilylajeilla ja -energioilla). Mittarit on tämän jälkeen toimitettu annosmittauspalveluun, joka on määrittänyt annokset tavanomaisen käytäntönsä mukaisesti. Testejä on järjestetty vuosittain.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset annosmittausjärjestelmän toimintakyvyn testauksista.

**64 §. Muiden säteilymittausten hyväksyntä.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ionisoivan säteilyn mittauksille, jotka tehtäisiin työperäisen, väestön tai lääketieteellisen altistuksen arvioimiseksi tai turvallisuuden varmistamiseksi säteilytoiminnassa tai vallitsevassa altistustilanteessa, olisi oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä. Momentin tarkoituksena on varmistaa, että kaikkia säteilymittauksia, joita käytetään säteilyaltistuksen arvioimiseen ja selvittämiseen sekä turvallisuuden varmistamiseen valvottaisiin sopivin menettelyin. Hyväksyntävaatimus koskisi esimerkiksi myös työpaikkojen ja asuntojen radonmittauksissa käytettäviä säteilymittareita ja mittausmenetelmiä.

Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että erillistä hyväksyntää ei kuitenkaan tarvittaisi säteilymittauksille, joita Säteilyturvakeskus valvoo osana annosmittauspalvelun tai turvallisuuslupan mukaista toimintaa. Toiminnanharjoittajan säteilymittauksia valvottaisiin osana turvallisuuslupan myöntämistä ja toiminnan harjoittamispaikoilla tehtäviä tarkastuksia. Samoin erillistä hyväksyntää ei tarvittaisi mittauksille, joita Säteilyturvakeskus valvoo osana annosmittauspalvelun toimintaa.



Työpaikkojen radonmittauksia postitse lähetettävien radonpurkkien perusteella suorittavat yritykset eivät ole laissa tarkoitettuja annosmittauspalveluita, koska ne eivät määritä suoraan työntekijöiden henkilökohtaista annosta vaan radonpitoisuutta työpaikalla. Mittaus tehdään säteilyaltistuksen arvioimiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi, jonka vuoksi näihin mittauksiin käytettyjen säteilymittareiden olisi oltava 1 momentin mukaisesti Säteilyturvakeskuksen hyväksymiä. Silloin kun radonista aiheutuvan henkilökohtaisen altistuksen seuranta on tarpeen, toiminnanharjoittajan tehtävänä olisi annosten määrittäminen laskennallisesti ottaen huomioon muun muassa työajat mitatussa radonpitoisuudessa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että hyväksynnän edellytyksenä olisi 59 §:n 1 momentissa säädettyjen vaatimusten täyttyminen. Hyväksyntä annettaisiin määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Säteilyturvakeskuksen kokemuksen mukaan hyväksynnän myöntäminen toistaiseksi silloin, kun mittaustoimintaan ei kohdistu muuta valvontaa, voi johtaa ajan kuluessa tilanteisiin, joissa mittaukset eivät välttämättä täytä niitä koskevia vaatimuksia. Valvonnassa on esimerkiksi havaittu, että käytettävät mittalaitteet vanhentuvat, eikä niiden toimintakunnosta ja asianmukaisesta kalibroinnista ole välttämättä huolehdittu. Tämän vuoksi hyväksyntä on perusteltua antaa määräajaksi, jolloin hyväksynnän uusimisella varmistetaan, että tehtävät mittaukset ovat jatkuvasti asianmukaisia.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että hyväksyntä annettaisiin määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset hakemuksessa toimitettavista tiedoista.

**65 §. Hyväksynnän muuttaminen ja peruuttaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus muuttaisi annosmittauspalvelun ja 64 §:ssä tarkoitettujen säteilymittausten hyväksynnän ehtoja hyväksymisen jälkeen, jos säteilymittausten luotettavuuden kannalta välttämättömät syyt sitä edellyttävät.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus peruuttaisi hyväksynnän, jos hyväksynnässä tarkoitettu toiminta on lopetettu.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi peruuttaa hyväksynnän, jos hyväksymisen edellytykset eivät täyty, mittauksissa on olennaisia puutteita tai toiminta ei muuten täytä tässä laissa säädettyjä vaatimuksia eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu.

Hyväksynnän ehtoja voisi olla tarpeen muuttaa, jos esimerkiksi käytettävistä mittausmenetelmistä tai niiden luotettavuudesta saadaan uutta tietoa. Kokemuksen mukaan tarvetta hyväksynnän ehtojen muuttamiselle ei ole ollut kovin usein, mutta siitä on tarpeen säätää, jotta mitaustulosten oikeellisuudesta voidaan varmistua myös tällaisilla tilanteissa. Hyväksyntä voitaisiin peruuttaa, jos hyväksymisen edellytykset lakkaavat tai mittauksissa havaitaan olennaisia puutteita eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu. Hyväksyntä peruutettaisiin, kun annosmittauspalvelu ilmoittaa lopettaneensa toimintansa.

## 10 luku Säteilylähteet

**66 §. Käytön aikainen säteilyturvallisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että säteilylähde, sen käyttö- ja säilytyspaikka sekä siihen liittyvät laitteet ja varusteet ovat sellaiset, että säteilylähdetä voidaan käyttää tur-

vallisesti. Säteilylähteellä tarkoitetaan säteilylaitetta tai radioaktiivista ainetta, jota käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi.

Säteilyn turvallisen käytön edellytyksenä on, että säteilylähde itsessään olisi käyttötarkoitukseensa sopiva ja täyttäisi sille asetetut vaatimukset. Lähteeseen liittyvien laitteiden tulisi toimia luotettavasti ja suunnitellulla tavalla, kun niitä käytetään ja ne tulisi myös huoltaa valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Turvalliset säteilyn käyttöpaikat ja säteilylähteiden säilytyspaikat tarkoittavat muun muassa sitä, että tilojen rakenteet ja suojaukset rajoittavat säteilyn tason riittävän alhaiseksi tilojen ulkopuolella, ja että avolähteiden käytössä ilmanvaihto on toteutettu siten, että radioaktiiviset aineet eivät normaalkäytössä eivätkä mahdollisessa säteilyturvallisuuspoikkeamassa pääse leviämään muualle rakennukseen ja että rakenteiden pinnat mahdollistavat helpon puhdistamisen, jos niille pääsee leviämään kontaminaatiota. Lisäksi tilajärjestelyt olisi toteutettava siten, että turvallisuus varmistetaan ensisijaisesti rakenteellisilla ratkaisuilla eikä sillä, että turvallisuus perustuisi vahvasti työntekijöiden toimintatapoihin. Turvallisen käytön ja säilytyspaikan ominaisuuksia ovat myös, että lähde ei ole alttiina vahingoittumiselle tai että ulkopuoliset eivät pääse siihen käsiksi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että turvallisuuslupaa edellyttävän säteilylähteen käyttö- ja säilytyspaikka on merkitty säteilyvaarasta varoittavalla merkinnällä. Säteilylähde olisi merkittävä säteilyvaarasta varoittavalla merkinnällä, jos se on teknisesti mahdollista. Lisäksi radioaktiivista ainetta sisältävän säteilylähteen suojuksessa tai säilytysastiassa ja -suojuksessa olisi oltava merkittynä keskeiset tiedot siinä olevasta radioaktiivisesta aineesta ja säteilyvaaraa osoittava merkintä. Tarkoituksena on, että merkintöjen avulla työntekijät ja ulkopuoliset henkilöt tiedostaisivat säteilylähteen olemassaolon ja sen aiheuttaman vaaran eivätkä siten tahattomasti altistuisi säteilylle. Merkintöjen sijoittelussa olisi otettava säteilyturvallisuuden lisäksi huomioon 67 §:ssä tarkoitettu turvajärjestelynnäkökulma siten, että merkinnöillä ei herätettäisi tarpeetonta ulkopuolisten mielenkiintoa säteilylähdettä kohtaan.

Säteilylähteen merkitseminen voi olla teknisesti mahdotonta, jos kyseessä on mitoiltaan hyvin pienikokoinen esimerkiksi muutaman millimetrin kokoinen umpilähde tai, jos kyseessä on avolähteenä oleva radioaktiivinen aine. Tällöin merkinnät voidaan sijoittaa lähteen sijasta siihen laitteeseen, suojukseen tai pakkaukseen, jonka sisällä umpilähde tai radioaktiivinen aine on.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 2 momenttia sovellettaisiin myös muihin säteilylähteisiin, joiden käytön turvallisuuden varmistaminen tätä edellyttäisi. Momentin tarkoituksena on, että esimerkiksi säteilylähteen sisältävät kulutustavarat, joiden käyttö on vapautettu turvallisuusluvasta, kuten palovaroitin, sekä turvallisuusluvasta vapautetut koulujen demonstraatiolähteet, merkittäisiin. Lisäksi tarkoituksena on, että ionisoimattoman säteilyn säteilylähteet ja niiden käyttöpaikat merkittäisiin silloin, jos niiden käyttöön liittyy riski siitä, että säteilyaltistus on säädettyjä raja-arvoja suurempi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitettusta käytönaikaisesta säteilyturvallisuudesta sekä 2 ja 3 momentissa tarkoitetuista merkinnöistä, laitteiden käytönaikaisista hyväksyttävyyshaatimuksista ja muista laitteiden käyttöä koskevista vaatimuksista.

Direktiivissä on uusia vaatimuksia esimerkiksi sädehoidon verifiointijärjestelmää sekä toimenpideradiologian ja tietokonetomografian annosnäyttöjä varten. Nämä vaatimukset toteutuvat Suomessa nyt jo käytännössä. Näihin vaatimuksiin on odotettavissa vain vähäisiä muutoksia.

**67 §. Turvajärjestelyt.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi suojattava turvallisuuslupaa edellyttävät säteilylähteet niiden käyttö- ja säilytyspaikoillaan lainvastaiselta toiminnalta, katoamiselta ja joutumiselta muuten sivullisten käsiin. Lisäksi säädettäisiin, että näiden turvajärjestelyjen olisi oltava toiminnan ja säteilylähteisiin liittyvien riskien kannalta riittävät ja niiden olisi muodostettava yhteensopiva kokonaisuus säteilyturvallisuutta koskevien toimien kanssa. Säteilyn käyttöä koskevat säteilyturvastoimenpiteet eivät aina huomioi riittävästi sitä mahdollisuutta, että säteilylähde voisi joutua väärinkäytöksen kohteeksi esimerkiksi siten, että lähdettä voitaisiin tietoisesti vahingoittaa tai että sitä voitaisiin käyttää vahingoittamistarkoituksessa. Tällaisten tapausten varalta säteilyturvallisuusjärjestelyitä olisi tarpeen täydentää erityisillä turvajärjestelyillä. Tätä pykälää ei sovellettaisi radioaktiivisten aineiden kuljetuksiin, joissa noudatetaan mitä turvajärjestelyistä säädetään muualla laissa vaarallisten aineiden kuljetuksesta.

Vaatus lähteiden suojaamiseen tällaisten tapausten varalle perustuu korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta suoraan säteilyturvallisuusdirektiivin XV liitteen c kohdan vaatimukseen. Turvajärjestelyitä olisi kuitenkin perusteltua tarkastella kaikkien säteilylähteiden kannalta suhteuttamalla niitä koskevat toimenpiteet lähteeseen liittyviin riskeihin. Lisäksi on tarpeen, että säteilyturvallisuutta ja turvajärjestelyitä tarkastellaan aina kokonaisuutena, jotta niistä muodostuisi yhteensopiva kokonaisuus.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvajärjestelyihin kuuluisivat säteilylähteisiin liittyvien riskien mukaan suunnitelman laatiminen turvajärjestelyistä ja suunnitelman pitäminen ajan tasalla, säteilylähteiden suojaaminen rakenteellisilla esteillä ja henkilöstön läsnäololla, säteilylähteen olinpaikan säännöllinen varmistaminen, kulunvalvonnan ja muiden teknisten valvontakeinojen käyttäminen sekä pääsyn rajoittaminen säteilylähteitä ja turvajärjestelyjä koskevaan aineistoon. Tarkoituksena on, että näitä toimia sovelletaan tarkoituksenmukaisella tavalla ottaen huomioon säteilylähteeseen liittyvät riskit.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset turvajärjestelyistä ja niiden määräytymisestä säteilylähteiden mukaan.

**68 §. Käyttökiellot.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisia aineita ei saisi tarkoituksellisesti käyttää:

- 1) elintarvikelaissa tarkoitetuissa elintarvikkeissa;
- 2) rehulaissa tarkoitetuissa rehuissa;
- 3) kosmeettisista valmisteista annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1223/2009 tarkoitetuissa kosmeettisissa valmisteissa;
- 4) koruissa ja muissa henkilökohtaisissa asusteissa;
- 5) lelujen turvallisuudesta annetussa laissa (1154/2011) tarkoitetuissa leluissa;
- 6) merkkiainekokeissa vesijohtoverkoissa, joiden vettä käytetään talousvetenä.

Kaikki materiaalit ja ainekset sisältävät luonnostaan pieniä määriä luonnon radioaktiivisia aineita, joten niitä on väistämättä myös kiellon piirissä olevissa tuotteissa ja niiden valmistamisessa käytettävissä aineksissa. Kiellon ei ole tarkoitus koskea tällaista radioaktiivisten aineiden luonnollista sekoittumista tuotteeseen.

Vastaava säännös on nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 27 §:n 2 momentissa laajennettuna siten, että rehut sekä korut ja muut henkilökohtaiset asusteet on lisätty luetteloon kuten säteilyturvallisuusdirektiivi edellyttää.

Momentin 6 kohta on uusi säännös. Monilla teollisuuden aloilla käytetään radioaktiivisia merkkiaineita prosessissa kulkevien nesteiden virtausten ja kulkeutumisen tutkimuksissa. Vaikka toistaiseksi tätä teknologiaa ei ole sovellettu vesijohtoverkkojen tutkimisessa, se voisi olla mahdollista, mistä syystä on tarkoituksenmukaista kieltää ne kokonaan. Vaikka radioaktiivisten aineiden määrät ja niistä veden käyttäjälle aiheutuvat annokset olisivat vähäisiä, olisi vaikea poissulkea mahdollista vahingon ja siitä aiheutuvan merkittävän väestön altistuksen vaaraa. Lisäksi tieto siitä, että radioaktiivisia aineita voitaisiin käyttää vesijohtoverkoissa, voisi aiheuttaa huomattavaa huolta väestön keskuudessa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa tarkoitettujen kiellon piirissä olevia tuotteita ei saisi tuoda, viedä eikä siirtää. Vastaava säännös on nykyisen kumottavaksi ehdotettuna säteilylain 27 §:n 3 momentissa.

On tarkoituksenmukaista, että samat vaatimukset pykälän 1 momentissa tarkoitettujen radioaktiivisten aineiden käytön kieltämisestä koskisivat myös vastaavien kulutustavaroiden tuontia, vientiä ja siirtoa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 ja 2 momenttia sovellettaisiin myös toimintoihin, joissa radioaktiivisuuden lisääntyminen olisi peräisin kulutustavaran tai sen valmistuksessa käytetyn materiaalin aktivoinnista. Eräs tapa materiaalin ominaisuuksien muuttamiseksi on säteilyttäminen, jolloin materiaalissa syntyy radioaktiivisia aineita eli materiaali aktivoituu. Säteilystä voidaan vaikuttaa esimerkiksi korukivien sellaisiin ominaisuuksiin, jotka nostavat niiden arvoa, kuten kiiltoon ja väriin.

Yleensä aktivoinnin seurauksena syntyneet radioaktiiviset aineet ovat lyhytikäisiä eli ne hajoavat itsestään pois tietyn ajan kuluessa. Jos korukivi otetaan käyttöön melko pian säteilytyksen jälkeen, on säteilyttämisellä säteilysuojelun kannalta merkitystä, jolloin korukiveä ei voida saattaa markkinoille.

**69 §. Kulutustavaran valmistus, tuonti, vienti ja siirto.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisen aineen tarkoituksellinen sekoittaminen ja yhdistäminen muihin kuin 68 §:ssä mainittuihin kulutustavariin sekä tällaisten kulutustavaroiden tuonti, vienti ja siirto Suomeen edellyttäisi turvallisuuslupaa. Turvallisuuslupan myöntämisessä arvioidaan erityisesti käytön oikeutusta.

Kulutustavaroiden oikeutusarviointi on Euroopan unionin alueella kansallinen asia. Edellyttämällä lupaa siirrolle Suomeen varmistetaan, että kyseisen kulutustavaran käyttö Suomessa on oikeutettua. Siirtoa Suomesta toiseen jäsenmaahan ei ole tarpeen erikseen säädellä, koska lähtökohtaisesti kulutustavaroita koskee vapaa liikkuvuus Euroopan unionin alueella. Järjestelmässä toinen jäsenmaa voi osaltaan edellyttää lupaa siirrolle tai kieltää siirron.

Momentissa tarkoitettua tarkoituksellista sekoittamista ei ole esimerkiksi luonnon radioaktiivisten aineiden normaali sekoittuminen luonnosta peräisin olevien ainesosien sekoittamisen osana.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus ilmoittaisi muiden Euroopan unionin jäsenvaltioiden toimivaltaisille viranomaisille tiedon 1 momentissa tarkoitettujen hakemusten vastaanottamisesta. Lisäksi ilmoitettaisiin tehdystä päätöksestä ja sen perusteista, jos toinen unionin jäsenvaltio sitä pyytää. Momentilla täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 20 artiklan 3 kohdassa säädetty vastaavan sisältöinen vaatimus.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momenttia sovellettaisiin myös toimintoihin, joissa radioaktiivisuuden lisääntyminen olisi peräisin kulutustavaran tai sen valmistuksessa käytetyn materiaalin aktivoinnista.

**70 §. Umpilähteen yksilöiminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valmistajan olisi yksilöitävä umpilähde, jonka käyttö edellyttää turvallisuuslupaa. Yksilöivä tunnus olisi merkittävä mahdollisimman pysyvällä tavalla umpilähteen suojukseen. Lisäksi yksilöivä tunnus olisi merkittävä umpilähteeseen, jos se on teknisesti mahdollista. Jos umpilähteen merkitseminen ei olisi teknisesti mahdollista, yksilöintitietojen olisi käytävä ilmi umpilähteen mukana toimitettavista asiakirjoista.

Säteilyturvallisuusdirektiivin XVI liitteen 1 kohdassa edellytetään, että korkea-aktiiviset umpilähteet yksilöidään. Kansallisesti on kuitenkin tarpeen laajentaa koskemaan yksilöintivaatimus kaikkia umpilähteitä koskevan kirjanpidon toteuttamiseksi. Sama vaatimus on esitetty nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.1 Umpilähteiden ja niitä sisältävien laitteiden säteilyturvallisuus. Lähteen yksilöinti on lähteiden valvonnan kannalta keskeinen asia. Suomessa umpilähteen yksilöinti- ja kirjanpito vaatimus on koskenut kaikkia turvallisuusluvan alaisia umpilähteitä jo 1980-luvulta lähtien, minkä seurauksena Säteilyturvakeskuksen rekisterissä on nykyisin säteilylähdekohtaiset tiedot turvallisuuslupiin liittyvistä umpilähteistä. Ilman kaikkien umpilähteiden yksilöintivaatimusta ei voitaisi käytännössä valvoa esimerkiksi sitä, että käytöstä poistettavista lähteistä huolehditaan asianmukaisesti. Lisäksi ei pystyttäisi selvittämään lähteen vastuutahoa, jos löydetään niin sanottu orpo lähde, joka olisi peräisin suomalaiselta turvallisuusluvan haltijalta.

Umpilähteeseen yksilöitävä tunnus tehdään lähtökohtaisesti kaivertamalla. Joissakin tapauksissa umpilähde voi kuitenkin olla niin pieni, että kaivertaminen ei ole teknisesti mahdollista. Tällöin yksilöinti voisi perustua kirjanpitomerkintöihin ja yksilöivä tunnus voitaisiin merkitä umpilähteen suojukseen. Esimerkiksi sädehoidossa käytetään kudoksen sisäiseen sädehoitoon pieniä umpilähteitä, joihin ei ole teknisesti mahdollista merkitä lähteiden tietoja. Tällöin umpilähde-erän tiedot voidaan todeta lähteiden mukana toimitettavista asiakirjoista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että umpilähteen maahantuojan tai siirrosta Suomeen vastuussa olevan olisi varmistettava, että lähde on 1 momentissa säädettyjen vaatimusten mukaisesti yksilöity.

Umpilähteen sisältävän säteilylaitteen osalta maahantuojan tai siirrosta Suomeen vastuussa olevan olisi tarkistettava, että yksilöivä tunnus on kaiverrettu laitteeseen. Siirrosta vastuussa olevalla tarkoitetaan esimerkiksi vastaanottajaa, joka on tilannut lähteen suoraan ulkomailta omaan käyttöön tai säteilylähteiden kauppaa harjoittavaa yritystä, joka siirtää lähteen Suomeen. Umpilähteiden osalta varmistus tehtäisiin puolestaan valmistajalta saatujen asiakirjojen perusteella, koska säteilysuojelun kannalta ei olisi tarkoituksenmukaista, että maahantuojaja tai siirrosta vastuussa oleva poistaisi umpilähteen suojuksestaan tarkistaakseen, onko yksilöivä tunnus kaiverrettu siihen.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että yksilöimätöntä umpilähdettä ei saisi käyttää, tuoda eikä siirtää Suomeen. Yksilöinnin suorittaa valmistaja. Nykyisessä säteilylaissa ei säädetä yksilöimättömien umpilähteiden käyttökiellosta. Kiellosta olisi kuitenkin tarpeen säätää, jotta umpilähde voitaisiin tarvittaessa yksiselitteisesti tunnistaa ja siten varmistua, että se on jatkuvasti valvonnan alaisena 11 §:n 2 momentin tarkoittamalla tavalla. Umpilähteen käyttöön edellytettävässä turvallisuuslupaa koskevassa hakemuksessa on esitettävä lähteen vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus, joka sisältää yksilöintiä koskevat tiedot. Osassa nykyisin voimassa olevista turvallisuusluvista on vanhoja yksilöimättömiä umpilähteitä. Siir-

tymäsäännöksessä säädettäisiin viiden vuoden siirtymäajasta, jonka kuluttua umpeen toiminnanharjoittajan olisi noudatettava tämän lain vaatimuksia.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset umpilähteen mukana toimitettavista lähteen yksilöimistä koskevista tiedoista.

**71 §. Kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa pidettävä kirjaa turvallisuuslupaan liittyvistä säteilylähteistä. Kirjanpidosta olisi käytävä ilmi hallussa pidettävät säteilylähteet sekä lähteiden vastaanottaminen, luovuttaminen ja luvasta poistaminen. Säteilylähteiden voitaisiin poistaa kirjanpidosta, kun viisi vuotta on kulunut sen luovuttamisesta tai luvasta poistamisesta. Kirjanpito olisi pidettävä ajan tasalla.

Toiminnanharjoittajan kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus laajennettaisiin nykytilasta poiketen koskemaan umpilähteiden ja radioaktiivisten aineiden lisäksi myös sähköisesti säteilyä tuottavia säteilylaitteita, esimerkiksi röntgenlaitteita. Turvallisuuden varmistamiseksi on olennaista, että kirjaa pidettäisiin kaikista turvallisuuslupaan alaisista säteilylaitteista. Näin voitaisiin varmistua muun muassa siitä, että kaikki laitteet ovat tallella, eikä niitä päätyisi sellaisten henkilöiden haltuun, joilla ei ole tarvittavaa turvallisuuslupaa laitteiden käyttöön. Sama vaatimus on nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.1 Säteilytoiminnan turvallisuusperusteet.

Kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus asetettaisiin ainoastaan turvallisuuslupanhaltijalle, joten tämä velvollisuus ei koskisi ionisoimatonta säteilyä tuottavia säteilylähteitä. Tarkoituksena on, että kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus koskisi myös niitä toiminnanharjoittajia, joilla on turvallisuuslupa säteilylähteiden kauppaan, tuontiin, vientiin, siirtoon tai korkea-aktiivisten umpilähteiden kuljetukseen, jotta näiden toiminnanharjoittajien kirjanpidon perusteella voitaisiin tarvittaessa selvittää yksittäisten säteilylähteiden liikkeitä ja vaiheet esimerkiksi lähteen katoamistapauksessa.

Vaikkakaan lailla ei ole tarpeen säätää kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuutta muille kuin turvallisuuslupaa edellyttävillä säteilylähteillä, Säteilyturvakeskus voisi suositella oppaissaan kirjanpitoa muillekin lähteille. Täten vapaaehtoisesti voitaisiin pitää kirjaa säteilylähteistä, joiden aktiivisuus on vapaarajaa pienempi, sekä käytöstä poistetuista lähteistä niin kauan, kunnes ne on hävitetty turvallisesti, jollei säteilylähteestä enää ole osa myönnettyä turvallisuuslupaa. Kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus sekä tilanteet, joissa kirjanpito olisi vapaaehtoista, olisivat myös toiminnasta aiheutuvan riskin huomioon ottamista koskevan suhteellisuusperiaatteen mukaisia.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että korkea-aktiivisten umpilähteiden käyttöön tai hallussapitoon oikeuttavan turvallisuuslupanhaltijan olisi toimitettava kalenterivuositain Säteilyturvakeskukselle tiedot hallinnassaan olevista korkea-aktiivisista umpilähteistä.

Vuosittainen ilmoittamisvelvollisuus turvallisuuslupanhaltijan hallinnassa olevista säteilylähteistä koskisi vain korkea-aktiivisia umpilähteitä. Tämä vaatimus perustuu säteilyturvallisuusdirektiivin 89 artiklan 1 kohdan b alakohdan erityiseen vaatimukseen korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta. Vaatimusta ei ole tarkoituksenmukaista ulottaa koskemaan muita säteilylähteitä, koska lain 52 §:n 2 momentissa säädettäisiin, että toiminnan olennainen muuttaminen edellyttää turvallisuuslupaan muuttamista etukäteen ja Säteilyturvakeskukselle olisi ilmoitettava myös luvanvaraisen toiminnan muista muutoksista. Näin ollen erillinen vuosittain tehtävä kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus ei toisi muiden kuin korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta merkittävää lisäarvoa valvonnalle. Lisäksi Säteilyturvakeskus voisi pyytää kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuuden eikseen 176 §:n 1 momentin 4 kohdan nojalla, jos se on valvonnan kannalta tarpeellista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitettuun kirjanpidosta ja 2 momentissa tarkoitetuista toimitettavista tiedoista.

**72 §. Luovuttajan, vastaanottajan ja kuljetuksen suorittajan velvollisuudet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilylähteen, jonka hallussapito edellyttää turvallisuuslupaa, saisi luovuttaa vain sellaiselle toiminnanharjoittajalle, jolla on tarvittava turvallisuuslupa. Luovuttajan olisi varmistuttava siitä, että vastaanottajalla on tarvittava turvallisuuslupa.

Luovuttajan selonottovelvollisuutta ehdotetaan laajennettavaksi nykytilasta siten, että selonottovelvollisuus siitä, onko vastaanottajalla turvallisuuslupaa, ei koskisi ainoastaan radioaktiivisia aineita, kuten nykyisin, vaan kaikkia säteilylähteitä. Toimintakuntoisen röntgenlaitteen luovuttaminen taholle, jolla ei ole turvallisuuslupaa, voi muodostaa merkittävän turvallisuusriskin. Esimerkiksi teollisuuskuvauksiin tarkoitettujen röntgenlaitteiden käyttö voi asiantuntemattoman henkilön haltuun ja käyttöön päätyessään aiheuttaa niin käyttäjälle itselleen kuin myös muille ihmisille jopa hengenvaarallisen säteilyaltistuksen. Röntgenlaitetta on myös mahdollista käyttää tahalliseen vahingon aiheuttamiseen. Näiden syiden vuoksi olisi tärkeää, että radioaktiivisten aineiden lisäksi myös röntgenlaitteen luovuttaja varmistaisi sen, että vastaanottajalla olisi turvallisuuslupa laitteen hallussapitoon.

Tarkoituksena on, että selonottovelvollisuus koskisi myös ulkomaisia vastaanottajia. Umpilähteiden siirtojen osalta velvollisuus täytyisi, kun siirroissa noudatettaisiin radioaktiivisten aineiden siirtoasetuksen mukaisia menettelyitä. Avolähteiden siirrossa toiminnanharjoittajan olisi varmistuttava erikseen siitä, että vastaanottajalla on turvallisuuslupa toisessa Euroopan unionin jäsenvaltiossa. Vientiin puolestaan tarvitaan turvallisuuslupa, jonka myöntämisen yhteydessä voidaan varmistua siitä, että toiminnanharjoittaja on noudattanut selonottovelvollisuuttaan.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että vastaanottajan olisi annettava luovuttajalle todistus 1 momentissa tarkoitettujen lähteen vastaanottamisesta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilylähteen kuljetuksen suorittajan olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle turvallisuuslupaa edellyttävästä säteilylähteen kuljetuksesta ennen kuljetukseen ryhtymistä tai säteilylähteen saapumista Suomeen. Ilmoituksesta olisi käytävä ilmi kuljetuksen suunniteltu ajankohta ja reitti sekä yhteystieto, josta kuljettaja on kuljetuksen aikana tavoitettavissa.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 3 momentissa tarkoitettujen ilmoitusten sisällöstä.

**73 §. Tietojenantovelvollisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valmistajan tai maahantuojan olisi ionisoivaa säteilyä tuottavaa säteilylähdettä luovuttaessaan toimitettava vastaanottajalle lähteen mukana yksityiskohtaiset tiedot lähteen rakenteesta ja sen turvallisuuteen vaikuttavista ominaisuuksista. Umpilähteestä olisi toimitettava myös vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus. Nämä tiedot ovat tarpeen, jotta vastaanottaja voisi varmistua, että säteilylähteestä täyttyä sille asetetut vaatimukset ja osaisi toiminnassaan ottaa asianmukaisesti huomioon laitteen turvallisuuteen vaikuttavat ominaisuudet. Umpilähteiden mukana toimitettavalla todistuksella osoitetaan myös lähteen kelpoisuus kuljetettavaksi vaarallisten aineiden kuljetussäännöksissä tarkoitettuna erityismuotoisena lähteenä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja, joka luovuttaa ionisoivaa säteilyä tuottavan säteilylähteen toiselle, olisi velvollinen antamaan luovutuksen yhtey-

dessä vastaanottajalle hallussaan olevat valmistajalta tai maahantuojalta saadut 1 momentissa tarkoitetut tiedot ja todistuksen sekä säteilyturvallisuuden kannalta merkitykselliset tiedot. Toiminnanharjoittajan olisi annettava vastaanottajalle vastaavat tiedot silloin, kun toiminnanharjoittaja vaihtuu. Tällaisia luovutustilanteita on käytännössä kahdenlaisia. Ensinnäkin voidaan luovuttaa yksi tai useampi säteilylähde, jolloin lähteet yleensä siirretään toiseen paikkaan käyttöön otettaviksi. Toinen tilanne on sellainen, että luovutetaan koko toiminta tai osa siitä siten, että toiminnan harjoittamispaikka pysyy ennallaan, mutta toiminnanharjoittaja vaihtuu. Ensiksi mainitussa tilanteessa tietojenantovelvollisuuden tarkoitus on erityisesti varmistaa, että vastaanottaja saa sellaiset luovutettavia säteilylähteitä koskevat tiedot, joita hän ei voi muutoin saada eikä ole velvollinen muutoin selvittämään. Esimerkiksi jos röntgenlaitteen tai sen toiminnan tarkkailussa käytettävän säteilymittarin käytössä olisi ilmennyt jotain epätavallista, millä voisi olla merkitystä säteilyturvallisuuden kannalta, olisi tästä annettava tiedot vastaanottajalle. Koko toimintaa luovutettaessa tiedonantovelvollisuuden sisältö olisi yleensä laajempi. Tällöin tiedot olisi annettava myös toiminnan harjoittamispaikan turvallisuusolosuhteista, kuten työntekijöiden säteilyannoksista, turvallisuuden varmistamiseksi toteutetuista järjestelyistä ja muista paikallisista seikoista, joilla voi olla säteilyturvallisuuden kannalta merkitystä.

Luovuttajan tietojenantovelvollisuus ei vaikuta muihin yleisiin velvollisuuksiin, jotka vastaanottajalle kuuluvat toiminnanharjoittajana. Tietojenantovelvollisuuden tarkoitus on varmistaa, että vastaanottaja saa tietoonsa ne yksityiskohdat ja erityisolosuhteet, joiden tuntemista ei voida edellyttää toiminnanharjoittajan yleisten velvollisuuksien perusteella.

Pykälän 3 momentissa esitetään säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen tietojen sisällöstä ja niiden antamisesta.

**74 §. Asennus, huolto ja korjaus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi varmistuttava siitä, että turvallisuuslupaa edellyttävän säteilylaitteen asennus-, huolto- ja korjaustyötä suorittavalla on työn edellyttämä turvallisuuslupa. Säteilylaitteen asennus-, huolto- ja korjaustyötä suorittavalla on vastuu turvallisuudesta tekemänsä työn osalta ja näihin toimiin liittyy usein tarve esimerkiksi koekäyttää laitetta. Koska näiden töiden osalta toiminnanharjoittaja luovuttaa laitteen toisen vastuulle, on tarkoituksenmukaista, että toiminnanharjoittaja varmistaa, että työn suorittajalla on turvallisuuslupa. Vastaavasti säteilylähdeä muutoinkin luovutettaessa on varmistettava lain 72 §:n mukaisesti, että vastaanottajalla on turvallisuuslupa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilylaitteen asennus-, huolto- ja korjaustyön suorittajan olisi osaltaan huolehdittava työympäristön säteilyturvallisuudesta työn aikana. Lisäksi työnsuorittajan olisi työn tehtyään osaltaan varmistettava, että laite toimii moitteettomasti. Ehdotetussa säännöksessä korostettaisiin nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 25 §:stä poiketen sitä, että asennus-, huolto- tai korjaustyön tekijän pitäisi huolehtia siitä, että myöskään työn aikana ei aiheudu vaaraa, sillä työ voidaan tehdä lähteen käyttöpaikalla hyvinkin erilaisissa olosuhteissa.

Säteilylaitteiden asennus-, huolto- ja korjaustyöhön on oltava turvallisuuslupa, koska työ on ehdotetun lain 4 §:n määritelmän mukaan säteilyn käyttöä. Turvallisuusluvan myöntämisen yhteydessä varmistetaan, että asennus-, huolto- tai korjaustyön suorittajalla on tarvittava ammattitaito ja asiantuntemus työn suorittamiseen. Lain 49 §:n 1 momentin 7 kohdan nojalla turvallisuusluvasta olisi vapautettu sellaiset säteilylaitteiden asennus-, huolto- ja korjaustyöt, jotka eivät turvallisuuteen vaikuttavalla tavalla kohdistu laitteen säteilyä tuottaviin tai säteilyltä suojaaviin taikka näihin verrattaviin osiin.



Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset säteilyturvallisuuden varmistamisesta asennus-, huolto- ja korjaustyön aikana ja sen päättyessä.

**75 §. Umpilähteet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että umpilähteessä käytettävä radioaktiivinen aine olisi valittava siten, ettei aineen puoliintumisaika ole suurempi kuin toiminnan ja lähteen käyttötarkoituksen kannalta on tarpeellista.

Umpilähteen käytön turvallisuuden kannalta on sitä parempi, mitä pienempi lähteen aktiivisuus on. Kun lähteen aktiivisuus pienenee nopeasti ajan kuluessa, käytetyn lähteen jätehuollon turvallisuuden kannalta mahdollisimman lyhyt puoliintumisaika on suuri etu. Säteilysuojelun optimoimiseksi on näin ollen perusteltua edellyttää, että lähteen aktiivisuus ja puoliintumisaika ei saisi olla suurempi kuin, mikä on tarpeellista kyseisen toiminnan ja käyttötarkoituksen kannalta. Vaatimus on nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.1 Umpilähteiden ja niitä sisältävien laitteiden säteilyturvallisuus.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että arvioitaessa, onko korkea-aktiivisen umpilähteen käyttö oikeutettua, olisi harkittava mahdollisuutta käyttää korkea-aktiivisen umpilähteen sijaan sähköisesti säteilyä tuottavaa laitetta tai muuta vaihtoehtoista tekniikkaa. Mahdollisen onnettomuustilanteen tai tahallisen väärinkäytön johdosta korkea-aktiiviseen lähteeseen liittyy suuren säteilyaltistuksen tai muun haitan mahdollisuus esimerkiksi ympäristön kontaminaation riski. Näiden riskien vähentämiseksi on perusteltua arvioida mahdollisuutta käyttää esimerkiksi sähköisesti säteilyä tuottavaa laitetta tai jotain aivan muuta vaihtoehtoista tekniikkaa. Jos korvaavaa tekniikkaa ei ole mahdollista käyttää esimerkiksi teollisuuskuvauksipaikassa, jossa ei ole sähkövirtaa käytettävissä, voi korkea-aktiivisen lähteen käyttö olla perusteltua.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että umpilähde pysyy tiiviinä. Tämän varmistamiseksi tarpeelliset testit olisi esitettävä 30 §:n 2 momentissa tarkoitettussa laadunvarmistusohjelmassa.

Umpilähteen tiiveyttä koskevat testit ovat osa toiminnan laadunvarmistusta ja olisi siksi esitettävä laadunvarmistusohjelmassa. Tarkoituksena on, että Säteilyturvakeskus antaisi 30 §:n 4 momentissa tarkoitettulla valtuudella tarkemmat määräykset testeistä ja niiden suorittamisväleistä. Laadunvarmistusohjelmassa esitettävät testit koskisivat erilaisia tilanteita kuten esimerkiksi lähteen vaihtoa, lähteeseen kohdistuva huoltotyötä tai lähteeseen kohdistuvaa säteilyturvallisuuspoikkeamaa. Tiiveyttä koskevia testejä olisi myös tehtävä, jos on syytä epäillä, että ympäristöolosuhteet tai muut seikat ovat voineet vaikuttaa haitallisesti umpilähteen tiiveyteen tai lähteen ikä on ylittänyt valmistajan suositteleman käyttöiän. Lisäksi korkea-aktiivisen umpilähteiden tiiviys olisi varmistettava säännöllisesti. Tämä säteilyturvallisuusdirektiivin XV liitteen a kohdassa tarkoitettu korkea-aktiivisia umpilähteitä koskeva vaatimus lähteiden tiiviiden varmistamisesta laajennettaisiin kansallisesti koskemaan kaikkia umpilähteitä. Sama vaatimus on tällä hetkellä kaikkien umpilähteiden osalta Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 5.1 Umpilähteiden ja niitä sisältävien laitteiden säteilyturvallisuus.

Testillä umpilähteen tiiviiden varmistamiseksi tarkoitetaan niin sanottua pyyhintätestiä, jossa pienellä näytteenottopaperilla pyyhitään säteilylaitteen sellaisia ulkopuolisia pintaosia, joille kontaminaatio leviäisi ensimmäisenä, jos säteilylähde vuotaisi. Näytteenottopaperi mitataan tämän jälkeen tarkoitukseen sopivalla menetelmällä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että umpilähde olisi poistettava käytöstä 83 §:n 2 momentissa tarkoitettulla tavalla viimeistään, kun 40 vuotta on kulunut sen vaatimuksen-

mukaisuuden osoittamisesta. Umpilähteiden valmistajat asettavat usein suositelluksi käyttöiäksi 10–15 vuotta, jonka jälkeen lähde tulisi korvata uudella. Jotkut valmistajat eivät anna mitään suosituksia. Kokemus on osoittanut, että lähteet lähes poikkeuksetta kestävät normaalissa käytössä selvästi suositeltua käyttöikää pidemmän ajan. Ehdotettu 40 vuoden raja on jo sellainen, että on hyvin vaikea perustella pidempää käyttöikää ottaen huomioon myös mahdollisista ympäristötekijöistä aiheutuvien vaurioiden riski. Suomessa on käytössä melko runsaasti 1970–1980 luvuilla käyttöön otettuja umpilähteitä, jotka ovat saavuttaneet tai ovat saavuttamassa kyseisen 40 vuoden iän. Tämä vuoksi laissa on tarpeen esittää viiden vuoden siirtymäaikaa tämän vaatimuksen toteuttamiselle.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuuden arvoista sekä 3 momentissa tarkoitettujen testien tekemisestä.

**76 §. Umpilähteen tuonti ja vienti.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Suomeen saisi tuoda tai siirtää vain sellaisen umpilähteen, jonka valmistaja on kirjallisesti sitoutunut ottamaan vastaan lähteen käytön päätyttyä tai jonka sisältämän radioaktiivisen aineen puoliintumisaika on sellainen, että lähde voidaan vanhentaa turvallisesti. Säteilyturvallisuusdirektiivin 87 artiklan a alakohdan mukaan on tehtävä tarvittavat järjestelyt käytetystä poistettujen korkea-aktiivisesta lähteestä huolehtimiseksi käytön päätyttyä. IAEA:n Code of Conduct -käytännesäännösten 27 kohdassa esitetään elinkaariajattelun kannalta merkittävä periaatteellinen kannanotto: jokaisen valtion tulisi sallia asianomaisessa valtiossa valmistettujen radioaktiivista ainetta sisältävien säteilylähteiden palauttaminen valmistajalle, kun lähde on poistettu käytöstä. Nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 31 b §:n 1 momentin 5 kohdan mukaan turvallisuuslupahakemuksessa on esitettävä selvitykset käytöstä poistettavien lähteiden vaaratomaksi tekemisestä, mukaan lukien järjestelyt näiden lähteiden palauttamiseksi valmistajalle tai toimittajalle tai tunnustettuun laitokseen. Vaatimus koskee tällä hetkellä vain korkea-aktiivisia lähteitä. Ehdotetulla momentilla umpilähteiden turvallisuusjärjestelyjä tiukennettaisiin siten, että valmistaja on jo lähteen tuonti- ja siirtovaiheessa sitoutunut siihen, että voi ottaa lähteen käytön päätyttyä takaisin, kun nykyisin tätä sitoumusta edellytetään vasta turvallisuusluvan hakuvaiheessa. Lisäksi vaatimusta laajennettaisiin koskemaan kaikkia umpilähteitä, koska Suomessa ei välttämättä löydy loppusijoituspaikkaa kaikille käytössä oleville umpilähteille.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että korkea-aktiivien umpilähteen saisi viedä vain sellaiseen valtioon, jossa on riittävät tekniset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset valmiudet huolehtia lähteen ja sen käytön turvallisuudesta. Tämä lähtökohta on myös esitetty IAEA:n Code of Conduct -käytännesäännösten 25 kohdassa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että umpilähteistä tehdään tarvittavat lähtö- ja saapumisilmoitukset alkuperä- ja vastaanottajamaan toimivaltaisille viranomaisille. Pykälän sisällyttäminen esitykseen perustuu IAEA:n Code of Conduct -käytännesäännösten vientiä ja tuontia koskeviin vaatimuksiin, joiden mukaan korkea-aktiivisten umpilähteiden siirtojen valtioiden välillä tulee antaa lähtö- ja saapumisilmoitukset alkuperä- ja vastaanottajamaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset umpilähteiden tuontiin ja vientiin liittyvistä menettelyistä.

**77 §. Tulli-ilmoitus.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että tuotaessa ja vietäessä säteilylähteitä tai 69 §:ssä tarkoitettuja kulutustavaroita niiden laatu ja määrä sekä turvallisuusluvanvaraisuus olisi selvästi ilmoitettava tullilmoituksessa tai siihen liitetyssä selvityksessä. Lisäksi

tulli-ilmoitukseen olisi merkittävä tuontiin tai vientiin oikeuttavan turvallisuusluvan numero. Pykälän tarkoituksena on sujuvoittaa käytännön valvontatyötä. Lain 179 §:n 1 momentin mukaisesti Säteilyturvakeskus voi luovuttaa Tullille tietoja turvallisuusluvan haltijoista mukaan lukien turvallisuusluvan numero. Tällöin tulli pystyy sujuvasti varmistamaan, että vastaanottajalla on asianmukainen turvallisuuslupa.

## 11 luku **Radioaktiiviset jätteet**

**78 §. Yleiset periaatteet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminta olisi järjestettävä siten, että siinä syntyy niin vähän radioaktiivista jätettä kuin se käytännöllisin toimin on mahdollista vaarantamatta sitä, että toiminta on oikeutus-, optimointi ja yksilönsuojaperiaatteen mukaista. Radioaktiivisen jätteen vähäisellä määrällä ei tarkoiteta pelkästään sen fyysistä määrää vaan laaja-alaisesti kokonaisuutta, jossa huomioidaan jätteen massa, tilavuus, eri radionuklidien aktiivisuuspitoisuudet ja jätteen olomuoto sekä muut fysikaaliset tai kemialliset ominaisuudet, joilla on vaikutusta säteilyturvallisuuteen jätteen käsittelyssä ja vaarattomaksi tekemisessä. Merkittävä menettely jätteen määrän vähentämisessä on jätteen lajittelu siten, että hyvin vähäisiä määriä radioaktiivisia aineita sisältäviä jätteitä voidaan vapauttaa valvonnasta ja ohjata uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen. Tästä säädettäisiin erikseen 84 §:ssä.

Jättemäärän pienentämiseen voi liittyä toimia, jotka toisaalta lisäävät työperäistä tai väestön altistusta. Siksi momentissa viitattaisiin myös säteilysuojelun yleisiin periaatteisiin. Tavoitteena olisi löytää sekä vähäisen jättemäärän että niihin liittyvistä toimista aiheutuvan säteilyaltistuksen kannalta paras mahdollinen kokonaisratkaisu.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminnassa syntyvää radioaktiivista jätettä ei saisi tarkoituksellisesti laimentaa sen vapauttamiseksi viranomaisvalvonnasta. Laimentamisen kieltäminen jätteen vapauttamiseksi valvonnasta on kaikessa jätehuollossa noudatettu yleinen periaate, josta säädetään erikseen säteilyturvallisuusdirektiivin 30 artiklan 4 kohdassa radioaktiivisten jätteiden osalta. Mainitun direktiivin kohdan mukaan valvontaviranomainen voisi kuitenkin jossain erityisolosuhteissa sallia materiaalien sekoittamisen uudelleenkäyttö- tai kierrätystarkoituksiin, mikä toteuttaa edellä 1 momentissa säädetyn periaatteen mukaista yleistä tavoitetta vähentää jätteen määrää.

Säännöksellä ei myöskään olisi tarkoitus estää avolähteiden käytössä sallittuja rajoja pienempien päästöjen laskemista viemäriin, mitä tähänkään asti ei ole pidetty tässä momentissa tarkoitettuna laimentamisena. Laimentamista koskevan kiellon ei olisi tarkoitus koskea myöskään osana normaalitoimintaa tapahtuvaa materiaalien sekoittamista, joka toteutetaan muusta kuin radioaktiivisuuden liittyvästä syystä. Tästä esimerkkinä on luonnon radioaktiivisia aineita sisältämien mineraalien prosessointiin liittyvä aineiden sekoittuminen kaivos- ja rikastustoiminnassa. Toinen vastaava esimerkki on erilaisten sivutuotteiden tai jätteiden käyttämien rakennustuotteiden valmistukseen (esimerkiksi tuhka ja kuona) sillä edellytyksellä, että lopullisesta rakennustuotteesta aiheutuva altistus on viitearvoa pienempi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että mitä radioaktiivisesta jätteestä säädetään, sovellettaisiin väestön ja työntekijöiden säteilysuojelua koskevin osin myös jätteeseen, joka ei ole tässä laissa tarkoitettua radioaktiivista jätettä, mutta jonka jätehuollossa säteilyturvallisuus on tarpeen huomioida.

Radioaktiivisia aineita sisältäviä jätteitä on hyvin erilaisia. Alkuperänsä puolesta niitä ovat erityisesti:

- 1) käytetyt säteilylähteet tai säteilylähteiden käytön seurauksena kontaminoituneet tavarat tai materiaalit;
- 2) säteilyturvallisuuspoikkeaman seurauksena kontaminoitunut materiaali;
- 3) luonnonsäteilylle altistuvasta toiminnasta peräisin oleva jäte kuten esimerkiksi kaivosrikastusjäte, joka sisältää tavanomaista suurempia määriä luonnon radioaktiivisia aineita, joita kutsutaan vakiintuneesti myös nimellä NORM-jäte (Naturally Occuring Radioactive Material).

Lähtökohtaisesti säteilylain vaatimusten mukaisesti käsitellään sellaiset jätteet, jotka on niiden radioaktiivisuuden vuoksi eristettävä elinympäristöstä tai muuten tehtävä radioaktiivisuutensa vuoksi vaarattomaksi, jolloin kyseessä on tämän lain mukainen radioaktiivinen jäte, joka ei kuulu jätelain soveltamisalaan. Jätelain vaatimusten mukaisesti käsitellään puolestaan sellaiset jätteet, joita ei voida pitää säteilylain tarkoittamana radioaktiivisena jätteenä, mutta joiden jätehuollossa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelliset näkökohdat on tarpeen huomioida ottaen huomioon säteilylaissa säädetty optimointiperiaate. Tällöin valittavat jätehuoltoratkaisut ja niiden toteutus perustuvat jätelakiin, minkä lisäksi tulisi huomioida työntekijöiden ja väestön säteilysuojellinen näkökulma.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset perusteista sen toteamiseksi, onko jäte radioaktiivista jätettä tai 3 momentissa tarkoitettua jätettä. Asetuksella olisi tarkoitus antaa tarkemmat säännökset siitä, mitä jätteitä on pidettävä lain tarkoittamina radioaktiivisina jätteinä ja mitä jätteitä sellaisena jätteinä, joiden jätehuolto määräytyy jätteen muista ominaisuuksista kuin sen radioaktiivisuudesta käsin, mutta jossa säteilyturvallisuus näkökulmat tulee kuitenkin huomioida.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset työperäisen ja väestön altistuksen rajoittamisesta 3 momentissa tarkoitettujen jätteiden jätehuollossa.

**79 §. Toiminnanharjoittajan huolehtimisvelvollisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi säteilytoiminnan aikana ja sitä lopetettaessa huolehdittava, ettei radioaktiivisista jätteistä aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle. Toiminnanharjoittaja olisi velvollinen huolehtimaan toiminnasta syntyneistä jätteistä. Tarkoituksena on, että radioaktiivisten jätteiden lisäksi edellä olevan 78 §:n 3 momentin nojalla tämä velvoite koskee muun muassa luonnon radioaktiivisia aineita sisältäviä jätteitä, esimerkiksi luonnon radioaktiivisia aineita sisältävien kaivos- ja rikastustoiminnan jätteitä ja muita vastaavia jätteitä. Tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja säilyttää ja käsittelee jätettä toiminnan aikana ja huolehtii jätteistä toimintaa lopetettaessa siten, että jätteestä aiheutuva säteilyaltistus jää mahdollisimman pieneksi ja että jätteestä peräisin olevien radioaktiivisten aineiden leviäminen ympäristöön on asianmukaisesti estetty.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava toiminnassa syntyvien radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemisestä. Toimia radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemiseksi ovat: 1) jätteen pysyvä eristäminen elinympäristöstä esimerkiksi sen sijoittaminen maanalaiseen loppusijoituslaitokseen; 2) jätteen vanhentaminen, jolloin jätettä säilytetään valvotuissa olosuhteissa niin kauan, että radioaktiivisen aineen määrä on pienentynyt radioaktiivisen hajoamisen kautta riittävän alhaiselle tasolle; 3) jätteen uudelleen käyttö, jolloin radioaktiivinen aine tai radioaktiivista ainetta sisältävä säteilylähte otetaan uudelleen hyötykäyttöön ja 4) laimentaminen taikka päästäminen tai sijoittaminen ympäristöön. Vanhentaminen soveltuu vain lyhytikäisille radioaktiivisille aineille, joiden säilytysaika on rajallinen. Laimentamista ei yleensä pidetä sallittuna. Laimentamisen kiellosta säädettäisiin 78 §:ssä.

**80 §.** *Toissijainen huolehtimisvelvollisuus.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi valtion toissijaisesta huolehtimisvelvollisuudesta säteilytoiminnassa syntyvien radioaktiivisten aineiden vaarattomaksi tekemisestä. Momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että siltä osin kuin toiminnanharjoittaja ei kohtuullisessa ajassa täyttäisi tai tämän ei voitaisi olettaa täyttävän 79 §:ssä tarkoitettua huolehtimisvelvollisuuttaan, valtio huolehtisi radioaktiivisten jätteiden vaarattomiksi tekemisestä. Ympäristön puhdistamisesta jätteistä säädettäisiin vallitsevia altistustilanteita koskevassa luvussa 17. Valtion toissijainen huolehtimisvelvollisuus voisi konkretisoitua esimerkiksi silloin, jos toiminnanharjoittaja osoittautuu varattomaksi tai ajautuu konkurssiin tai jostain muusta syystä laiminlyö velvollisuuttaan. Oikeusministeriössä on parhailaan valmisteilla konkurssipesän ympäristövastuista koskeva selvitystyö. Tarkoituksena on, että kaikista konkurssipesän ympäristövastuista säädettäisiin tyhjentävästi konkurssilaisissa. Tällä esityksellä ei siten olisi tarpeen säätää konkurssipesän ympäristövastuista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtio huolehtisi 1 momentissa tarkoitettuja toimenpiteistä myös silloin, jos jätteen alkuperä on tuntematon tai huolehtimisvelvollisuudesta vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei löydy. Valtiolla olisi toissijainen huolehtimisvelvollisuus esimerkiksi orvoista lähteistä silloin, kun sellainen löytyy odottamatta ja ennalta arvaamatta, jolloin lähteen löytäjää ei voida pitää vastuullisena lähteen vaarattomaksi tekemisestä. Tästä poikkeuksena ovat kuitenkin orvon lähteen löytäminen 86 §:n 1 momentin mukaisissa toiminnoissa, jolloin orvon lähteen löytymistä olisi pidettävä kyseiseen toimintaan liittyvänä ennakoitavissa olevana riskinä, mikä edellyttäisi kyseistä toiminnanharjoittajaa huolehtimaan löydettyistä orvoista lähteistä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtio huolehtisi radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemisestä, jos toiminnanharjoittajaa, jonka toimialaan kuuluu radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekeminen ei olisi tai toiminnanharjoittaja ei voisi palauttaa käytöstä poistettua säteilylähdeä valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttaa sitä muulle toiminnanharjoittajalle. Tarkoituksena on, että Suomessa olisi yrityksiä, jotka voisivat tarjota kattavasti radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemiseen liittyviä palveluita säteilylähteistä vastuussa oleville toiminnanharjoittajille. Suomessa näihin toimintoihin liittyvät markkinat ovat kuitenkin rajalliset, joten ei ole varmaa, että yksityiset yritykset pystyvät tuottamaan kaikkia tarvittavia palveluita. Jos alan palvelutarjontaa ei ole, toiminnanharjoittajat eivät käytännössä pysty täyttämään velvollisuuttaan huolehtia käytetystä säteilylähteestä asianmukaisesti. Tällaisessa tilanteessa on tarpeen, että on olemassa menettely sille, että valtio huolehtisi jätteiden vaarattomaksi tekemisestä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan ja muun radioaktiivisen aineen tai jätteen tuottamiseen tai käsittelyyn osallisen olisi korvattava valtiolle 1 ja 3 momentissa tarkoitettua jätteen vaarattomaksi tekemisestä aiheutuneet kulut. Koska toiminnanharjoittaja on vastuussa toiminnasta aiheutuvien jätteiden vaarattomaksi tekemisestä, olisi tarkoituksenmukaista, että toiminnanharjoittaja korvaisi valtiolle mahdollisesti koituneet jätteen vaarattomaksi tekemisestä aiheutuneet kulut.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kustannusten perimisestä säädettäisiin 193 §:ssä. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa tarkoitettussa tilanteessa kustannusten korvaamiseen käytettäisiin ensisijaisesti 54 §:n 1 momentissa tarkoitettua vakuutta. Valtiolle aiheutuvien kustannusten korvaamisesta säädetään kumottavaksi ehdotetun säteilylain 51 §:n 4 momentissa, mitä ehdotettu 4 ja 5 momentti vastaisi asialliselta sisällöltään.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 1–3 momentissa tarkoitettua valtion huolehtimisvelvollisuudesta.

**81 §. Eräiden säännösten soveltaminen radioaktiivisiin jätteisiin.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisiin jätteisiin, joiden hallussapito edellyttää turvallisuussupua, sovellettaisiin, mitä 66 §:ssä säädetään säteilylähteiden käytönaikaisesta turvallisuudesta, 67 §:ssä turvajärjestelyistä, 71 §:ssä säteilylähteiden kirjanpitovelvollisuudesta, 72 §:ssä luovuttajan, vastaanottajan ja kuljetuksen suorittajan velvollisuuksista sekä 77 §:ssä tulliiilmoituksesta. Radioaktiivisten aineiden turvallinen hallinnointi ja käsittely edellyttää suurelta osin vastaavien velvoitteiden, jotka koskevat säteilylähteitä, noudattamista. Tämän vuoksi pykälässä viitataan niihin säteilylähteitä koskeviin vaatimuksiin, jotka ovat tarpeellisia myös radioaktiivisille jätteille.

**82 §. Tuonti, vienti, siirto ja kauttakulku.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisen jätteen vienti olisi sallittu vain sellaiseen valtioon, jossa on riittävät tekniset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset valmiudet huolehtia radioaktiivisista jätteistä. Säännöksellä pannaan täytäntöön jätessiirtodirektiivin 16 artiklassa säädetty kielto viedä radioaktiivista jätettä maahan, jolla ei ole riittäviä teknisiä, lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia valmiuksia huolehtia radioaktiivisista jätteistä. Käytännössä Säteilyturvakeskus on vastaanottavan maan säteilyturvallisuusviranomaiseen yhteydessä, ja asiaa arvioidaan yhdessä mainitun viranomaisen kanssa. Tarvittaessa asiasta voidaan olla yhteydessä myös IAEA:aan asian tarkemmaksi selvittämiseksi ja arvioimiseksi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilylähde, joka olisi valmistettu muualla kuin Suomessa, ei saisi tuoda tai siirtää Suomeen radioaktiiviseksi jätteeksi. Kyseessä on periaatteellinen vaatimus, jonka tarkoituksena on estää se, että Suomesta voisi muodostua paikka, jonne muualla valmistetut säteilylähteet päätyisivät radioaktiivisena jätteenä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radioaktiivisen jätteen tuonti, vienti, siirto ja kulku Suomen alueen kautta olisi toimeenpantava jätessiirtodirektiivissä säädettyjä menettelyjä noudattaen.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sen lisäksi, mitä jätessiirtodirektiivin 17 artiklassa säädetään, Säteilyturvakeskus julkaisisi mainitussa artiklassa tarkoitetun vakioasiakirjan toisinnon määräyskokoelmassaan.

Ehdotettu pykälä vastaisi asialliselta sisällöltään nykyisen kumottavaksi ehdotetun lain 52 a §:ää, jolla on pantu täytäntöön jätessiirtodirektiivi. Mainitun direktiivin kansallinen täytäntöönpano esitetään tehtäväksi viittaustekniikalla, koska radioaktiivisten aineiden siirrot ovat hyvin harvinaisia. Niitä esiintyy ehkä kerran kymmenessä vuodessa, joten ei ole tarkoituksenmukaista täytäntöönpanna näin harvoin sovellettavaksi tulevaa säädöstä muutoin kuin viittaustekniikalla. Lisäksi Säteilyturvakeskus on lisäksi antanut radioaktiivisten aineiden siirroista ohjeen ST 5.8 Radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen siirrot.

**83 §. Säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi varauduttava huolehtimaan käytetyistä säteilylähteistä ja toiminnasta syntyvistä radioaktiivisista jätteistä sekä toiminnassa käytettyjen tilojen puhdistamisesta radioaktiivisista aineista. Vaatimuksen tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja arvioisi etukäteen vastuunsa ja velvoitteensa toiminnan päättyessä ja ottaisi ne huomioon toiminnan aloittamispäätöstä tehdessään.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi poistettava tarpeettomaksi käyneet turvallisuussupua edellyttävät umpilähteet palauttamalla ne valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttamalla ne muulle toiminnanharjoittajalle, jolla on asianmukainen turvallisuussupua. Jos lähteen puoliintumisaika ja aktiivisuus olisi sellainen, että lähde

voidaan vanhentaa turvallisesti, lähde voitaisiin kuitenkin varastoida palauttamatta tai luovuttamatta sitä. Säännöksen tarkoituksena on varmistaa, että umpilähteistä huolehditaan asianmukaisesti niiden käytön päätyttyä. Asianmukainen turvallisuuslupa tarkoittaa turvallisuuslupaa lähteiden käyttöön tai turvallisuuslupaa radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemiseen. Tarkoituksena on, että palauttaminen valmistajalle tai toimittajalle, joka toimittaa lähteen edelleen valmistajalle, olisi ensisijainen menettely, erityisesti korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta, joille Suomesta ei välttämättä löydy loppusijoituspaikkaa. Jos mikään edellä mainituista menettelyistä ei ole mahdollinen eli toiminnanharjoittajalla ei ole käytössään menettelyä, jolla tämä voisi huolehtia jätteistä eikä tälle voida osoittaa mitään tosiasiallista menettelyä huolehtia jätteistä, tarkoituksena olisi soveltaa 80 §:n 3 momentissa säädettyä toissijaista huolehtimisvelvollisuutta, jonka mukaisesti valtio huolehtisi jätteiden vaarattomaksi tekemisestä.

Säteilylähteen vanhentaminen, silloin kun se lähteen puoliintumisaika ja aktiivisuus huomioiden on turvallista, ja sen jälkeen jätteenä poistaminen on monessa tapauksessa yksinkertaisin tapa säteilylähteen käytöstä poistamiseksi, koska tällöin vältetään palauttaminen valmistajalle tai toimittajalle, mistä syntyy merkittävää kustannussäästöä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi puhdistettava radioaktiivisilla aineilla kontaminoituneet tai aktivoituneet alueet, tilat ja niiden rakenteet siten, että jäljelle jääneiden radioaktiivisten aineiden määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi. Tarkoituksena on, että puhdistus tehdään aina niin hyvin, että jäljelle jääneen radioaktiivisen aineen määrä on vapauttamisrajaa pienempi ja alueen tai tilan käytölle ei ole tarpeen asettaa mitään säteilysuojeluun liittyviä ehtoja.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että puhdistaminen edellyttäisi turvallisuuslupaa, jos radioaktiivisten aineiden määrä on ennen puhdistamista vapauttamisrajaa suurempi. Työntekijät altistuvat puhdistamisessa säteilylle lähes aina, esimerkiksi hengitysilmaan voi kulkeutua radioaktiivisia aineita siivouspölyn mukana tai siivouksen tuloksena syntyvän jätteen käsittelyn yhteydessä. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista edellyttää siivoustyölle turvallisuuslupaa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan on esitettävä Säteilyturvakeskukselle suunnitelma aluetta, tilaa tai rakenteita koskevista toimista, jos radioaktiivisten aineiden määrää ei kohtuullisin toimin saataisi vapauttamisrajaa pienemmäksi. Mahdollisia toimia voisivat olla esimerkiksi rakenteiden purkaminen, alueen tai tilan käyttäminen turvallisuuslupaa edellyttävänä toimintana tai alueen tai tilan vapauttaminen valvonnasta perustuen tapauskohtaiseen selvitykseen ja sen osoittamiseen, että yleiset lain 50 §:n 1 momentissa säädettävät valvonnasta vapauttamisen edellytykset täyttyvät. Jos toiminnanharjoittaja ei täytä tätä velvollisuuttaan, syntyy lain 138 §:ssä tarkoitettu vallitseva altistustilanne, jota tarvittaessa koskisi myös lain 139 §:ssä tarkoitettu valtion toissijainen huolehtimisvelvollisuus. Turvallisuuslupan edellyttämistä alueen tai tilan puhdistamisen jälkeen tapahtuvalle muulle käytölle olisi pidettävä hyvin poikkeuksellisena ja harvoin tarvittavana menettelynä.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja ei saisi perusteettomasti pitkittää 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen toimenpiteiden suorittamista. Tarkoituksena on, että radioaktiivisesta jätteestä huolehditaan sitä mukaan, kun jätettä syntyy eikä käytön päätyttyä säteilylähteitä tarpeettomasti varastoida tai säilytetä käyttöpaikalla. Lisäksi tarkoituksena on, että kontaminoituneiden tilojen käytöstä poisto ja niihin liittyvät puhdistustoimet tehdään toiminnan päättyessä eikä niitä lykätä perusteettomasti tulevaisuuteen.

Pykälän 7 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset menettelyistä säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistamisesta ja puhdistamisesta.

**84 §. Uudelleenkäytön, kierrättämisen, hyödyntämisen ja loppukäsittelyn edellytykset.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytoiminnasta peräisin olevaa jätettä ja muuta materiaalia saisi sen radioaktiivisuuden estämättä uudelleenkäyttää, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsittellä noudattaen jätelakia, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi. Kun jätteessä tai materiaalissa olevien radioaktiivisten aineiden määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi, niistä kyseisissä toiminnoissa aiheutuva työperäinen ja väestön altistus on niin vähäistä, että sitä ei ole tarkoituksenmukaista valvonnan keinoin enempää rajoittaa. Vapauttamisrajoista säädettäisiin erikseen 85 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa tarkoitettu toiminta edellyttää Säteilyturvakeskuksen hyväksynnän, jos radioaktiivisten aineiden määrä olisi vapauttamisrajaa suurempi. Tämä tarkoittaisi, että turvallisuuslupaa edellytettäisiin toiminnoille, joissa käsitellään materiaalia tai jätettä, jossa radioaktiivisen aineen määrä on vapauttamisrajaa suurempi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että hyväksynnän ja sen peruuttamisen edellytyksiin sovellettaisiin, mitä 50 §:ssä säädetään turvallisuusluvasta vapauttamisen ja sen peruuttamisen edellytyksistä. Kyseisen pykälän nojalla säädettävät vapauttamisen edellytykset perustuvat säteilyturvallisuudirektiivin liitteessä VII esitettyihin vaatimuksiin. Näitä kriteereitä ovat esimerkiksi, että väestölle aiheutuva annos ei saa olla muutamaa kymmentä  $\mu\text{Sv}$ :ä suurempi. Silloin, kun tarkasteltavat materiaalimäärät ja niiden aiotut käyttötavat tunnetaan, voidaan määrittää tapauskohtaiset vapauttamisrajat, jotka voivat olla yleisiä vapauttamisrajoja suuremmat, kuitenkin siten, että 50 §:n nojalla säädettävät turvallisuusluvasta vapauttamisen kriteerit täyttyvät kyseisessä tilanteessa.

**85 §. Vapauttamisrajat.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että vapauttamisrajat asetettaisiin siten, että työperäinen ja väestön altistus on vähäinen. Vapauttamisrajat voisivat koskea tietyn tyyppistä tai yksittäistä 83 §:n 3 momentissa tarkoitettua aluetta, tilaa tai rakennetta taikka 84 §:ssä tarkoitettua jätteen tai muun materiaalin uudelleenkäyttöä, kierrättämistä, hyödyntämistä ja loppukäsittelyä. Vapauttamisrajat voidaan tilanteen mukaan antaa eri yksiköissä esimerkiksi aktiivisuuspitoisuutena tai aktiivisuuskatteena.

Vapauttamisrajojen perustana olevasta vähäisestä altistuksesta säädetään säteilyturvallisuudirektiivin liitteen VII kohdassa 3. Kaikkia materiaaleja koskevat yleiset vapauttamisrajat on annettu kyseisen liitteen taulukossa A. Direktiivin mukaisesti muita vapauttamisrajoja voidaan antaa ottaen huomioon tietyn tyyppiseen toimintaan tai yksittäiseen tapaukseen liittyvät tekijät.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset vapauttamisrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

**86 §. Orvot lähteet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toimintaan, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä, olisi oltava turvallisuuslupa. Orvosta lähteestä käytetään nykyisessä säteilylaissa termiä 'isännätön lähde'. Sillä tarkoitetaan säteilylähdettä, joka ei ole viranomaisvalvonnassa ja jota ei ole myöskään siitä vapautettu, koska se on esimerkiksi hylätty, kadonnut, varastettu tai muuten siirretty ilman asianmukaista lupaa. Toimintoja, joissa orpoja lähteitä joudutaan käsittelemään ja varastoimaan, ovat erityisesti suuret terässulatot ja kierrätysmetallirytykset. Lupa koskisi säteilylähteiden käsittelyä ja säily-



tystä. Lupa vaadittaisiin vain suurilta toimijoilta, joille säteilevien kappaleiden löytymistä ja käsittelyä on pidettävä toistuvana, jatkuvana toimintana eikä pelkästään yksittäisenä säteilyturvallisuuspoikkeamana. Pienille kierrätysmetallitoimijoille orvon lähteen löytymistä voidaan pitää säteilyturvallisuuspoikkeamana, jota varten ei lupaa edellytettäisi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi välittömästi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle, jos sillä on epäily tai tieto orvonlähteen löytymisestä, sulattamisesta tai sen aiheuttamasta merkittävästä kontaminaatiosta. Terässulatot käyttävät paljon sekä kotimaista että myös muualta tuotua kierrätysterästä. Kaikista varoimista huolimatta voi käydä niin, että kierrätysmetallin seassa kulkeutuu säteilylähde sulatukseen. Tällöin myös itse lähde sulaa ja siinä olevan radioaktiivisen aineen kemiallisista ja fysikaalisista ominaisuuksista riippuen radioaktiivinen aine voi höyrystyä ja kulkeutua savukaasuihin tai se voi sitoutua metalliin tai sulatuksessa syntyvään kuonaan. Radioaktiivisen aineen määrästä ja laadusta riippuen lopputuloksena voi olla hyvinkin merkittävä työtilojen, tuotteiden, sivutuotteiden tai jätteiden kontaminoituminen, joka voi aiheuttaa merkittävää säteilyaltistusta työteki-joille tai väestölle. Haittojen minimoimiseksi on oleellista, että tarvittaviin suojelutoimiin ryhdytään välittömästi. Tämän vuoksi on tarkoituksenmukaista, että tämän tyyppisestä tapahtumasta ilmoitetaan Säteilyturvakeskukselle viivytyksettä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 2 momentissa tarkoitetun tapahtuman seurauksena kontaminoituneisiin tuotteisiin, jätteisiin tai muihin materiaaleihin sovellettaisiin 84 §:n vaatimuksia uudelleenkäytölle, kierrättämiselle, hyödyntämiselle ja loppukäsittelylle. Tämä säännös on tarpeen, koska lain 84 § koskee säteilytoiminnassa (normaali-toiminnasta) syntyviä radioaktiivisia jätteitä. Säteilylähteen sulatustapauksessa jäte ei synny osana säteilytoimintaa, vaan säteilyturvallisuuspoikkeaman seurauksena. Tämän vuoksi on tarpeen säätää erikseen siitä, että 84 §:n mukaisia vaatimuksia sovelletaan myös tässä tapauksessa.

**87 §. Jätehuollon kansallinen toimintapolitiikka ja ohjelma.** Ehdotetun pykälän vaatimukset ovat uusia. Pykälällä täytetään yhteisön kehyksen perustamisesta käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullista ja turvallista huoltoa varten annetun neuvoston direktiivin 2011/70/Euratom, jäljempänä *ydinjätedirektiivi*, vaatimuksia.

Ydinenergialain 27 b §:ssä säädetään kansallisesta ydinjätehuollon ohjelmasta, jonka työ- ja elinkeinoministeriö laatii yhteistyössä Säteilyturvakeskuksen kanssa. Kyseinen ohjelma kattaa ydinenergian käytössä syntyneen käytetyn ydinpolttoaineen, muun ydinjätteen sekä ydinenergialain alaisesta toiminnasta syntyvän radioaktiivisen jätteen. Tässä laissa tarkoitettu radioaktiivisten jätteiden jätehuollon kansallinen ohjelma koskee säteilylain alaisesta säteilytoiminnasta, säteilyvaaratilanteista ja vallitsevista altistustilanteista syntyviä jätteitä. Ydinenergialain sekä säteilylain alaisuuteen kuuluvien jätteiden jätehuollon ratkaisut liittyvät osittain kiinteästi toisiinsa esimerkiksi käytettyjen umpilähteiden ja matala- ja keskiaktiivisen jätteen pitkäkestoisen varastoinnin ja loppusijoituksen osalta. Tämän vuoksi tarkoituksena on, että ydinenergialaissa ja säteilylaissa tarkoitettujen ohjelmien laaditaan yhtenä kokonaisuutena, jossa huomioidaan kaikki näissä laeissa tarkoitetut jätteet.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriö laatii yhdessä Säteilyturvakeskuksen kanssa radioaktiivisten jätteiden jätehuollon kansallisen ohjelman, jossa esitetään radioaktiivisten jätteiden jätehuollon yleiset tavoitteet ja periaatteet, jätteiden määrät, sijaintipaikat sekä arvio jätehuollon kustannuksista ja aikatauluista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ohjelmaa laadittaessa yleisölle olisi varattava tilaisuus esittää mielipiteensä. Sosiaali- ja terveysministeriö tiedottaisi ohjelman laatimisen käynnistymisestä. Ohjelma on pidettävä ajan tasalla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset ohjelmasta.

## 12 luku Työperäinen altistus

Tätä lukua sovelletaan säteilytoimintaan. Lukua sovelletaan säteilyvaaratilanteisiin ja vallitseviin altistustilanteisiin vain siltä osin kuin muualla tässä laissa niin säädetään. Luvussa ehdotetaan säädettäväksi työntekijöiden suojelua koskevista velvollisuuksista sekä työnantajan ja toiminnanharjoittajan velvollisuuksista ulkopuolisen työntekijän suojelemiseksi. Työntekijällä tarkoitetaan henkilöä, jonka työhön sovelletaan työturvallisuuslakia. Säteilytyötä teettävän toiminnanharjoittajan palveluksessa voi työskennellä yhtä aikaa toiminnanharjoittajan omien työntekijöiden lisäksi myös muiden työnantajien työntekijöitä. Ulkopuolisella työntekijällä tarkoitetaan toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan osallistuvaa työturvallisuuslaissa tarkoitettua vuokratyötä tekevää henkilöä ja yksityistä elinkeinonharjoittajaa.

Toiminnanharjoittajan velvollisuutena olisi työnantajana huolehtia vastuullaan olevassa säteilytoiminnassa 88–101 §:ssä säädettyistä vaatimuksista omien työntekijöidensä suojelemiseksi. Tästä velvollisuudesta säädetään jäljempänä 102 §:ssä. Ulkopuolisen työntekijän suojelussa vastuut jakautuvat työnantajan ja toiminnanharjoittajan kesken. Tiettyjen erikseen säädettyjen velvoitteiden osalta ulkopuolisen työntekijän työnantaja ja toiminnanharjoittaja voivat myös kirjallisesti sopia, kumpi huolehtii velvoitteesta. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuuksista ulkopuolisen työntekijän suojelussa säädetään 103 §:ssä ja toiminnanharjoittajan velvollisuuksista ulkopuolisen työntekijän suojelussa 104 §:ssä.

**88 §. Työntekijöiden säteilynsuojelun järjestäminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyöntekijöiden säteilynsuojelu olisi järjestettävä tässä luvussa säädetyllä tavalla. Muiden työntekijöiden suojeluun sovellettaisiin, mitä tässä laissa säädetään väestön suojelusta, jollei muualla toisin säädetä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja ja ulkopuolisen työntekijän työnantaja olisivat vastuussa säteilytoimintaan osallistuvien työntekijöidensä säteilynsuojelusta 102–104 §:ssä säädetyin vastuunjaon mukaan. Lisäksi säteilyturvallisuusdirektiivin 51 artiklan 1 kohdan kanssa yhdenmukaisesti säädettäisiin, että ulkopuolisella työntekijällä olisi oltava samantasoinen suojelu kuin omilla työntekijöillä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset työntekijän suojelusta säteilytoiminnassa.

**89 §. Selvitysvelvollisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa olisi ennen työn aloittamista arvioitava työntekijään kohdistuva säteilyaltistus ja keinot sen vähentämiseksi. Tulevasta työstä työntekijälle aiheutuva säteilyannos olisi arvioitava laskennallisesti ottaen huomioon työntekijän työtehtävät ja työn määrä, jotta säteilynsuojelua voitaisiin optimoida ottaen huomioon 25 §:ssä tarkoitettulla tavalla asetetut annosrajoitukset ja varmistua viime kädessä siitä, että työntekijän annokset eivät olisi annosrajoja suurempia. Toiminnanharjoittaja olisi velvollinen arvioimaan säteilytoiminnastaan aiheutuvan altistuksen sekä toiminnanharjoittajan omien että toiminnassa työskentelevien ulkopuolisten työntekijöiden osalta. Lisäksi toiminnanharjoittajan olisi arvioitava ja toteutettava keinot altistuksen vähentämiseksi 23 §:ssä tarkoitettulla tavalla. Arvioinnin tulokset ja keinot säteilynsuojelun optimoimiseksi esitettäisiin 26 §:ssä tarkoitettussa turvallisuusarviossa. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuutena olisi arvioida ennalta kaikkien toiminnanhar-

joittajien työssä yhteensä ulkopuoliseen työntekijään kohdistuva säteilyaltistus. Selvityksessä olisi otettava huomioon myös tavanomaisesta poikkeavat työskentelyolosuhteet.

Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että arviointia olisi tarkistettava, jos toiminnassa tapahtuu työperäiseen altistukseen vaikuttavia muutoksia. Tällaisia muutoksia voisivat olla esimerkiksi tilanteet, joissa teollisuuskuvauksessa röntgenlaitteella vaihtuisi radioaktiivista ainetta sisältävällä laitteella tehtävään kuvaukseen tai työntekijän työmäärä ja altistusaika säteilylle huomattavasti kasvaisivat.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi ennen säteilytyön aloittamista olisi selvitettävä työntekijän aiempi työperäinen altistus. Tällä tarkoitetaan työntekijän aiemmin tekemästä säteilytyöstä aiheutuneita annoksia, jotka selvitettäisiin Säteilyturvakeskuksen annosrekisteristä tai muilla keinoin, jos tiedot eivät olisi saatavilla annosrekisteristä esimerkiksi ulkomailla työskentelyn vuoksi. Selvitysvelvollisuus koskisi sekä toiminnanharjoittajaa että ulkopuolisen työntekijän työnantajaa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset säteilyaltistuksen selvittämisestä ja arvioimisesta.

**90 §. Säteilytyöntekijöiden luokittelu.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyöntekijät olisi luokiteltava luokkaan A tai B. Luokittelun perusteena olisi arvio työssä aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja potentiaalisesta altistuksesta. Työntekijän suojelutoimet määräytyvät tämän luokittelun perusteella. Luokkiin A tai B kuuluville säteilytyöntekijöille olisi toteutettava tässä laissa säädetty erityiset suojelutoimenpiteet, mutta työntekijöille, jotka altistuvat niin vähäisessä määrin säteilylle, että näiden annos ei voi olla väestön annosrajaa suurempi, olisi suojelu järjestettävä kuten väestölle. Luokittelu tehdään työntekijän säteilynsuojelun järjestämistä varten, eikä sitä tehdä esimerkiksi palkkauksen tai muiden etuuksien perusteeksi. Säteilytyöntekijän luokittelusta vastaa toiminnanharjoittaja työnantajana omien työntekijöidensä osalta ja ulkopuolisen työntekijän osalta työnantaja. Toiminnanharjoittaja on velvollinen tarkistamaan, että ulkopuolisen työntekijän luokittelu on tehty oikein toiminnanharjoittajan vastuulla olevan toiminnan osalta. Vastuista säädettäisiin jäljempänä 103–104 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijä saisi luokitella luokkaan A vain, jos säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri on arvioinut terveydentilan perusteella työntekijän soveltuvan tähän luokkaan.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luokittelu olisi tehtävä ennen säteilytyön aloittamista ja tarkistettava säännöllisesti altistusolosuhteiden tarkkailun ja terveydentilan seurannan perusteella. Työntekijälle aiheutuneita annoksia ja terveydentilan seurannan tuloksia olisi arvioitava säännöllisesti ja tarkistettava, että luokittelu on työntekijälle aiheutuneiden annosten, potentiaalisen altistuksen, työtehtävien ja terveydentilan seurannan tulosten perusteella oikein tehty. Tarvittaessa luokittelua ja suojelutoimenpiteitä olisi muutettava, jos arvioinnin tulokset osoittavat työntekijän altistusolosuhteiden muuttuneen niin, että työntekijän aiemmin tehdyn luokittelun perusteet eivät enää toteudu.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset säteilytyöntekijöiden luokittelusta.

**91 §. Valvonta-alueet ja tarkkailualueet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työskentelyalueista olisi tunnistettava ja jaoteltava valvonta- ja tarkkailualueet. Jaottelun perusteena olisi arvio alueella aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja potentiaalisesta altistuksesta. Työskentelyalueista on ensin tunnistettava ne alueet, joista on jaoteltava valvonta- ja tarkkai-

lualueet. Tyypillisesti valvonta-alueen ympärillä on tarkkailualue. Alueiden jaottelun perustana on muun muassa työntekijöiden vuosiannosennusteet ja potentiaaliseen altistukseen vaikuttavat tekijät (todennäköisyys ja suuruus). Toiminnanharjoittaja vastaa vastuullaan olevassa toiminnassa sekä omien että ulkopuolisten työntekijöiden työskentelyalueiden luokittelusta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvonta-alue olisi rajattava. Alueelle pääsyä olisi rajoitettava tarvittavat ohjeet saaneisiin henkilöihin. Valvonta-alueelle pääsyä sekä siellä työskentelyä ja käyntiä olisi valvottava kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Lisäksi ionisoivalta säteilyltä suojaamiseksi ja radioaktiivisen kontaminaation leviämisen estämiseksi olisi tehtävä erityiset järjestelyt. Nämä toimenpiteet olisivat toiminnanharjoittajan velvoitteita.

Toiminnanharjoittajan kirjallisissa ohjeissa esitetään valvonta-alueella työskentelyä varten ohjeet, joilla varmistetaan säteilyltä suojautuminen normaalin työskentelyn aikana sekä menettelyt, joilla rajoitetaan säteilyaltistuksen todennäköisyyttä ja suuruutta säteilyturvallisuuspoikkeaman sattuessa. Ohjeissa kuvataan myös menettelyt mahdollista valvonta-alueella vierailua varten, kuten esimerkiksi: vierailun valvonta koulutetun henkilön valvonnassa, vierailijoille annettava opastus ja ohjeet ennen valvonta-alueelle menemistä, vierailijoiden altistusolosuhteiden tarkkailu ja aiheutuneiden säteilyannosten kirjanpito ja seuranta, ikärajoitukset ja mahdolliset annosrajoitukset.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi alueiden tunnistamisen ja jaottelun tarpeesta, perusteista sekä valvonta- ja tarkkailualueiden vaatimuksista.

**92 §.** *Altistusolosuhteiden tarkkailu ja henkilökohtainen annostarkkailu.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että altistusolosuhteita olisi säännöllisesti tarkkailtava valvonta-alueella ja tarkkailualueella.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tarkkailulla olisi voitava:

- 1) todeta, että työntekijät on luokiteltu oikein;
- 2) määrittää työntekijöihin kohdistuva säteilyaltistus;
- 3) viivytyksettä havaita ennalta arvaamattomat poikkeamat työperäiseen altistukseen vaikuttavissa tekijöissä.

Tästä säädetään nykyisen säteilyasetuksen 12 §:ssä.

Työpaikka on laajempi käsite kuin valvonta- ja tarkkailualue. Työpaikoilla, joissa tehdään säteilytyötä, työntekijälle voisi aiheutua väestön annosrajaa suurempi annos. Altistusolosuhteiden tarkkailun tavoitteena on seurata, että työntekijöiden altistukseen vaikuttavissa tekijöissä ei tapahdu muutoksia, jotka edellyttäisivät työalueiden jaottelun tai työntekijöiden luokittelun tarkistamista. Altistusolosuhteiden tarkkailun järjestäminen on toiminnanharjoittajan vastuulla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi luokkaan A kuuluville säteilytyöntekijöille olisi järjestettävä henkilökohtainen annostarkkailu. Henkilökohtaisen annostarkkailun olisi perustuttava annosmittauspalvelun suorittamiin henkilökohtaisiin mittauksiin. Mittaukset olisi tehtävä yhden kuukauden jaksoissa tai työskentelyjaksolta, jos työskentelyaika on kuukauden mittausjaksoa lyhyempi. Tarkoituksena on, että mittaukset tehdään työntekijäkohtaisesti annosmittauspalvelun toimesta tarkoitukseen sopivalla ja luotettavaksi todetulla menetelmällä. Säteilyturvakeskus hyväksyisi annosmittauspalvelun ja sen toiminnan 60 §:n mukaisesti, kun hyväksynnän edellytykset täyttyvät. Momentissa ehdotetut vastaavat vaatimukset ovat jo nykyisessä säteilylainsäädännössä. Luokkaan B kuuluvalla työntekijällä ei olisi tarpeen

edellyttää henkilökohtaista annostarkkailua. Luokkaan B kuuluvan työntekijän työperäistä altistusta olisi kuitenkin seurattava altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten perusteella sen varmistamiseksi, että työntekijän luokittelu luokkaan B on tehty oikein.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset olisi kirjattava ja niitä olisi seurattava säännöllisesti työperäistä altistusta koskevien vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi. Vaatimus on yhdenmukainen IAEA:n suosituksissa GSR Part 3 kohdan 3.73 b kanssa. Velvoitteesta on tarpeen säätää laissa, jotta toiminnanharjoittaja on koko ajan tietoinen toiminnan turvallisuudesta ja voi ryhtyä tarpeen mukaan korjaaviin toimenpiteisiin, jos altistusolosuhteiden tarkkailun tai henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset antavat siihen aihetta.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulosten kirjaamisesta.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämisestä työpaikalla sekä henkilökohtaisen säteilyannoksen määräyksestä altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten perusteella.

Altistusolosuhteiden ja henkilökohtaisen annoksen tarkkailun tulosten säilyttämisestä ehdotetaan säädettäväksi valtioneuvoston asetuksella lain 31 §:n 3 momentin valtuuden nojalla.

**93 §. Tarkkailun tulosten ilmoittaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijälle olisi annettava viivytyksettä tiedoksi häntä itseään koskevat henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijälle olisi pyynnöstä annettava myös työpaikan altistusolosuhteiden tarkkailun tulokset, joita on käytetty työntekijän henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämiseen. Yleensä tarkkailu toteutetaan säteilyn käyttöpaikalla tehdyillä mittauksilla. Poikkeuksena tästä on ilma-aluksen miehistön altistusolosuhteiden tarkkailu, joka toteutetaan laskennallisesti.

**94 §. Poikkeavasta säteilyaltistuksesta ilmoittaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että todettu tai epäilty annosrajaa suurempi säteilyannos olisi viipymättä ilmoitettava asianomaiselle työntekijälle, luokkaan A kuuluvan säteilytyöntekijän terveydentilan seurannan suorittavalle säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille ja Säteilyturvakeskukselle. Vaatimus koskee sekä toiminnanharjoittajaa että työnantajaa. Vastaava vaatimus on nykyisen säteilyasetuksen 13 a §:ssä. Momentista jätettäisiin kuitenkin pois nykyisen asetuksen 13 a §:n 1 momentin 3 kohta, jonka mukaan tulee ilmoittaa annostarkkailun tulos tai työolojen tarkkailussa tehty havainto, joka turvallisuuden kannalta merkittävästi poikkeaa siitä, mikä on tyypillistä kyseisessä työtehtävässä tai työskentelypaikassa. Kohta olisi tarpeeton, koska asiaa valvotaan muun valvonnan yhteydessä ja asiaan puututaan viipymättä, jos kyse on merkittävästä poikkeamasta. Tiedottaminen työntekijälle itselleen, säteilyyn perehtyneelle lääkäriin ja Säteilyturvakeskukselle sisältyy tähän prosessiin.

Tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja ja ulkopuolisen työntekijän työnantaja tekevät yhteistyötä ulkopuolisen työntekijän suojelussa ja huolehtivat myös tiedonvälityksestä toisilleen. Yhteistyö ja tiedonvälitys korostuvat erityisesti työntekijää koskevan säteilyturvallisuuspoikkeaman sattuessa sekä silloin, kun työntekijän annos on annosrajaa tai annosrajoitusta suurempi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että asianomaiselle työntekijälle olisi viipymättä ilmoitettava myös annosrajoitusta suurempi altistus. Ilmoittamisvelvollisuudesta on tarpeen säätää, jotta työntekijä pystyisi osaltaan itse seuraamaan työntekijän säteilysuojelun optimoinnin toteutumista.

**95 §. *Terveydentilan seuranta.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luokkaan A kuuluvalla säteilytyöntekijälle olisi järjestettävä terveydentilan seuranta, johon kuuluu säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittama alkutarkastus sekä vähintään kolmen vuoden välein tehtävä seurantatarkastus. Vaatimus koskee työnantajaa, joka on vastuussa terveydentilan seurannan järjestämisestä. Fysikaalisille tekijöille kuten ionisoivalle ja ionisoimattomalle säteilylle altistuneiden työntekijöiden terveystarkastuksista säädetään terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1485/2001). Luokkaan B kuuluvaan säteilytyöntekijään ja muuhun työntekijään sovelletaan työterveyshuoltolakia.

Nykyisen säteilylain 33 §:n 1 momentissa säädetään, että terveystarkkailusta vastaava lääkäri olisi nimettävä. Käytännössä näin ei voida aina tehdä, esimerkiksi, jos on kyse ydinvoimalaitoksen alihankkijoista, jotka voivat käydä kenen tahansa hyväksytyyn säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittamassa lääkärintarkastuksessa ennen työhön tuloaan. Myöskään säteilyturvallisuusdirektiivissä ei edellytetä lääkärin nimeämistä. Direktiivissä vaatimuksena on, että terveydentilan seuranta on järjestettävä luokkaan A kuuluville työntekijöille ja lääkärin tai vastaavan työterveyspalvelun tulee olla pätevä tähän tehtävään. Asiaa koskee lääkärin hyväksymisestä säteilyyn perehtyneeksi työterveyslääkäriksi annettu laki, jonka mukaan Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto hyväksyy jatkossa säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin pätevyyden todistusten perusteella aiemman Säteilyturvakeskuksen toteaman pätevyyden sijaan.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa tarkoitettun ajanjakson välivuosina olisi huolehdittava, että työntekijä ilmoittaa säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille, onko työntekijän terveydentilassa tapahtunut viimeisen lääkärintarkastuksen jälkeen sellaisia olennaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa säteilytyön tekemisen edellytyksiin. Säteilyturvallisuusdirektiivissä vaatimuksena on, että terveydentilan seurannan suorittava lääkäri arvioi vuosittain työntekijän soveltuvuuden luokkaan A. Suomessa on käytäntö, että työntekijä käy kolmen vuoden välein lääkärin tarkastuksissa ja välivuosina riittää työntekijän vakuutus, että terveydentilassa ja työtehtävissä ei ole tapahtunut muutoksia. Jos työntekijän terveydentilassa ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia, lääkäri voisi saamiensa tietojen pohjalta tehdä välivuosina arvioinnin työntekijää tapaamatta. Vaatimukset tästä käytännöstä esitetään tällä hetkellä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 7.5 Säteilytyötä tekevien työntekijöiden terveystarkkailu ja nyt nämä vaatimukset olisi tarkoitus siirtää lain tasolle.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijälle olisi tehtävä ylimääräinen säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittama lääkärintarkastus, jos työntekijän terveydentilassa tapahtuu olennainen muutos. Tarkoituksena on, että työntekijälle tehtäisiin ylimääräinen lääkärintarkastus myös ennen säteilytyöhön kuuluvien työtehtävien muuttamista, kun terveydentilan seurannan suorittanut säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri on todennut työntekijän soveltuvan säteilytyöhön vain tietyin edellytyksin.

Ohjeen ST 7.5 liitteissä olevat esimerkit säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittamasta työntekijän soveltuvuuden arvioimisesta annettaisiin jatkossakin tarvittaessa Säteilyturvakeskuksen ohjeena.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydentilan seurannan suorittavalle säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille olisi annettava terveydentilan seurantaan varten tarpeelliset tiedot työpaikan olosuhteista, työntekijän henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset ja muut terveydentilan seurannan kannalta tarpeelliset tiedot. Säännös olisi tarpeen, jotta terveydentilan seurannan suorittavalla lääkäriellä olisi kaikki tarvittava tieto työntekijän terveyteen vaikuttavista seikoista. Vaatimus koskee osaltaan sekä toiminnanharjoittajaa että ulkopuolisen työntekijän työnantajaa. Samasta vaatimuksesta säädetään nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 33 §:n 2 momentissa.

**96 §. Säteilytyön teettämiskielto.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijää ei saisi luokitella tähän luokkaan eikä osoittaa tätä vastaavaan tehtävään, jos työntekijä ei säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin arvion mukaan sovellu tehtävään, jossa työntekijä luokitellaan luokkaan A. Esimerkkinä tästä olisi tilanne, jossa röntgenhoitaja ei soveltuisi isotooppiosastolla radioaktiivisen lääkkeen valmistamiseen potilastutkimusta varten, jolloin häntä ei voitaisi osoittaa myöskään tehtävään, jossa hän injisoi radioaktiivisen lääkkeen potilaaseen. Hänet voitaisiin silti mahdollisesti luokitella luokkaan A tai B kuuluvaksi säteilytyöntekijäksi ja osoittaa suorittamaan röntgenosastolla röntgentutkimuksia. Eli luokittelu luokkaan A ei tässä tapauksessa olisi kategorisesti kielteinen vaan olisi tehtävistä riippuva. Säännös vastaisi nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 33 a §:ää sellaisenaan, ja säännöksellä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 47 artikla. Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin tehtävänä on terveydellisen soveltuvuuden tutkiminen ja arvioiminen. Säännöksen noudattamisesta vastaa toiminnanharjoittaja omien työntekijöidensä osalta. Ulkopuolisen työntekijän osalta säännöksen noudattamisesta vastaa sekä toiminnanharjoittaja, jonka vastuulla olevaa työtä työntekijä tekee, että myös työnantaja, joka tekee ulkopuolisen työntekijän luokittelun.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijällä ei saisi teettää säteilytyötä ennen kuin hänet on 106 §:ssä tarkoitetulla tavalla todettu soveltuvaksi säteilytyöhön, jos työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos. Työnantaja on vastuussa säteilyyn perehtyneen lääkärin kuulemisesta ja siitä, että työntekijän soveltuvuus säteilytyöhön arvioidaan tällaisessa tilanteessa. Vaatimus koskisi sekä toiminnanharjoittajaa että työnantajaa. Momentilla pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 49 artiklan 3 kohdan vaatimus siitä, että työterveyspalvelun on hyväksyttävä myöhemmät säteilyaltistukset, jos työntekijän annos on jotakin annosrajaa suurempi. Suomessa direktiivin tarkoittamana työterveyspalveluna toimii Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston hyväksymä säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijällä olisi oikeus saattaa itseään koskeva 1 ja 2 momentissa tarkoitettu asia Säteilyturvakeskuksen käsiteltäväksi. Työnantajan olisi annettava työntekijälle tieto tästä oikeudesta.

**97 §. Terveydentilan erityinen seuranta.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että 95 §:ssä säädetyn terveydentilan seurannan lisäksi olisi huolehdittava altistuneen työntekijän terveyden suojeluun liittyvistä säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin tarpeellisiksi katsomista toimita, jos työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos. Annosrajalla tarkoitetaan työntekijän annosrajaa. Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin tarpeellisiksi katsomia jatkotoimenpiteitä voisivat olla esimerkiksi dekontaminaatiotoimenpiteet, kiireelliset hoitotoimenpiteet ja jatkotutkimukset. Vaatimus koskisi omien työntekijöiden osalta toiminnanharjoittajaa. Ulkopuolisen työntekijän osalta dekontaminaatiotoimenpiteistä vastaisi toiminnanharjoittaja ja terveydentilan erityisen seurannan järjestämisestä ja mahdollisista hoitotoimenpiteistä ja -tutkimuksista työnantaja. Toiminnanharjoittajan ja työnantajan olisi tehtävä yhteistyötä sen selvittämiseksi, missä ja miten annosrajoja suurempi annos on aiheutunut.

**98 §. *Irtisanomiskielto.*** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että työsuhdetta tai julkisoikeudellista palvelussuhdetta ei saisi päättää sen perusteella, että työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos. Vaatimus koskee työnantajaa.

Säännös vastaisi nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 33 c §:n 2 momenttia. Jos annos on annosrajaa suurempi, säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkärinä olisi kuultava, voiko työntekijä jatkaa säteilytyötä luokan A työntekijänä. Jos lääkärin lausunto säteilytyöntekijän jatkamisesta luokassa A on epäävä, työnantajalla ei olisi oikeutta irtisanoa työntekijää sen johdosta, että työntekijälle on aiheutunut annosrajaa suurempi annos, vaan työntekijä olisi siirrettävä toiseen tehtävään. Kansainvälinen työjärjestö (ILO) on korostanut tämän periaatteen selvää ilmaisemista kansallisessa lainsäädännössä. Asiasta on maininta myös IAEA:n suosituk-sissa GSR Part 3 kohdassa 3.112.

**99 §. *Ikärajoitukset sekä työharjoittelijoita ja opiskelijoita koskevat altistusolosuhteet.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyöntekijän olisi oltava 18 vuotta täyttänyt.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työharjoittelijan ja opiskelijan säteilynsuojelu olisi järjestettävä kuten säteilytoimintaan osallistuvan työntekijän. Säteilytyöhön osallistuvilla työntekijöillä tarkoitetaan sekä säteilytyöntekijöitä, jotka kuuluvat luokkaan A tai B että myös muita työntekijöitä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että alle 18-vuotias työharjoittelija tai opiskelija, joka on täyttänyt 16 vuotta, saisi osallistua säteilylähteiden käyttöön ainoastaan siinä määrin kuin se on tarpeen hänen koulutuksensa tai siihen liittyvän työharjoittelun vuoksi. Häntä ei kuitenkaan saisi luokitella luokkaan A eikä osoittaa vastaavaan tehtävään. Vaatimukset koskevat sekä toiminnanharjoittajaa että työnantajaa.

Jo nykyisen säteilylain 37 §:ssä on vaatimus säteilytyötä koskevasta 18 vuoden ikärajusta. Raja ei liity niinkään siihen, että nuori työntekijä olisi muita herkempi säteilyn terveyshaitoille, vaan siihen, että säteilytyöntekijältä on vaadittava säteilytyöhön kuuluvan riskin ja sen edellyttämän huolellisuusvelvoitteen ymmärtämistä. Vaatimuksen merkitys korostuu erityisesti sellaisessa säteilytyössä, jossa käytetään säteilylaitteita ja radioaktiivisia aineita, joiden käyttöön erityisesti liittyy säteilyturvallisuuspoikkeamien mahdollisuus.

Ikärajoituksen asettamisella ei kuitenkaan ole tarkoitus estää nuoren työntekijän koulutusta. Tämän vuoksi olisi tarpeen säätää, että 16 vuotta täyttänyt työharjoittelija tai opiskelija voi osallistua säteilylähteiden käyttöön siinä määrin kuin se on tarpeen hänen koulutuksensa tai siihen liittyvän työharjoittelun vuoksi. Vastaava aineellinen säännös on nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 37 §:ssä. Alle 18-vuotiaita voi olla esimerkiksi oppisopimuskoulutuksessa tai muussa työharjoittelussa. Koulutukseen liittyvä säteilyn käyttöön perehdyttäminen tapahtuu ammattitaitoisten opettajien johdolla, eikä säteilyaltistus opetuksen luonteen vuoksi ole jatkuvaa.

16 vuotta täyttäneiden, mutta alle 18-vuotiaiden työharjoittelijoiden ja opiskelijoiden altistusolosuhteiden ja heitä koskevan säteilynsuojelun on vastattava luokkaan B kuuluvien säteilytyöntekijöiden altistusolosuhteita ja säteilynsuojelua. Käytännössä näin on ollut nytkin, mutta asiasta ei ole erikseen säädetty laissa. Säteilylle altistuviin työharjoittelijoihin ja opiskelijoihin, jotka ovat täyttäneet 18 vuotta, sovellettaisiin samoja vaatimuksia kuin säteilytyöntekijöihin. Säännöksellä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 33 artiklan 1 ja 2 kohtien vastaavat vaatimukset.



Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella säädettäisiin työharjoittelijoiden ja opiskelijoiden annosrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

**100 §. Suojelu raskauden ja imetyksen aikana.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kun työntekijä on ilmoittanut toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän kyseessä ollessa työnantajalleen olevansa raskaana tai imettävänsä lasta, sikiötä ja imetettävää lasta olisi suojeltava samalla tavoin kuin väestön yksilöä. Säännös vastaisi nykyisen säteilyasetuksen 5 §:ää. Momentilla pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 10 artiklan 1 kohdan vaatimuksia. Momentin tarkoituksena on säätää sikiön ja imetettävän lapsen säteily-suojelusta. Vaatimus koskisi sekä toiminnanharjoittajaa että työnantajaa.

Työntekijän ilmoitettua toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän tapauksessa työnantajalle raskaudestaan, olisi hänen työnsä järjestettävä siten, että sikiön ekvivalenttiannos on niin pieni kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista, eikä ainakaan jäljellä olevana raskausaikana ole valtioneuvoston asetuksella tarkemmin säädettävää väestön annosrajaa suurempi. Lisäksi kun nainen on ilmoittanut toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän tapauksessa työnantajalle imettävänsä lasta, häntä ei saisi pitää sellaisessa työssä, johon liittyy merkittävä radionuklidien saannin ja kehon kontaminaation riski. Tällaista työtä on esimerkiksi työskentely avolähteiden kanssa, jossa työntekijän kehoon voi joutua merkittäviä määriä radioaktiivisia aineita, jotka voivat kertyä rintamaitoon.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyöntekijöitä olisi muistutettava 1 momentissa tarkoitettujen ilmoituksen tekemisen tärkeydestä. Työntekijöitä voisi muistuttaa asiasta esimerkiksi työpaikkakokouksissa tai vastaavissa tilaisuuksissa sekä kiinnittämällä asiaa koskeva ilmoitus työpaikan ilmoitustaululle. Tämä olisi tärkeää sen vuoksi, että työnantaja ja toiminnanharjoittaja voivat arvioida uudelleen työntekijän työolosuhteet ja järjestää ne niin, että sikiön ja imetettävän lapsen säteilyturvallisuus varmistetaan.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset toimenpiteistä sikiön ja imetettävän lapsen suojelemiseksi.

**101 §. Tietojen toimittaminen työntekijöiden annosrekisteriin.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijöiden annosrekisteriin olisi säännöllisesti toimitettava luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden henkilökohtaisesta annostarkkailusta 20 §:n 2 momentissa tarkoitettut tiedot. Vaatimus koskee omien luokkaan A kuuluvien työntekijöiden osalta toiminnanharjoittajaa ja ulkopuolisen työntekijän osalta toiminnanharjoittajaa tai työnantajaa sen mukaan, kumpi järjestää annostarkkailun.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijöiden annosrekisteriin olisi toimitettava säännöllisesti 1 momentissa tarkoitettut tiedot myös luokkaan B kuuluvien työntekijöiden osalta, jos altistusolosuhteiden tarkkailu on tehty annosmittauspalvelun suorittamana luokkaan B kuuluvien säteilytyöntekijöiden henkilökohtaisena annostarkkailuna. Luokkaan B kuuluville työntekijöille ei ole vaatimusta henkilökohtaiselle annostarkkailulle, sen sijaan heille edellytetään altistusolosuhteiden seuranta. Jossain määrin määrin altistusolosuhteiden tarkkailua toteutetaan annosmittauspalvelun suorittamana luokkaan B kuuluvien työntekijöiden henkilökohtaisena annostarkkailuna. Tällöin olisi tarkoituksenmukaista, että myös nämä annokset ilmoitetaan työntekijöiden annosrekisteriin myöhempää mahdollista tarvetta varten.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset tietojen toimittamisesta annosrekisteriin.

**102 §.** *Toiminnanharjoittajan velvollisuudet omien työntekijöidensä suojelussa.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan velvollisuutena olisi huolehtia työnantajana 88–101 §:ssä säädetyistä velvoitteista omien työntekijöidensä suojelemiseksi.

**103 §.** *Ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuudet.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuuksista. Ulkopuolisen säteilytyöntekijän suojelua koskevat pykälät ovat pääosin uusia ja niillä pannaan täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 51 artiklan vaatimuksia. Pykälillä selkiinnytetään työnantajan ja toiminnanharjoittajan vastuita ulkopuolisen työntekijän suojelussa. Nykyisin asiasta säädetään hyvin suppeasti kumottavaksi ehdotetun säteilylain 37 a §:ssä. Ulkopuolisia työntekijöitä tulee suojella samaan tapaan kuin toiminnanharjoittajan omiakin työntekijöitä. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi sen lisäksi, mitä 96 ja 98–100 §:ssä säädetään, huolehdittava seuraavista velvoitteista.

Pykälän 1 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi selvitettävä ennalta työntekijän aiempi työperäinen altistus 89 §:n 2 momentin mukaisesti ja arvioitava ennalta kaikkien toiminnanharjoittajien töistä yhteensä työntekijään kohdistuva säteilyaltistus. Toiminnanharjoittajan olisi arvioitava tulevia säteilyaltistuksia vastuullaan olevassa toiminnassa ja työnantajan olisi arvioitava kaikkien toiminnanharjoittajien töissä yhteensä työntekijään kohdistuvat altistukset sen varmistamiseksi, että työntekijöille aiheutuvat säteilyannokset eivät ole säädettyjä annosrajoja suuremmat. Työnantajalla on tiedossa työntekijän kaikki työskentelypaikat ja siten kokonaiskäsitys työntekijälle aiheutuvista annoksista. Toiminnanharjoittajan ja työnantajan olisi tarkoituksenmukaista tehdä yhteistyötä työntekijän annosten arvioinnissa ottaen huomioon, mitä työturvallisuuslain 54 §:ssä säädetään yhteisellä työpaikalla toimivien huolehtimisvelvollisuudesta.

Pykälän 2 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi luokiteltava säteilytyöntekijät luokkiin 90 §:n mukaisesti. Päävastuu luokittelusta luokkaan A tai B olisi ulkopuolisen työntekijän työnantajalla, jolla on tieto työntekijöidensä kaikista töistä. Toiminnanharjoittajalla olisi vastuu tarkistaa, että luokitus on asianmukainen toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa toiminnassa.

Pykälän 3 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi järjestettävä luokkaan A kuuluville säteilytyöntekijöille terveydentilan seuranta ja erityinen seuranta 95 ja 97 §:n mukaisesti. Toiminnanharjoittajalla olisi vastuu varmistua, että terveydentilan seuranta ja erityinen seuranta on järjestetty.

Pykälän 4 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi huolehdittava osaltaan siitä, että työntekijän koulutus ja perehdytys tehtäviinsä sekä täydennyskoulutus toteutetaan 33 ja 34 §:n mukaisesti.

Pykälän 5 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi kuultava säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkärinä 97 §:n mukaisesti, jos työntekijän säteilyannos on annosrajaa suurempi. Kuuleminen koskisi tilannetta, jossa työntekijän annos on annosrajaa suurempi ja säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri arvioisi, millä edellytyksillä työntekijä voisi jatkaa säteilytyön teettämistä tämän jälkeen.

Pykälän 6 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi huolehdittava osaltaan, että rekisteröitävät tiedot ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset toimitetaan työntekijöiden annosrekisteriin 101 §:n mukaisesti.

Pykälän 7 kohdan mukaan ulkopuolisen työntekijän työnantajan olisi huolehdittava osaltaan 94 §:ssä ja 95 §:n 2 momentissa säädetyistä ilmoituksista ja 95 §:n 4 momentissa säädetyistä tietojen antamisesta säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille työntekijän terveydentilan seurannan suorittamista varten.

**104 §.** *Toiminnanharjoittajan velvollisuudet ulkopuolisen työntekijän suojelussa.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi toiminnanharjoittajan velvollisuuksista ulkopuolisen työntekijän suojelemiseksi. Toiminnanharjoittaja vastaisi ulkopuolisen työntekijän suojelusta siltä osin kuin työntekijä osallistuu toiminnanharjoittajan vastuulla olevaan työhön.

Toiminnanharjoittajan olisi sen lisäksi, mitä 99 ja 100 §:ssä säädetään huolehdittava seuraavista velvoitteista:

Pykälän 1 momentin 1 kohdan mukaan toiminnanharjoittajan olisi selvitettävä ennalta ulkopuolisen työntekijän aiempi työperäinen altistus ja arvioitava ennalta vastuullaan olevasta työstä ulkopuoliseen työntekijään kohdistuva säteilyaltistus. Työnantajan olisi myös selvitettävä osaltaan ulkopuolisen työntekijän aiempi altistus. Lisäksi työnantajan on arvioitava kaikkien toiminnanharjoittajien töistä yhteensä työntekijään kohdistuvia altistuksia 89 §:n mukaisesti. Työnantajalla on tiedossaan työntekijän kaikki työskentelypaikat ja siten kokonaiskäsitys työntekijälle aiheutuviista annoksista. Toiminnanharjoittajien ja työnantajien olisi tarkoituksenmukaista tehdä yhteistyötä työntekijän annosten arvioinnissa ottaen huomioon sen, mitä työturvallisuuslain 54 §:ssä säädetään yhteisellä työpaikalla toimivien huolehtimisvelvollisuudesta. Toiminnanharjoittajan velvollisuutena olisi myös arvioida ennalta keinot työntekijään kohdistuvan säteilyaltistuksen vähentämiseksi siten kuin 89 §:ssä säädetään.

Pykälän 1 momentin 2 kohdan mukaan toiminnanharjoittajan olisi varmistettava, että ulkopuolisen työntekijän työnantajan 90 §:n mukaisesti tekemä ulkopuolisen työntekijän luokitus on asianmukainen toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa toiminnassa. Päävastuu ulkopuolisen työntekijän luokituksesta luokkaan A tai B olisi työnantajalla, jolla on tieto työntekijän kaikista töistä.

Pykälän 1 momentin 3 kohdan mukaan toiminnanharjoittajan olisi järjestettävä vastuullaan olevassa toiminnassa luokkaan A kuuluvalla ulkopuoliselle työntekijälle altistusolosuhteiden tarkkailu ja henkilökohtainen annostarkkailu 92 §:n mukaisesti ja huolehdittava 20 §:n 2 momentissa tarkoitettujen tietojen toimittamisesta annosrekisteriin. Toiminnanharjoittajan ja työnantajan tulee tehdä yhteistyötä annostarkkailun tulosten välittämisessä toisilleen, jotta sekä työnantaja että toiminnanharjoittaja voivat osaltaan valvoa, että työntekijän annos pysyy annosrajaa pienempänä.

Pykälän 1 momentin 4 kohdan mukaan toiminnanharjoittajan olisi varmistettava, että luokkaan A kuuluvalla ulkopuoliselle työntekijälle on järjestetty 95 §:ssä tarkoitettu terveydentilan seuranta ja 97 §:ssä tarkoitettu terveydentilan erityinen seuranta ja että tämä soveltuu terveytensä puolesta osoitettuun tehtävään toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa toiminnassa. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuus on huolehtia terveydentilan seurannasta ja erityisestä seurannasta.

Pykälän 1 momentin 5 kohdan mukaan toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava osaltaan 95 §:n 4 momentissa tarkoitettujen tietojen toimittamisesta säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille. Näitä tietoja ovat esimerkiksi ulkopuolisen työntekijän työpaikan olosuhteita ja työntekijän työtä koskevat terveydentilan seurannassa tarvittavat tiedot.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja ja työnantaja voivat sopia kirjallisesti, että työnantaja huolehtisi 1 momentin 3 kohdassa tarkoitettua henkilökohtaisesta annostarkkailusta ja tietojen toimittamisesta annosrekisteriin. Ensisijainen vastuu luokan A työntekijän henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämisessä olisi sillä toiminnanharjoittajalla, jonka töitä kyseinen työntekijä tekee. On kuitenkin tilanteita, joissa on asianmukaista, että annostarkkailun järjestää työnantaja. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi silloin, kun työntekijä tekee töitä useille toiminnanharjoittajille. Tällöin työntekijä voisi kuljettaa henkilökohtaista annosmittariaan mukanaan ja käyttää sitä kaikissa töissään. Tällöin kaikista töistä aiheutuneet annokset summautuvat samaan mittariin. Jos työntekijällä olisi käytössään eri mittarit kaikkien toiminnanharjoittajien töissä, jäisivät alle kirjauskynnyksen jäävät annokset kirjaamatta annosrekisteriin. Jos työnantaja järjestää työntekijän henkilökohtaisen annostarkkailun, siitä olisi sovittava kirjallisesti toiminnanharjoittajan kanssa sen varmistamiseksi, että henkilökohtainen annostarkkailu ei epähuomiossa jäisi järjestämättä. Sitä, joka järjestää henkilökohtaisen annostarkkailun, oli kyseessä toiminnanharjoittaja tai työnantaja, koskevat kaikki annostarkkailua ja tietojen ilmoittamista koskevat vaatimukset. Vastaavasti toisen näistä mainituista toimijoista (työnantaja tai toiminnanharjoittaja), joka ei mainituista toiminnoista olisi ensisijaisesti vastuussa, olisi varmistuttava, että henkilökohtainen annostarkkailu on järjestetty ja tarvittavat tiedot on ilmoitettu.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ulkopuolisen työntekijän suojeluun sovellettaisiin toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa työssä sitä, mitä 94, 130 ja 131 §:ssä säädetään säteilyturvallisuuspoikkeamasta ja siitä aiheutuvasta altistuksesta. Toiminnanharjoittajan ja työnantajan olisi myös välitettävä toisilleen tiedot säteilyturvallisuuspoikkeamista ja niistä aiheutuvista altistuksista viivytyksettä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava myös säteilytoimintaansa osallistuvan yksityisen elinkeinonharjoittajan suojelusta noudattaen, mitä tässä pykälässä säädetään ulkopuolisen työntekijän suojelusta. Silloin kun yksityinen elinkeinonharjoittaja osallistuu ulkopuolisena työntekijänä toisen toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan, tämän lain 104 §:n vaatimukset koskevat tätä toista toiminnanharjoittajaa.

**105 §. Työntekijän velvollisuus osallistua säteilyaltistuksen selvittämiseen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijä olisi velvollinen osallistumaan häneen itsensä kohdistuneen säteilyaltistuksen selvittämiseen, jos on perusteltua syytä epäillä, että työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos. Säännös vastaisi säteilyaltistuksen selvittämisen osalta kumottavaksi ehdotetun säteilylain 33 c §:n 1 momenttia.

Säteilysuojauslaissa (174/1957) ja nykyisessä säteilylaissa on vastaava säännös, joka koskee altistuksen ja sen vaikutusten selvittämiseksi tarpeelliseen tutkimukseen osallistumista. Ehdotettu säännös säteilyaltistuksen selvittämisestä edellyttäisi käytännössä työntekijän osallistumista verikokeena tehtävään kromosomianalyysiin, jolla altistus voidaan selvittää. Kromosomianalyysille ei ole korvaavaa menettelyä, jolla altistus voitaisiin todeta. Säännös olisi tarpeen sen vuoksi, että työntekijä velvoitettaisiin osaltaan auttamaan annosrajaa suuremman annoksen aiheutumiseen ja sen johdosta mahdollisen terveyden vaarantumiseen johtaneiden seikkojen selvittämisessä sen mukaan, mitä 131 §:ssä säädetään. Säteilyturvallisuuspoikkeamasta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämisen tarkoitus on tukea toiminnanharjoittajan tai työnantajan päätöksiä korjaavista toimenpiteistä vastaavan tapahtuman ehkäisemiseksi jatkossa. Tällä voi olla olennaista merkitystä myös toiminnanharjoittajan säteilytoiminnan jatkamisen oikeutusarvioinnissa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työntekijän velvollisuudesta osallistua terveystarkastukseen säädetään työterveyshuoltolain 13 §:ssä. Kyseisen pykälän 1 momentin

mukaan työntekijä ei saa ilman perusteltua syytä kieltäytyä osallistumasta terveystarkastukseen, joka työhön sijoitettaessa tai työn kestäessä on välttämätön hänen terveydentilansa selvittämiseksi erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavassa työssä tai työympäristössä tai hänen työ- tai toimintakykynsä selvittämiseksi työstä aiheutuvien, terveydentilaan kohdistuvien vaatimusten vuoksi. Terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä annetun valtioneuvoston asetuksen 4 §:n mukaan terveystarkastuksia ovat lääkärin tekemä kliininen tutkimus sekä sitä täydentävät muut tutkimukset, lääkärin valvonnassa tehdyt tarkastukset tai tarkastuksen osat sekä toimintakokeet ja altistusmittaukset. Tarkastuksessa noudatetaan potilaan asemasta ja oikeuksista annettua lakia (785/1992), jossa potilaan hoito perustuu vapaaehtoisuuteen. Vaikkakaan esityksellä ei rajattaisi potilaan oikeuksia, on todettava, että annosrajaa suuremman annoksen altistustilanteissa altistuksen selvittämiseksi ja työpaikan altistusolosuhteiden varmistamiseksi työntekijälle olisi välttämätöntä tehdä kromosomianalyysi verinäytteestä, jolla voitaisiin jälkikäteen todeta merkittävän suuri annosylitys tai vastaavasti se, että altistus on jäänyt vähäiseksi. Kromosomianalyysiin tulisi mennä muutaman tunnin sisällä altistuksesta, jotta työntekijän itse hyötyisi tutkimuksesta oman terveydentilansa kannalta. Sinänsä tutkimus voitaisiin tehdä myöhemminkin, mutta työntekijän kannalta mahdolliset hoitotoimet eivät enää pidemmän ajan jälkeen ole tehokkaita. Työnantajan velvollisuudesta järjestää terveydentilan erityinen seuranta, kun työntekijän annos on annosrajaa suurempi, säädetään 97 §:ssä.

**106 §.** *Lääkärin lausunto työntekijän soveltuvuudesta säteilytyöhön.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luokkaan A luokiteltavan säteilytyöntekijän soveltuvuus säteilytyöhön olisi todettava ennen työnteon aloittamista sekä työn kestäessä vähintään kerran vuodessa. Säännös vastaisi nykyisen säteilylain 33 §:n 1 momenttia. Säännöksellä täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 45 artiklan vaatimuksia. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että säteilytyön tekemisen edellytykset olisi todettava myös, jos työntekijälle todetaan tai epäillään aiheutuneen työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos. Säännöksellä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 49 artiklan 3 kohdan vaatimus siitä, että työterveyspalvelun olisi hyväksyttävä myöhemmät säteilyaltistukset, jos työntekijän annos on annosrajaa suurempi. Lääkärin kuulemisesta säädettäisiin 96 §:n 2 momentissa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että soveltuvuuden säteilytyöhön toteaisi säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri työntekijän terveydentilaan perustuen seuraavaa luokitte-  
lua käyttäen:

- 1) soveltuu;
- 2) soveltuu tietyin edellytyksin;
- 3) ei sovellu.

Vaatimuksella pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 46 artiklan vaatimukset, jotka ovat tällä hetkellä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 7.5 Säteilytyötä tekevien työntekijöiden terveystarkkailu.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin olisi annettava työntekijälle todistus työntekijän soveltuvuudesta säteilytyöhön ja säteilytyön jatkamisen edellytyksistä lääkärin tarkastuksen yhteydessä. Todistus annettaisiin työntekijälle lääkärintodistuksen yhteydessä. Vaatimuksella korvattaisiin nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 33 b §:n 1 momentin vaatimus, jonka mukaan työntekijälle on pyynnöstä annettava vastaavan lääkärin kirjallinen lausunto hänen soveltuvuudestaan säteilytyöluokkaan A.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydentilan seuranta koskevassa lääkärintodistuksessa olisi ilmoitettava:

- 1) 2 momentissa tarkoitettu luokitus;
- 2) tiedot mahdollisista rajoituksista säteilytyössä;
- 3) viimeisimmän säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittaman seurantatarkastuksen päivämäärä;
- 4) lääkärintodistuksen voimassaoloaika.

Vaatimuksella pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin X liitteen B osan 1 kohdan b alakohdan vastaavat vaatimukset sellaisenaan.

**107 §. Lääkärin yhteydenottovelvollisuus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin olisi oltava yhteydessä Säteilyturvakeskukseen, jos terveydentilan seurannassa tehty havainto antaa aiheita epäillä säteilyturvallisuuden merkittävästi vaarantuneen. Säännöksellä korvattaisiin nykyinen säteilyasetuksen 13 §:n 2 momentin vaatimus, jonka mukaan terveystarkkailun suorittajan tulee tarpeen mukaan olla yhteydessä Säteilyturvakeskukseen, jos terveystarkkailussa tehty havainto antaa aiheita sen selvittämiseen, onko työntekijä altistunut poikkeavalla tavalla säteilylle.

Jos lääkäri havaitsee terveydentilan seuranta suorittaessaan asioita, joista voisi epäillä, että työntekijä on voinut altistua säteilylle tavanomaiseen verrattuna joko säteilyn määrän tai laadun suhteen poikkeavalla tavalla siten, että säteilyturvallisuus olisi merkittävästi voinut vaarantua, lääkärin tulisi olla yhteydessä Säteilyturvakeskukseen. Yhteydenotto on konsultatioluonteinen. Lääkäri varmistuu Säteilyturvakeskuksen kanssa keskustelussa, että on ymmärtänyt oikein työpaikan olosuhteet ja siellä olevat altistukset tehdessään terveydentilan seuranta. Salassa pidettäviä tietoja ei tarvitse luovuttaa. Säteilyturvakeskukselle ilmoitettaisiin toiminnanharjoittajan nimi, mutta ei välttämättä työntekijän henkilötietoja tai nimeä. Näin Säteilyturvakeskus voisi varmistaa, että toiminnanharjoittaja tekee tarvittavat suojelutoimenpiteet ja työntekijän terveydentilan seuranta on asianmukaista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lääkäri voisi salassapitosäännösten estämättä antaa Säteilyturvakeskukselle tarpeelliset tiedot asian selvittämiseksi. Henkilötietojen osalta tietojen anto-oikeus rajoittuisi kuitenkin vain asian kannalta välttämättömiin tietoihin.

**108 §. Terveystietojen ilmoittaminen ja säilyttäminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luokkaan A kuuluvan säteilytyöntekijän työterveyshuollon potilasasiakirjoihin olisi sisällytettävä terveydentilan seurannan kannalta tarpeelliset tiedot työtehtävistä ja palvelussuhteista. Lisäksi asiakirjoihin olisi sisällytettävä ennen nykyisen palvelussuhteen alkua luokkaan A kuuluvaksi säteilytyöntekijäksi soveltuvuuden arvioimiseksi tehdyn terveydentilan seurannan tulokset. Tiedot olisi pidettävä ajan tasalla niin kauan kun työntekijä kuuluu kyseiseen luokkaan.

Säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri saisi terveydentilan seurantaan tulevien työntekijöiden henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset sähköisesti Säteilyturvakeskuksen annosrekisteristä. Lääkärin ei olisi tarpeen pitää annoksista kirjaa erikseen, vaikka säteilyturvallisuusdirektiivin artiklassa 48 tätä edellytetäänkin. Terveystietoja ei ole tarpeen luovuttaa myöskään työnantajalle tai toiminnanharjoittajalle, vaan näille tiedot työntekijän soveltuvuudesta luokkaan A annetaan lääkärin lausunnolla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että salassapitosäännösten estämättä saataisiin 1 momentissa tarkoitettuja tietoja antaa Säteilyturvakeskukselle 96 §:n 3 momentissa tar-

koitetun asian käsittelemiseksi tai jos se on valvonnan kannalta välttämätöntä. Nämä voisivat olla esimerkiksi terveydentilan seurannasta potilasasiakirjoihin merkittyjä tietoja, jotka voisivat olla tarpeen esimerkiksi tilanteissa, jolloin työntekijä on siirretty pois luokan A työstä ja hän on tyytymätön työnantajansa tai toiminnanharjoittajan ratkaisuun. Jos tiedot Säteilyturvakeskukselle voitaisiin toimittaa vain työntekijän itsensä kautta, hän voisi halutessaan jättää ilmoittamatta viranomaiselle ratkaisuun vaikuttaneita olennaisia tietoja.

Nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 34 a §:n 2 momentissa on säännös työntekijän terveystiedosta luovutettavista tiedoista. Nyt tietojen luovuttaminen koskisi vain momentissa 1 tarkoitettuja terveydentilan seurannan kannalta tarpeellisia tietoja ja terveydentilan seurannan tuloksia.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin olisi annettava toiminnanharjoittajalle ja ulkopuolisen työntekijän työnantajalle työntekijän terveydentilan seurannasta tiedot, jotka ovat tarpeen tässä laissa säädettyjen velvoitteiden täyttämiseksi. Tällainen tilanne on esimerkiksi silloin, jos työntekijän terveydentilassa on tapahtunut sellainen muutos, ettei työntekijä enää sovellu luokkaan A tai B.

### 13 luku **Lääketieteellinen altistus**

Tämä luku koskee ionisoivan säteilyn aiheuttamaa lääketieteellistä altistusta. Ionisoimattoman säteilyn käytöstä lääketieteessä säädetään ainoastaan tämän lain 2 §:n 2 momentissa ja 164 §:ssä.

**109 §.** *Lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointi.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että harkittaessa lääketieteellisen altistuksen oikeutusta arvioitaisiin yhtäältä säteilylle altistavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta odotettava hyöty, mukaan luettuna potilaalle tai oireettomalle henkilölle koituvaa suora terveydellinen hyöty sekä yhteiskunnalle koituvat hyödyt, ja toisaalta altistuksesta näille mahdollisesti aiheutuva haitta.

Säteilyturvallisuusdirektiivin johdanto-osan 28 kohdan mukaan Euroopan laajuisesti lääketieteessä merkittävät teknologiset ja tieteelliset edistysaskeleet ovat johtaneet potilaiden säteilyaltistuksen huomattavaan lisääntymiseen erityisesti tietokonetomografiatutkimusten määrän kasvun johdosta. Säteilyturvallisuusdirektiivissä korostetaan, että lääketieteellisen säteilyaltistuksen, mukaan lukien oireettomien henkilöiden altistuksen, on oltava perusteltua. Terveydellä tarkoitetaan säteilyturvallisuusdirektiivissä WHO:n määritelmän mukaisesti henkilön fyysistä, henkistä ja sosiaalista hyvinvointia eikä pelkästään tauditonta tai vammautonta tilaa (säteilyturvallisuusdirektiivin johdanto-osa 28 kohta). Oireettomilla henkilöillä tarkoitetaan seulonnan kohteena olevia sekä terveystarkastuksiin osallistuvia henkilöitä. Erityistä huomiota kiinnitetään yksilöllisillä perusteilla tehtävän terveystarkastuksen (individual health assessment) oikeutusarviointiin. Esimerkkinä on koko kehon tietokonetomografia, jota ei ole arvioitu yleisesti oikeutetuksi Suomessa eikä muissa Euroopan unionin jäsenvaltioissa oireettoman henkilön tutkimiseksi siltä varalta, että henkilöllä mahdollisesti olisi syöpä.

Direktiivin lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointi perustuu Kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan perussuosituksissa (ICRP-103) julkaistuihin suosituksiin. Oikeutusarviointi jaetaan kolmelle eri tasolle. Ensimmäisellä tasolla (taso 1) todetaan itsestään selvyytenä, että säteilyn lääketieteellinen käyttö on oikeutettua. Toisella tasolla (taso 2) arvioidaan yleisesti, että tietty lääketieteellinen altistus on tyypillisesti oikeutettua eli esimerkiksi tietyllä lääketieteellisellä indikaatiolla tietty tutkimus on oikeutettu. Kolmannella tasolla (taso 3) arvioidaan oikeutusta vielä yksilökohtaisesti.

Momentissa tarkennettaisiin oikeutusarviointia lääketieteellisen altistuksen osalta siten, että arviointi on yleisen arvioinnin lisäksi tehtävä potilaskohtaisesti. Tasolla 2 oikeutetuksi arvioitu tutkimus ei välttämättä olisi oikeutettu tasolla 3, jos tutkimus ei esimerkiksi vaikuta hoitoon, jos lääkitystä ei muutettaisi tai varsinaista hoitokeinoa ei ole. Esimerkiksi poskiontelon tulehduksesta epäiltäessä potilaalla voi toisen tulehduksen vuoksi olla jo sellainen antibiootti käytössä, jota tarvittaisiin myös poskiontelon tulehduksen hoitoon eikä röntgentutkimus siis muuttaisi hoitoa. Tällöin röntgentutkimus ei olisi oikeutettu. Toisaalta tutkimus, jota ei ole arvioitu yleisesti oikeutetuksi tiettyyn tutkimukseen tasolla 2, voi olla oikeutettu tasolla 3, jos esimerkiksi potilaassa olevat metalliosat estävät magneettikuvausmenetelmän käyttämisen ja röntgentutkimuksesta arvioidaan potilaalle kuitenkin olevan hyötyä. Lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointi on siis tehtävä viime kädessä aina tasolla 3. Tarvittaessa säteilyn lääketieteellisen käytön yleisessä oikeutusarvioinnissa (tasolla 2) on otettava huomioon myös työperäinen altistus sekä väestön altistus. Mainittuja altistuksia ei kuitenkaan pidä ottaa huomioon kolmannella tasolla. Uudentyyppisten menetelmien oikeutuksen arvioinnilla tarkoitetaan 24 §:ssä tason 2 arviointia. Lääketieteellisen altistuksen osalta tällainen oikeutusarviointi tehdään etukäteen ja arvioinnin tulokset otetaan huomioon muun muassa lähettämissuosituksissa.

Yhteiskunnalle koituvat hyödyt ja haitat tulevat esiin erityisesti seulontatutkimusten oikeutusarvioinnissa kansanterveydellisenä hyötynä ja haittana. Haitat voivat ilmetä esimerkiksi suurina kustannuksina väärin positiivisten löydösten aiheuttamista jatkotutkimuksista sekä ylidagnostisoinnin aiheuttamista hoidoista. Suomen Syöpärekisteri julkaisee tilastoja ja tutkimustietoa seulonnoista. Seulonnoista annetun valtioneuvoston asetuksen (339/2011) 3 §:ssä säädetään seulonnan oikeutusarvioinnista.

Ihmiseen kohdistuvan lääketieteellisen tutkimuksen hyötyjen ja haittojen vertailusta säädetään lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain 4 §:ssä.

Oikeutusarvioinnin tekemisestä ja menettelytavoista valtioneuvoston asetuksella annettavat tarkemmat säännökset olisivat muun muassa tutkimukselle, toimenpiteelle tai hoidolle vaihtoehtoisten menetelmien, uudentyyppisten menetelmien ja uusien teknologioiden, altistuksen tarkoituksen ja altistettavan henkilön ominaisuuksien huomioon ottaminen. Lisäksi säädettäisiin tieteellisen tutkimuksen osalta säteilyturvallisuusneuvottelukunnan käytöstä ja säteilyasiantuntijan kuulemisesta eettisessä toimikunnassa oikeutusarvioinnissa sekä oireettomalle henkilölle säteilylle altistavan tutkimuksen tekemisen oikeutusarvioinnista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi antaa teknisluonteisia määräyksiä oikeutusarvioinnin käytännön toimista.

**110 §.** *Lääketieteellisen altistuksen oikeutus erityistilanteessa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lääketieteellistä altistusta aiheuttava yksittäinen tutkimus, toimenpide tai hoito, joka ei ole yleisesti oikeutettu, voitaisiin yksittäisen henkilön osalta perustella oikeutetuksi häneen liittyvän erityisen tarpeen vuoksi. Tässä tarkoitettu erityistilanne edellyttää vahvaa perustelua. Ei siis voida etukäteen ennakoida, että tietyn indikaation tai ominaisuuden perusteella luokitellussa erityistilanteessa lääketieteellinen altistus olisi yksittäisille potilaille aina oikeutettu, vaan tarvitaan erityinen perustelu. Erityistilanne voi olla potilaan ominaisuuksista aiheutuva erityinen tarve esimerkiksi siinä tapauksessa, että jokin metallinen implantti estää magneettikuvauksen ja sen vuoksi on tarve tehdä röntgentutkimus sellaisella indikaatiolla, jolla normaalitilanteessa röntgentutkimus ei olisi oikeutettu. Toisena esimerkkinä voidaan mainita raskaana olevan potilaan sädehoito, joka normaalisti ei olisi oikeutettua, mutta tietyn edellytyksin ja järjestelyin voitaisiin kuitenkin toteuttaa potilaan hengen pelastamiseksi ja siinä kannalta riittävän turvallisesti.



Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että perustelu olisi laadittava tapauskohtaisesti ja kirjattava potilasasiakirjoihin. Perustelussa olisi käsiteltävä potilaan ominaisuuksia ja muita yksilökohtaisia ja tapauskohtaisia seikkoja, joiden nojalla tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon oikeutukseen on päädytty. Perustelut olisivat muiden potilastietojen mukana käytävissä myöhemmin sellaisten terveystietojen selvittämiseksi, joita epäillään säteilyn aiheuttamiksi.

**111 §. Oireettoman henkilön lääketieteellisen altistuksen oikeutus.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että altistuksen 109 ja 110 §:n mukaisesta oikeutuksesta olisi laadittava kyseistä henkilöä koskeva erityinen kirjallinen perustelu, jos oireettomaan henkilöön kohdistuva taudin varhaista toteamista varten tarvittava lääketieteellinen altistus ei olisi osa seulontaohjelmaa. Säteilyturvallisuusdirektiivissä kiinnitetään erityistä huomiota oireettomien henkilöiden altistukseen, koska heille tutkimuksesta ei välttämättä ole odotettavissa suoraa terveydellistä hyötyä. Valtakunnallisesta seulontaohjelmasta säädetään valtioneuvoston asetuksella seulonnoista. Sen 3 §:ssä säädetään valtakunnallisen seulontaohjelman ulkopuolisista seulonnoista, että seulonnan järjestäjän on esitettävä säteilylle altistavaa seulontaa koskeva arvio Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tarkastettavaksi ennen seulonnan aloittamista. Oireettomia henkilöitä ovat muun muassa sellaiset henkilöt, jotka tarvitsevat röntgentutkimusta huomattavan suuren sairastumisriskin vuoksi taudin varhaista toteamista varten, esimerkiksi tunnetun geenimuunnoksen takia tai tunnettujen muiden riskitekijöiden vuoksi. Oikeutusarviointiin kuuluu kuitenkin tieteellisen näytön perusteella tehtävä vaikuttavuuden arviointi sekä mitä 109 §:ssä säädetään muutoin oikeutusarvioinnista. Perustelun laatiminen kutakin henkilöä varten erikseen on säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimus.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että perustelun laatijan olisi oltava lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri tai hammaslääkäri ja hänen olisi kuultava lähetteen antajaa. Perustelun laatimisessa olisi noudatettava sosiaali- ja terveysministeriön yhteydessä toimivan terveydenhuollon palveluvalikoimaneuvoston laatimia tutkimukseen pääsyn kriteerejä. Säännöksellä pannaan täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 55 artiklan 2 kohdan h alakohta, jonka mukaan oireettoman henkilön tutkimukseen pääsyn arvioimisessa on noudatettava asianmukaisten lääketieteellisten yhteisöjen laatimia menettelyitä ja toimivaltaisen viranomaisen antamia ohjeita. Perustelun laatimisesta vastaa viime kädessä lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri tai hammaslääkäri. Suomessa käytössä olevassa järjestelmässä lähetteen antajalla on kuitenkin merkittävä vastuu tutkimuksen oikeutusarvioinnissa. Käytännön järjestelyistä perusteluiden kirjaamiseksi voitaisiin sopia lähetteen antajan ja lääketieteellisestä altistuksesta vastaavan lääkärin välillä. Suomessa sosiaali- ja terveysministeriön yhteydessä toimii terveydenhuollon palveluvalikoimaneuvosto, joka laatii tutkimukseen pääsyn kriteerejä. Tässä laissa tarkoitettussa yhteydessä kriteerit koskevat sekä julkisia että yksityisiä palveluntuottajia.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lääketieteellisestä altistuksesta vastaavan lääkärin tai hammaslääkärin olisi varmistettava, että lääketieteellisen altistuksen kohteena oleva oireeton henkilö on saanut 113 §:n 1 momentin 3 kohdassa tarkoitetut tiedot. Oireettoman henkilön on saatava tietoa pystyäkseen päättämään tutkimukseen osallistumisesta. Tiedon antaminen on lähetteen antajan velvollisuus, mutta lääketieteellisestä altistuksesta vastaavan lääkärin vastuulla on viime kädessä varmistaa, että altistuksen kohteena oleva henkilö on saanut edellä tarkoitetut tiedot. Käytännön järjestelyistä varmistuksen saamiseksi voidaan sopia tutkimuksia tekevässä yksikössä, mutta vastuuta ei voida siirtää.

**112 §. Säteilysuojelun optimointi lääketieteellisessä altistuksessa.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi säteilysuojelun optimointia koskevien vaatimusten toteutumisesta lääketieteellisessä altistuksessa. Lisäksi toiminnanharjoittajan olisi

pidettävä tukihenkilön sekä lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvan tutkittavan altistus niin pienenä kuin mahdollista. Tukihenkilön olisi oltava 18 vuotta täyttänyt eikä hän saisi olla raskaana. Raskaana olevan tutkittavan, hoidettavan tai toimenpiteen kohteena olevan henkilön säteilysuojelun optimoinnissa olisi sikiön altistus otettava huomioon. Lain 6 §:n 2 momentissa säädetään yleisesti optimointiperiaatteesta. Säteilysuojelun optimoinnilla lääketieteellisen altistuksessa tarkoitetaan säteilysuojelun optimointia potilaskohtaisesti siten, että altistus rajoitetaan siihen määrään, joka on välttämätöntä tarkoitettun tutkimus- tai hoitotuloksen saavuttamiseksi tai toimenpiteen suorittamiseksi. Sädehoidossa säteilysuojelun optimointiin kuuluu suunnitellun annoksen antaminen tarkasti haluttuun kohteeseen ja kohdetilavuuden ulkopuolella olevien terveiden kudosten suojeleminen. Tukihenkilö voi olla tutkittavan henkilön omainen tai läheinen tai muu vapaaehtoinen. Hän voi toimia esimerkiksi tutkittavan lapsen tai vanhuksen tukena röntgen- tai isotooppitutkimuksessa tai isotooppihoidon saaneen potilaan kotona tukena esimerkiksi, kun potilas joutuu noudattamaan tietyn ajan rajoitteita kanssakäymisessä muiden henkilöiden kanssa. Lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvalla tutkittavalla tarkoitetaan tieteellisistä tutkimuksista annetun lain tarkoittamaa tutkittavaa, joka ilmaisee vapaan tahtonsa osallistua tutkimukseen antamalla kirjallisen suostumuksen. Raskaana olevan tutkittavan, hoidettavan tai toimenpiteen kohteena olevan henkilön säteilysuojelun optimoimiseksi olisi sikiön altistus otettava huomioon, mutta useita tutkimuksia ja joitakin toimenpiteitä ja hoitoja voidaan suorittaa myös raskaana oleville.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi määriteltävä säteilysuojelun optimointia koskevat vastuut lääketieteellisessä altistuksessa. Toiminnanharjoittaja määrittelee optimointia koskevat vastuut ottaen huomioon, mitä 114 §:ssä säädetään lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevasta lääkäristä ja hammaslääkäristä sekä 116 §:ssä tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan vastuista.

Säteilysuojelun optimointia tehdään moniammatillisessa ryhmässä ja jokaisella ammattiryhmällä voi olla omat vastuunsa. Tyypillisesti röntgentutkimuksen säteilysuojelun optimoinnissa on mukana kolmen ammattiryhmän edustajat: radiologi, sairaalafyysikko ja röntgenhoitaja. Sädehoidossa hoidon suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaa syöpätautien erikoislääkäri, mutta tyypillisesti sairaalafyysikko vastaa hoidon annostelusta eli siitä, että potilaalle annetaan lääkärin määräämä hoitoannos. Röntgenhoitaja puolestaan vastaa tyypillisesti hoitosuunnitelman mukaisen hoidon teknisestä toteutuksesta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi käytettävä potilaan säteilyaltistuksen vertailutasoja säteilysuojelun optimoimiseksi tutkimuksista ja toimenpiteistä aiheutuvassa lääketieteellisessä altistuksessa. Potilaan säteilyaltistuksen vertailutasoja sovelletaan potilaiden säteilyaltistukseen, joka aiheutuu lääketieteellisestä kuvantamisesta. Nykyisen käytännön mukaisesti Säteilyturvakeskus on antanut vertailutasot yleisimmille tai säteilyaltistuksen kannalta merkittävimmille tutkimuksille ja toimenpiteille ja kuvantamisyksiköt ovat voineet lisäksi määrittää myös omia vertailutasoja, jotka ovat voineet olla Säteilyturvakeskuksen antamiin verrattuna tiukempia. Käytännössä vertailutasoksi on valittu potilaalle tutkimuksesta tai toimenpiteestä aiheutuvan annoksen havaitusta jakaumasta tiettyä prosentuaalista osuutta vastaava arvo. Vertailutasojen uudelleen arviointeja tehdään sellaisin väliajoin, että toisaalta muutoksia ei tule turhan usein ja että toisaalta pitkällä aikavälillä tapahtuvat muutokset annosten jakaumassa otetaan huomioon. Säteilyaltistuksen vertailutasoja ei kuitenkaan sovelleta sädehoitoon. Vertailutasoilla ei ole suoraa numeerista yhteyttä työntekijöiden tai väestön annosrajoihin tai -rajoituksiin.

Säteilyturvallisuusdirektiivissä tiukennetaan vaatimuksia, jotka koskevat potilaan säteilyaltistuksen vertailutasojen käyttöä ja laitteiden annosnäyttöä. Suomessa säteilyaltistuksen vertailutasojen käyttöön ja laitteiden annosnäyttöön on tähän saakka noudatettu vanhaa säteilysuojel-

ludirektiiviä tiukempia Säteilyturvakeskuksen vaatimuksia ja ohjeita sekä hyviä käytäntöjä eikä toiminnanharjoittajille ole suuria muutoksia odotettavissa säteilyturvallisuudirektiivin vaatimusten tiukentumisen johdosta.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisuonteiset määräykset käytännön menettelyistä säteilysuojelun optimoimiseksi tutkimuksissa, toimenpiteissä ja hoidoissa sekä lasten, raskaana olevien, imettävien ja oireettomien henkilöiden säteilysuojelun optimoinnista. Lisäksi Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset tutkimusten ja toimenpiteiden vertailutasoista ja niiden käyttämisestä.

**113 §. Lähetteen antajan velvollisuudet.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lähetteen antajan olisi huolehdittava, että ennen tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamista:

- 1) hankitaan olennainen tieto aikaisemmista tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista;
- 2) läheteessä annetaan säteilysuojelun optimointiin tarvittavat tiedot mukaan lukien tutkimus- tai hoitoidikaatio;
- 3) säteilylle altistuvalla henkilöllä tai muulla asianosaisella annetaan tieto tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon hyödyistä ja säteilyaltistuksen aiheuttamasta mahdollisesta terveyshaitasta.

Lähetteen antajan olisi selvitettävä ennen tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamista olennaiset tiedot aikaisemmista tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista, jotta voidaan välttyä turhalta lääketieteelliseltä altistukselta ja pystytään optimoimaan säteilysuojelu uudessa tutkimuksessa, toimenpiteessä tai hoidossa. Säteilylle altistavat tutkimukset, toimenpiteet ja hoidot aiheuttavat aina lisäriskin, joka on pienennettävissä säteilysuojelun optimoinnilla tai vältettävissä, jos aiemmista tutkimuksista, toimenpiteistä tai hoidoista saatavissa oleva tieto on käytettävissä eikä uutta lääketieteellistä altistusta tarvita. Lähetteen antajan olisi huolehdittava siitä, että kaikki merkitykselliset tiedot toimitetaan lähetteen mukana tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittavaan yksikköön. Tietojen pitäisi olla myös lausunnon antavan lääkärin käytettävissä.

Potilaan tulee saada etukäteen tietoa hänelle suunnitellusta säteilyaltistuksesta aiheuttavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta, sen avulla tavoitellusta hyödyistä sekä myös tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvista haitoista, jotta hän voi omalta osaltaan hyväksyä tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon tai halutessaan kieltäytyä siitä. Kyseessä on potilaan tietoinen suostumus ja jaettu päätöksenteko. Potilaalle olisi kerrottava tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta sekä hoitovaihtoehtoista sen mukaan, mitä potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain 5 §:ssä säädetään. Vastaavat tiedot olisi annettava potilaan tukihenkilölle. Potilaan itsemääräämisoikeudesta säädetään mainitun lain 6 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lähetteen antavan lääkärin tai hammaslääkärin olisi osaltaan arvioitava tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta aiheutuvan lääketieteellisen altistuksen oikeutus.

Pääperiaate momentin säännöksellä on, että lähetteen antaja arvioi oikeutusta osaltaan ja lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri varmistaa oikeutuksen. Lääkäri olisi aina vastuussa lähettämisestä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lähetteen antajalla olisi oltava käytössään tavanomaisia säteilylle altistavia tutkimuksia, toimenpiteitä ja hoitoja koskevat lähettämis-

suositukset ja tietoa tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista aiheutuvista säteilyannoksista. Lähetteen antajan olisi tarvittaessa konsultoitava asiantuntijoita ennen lähetteen antamista.

Potilasta hoitavalta lääkäriltä ei yleensä voida edellyttää radiologisten tutkimusten, toimenpiteiden tai hoitojen erityisasiantuntemusta. Tästä syystä on tärkeää, että käyttöpaikalla tehtävien tavallisimpien toimenpiteiden oikeutusta koskevat arviointikriteerit dokumentoidaan suosituksiksi, joiden tulee olla lähetteen antajan käytössä. Koska säteilyaltistus on olennainen tekijä oikeutusta arvioitaessa, suosituksissa on oltava tietoa tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta aiheutuvan altistuksen suuruudesta ja sen merkityksestä. Säteilyn lääketieteellisen käytön asiantuntija voi olla kyseiseen säteilyn käyttöön perehtynyt erikoislääkäri tai lääketieteellisen fysiikan asiantuntija. Suositeltavaa on kuulla säteilyaltistuksesta aiheutuvan riskin arvioinnissa jälkimmäistä asiantuntijaa.

**114 §.** *Vastuu lääketieteellisestä altistuksesta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa oleva lääkäri tai hammaslääkäri vastaisi tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta aiheutuvan lääketieteellisen altistuksen oikeutuksesta ja säteilysuojelun optimoinnista sekä osaltaan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon tulosten lääketieteellisestä arvioinnista. Vastuu edellyttäisi tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon laadun mukaista pätevyyttä. Toiminnanharjoittajan olisi varmistuttava edellytetyn pätevyyden täyttymisestä.

Tavanomaisissa tapauksissa yksittäisen tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon oikeutuksesta varmistuminen ei edellyttäisi asiakirjojen tarkistamista erikseen, vaan sitä, että tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon toteuttamiseen liittyvät menettelyt ja konsultaatio on asianmukaisesti järjestetty. Tähän kuuluu se, että asiantuntijalääkäri, esimerkiksi radiologi, kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen erikoislääkäri tai syöpätautien erikoislääkäri, saa tarvittaessa lähetteen arvioitavakseen ennen tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamista. Pykälässä säädettäväksi ehdotetusta pätevyydestä annettaisiin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella erikseen pätevyysvaatimukset sädehoidosta, isotooppilääketieteestä, röntgen tutkimuksista ja -toimenpiteistä ja hammasröntgen tutkimuksista sekä muusta tutkimuksesta tai toimenpiteestä vastuussa olevalle lääkärille.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi siitä, että lääketieteellisestä altistuksesta vastuun osoittamista ja siirtämistä koskevat menettelyt on selkeästi järjestetty. Vastuu voitaisiin osoittaa esimerkiksi johtamisjärjestelmän osana olevassa lääketieteellisen altistuksen vastuumäärittelyssä. Tässä määrittelyssä voitaisiin kuvata myös sijaisjärjestelyt. Oikeutusarvioinnin tekemiseksi lähetettä varten tarvitaan asiantuntemusta tautitiloista ja niiden mahdollisista hoitomenetelmistä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että röntgenhoitaja saisi osallistua 1 momentissa tarkoitetun lääkärin valtuuttamana käytännön menettelyihin lääketieteellisen altistuksen oikeutuksen varmistamiseksi. Oikeutusarvioinnin varmistamiseen voisi kuulua muun muassa seuraavia tehtäviä, joita lääkäri voi valtuuttaa röntgenhoitajan tehtäväksi: potilaan henkilöllisyydestä varmistuminen, läheteessä mainituista oleellisista altistukseen vaikuttavista tiedoista varmistuminen (esimerkiksi loukkaantuneen raajan puoli, joka halutaan kuvata), edellisistä kuvantamistutkimuksista varmistuminen (haku tietokannasta) sekä kuvantamissuosituksen mukaisesta läheteestä varmistuminen (poikkeako lähete tyypillisestä suosituksen mukaisesta kyseisellä indikaatiolla tehdystä läheteestä). Röntgenhoitajan osallistuminen käytännön menettelyihin oikeutuksen varmistamiseksi tehostaisi oikeutusarviointia, jolloin röntgenhoitajan asiantuntemusta kuvantamismenetelmistä voitaisiin hyödyntää vaikkakaan tämä ei vähentäisi lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin vastuuta.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin ja hammaslääkärin pätevyysvaatimuksista.

**115 §.** *Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittaja.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että röntgenhoitaja saisi itsenäisesti tehdä lähetteen mukaisen säteilylle altistavan tutkimuksen ja antaa suunnitelman mukaisen hoidon. Röntgenhoitajalla tarkoitetaan terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain 5 §:ssä tarkoitettua laillistettua röntgenhoitajaa. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että muu terveydenhuollon ammattihenkilö saisi säteilyn lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin valvonnassa avustaa sellaisen röntgenlaitteen käytössä, jonka käyttöön hänet on koulutettu. Röntgenlaitteen käytössä avustamisella tarkoitetaan sellaista yhdessä työskentelyä, jossa lääkäri tarvitsee avustajaa. Työskentely tapahtuu fyysisesti samassa tilassa ja lääkäri ei esimerkiksi infektoriskin vuoksi voisi itse käyttää röntgenlaitetta, vaan pyytää avustavaa henkilöä painamaan läpivalaisukytkintä silloin, kun läpivalaisua tarvitaan. Lääkäri samalla ohjaa ja valvoo avustajan toimia. Samassa tilassa työskentelyllä tarkoitetaan samassa huoneessa työskentelyä ja ohjauksella tarkoitetaan tilannekohtaista ohjausta kunkin yksittäisen potilaan kohdalla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja ja lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri voisi valtuuttaa asianmukaisen täydenniskoulutuksen saaneen isotooppikuvantamiseen perehtyneen muun terveydenhuollon ammattihenkilön kuin röntgenhoitajan suorittamaan isotooppilääketieteen yhdistelmälaitteella tehtävän ennalta määritellyn vakio-ohjelman mukaisen natiivitietokonetomografiatutkimuksen, jos tutkimus olisi kiinteä osa isotooppikuvantamista. Isotooppilääketieteen yksiköissä on tällä hetkellä kuvantamista suorittavia röntgenhoitajia, sairaanhoitajia ja bioanalyytikoita. Näistä vain röntgenhoitajilla on kattava koulutus säteilysuojeluun. Kuitenkin isotooppitoiminnan muilla osa-alueilla sairaanhoitajien ja bioanalyytikoiden osaamisesta on katsottu olevan niin paljon hyötyä, että heitä on haluttu osaksi tutkimuksia ja hoitoja suorittavaa henkilöstöä ja etenkin pienissä yksiköissä heitä on koulutettu myös isotooppikuvantamiseen. Yhdistelmäkuvauksessa on isotooppikuvantamisen osuus (yksifotoniemissiotietokonetomografia eli SPECT tai positroniemissiotietokonetomografia eli PET) ja röntgentietokonetomografian (TT) osuus. Kuvantaminen ohjelmoidaan säteilysuojelun optimoinnin jälkeen yhdeksi ohjelmaksi. Yhdistelmäkuvauslaitteen (SPECT-TT tai PET-TT) TT:n säteilysuojelun optimointiin tarvitaan radiologian moniammatillista ryhmää (radiologi, sairaalafyysikko, röntgenhoitaja). Potilaan asettelu on sama koko yhdistelmäkuvauksen ajan. Yhdistelmäkuvauksen suorittamiseen voidaan saavuttaa riittävä osaaminen isotooppikuvantamiseen (SPECT tai PET) perehtyneelle terveydenhuollon ammattihenkilölle annettavalla asianmukaisella täydenniskoulutuksella. Ensisijaisena pidetään kuitenkin röntgenhoitajan käyttämistä yhdistelmäkuvaamisen suorittamiseksi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että hammasröntgenkuvauksiin ammatillisen koulutuksen saanut terveydenhuollon ammattihenkilö saisi lääkärin tai hammaslääkärin ohjeiden mukaan tehdä hammasröntgenkuvauksia. Hammasröntgenkuvauksiin ammatillisen koulutuksen saaneella terveydenhuollon ammattihenkilöllä tarkoitetaan röntgenhoitajaa, suuhygienistä ja suunterveydenhoitotyön koulutusohjelman suorittanutta lähihoitajaa. Uusien teknologioiden ja menetelmien käyttöön ottamiseksi tarvitaan hammasröntgenkuvauksiin ammatillisen koulutuksen saaneen henkilön täydenniskoulutusta tai tutkimuksen tekemiseen perehdytetty röntgenhoitaja. Toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava 33 §:n 1 momentissa säädetyn mukaisesti, että kaikilla työntekijöillä, jotka osallistuvat säteilytoimintaan tai joiden tehtävät muutoin edellyttävät erityisosaamista säteilysuojelussa, on toiminnan ja tehtävien edellyttämä kelpoisuus, säteilysuojelukoulutus ja perehdytys tehtäviinsä. Toiminnanharjoittajan olisi pidettävä kirjaa vastuullaan olevasta säteilysuojelukoulutuksesta ja perehdytyksestä työntekijäkohtaisesti.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muulla säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamiseen osallistuvalla henkilöllä tulisi olla tehtävänsä mukainen koulutus ja kokemus. Muulla säteilylle altistavaan tutkimukseen osallistuvalla henkilöllä tarkoitetaan esimerkiksi röntgenlaitteen käytössä avustavaa terveydenhuollon ammattihenkilöä kuten esimerkiksi sairaanhoitajaa tai ensihoidon koulutusohjelman suorittanutta lääkintävahvistimistaria.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi siitä, että tutkimusten, toimenpiteiden ja hoitojen suorittamista koskevat vastuut ja menettelyt on selkeästi järjestetty. Käytännössä suorittamista koskevat vastuut ja menettelyt määritellään johtamisjärjestelmässä.

**116 §. Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan vastuut.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan olisi omalta osaltaan varmistettava ennen säteilyn kohdistamista ihmiseen, että tutkimus, toimenpide tai hoito suoritetaan turvallisesti. Erityisesti olisi varmistettava, että

- 1) säteilylähteen varo- ja suojausjärjestelmät ovat kunnossa ja käytettävät laitteet toimivat moitteettomasti;
- 2) potilas on asianmukaisesti suojattu ja säteilyaltistus rajattu niihin kehon osiin, joihin säteily on tarkoitus kohdistaa;
- 3) potilaalle annettava radioaktiivinen aine on asianmukaisesti tarkastettu.

Pykälässä tarkoitettu varmistamisvelvoite edellyttää ainakin sen tarkistamista, että laite on laadunvalvonnan tulosten perusteella käyttökunnossa, säteilyaltistus on rajattu välttämättömään ja potilaalle annettava radioaktiivinen lääke tai implantoitava sädehoidon lähde on asianmukaisesti tarkistettu.

**117 §. Laitteiden soveltuvuus.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi tehtävä säteilylle altistavat tutkimukset, toimenpiteet ja hoidot asianomaiseen tarkoitukseen soveltuvilla laitteilla. Yleinen vaatimus on, että säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon saa tehdä vain sellaisella radiologisella laitteella, joka soveltuu kyseisen toimenpiteen tekemiseen. Esimerkiksi hammaskuvauslaitteella ei saisi kuvata raajoja, koska kuvanlaatu ei ole teknisesti riittävä ja toisaalta kuvauksesta aiheutuu turhaa altistusta.

**118 §. Itsearviointi ja kliininen auditointi.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi toteutettava säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvien henkilöiden omatoimisia itsearviointeja toiminnan kehittämiseksi. Itsearviointi on systemaattinen osa omavalvontaa ja siitä säädetään jo nykyisin säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 19 §:ssä. Tämän lain 23 §:n 2 momentissa säädetyn mukaan toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että hänellä on käytettävissään toiminnan luonteeseen ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus. Itsearviointia voidaan tehdä joko pelkästään oman henkilöstön toimesta tai yhteistyössä arvioinnin tueksi kutsutun ulkopuolisen asiantuntijan kanssa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi järjestettävä lääketieteellistä altistusta aiheuttavien menettelyjen suunnitelmallinen arviointi (*kliininen auditointi*), jossa määrajoin: 1) selvitetään noudatettuja tutkimus- ja hoitokäytäntöjä, säteilyaltistuksia sekä tutkimus- ja hoitotuloksia; 2) vertaillaan niitä hyväksi todettuihin käytäntöihin; sekä 3) esitetään tarpeelliseksi arvioituja toimenpiteitä käytäntöjen kehittämiseksi ja perusteetoman säteilyaltistuksen ehkäisemiseksi.

Kliininen auditointi on Suomessa vakiintunut käytäntö aiemman säteilyturvallisuudirektiivin täytäntöönpanosäädösten johdosta. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos on asettanut kliinisen auditoinnin asiantuntijaryhmän (KLIARY), joka toimii auditointiorganisaatioista riippumattomana asiantuntijaryhmänä auditointitoiminnan koordinoimista ja kehittämistä sekä auditointiohjelmien arviointia varten. Asiantuntijaryhmän antamat suositukset ohjaavat auditointien painopistealueiden valintaa ja auditoinneissa noudatettavia menettelytapoja. Asiantuntijaryhmä on myös säännöllisesti arvioinut auditointien tuloksia ja kehittänyt niiden perusteella uusia suosituksia. Eurooppalaisen suosituksen EU RP 159 (European Commission Guidelines on Clinical Audit for Medical Radiological Practices, Diagnostic Radiology, Nuclear Medicine and Radiotherapy, Euroopan komission julkaisu Radiation Protection-sarjassa) mukaisesti kliinisiä auditointeja voidaan jatkossa kehittää monipuolisemmin siten, että arvioidaan syvällisemmin valittuja tutkimus- ja hoitomenettelyjä ja hyödynnetään tehokkaasti myös omatoimisia arviointeja (sisäisiä auditointeja ja itsearviointeja). Ulkoinen arviointi on edelleen keskeinen osa kliinisiä auditointeja. Kustannusvaikutusten odotetaan säilyvän ennallaan, vaikka edellä mainituilla painotuksilla voidaan jatkossa tehostaa vaikuttavuutta. Kliinisen auditoinnin käsitettä laajennetaan Euroopan komission Radiation Protection -sarjan suosituksen perusteella käsittämään myös sisäiset auditoinnit yhtenä menettelynä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että itsearviointista ja kliinisestä auditoinnista olisi laadittava raportti.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset itsearviointin ja kliinisen auditoinnin suorittamisesta ja raportoinnista.

**119 §. Säteilyannoksen arviointi.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi talletettava säteilylle altistavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta tiedot, joiden perusteella tutkittavalle tai hoidettavalle henkilölle tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta aiheutunut säteilyannos voidaan tarvittaessa määrittää. Sikiön arvioitu säteilyannos ja säteilyaltistuksen kannalta merkitykselliset tiedot tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta olisi merkittävä potilasasiakirjoihin. Käytännössä sikiön annosta voitaisiin arvioida tavallomaisissa sikiön vähäisen altistuksen tapauksissa kirjattaviin tietoihin, kokemuksen ja kirjallisuuteen perustuen. Erikseen esimerkiksi simulointiin tai laskentaan perustuvia arviointeja saatettaisiin tarvittaessa, jos raskaana olevalle tehtäisiin vatsanalueen tutkimus tai muu tutkimus, toimenpide tai hoito, josta voisi aiheutua merkittävää altistusta sikiölle. Tutkimustiedot olisi joka tapauksessa kirjattava tutkittavan altistuksen arvioimiseksi.

Tutkimuksia, toimenpiteitä ja hoitoja koskevien potilasasiakirjojen laatimista koskevat yleiset säännökset ovat potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa (758/1992). Säteilyaltistuksen kirjaaminen olisi tarpeen, jotta voidaan jopa kymmenien vuosien päästä todentaa mahdollisia säteilyn haittavaikutuksia. Toisaalta arvioidun annoksen perusteella voidaan myös arvioida sairauden tai haitan syy-seuraussuhteen todennäköisyyttä.

Läketieteellisestä altistuksesta aiheutuvan kollektiivisen efektiivisen annoksen seuraaminen edellyttää kansallisen tason altistusarvioiden kokoamista. Nämä arviot kokoaa jatkossakin Säteilyturvakeskus 14 §:n 5 momentissa säädetyllä tavalla. Myös potilaan säteilyaltistuksen vertailutasojen asettaminen edellyttää annostietojen kokoamista. Lisäksi Suomi antaa tietoja tutkimus- ja hoitomääristä sekä annoksista kansainvälisille elimille kuten EU:lle, OECD:lle ja YK:n alaisille järjestöille kuten IAEA:lle ja UNSCEARille.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä toimitettava tiedot säteilylle altistavien tutkimusten, toimenpiteiden ja

hoitojen määrästä ja säteilyannoksista. Nykyisin keräykset on tehty noin kolmen vuoden välein kaikilta toiminnanharjoittajilta ja lisäksi röntgentutkimusten potilaan säteilyaltistuksen vertailutasojen päivittämiseksi on kerätty tietoja kohdennetusti tietyistä tutkimuksista tarpeen mukaan. Vertailutasoja on päivitetty 5–8 vuoden välein.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset tietojen tallentamisesta.

#### 14 luku **Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus**

Laissa säädetään uutena asiana kuvantamisessa henkilöön kohdistetusta muusta kuin lääketieteellisestä altistuksesta jolla tarkoitetaan henkilön altistusta ionisoivalle säteilylle kuvantamistarkoituksessa, kun altistuksen pääasiallisena tarkoituksena ei ole edistää altistuvan henkilön terveyttä. Tarkoitettu altistus voisi aiheutua esimerkiksi iän selvittämiseksi tehtävästä oikeuslääketieteellisestä tutkimuksesta, ihmisen kehoon piilotettujen esineiden tunnistamisesta tai terveystarkastuksesta vakuutusta tai maahanmuuttoa varten. Lisäksi altistusta voi aiheutua esimerkiksi turvajärjestelyihin liittyvistä tarkastuksista.

**120 §. Soveltamisala.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että tässä luvussa säädettäisiin kuvattavan henkilön altistuksesta ionisoivalle säteilylle, kun altistus on muuta kuin lääketieteellistä altistusta. Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus (non-medical exposure) on säteilyturvallisuusdirektiivissä uusi asiakokonaisuus. Aiemmin MED-direktiivissä on säädetty oikeuslääketieteellisistä tutkimuksista (medico-legal), jotka sinällään ovat yksi osa tätä uutta kokonaisuutta. Säteilyturvallisuusdirektiivin V liitteessä luetteloidaan ohjeellisesti kuvantamistoimintoja, joissa henkilöön kohdistetaan muuta kuin lääketieteellistä altistusta. Terveystarkastuslaitteella tehtävään kuvantamiseen kuuluvat: 1. terveystarkastus säteilyä käyttävällä menetelmällä työhönottoa varten 2. terveystarkastus säteilyä käyttävällä menetelmällä maahanmuuttoa varten 3. terveystarkastus säteilyä käyttävällä menetelmällä vakuutuksia varten 4. lasten ja nuorten fyysisen kehityksen arviointi säteilyä käyttävällä menetelmällä esimerkiksi urheilu-, tanssi- ym. uran kannalta 5. iän arviointi säteilyä käyttävällä menetelmällä 6. ionisoivan säteilyn käyttö ihmisen kehoon piilotettujen esineiden tunnistamiseksi.

Muulla kuin terveydenhuollon laitteella tehtävään kuvantamiseen kuuluvat: 1. ionisoivan säteilyn käyttö ihmisen kehon pinnalle piilotettujen tai kehoon kiinnitettyjen esineiden havaitsemiseksi 2. ionisoivan säteilyn käyttö piiloutuneiden ihmisten havaitsemiseksi rahdin tarkastuksessa sekä 3. toiminnot, joihin liittyy ionisoivan säteilyn käyttö oikeudellisiin tai turvatoimiin liittyviin tarkoituksiin.

**121 §. Oikeutusarviointi.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi vähintään viiden vuoden välein arvioitava, onko tässä luvussa tarkoitettu toiminta oikeutettua. Oikeutuksen säännöllinen arviointi on säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimus. Oikeutusarviointi saatetaan kuitenkin tehdä myös 24 §:n 1 tai 2 momentin perusteella esimerkiksi uuden laitetekniikan tai vaihtoehtoisen menetelmän vuoksi, jolloin seuraavan arvioinnin tarve on viimeistään viiden vuoden kuluttua tästä arvioinnista.

**122 §. Kuvantaminen terveydenhuollon laitteella.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kuvantamisessa, jossa käytetään terveydenhuollon laitetta, sovellettaisiin 30 §:ää laadunvarmistuksesta, 66 §:ää laitteen käytönaikaisesta säteilyturvallisuudesta sekä 13 lukua lääketieteellisestä altistuksesta. Kuvantamista koskevien tietojen kirjaamiseen ja säilyttämiseen



seen sovellettaisiin, mitä potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa säädetään potilasasiakirjojen laatimisesta ja säilyttämisestä.

Pääsääntöisesti terveydenhuollon laitteilla tehtävään kuvantamiseen sovellettaisiin samoja periaatteita kuin lääketieteelliseen altistukseen. Erityisesti sovelletaan samoja periaatteita, joita sovelletaan oireettoman henkilön lääketieteelliseen altistukseen. Oikeutusarvioinnin tekisi lääkäri lukuun ottamatta pakkokeinolain perusteella tehtäviä tutkimuksia. Säteilysuojelun optimoinnin vastuut määräytyvät samalla tavalla kuin, mitä lääketieteellisestä altistuksesta säädetään ja optimointiin käytetään potilaan säteilyaltistuksen vertailutasoja, kun tutkimus tai toimenpide suoritetaan samalla tavalla kuin, jos kyseessä olisi lääketieteellinen altistus. Lähettävää lääkärinä koskevat lähetteen antajan velvollisuudet.

Oikeuslääketieteellisestä tutkimuksesta iän selvittämiseksi säädetään ulkomaalaislain (301/2004) 6 a ja tähän liittyvän tutkimuksen tekemisestä lain 6 b §:ssä. Ikäarviotutkimuksen tekee Maahanmuuttoviraston pyynnöstä Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Käytännössä röntgenkuvaus tehdään laitoksen määräämässä terveydenhuollon toimintayksikössä.

Iän arviointi on osa henkilöllisyyden selvittämistä. Yhdistyneiden kansakuntien lapsen oikeuksia koskevalla yleissopimuksella (SopS 60/1991) taataan lapsen oikeus henkilöllisyyteen. Kansainvälistä suojelua tai muuta oleskelulupaa hakevien ikä voi olla epäselvä useista eri syistä. Täysi-ikäinen hakija voi pyrkiä esiintymään alaikäisenä, jolloin voi olla ilmeisiä perusteita epäillä hänen iästään antamiensa tietojen luotettavuutta. Toisaalta kaikki hakijat etenkin lapset ja nuoret, eivät aina edes tiedä omaa ikäänsä. Iällä on merkitystä monien laissa säädettyjen oikeuksien ja velvollisuuksien kuten lastensuojelun, oppivelvollisuuden, rikosoikeudellisen vastuun, työelämän ja avioitumisen kannalta. Myös turvapaikkamenettelyssä ja turvapaikanhakijoiden vastaanotossa alaikäisille ilman huoltajaa oleville turvapaikanhakijoille on turvattu erityisjärjestelyjä kuten käräjäoikeuden määräämä edustaja, oikeudellinen avustaja ja majoittuminen erillisessä alaikäisille varatussa yksikössä. Vastaanoton kannalta tosiasiallisesti aikuisten olisi tärkeä päätyä majoittumaan aikuisille varattuihin yksikköihin eikä alaikäisten pariin kuten myös heille tarkoitettujen palvelujen piiriin. Alaikäiset ovat vastaanoton ohella oikeutettuja eri palveluihin esimerkiksi koulunkäynnin ja tulevaisuuden ratkaisujen osalta.

Vuonna 2015 viranomaisen pyytämiä ikätutkimuksia tehtiin yhteensä 149, joista 90 tapauksessa tutkimustuloksen perusteella tutkittava oli yli 18-vuotias, vaikka oli ilmoittanut olevansa alaikäinen. Vuoden 2016 epävirallisen tilaston perusteella ikätutkimuksia tehtiin yhteensä 630. Määrän kasvu johtui edellisvuoden poikkeuksellisen suuresta kansainvälisen suojelun hakijamäärästä.

Poliisissa päätöksen pyynnöstä Maahanmuuttovirastolle tehdä alaikäiselle ikäarviotutkimus tekee tutkinnanjohtaja. Rajavartiolain (578/2005) 36 §:n mukaan rajavartiomiehellä on Rajavartiolaitokselle säädetyn yksittäisen tehtävän suorittamiseksi oikeus saada jokaiselta tiedot tämän nimestä, henkilötunnuksesta tai sen puuttuessa syntymäajasta ja kansalaisuudesta sekä paikasta, josta hän on tavoitettavissa. Ulkomaalaislain 97 §:n 1 momentin nojalla poliisi tai Rajavartiolaitos selvittää kansainvälisen suojelun perusteella oleskelulupaa hakevan ulkomaalaisen henkilöllisyyden. Iän selvittäminen on osa henkilöllisyyden selvittämistä. Näin ollen pyynnön ulkomaalaislain 6 a §:ssä säädetystä iän selvittämisestä voi tehdä asiaa käsittelevä rajavartiomies Maahanmuuttovirastolle. Myös Maahanmuuttovirasto voi itse selvittää hakijan henkilöllisyyttä, jos Maahanmuuttoviraston puhuttelussa nousee esiin ristiriitaisuuksia hakijan kertomuksen ja hänen ilmoittamansa iän välillä tai hakijan ulkoinen olemus antaa ilmeisen aiheen epäillä hakijan ilmoittamaa ikää. Puhuttelun suorittaa Maahanmuuttoviraston ylitarkastaja.

Kuvantamisessa henkilöön kohdistetun muun kuin lääketieteellisen altistuksen vastuut ovat samat kuin lääketieteellisen altistuksen vastuut, kun tutkimus tehdään terveydenhuollon laitteella. Lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa oleva lääkäri vastaa säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon oikeutuksesta ja säteilysuojelun optimoinnista sekä osaltaan tutkimuksen tai hoidon tulosten lääketieteellisestä arvioinnista. Vastuu edellyttää tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon laadun mukaista pätevyyttä. Terveydenhuollon laitteella kuvantamisessa henkilöön kohdistettua muuta kuin lääketieteellistä altistusta aiheuttavan tutkimuksen voi suorittaa henkilö, joka voi suorittaa vastaavan lääketieteellistä altistusta aiheuttavan tutkimuksen. Suorittamista koskevat vastuut ovat tällöin samat kuin lääketieteellisessä altistuksessa. Lisäksi käytönaikaiset laitevaatimukset koskisivat kaikkea terveydenhuollon laitteilla tehtävää kuvantamista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kuvattavaan henkilöön ei sovellettaisi väestön annosrajoja 1 momentissa tarkoitettussa toiminnassa. Vaikka henkilöt ovat lähtökohdaisesti väestön yksilöitä ja oikeutusarviointi tehdään kuten muullekin väestölle toiminnalle, altistustilanteena tämä kuitenkin rinnastettaisiin terveydenhuollon laitteita käytettäessä lääketieteelliseen altistukseen. Esimerkiksi vakuutusta varten tehtävästä tietokonetomografiatutkimuksesta aiheutuva altistus voisi helposti olla väestön annosrajaa 1 mSv suurempi. Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset annosrajoituksista 10 §:n 3 momentin valtuuttamana, jos niille tulisi tarvetta jollakin kuvantamisen osa-alueella. Säteilysuojelun optimointiin käytettäisiin pääsääntöisesti potilaan säteilyaltistuksen vertailutasoja, joita Säteilyturvakeskus on antanut merkittävimmille röntgentutkimuksille ja -toimenpiteille, esimerkiksi keuhkokuvalle ja hampaiston panoraamakuvalle sekä useille tietokonetomografiatutkimuksille.

**123 §.** *Annosrajoitus muulla kuin terveydenhuollon laitteella.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi asetettava kuvattavan henkilön annosrajoitus, jos kuvantamisessa käytetään muuta kuin terveydenhuollon laitetta.

Pykälän 2 momentissa esitetään säädettäväksi, että annosrajoituksen olisi oltava väestön annosrajan arvoa huomattavasti pienempi. Annosrajoitus voitaisiin asettaa esimerkiksi oikeuteksi todetun lentokenttäskannerin käyttöön. Väestön annosraja on 1 mSv eli 1 000 µSv. Joidenkin lentokenttäskannerin yhdestä kuvauksesta aiheutunut annos voi olla esimerkiksi noin 0,045 µSv. Näin ollen annosrajoituksen pitäisi olla lähempänä sellaisen kuvantamisen altistusta, jossa säteilysuojelu on optimoitu, kuin väestön annosrajaa. Annosrajoitusta asetettaessa olisi kuitenkin harkittava toimintokohtaisesti, millainen hyöty voitaisiin saavuttaa alle 10 µSv:n annosrajoituksesta ottaen huomioon muut säteilysuojelun optimointimahdollisuudet ja henkilön tietoinen valinnanmahdollisuus sen suhteen, osallistuuko tämä altistavaan tutkimukseen vai ei.

**124 §.** *Tiedon antaminen ja suostumuksen pyytäminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kuvantamista edellyttävän olisi huolehdittava siitä, että altistettava henkilö tai hänen laillinen edustajansa saa asianmukaisen tiedon kuvantamisen aiheuttamasta säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista. Tiedot olisi annettava altistettavan henkilön tai hänen laillisen edustajansa äidinkielellä tai kielellä, jota hänen perustellusti voidaan olettaa ymmärtävän. Esimerkiksi ulkomaalaislain 6 a §:n nojalla henkilölle olisi annettava iän selvittämiseksi tiedot hänen ymmärtämällään kielellä. Ulkomaalaislaissa tarkoitettujen tilanteiden varalta säteilylaissa ei tarvitsisi säätää tietojen antamisesta altistettavan henkilön ymmärtämällä kielellä vaan näihin tilanteisiin sovellettaisiin ulkomaalaislakia. Tulevaisuudessa kuitenkin voisi olla tilanteita, joissa tietojen antaminen altistettavan henkilön ymmärtämällä kielellä voisi ajankohtaistua myös säteilylain nojalla. Jos lentokentälle asennettaisiin skanneri, jolla matkustajia kuvataan, olisi säännös tarpeen. Lentokentät ovat kansainvälinen toimintaympäristö,

jossa liikkuu monenmaalaisia ja -kielisiä ihmisiä, jolloin ennen henkilön altistamista säteilylle olisi varmistuttava siitä, että henkilö on ymmärtänyt kuvantamisen aiheuttaman säteilyaltistuksen ja mahdolliset terveyshaitat.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että altistettavalta henkilöltä tai hänen lailliselta edustajaltaan pyydetään suostumus kuvantamiseen, jollei muualla toisin säädetä. Suostumus voitaisiin antaa ja peruuttaa vapaamuotoisesti. Kuvantamista ei saisi suorittaa, jos laissa edellytetyn suostumuksen olemassaolosta tai sen vapaaehtoisuudesta on epäselvyyttä. Tällainen tilanne voisi syntyä esimerkiksi, jos altistuksen kohteena oleva henkilö ei osaa ratkaista suostumustaan tai selvästi ymmärrä saamiaan tietoja.

Lähtökohtaisesti suostumuksen tulisi olla kirjallinen, vaikkakaan säteilyturvallisuusdirektiivi ei sinällään edellytä kirjallista suostumusta, vaan suullinenkin suostumus voisi olla riittävä. Terveystarkastuksen laitteilla tehtävä kuvantaminen koskee yksittäisiä henkilöitä, ja säteilyaltistus voi olla jopa yli satakertainen muulla kuin terveystarkastuksen laitteella esimerkiksi nykyisillä lentokenttäkannereilla tehtävään kuvantamiseen verrattuna. Kirjallisen suostumuksen pyytämällä säteilyturvallisuuden erityistarve tulisi paremmin huomioon otetuksi esimerkiksi raskaana oleville. Suostumuksen voisi peruuttaa vapaamuotoisesti. Käytännössä jättämällä menemättä tutkimukseen suostumus katsottaisiin peruutetuksi. Tietyissä tilanteissa, kuten siitä, että suostumusta ei olisi tarpeen pyytää pakkokeinoin perusteella tehtävissä tutkimuksissa, ehdotetaan säädettäväksi 125 §:n 2 momentissa.

Esimerkiksi tiedon antamisesta ja suostumuksen pyytämisestä iän selvittämiseksi tehtävää tutkimusta varten säädetään ulkomaalaislain 6 a §:ssä, jonka nojalla tutkimus edellyttää jo nykyisinkin tutkittavan ja tämän huoltajan tai laillisen edustajan nimenomaista kirjallista suostumusta, joka perustuu tietoon ja vapaaseen tahtoon. Iän selvittämisen edellyttämästä tutkimuksesta kieltäytymisestä seuraa, että asianomaista kohdellaan täysi-ikäisenä, jollei kieltäytymiselle ole hyväksyttävää syytä. Tutkimuksesta kieltäytyminen ei kuitenkaan yksinään voi olla peruste sille, että kansainvälistä suojelua koskeva hakemus hylätään. Hyväksyttävänä syynä tutkimuksesta kieltäytymiselle voitaisiin pitää esimerkiksi henkilön fyysiseen tai psyykkiseen terveyteen liittyviä seikkoja tai hänen aiempia traumatisoivia kokemuksiaan, joiden vuoksi hän voi perustellusti tuntea pelkoa tutkimusta kohtaan. Ennen suostumuksen pyytämistä hakijalle tai perheenkokoajalle sekä hakijan tai perheenkokoajan huoltajalle tai muulle lailliselle edustajalle on annettava tiedot iän selvittämisen merkityksestä, siinä käytettävistä tutkimusmenetelmistä, näiden mahdollisista terveysvaikutuksista, tutkimuksen seurauksista sekä tutkimuksesta kieltäytymisen seurauksista. Tiedot on annettava hakijan tai perheenkokoajan sekä hakijan tai perheenkokoajan huoltajan tai muun laillisen edustajan äidinkielellä tai kielellä, jota hänen perustellusti voidaan olettaa ymmärtävän.

Toisena esimerkkinä todettakoon, että henkilöä, jolta vakuutusyhtiö edellyttää terveystarkastusta säteilyä käyttävällä menetelmällä vakuutuksen tai vakuutustapahtumasta aiheutuvasta vahingosta korvauksen saamiseksi, tulee informoida tarkastukseen sisältyvästä tutkimuksesta aiheutuvista haitallisista terveysvaikutuksista. Säteilyturvallisuusdirektiivi velvoittaa lähtökohtaisesti tällaisessa tapauksessa informoimaan altistettavaa henkilöä altistukseen liittyvistä haitoista ja pyytämään henkilöltä suostumuksen säteilylle altistavaan tutkimukseen.

Vakuutusjärjestelmällä ei puututa henkilön itsemääräämisoikeuteen. Lakisääteisen vakuutuksen saamisen ehtona ei voida edellyttää säteilylle altistavaan tutkimukseen osallistumista, vaikkakin lakisääteisestä vakuutuksesta saatavaa korvausta varten vakuutusyhtiö voi edellyttää tutkimusta. Yksityisvakuutuksia varten vakuutuksenottaja voi joutua osallistumaan säteilylle altistavaan tutkimukseen esimerkiksi urheiluseuraa tai oppilaitosta varten. Henkilö voi antaa suostumuksensa tutkimuksen tekemiseen siihen menemällä (hiljainen hyväksyntä). Toisaalta

henkilö voi asianmukaisen informaation saatuaan jättää tutkimukseen menemättä, josta tosin seuraisi se, että vakuutusta tai korvausta ei voitaisi myöntää puuttuvien selvitysten vuoksi.

Vakuutusyhtiön edellyttämät tutkimukset ovat suurimmaksi osaksi diagnostisia tutkimuksia, jotka ovat osa potilaan hoitoa. Jos vakuutusyhtiö edellyttäisi diagnostisen tutkimuksen lisäksi muuta lisäselvitystä, joka edellyttäisi säteilylle altistavaa kuvantamista, olisi kyseessä säteilyturvallisuusdirektiivin tarkoittama muu kuin lääketieteellinen altistus. Tällöin säteilyaltistuksen haitoista informointi olisi myös vakuutusyhtiön vastuulla. Nämä tapaukset ovat olettavasti erittäin harvinaisia. Tietojen antaminen voitaisiin toteuttaa antamalla henkilölle esimerkiksi vakiomuotoinen tiedote asiasta. Esimerkiksi sairaalat ovat laatineet kortteja, joita jaetaan lähettävälle lääkäreille, eri tutkimusten riskeistä. Vastaavasti lentoyhtiöiden, jos esimerkiksi maahantulon ehtona olisi läpikulku säteilylle altistavan kuvantamislaitteen kautta, tulisi informoida matkustajia asiasta lentolipun yhteydessä annettavalla tiedotteella.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muulla kuin terveydenhuollon laitteella tehtävässä kuvantamisessa 1 momentissa tarkoitettujen tietojen antamisesta ja suostumuksen pyytämisestä huolehtisi toiminnanharjoittaja.

Kuvantamisessa henkilöön kohdistettavaan muuhun kuin lääketieteelliseen altistukseen muilla kuin terveydenhuollon laitteilla edellytettäisiin turvallisuuslupaa. Tällainen altistus voisi koskea suurta joukkoa henkilöitä kuten esimerkiksi lentokenttäskannauksessa. Tällöin tiedon jakaminen altistuksen suuruudesta ja mahdollisista terveyshaitoista ja suostumuksen pyytäminen olisivat toiminnanharjoittajan vastuulla siinä yhteydessä, kun kuvantamisessa henkilöön kohdistetaan muuta kuin lääketieteellistä altistusta. Säteilyaltistus muilla kuin terveydenhuollon laitteilla on yleensä huomattavasti vähäisempää kuin terveydenhuollon röntgentutkimuksista aiheutuva altistus, mutta vastaavasti altistuvien joukko voi olla suuri.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset tiedon antamisesta säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista sekä suostumuksen pyytämisestä.

**125 §.** *Henkilönkatsastus säteilylle altistavalla menetelmällä.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toimivaltainen viranomainen antaisi kirjallisen osoituksen säteilylle altistavalla menetelmällä tehtävään pakkokeinolaisissa (806/2011) tai tullilaisissa tarkoitettuun henkilönkatsastukseen. Kirjallisella osoituksella tarkoitetaan lähetettä säteilylle altistavaan tutkimukseen.

Pakkokeinolain 8 luvun 32 §:n momentin nojalla rikoksesta epäillylle saadaan tehdä henkilönkatsastus esineen, omaisuuden, asiakirjan, tiedon tai seikan löytämiseksi, jos on todennäköisiä syitä epäillä häntä esimerkiksi huumausaineen käyttörikoksesta. Jollei epäilyyn ole todennäköisiä syitä, epäilty saadaan katsastaa vain, jos erittäin pätevin perusteiden voidaan olettaa löytyvän mainitussa kohdassa tarkoitettu esine, omaisuus, asiakirja, tieto tai seikka. Pakkokeinolain 8 luvun 33 §:n 1 momentin nojalla henkilöön kohdistuvasta etsinnästä päättää pidättämiseen oikeutettu virkamies. Poliisimies saa kuitenkin ilman pidättämiseen oikeutetun virkamiehen päätöstä toimittaa etsinnän, jonka tarkoituksena on sellaisen esineen takavarikoiminen, jota on voitu seurata tai jäljittää rikoksen tekemisestä verekseltään, jos etsinnän välitön toimitaminen on asian kiireellisyyden vuoksi välttämätöntä tai jos kysymys on pakkokeinolain 9 luvun 2 §:n 1 momentissa tarkoitettua henkilönkatsastuksesta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 124 §:ssä tarkoitettua suostumusta ei pyydetäisi pakkokeinolain tai tullilain perusteella tehtävään henkilönkatsastukseen. Yksittäisen kuvan ottamisesta aiheutuva säteilyannos on niin pieni, ettei siitä voida katsoa aiheutuvan

haittaa terveydelle. Lääkäri arvioi kuvantamisen oikeutuksen, ja usein muut riskit kuin itse kuvantaminen ovat suurempia, esimerkiksi henkilö on voinut niellä vaarallisia esineitä tai aineita.

## 15 luku Väestön altistus

**126 §. Säteilyaltistuksen rajoittaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi ennalta arvioitava turvallisuuslupaa edellyttävästä säteilytoiminnasta aiheutuva väestön altistus sekä suunniteltavat toimet sen vähentämiseksi. Arviointia ja suunnitelmaa olisi tarkistettava, jos toiminnassa tapahtuu väestön altistukseen vaikuttavia muutoksia. Kyseessä on vastaavanlainen yleinen velvollisuus kuin, mistä työperäisen altistuksen selvittämisen osalta säädetään 89 §:ssä.

Arvioinnin laajuus riippuu toiminnan luonteesta ja laajuudesta. Yleensä arviointi olisi melko yksinkertainen toteuttaa, koska työntekijöiden suojelemiseksi tehtyjen järjestelyiden vuoksi syntyy harvoin tilanteita, joissa väestö tai sen yksilö pääsee säteilylähteen läheisyyteen siten, että merkittävä altistus olisi mahdollista. Laajempi ja seikkaperäisempi arviointi olisi tarpeen, jos toimintaan liittyy esimerkiksi radioaktiivisten aineiden päästöjä ympäristöön. Arviointia ja suunnitelmaa on tarkistettava esimerkiksi tilanteessa, jossa otetaan käyttöön aiempaa voimakkaampi säteilylähde tai jos toimintaa muutetaan siten, että päästöt ympäristöön muuttuvat.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi toimista, joiden mukaisesti toiminnanharjoittajan on rajoitettava väestön altistusta. Mainitut kolme erityyppistä toimenpidettä perustuvat säteilyturvallisuusdirektiivin 65 artiklassa säädettyihin vastaaviin yksityiskohtaisiin vaatimuksiin. Momentin 1 kohdassa säteilylähteiden ja niiden käyttöpaikkojen suojaamista koskevista vaatimuksista ei ole tarkoituksenmukaista säätää tässä tarkemmin vaan tältä osin viitattaisiin 66 §:n 1 momenttiin, jossa näistä vaatimuksista säädetään erikseen. Tarkoituksena on, että säteilylähteet ja käyttötilat suojataan ensisijaisesti siten, että säteilynsuojelun vuoksi ei olisi tarpeen rajoittaa väestön pääsyä käyttötilojen läheisyyteen. Momentin 2 kohdan mukaan radioaktiivisten aineiden pääsy toiminnan harjoittamispaikan ulkopuolelle ja laajemmin ympäristöön olisi estettävä riittävän tehokkaasti. Näitä toimia ovat esimerkiksi toimet jätevesien ja poistoilman puhdistamiseksi radioaktiivisista aineista sekä rakennuksen sisäisten paine-erojen asettaminen siten, etteivät mahdollisessa säteilyturvallisuuspoikkeamassa työtilan ilmaan pääsevät radioaktiiviset aineet leviä rakennuksen sisäisten ilmavirtausten mukana muihin tiloihin. Momentin 3 kohdan mukaan väestön pääsy toiminnan harjoittamispaikkaan olisi tarvittaessa rajoitettava. Näin meneteltäisiin niissä tilanteissa, joissa väestön pääsyn rajoittaminen optimitperiaatteen mukaisesti olisi tarkoituksenmukaisempaa kuin toteuttaa merkittäviä rakenteellisia muutoksia käyttötilojen rakenteisiin. Mainittujen rajoitusten toteuttamisessa olisi huomioitava 1 momentissa tarkoitettujen arvioinnin tulokset, 5–7 §:ssä säädetyt yleiset periaatteet sekä kyseistä toimintaa koskevat annosrajoitukset ja rajoitukset potentiaaliselle altistukselle.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilynsuojaukset ja toiminta olisi suunniteltava ja toteutettava siten, että toiminnanharjoittajan valvonnassa ja hallinnassa olevan tilan ja alueen ympäristössä ei olisi tarpeen tehdä toimia väestön säteilyturvallisuuden varmistamiseksi. Väestölle altistavia toimia toteutettaessa olisi otettava huomioon etukäteen arvioitu altistus ja toimet sen pienentämiseksi, säteilynsuojelun yleiset periaatteet (toimenpiteiden oikeutus, säteilynsuojelun optimointi ja yksilönsuoja) sekä asianomaista toimintaa koskevat annosrajoitukset ja rajoitukset potentiaaliselle altistukselle. Tarkoituksena on, että toiminta järjestetään sen harjoittamispaikan ympäristön edellyttämällä tavalla, jolloin turvallisuutta arvioi-

taessa, myös mahdollisessa säteilyturvallisuuspoikkeamassa, huomioidaan esimerkiksi asutus lähiympäristössä.

**127 §. Päästöt ja niiden raja-arvot.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi rajoitettava radioaktiivisten aineiden päästöt ympäristöön ja viemäri-verkostoon mahdollisimman vähäisiksi. Päästöjen määrä ei saisi kuitenkaan olla vähäisen päästön raja-arvoja suurempi. Päästöistä olisi myös pidettävä kirjaa.

Radioaktiivisten aineiden päästöjä ympäristöön (veteen tai ilmaan) syntyy esimerkiksi avolähteiden käytössä tutkimuslaboratorioissa ja teollisuuden prosessitutkimuksissa, isotooppien tuotannossa sekä kaivos- ja rikastustoiminnassa, joihin liittyy luonnon radioaktiivisia aineita. Hyvin pieniä määriä radioaktiivisia aineita on yleensä tarpeen päästää viemäriin tai ilmaan, kun on kyse esimerkiksi avolähteiden käytöstä radionuklidilaboratoriossa. Tämän vuoksi on tarpeen säätää vähäisen päästön yleisistä raja-arvoista. Kun päästöt ovat raja-arvoja pienempiä, niistä aiheutuva altistus jää kaikissa olosuhteissa niin vähäiseksi, että päästöjä ei olisi tarpeen tarkemmin valvoa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi 1 momentista poiketen myöntää vähäisen päästön raja-arvoa suurempaan päästöön luvan, jos päästöjä rajoittavista toimista huolimatta päästöön on välttämätön tarve ja toiminnanharjoittaja on laatinut suunnitelman päästöistä ja niiden seurannasta sekä arvioinut päästöistä aiheutuvan altistuksen. Tarkoituksena on, että päästöjä ja niiden seuranta koskeva suunnitelma on osa turvallisuuslupaa tai sen muuttamista koskevaa hakemusta. Hyväksyntää koskevat ehdot ja sovellettavat päästöjen raja-arvot annettaisiin lupapäätöksessä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettu laki (252/2017) koskee laaja-alaisesti erityyppisiä toimintoja, joilla voi olla ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutusten arviointimenetelyssä arvioitavat hankkeet ja niiden muutokset luetaan lain liitteessä 1. Silloin kun tällaisesta toiminnasta aiheutuu myös radioaktiivisten aineiden päästöjä ympäristöön, nämä päästöt huomioidaan tarvittaessa yhtenä tekijänä ympäristövaikutusten arviointimenetelyssä. Tällaisia toimintoja voivat olla esimerkiksi luonnonvarojen ottoon ja käsittelyyn liittyvät toiminnot kuten kaivos- ja rikastustoiminta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus asettaisi 2 momentissa tarkoitettulle päästölle raja-arvot siten, että väestön altistus on toiminnan luonne ja laajuus sekä käytettävissä olevat keinot päästöjen rajoittamiseksi huomioon ottaen mahdollisimman pieni ja että päästöistä aiheutuvan altistuksen ennakoitu määrä on annosrajoitusta pienempi. Säteilyturvakeskus asettaisi momentin nojalla 2 momentissa myönnetyn luvan, joka on poikkeus 1 momentissa säädetystä pääsäännöstä, ehdot.

Päästöjen hyväksyttävyyttä arvioitaessa ja päästöjen raja-arvojen asettamisessa on tarkoituksena huomioida 5–7 §:ssä säädetyt yleiset periaatteet, toiminnanharjoittajan suunnitelma, toimintaa koskevat annosrajoitukset sekä muut vaikuttavat seikat kuten esimerkiksi kaikkien eri radioaktiivisten aineiden päästöjen yhteismerkitys väestön ja ympäristön kannalta, jos lähiympäristössä on muitakin radioaktiivisten aineiden päästöjä aiheuttavia toimintoja. Arvioinnissa otetaan huomioon myös odotettavissa oleva tilanne, kun jatkuvista päästöistä peräisin olevien radioaktiivisten aineiden aiheuttama säteilyaltistus on suurimmillaan.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi toimitettava Säteilyturvakeskukselle säännöllisesti tietoja 2 momentin nojalla myönnetyssä luvassa tarkoitettuja päästöistä ja niiden seurannasta.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyn lääketieteellisessä käytössä radioaktiivista ainetta saaneiden potilaiden eritteisiin ei sovellettaisi 1 ja 2 momenttia. ICRP:n julkaisussa 94 Potilaan kotiin päästäminen avolähteellä annetun hoidon jälkeen (engl. Release of Patients after Therapy with Unsealed Radionuclides) ei suositella virtsan keräämistä säiliöön jodihoidon jälkeen. IAEA on myös antanut asiasta ICRP:n kantaa tukevan lausunnon. Siinä perustellaan, ettei menettelystä ole todistettu olevan hyötyä, mutta sen sijaan säiliöiden ylläpitohenkilöstö altistuisi säteilylle. Isotooppilääketieteessä käytettävät avolähteet ovat tyypillisesti lyhytikäisiä ja jodi-131 on niistä pitkäikäisimpiä.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi vähäisten päästöjen yleisistä raja-arvoista sekä tarkemmat tekniluonteiset määräykset päästöjä ja niiden seuranta koskevasta suunnitelmasta, päästöjen seurannasta ja kirjanpidosta sekä tietojen toimittamisesta.

**128 §. Väestön altistuksen seuranta.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi seurattava säännöllisiin arviointeihin ja tarvittaessa mittauksiin perustuen väestön altistusta, jos se on suurempi kuin yksi kolmasosa kyseistä toimintaa koskevasta annosrajoituksesta säteilyaltistusta rajoittavista toimenpiteistä huolimatta.

Väestön altistus on usein niin pieni, että sen toteaminen säteilymittausten avulla on hyvin hankalaa tai jopa mahdotonta, jolloin mahdollisen altistuksen suuruus on arvioitava laskennallisesti ottaen huomioon esimerkiksi arvioidut oleskeluajat säteilylähteen läheisyydessä. Näin ollen usein ei ole tarkoituksenmukaista järjestää erillistä säännöllistä väestöaltistuksen seuranta vaan riittää, että altistuksen suuruus arvioidaan 126 §:n 1 momentin mukaisesti. Kuitenkin jos altistus on sen suuruisen, että se voi lähestyä kyseistä toimintaa koskevaa annosrajoitusta, säännöllinen väestön altistuksen seuranta olisi säteilyturvallisuuden varmistamiseksi tarpeen järjestää. Tämän vuoksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi seurannan rajaksi kolmasosaa kyseistä toimintaa koskevasta annosrajoituksesta.

Väestöaltistuksen suuruutta ei yleensä pystytä määrittämään henkilökohtaisesti, koska altistuvia henkilöitä voi olla paljon eikä heitä yleensä voida tunnistaa. Tämän vuoksi altistuksen suuruus määritettäisiin 'edustavalle henkilölle', jolla tarkoitetaan kuvitteellista eniten altistuvan väestöryhmän yksilöä, jonka annos on tyypillinen tälle ryhmälle. Edustavan henkilön käsite perustuu kansainvälisen säteilysuojelukomitean ICRP:n suositukseen, joista se on omaksuttu myös säteilyturvallisuusdirektiiviin. Edustavan henkilön käsitettä ei ole tarpeen käyttää lain tasolla, mutta tarkoituksena on, että käsitettä käytetään ja se määritellään 10 §:ssä tarkoitetussa valtioneuvoston asetuksessa, jolla annetaan tarkemmat säännökset säteilyaltistuksen laskenta- ja määrittämisperusteista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi ennen toiminnan aloittamista tehtävä ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitys, jossa säteilymittauksiin ja radioaktiivisten aineiden määrittäminen selvitetään toimintaa edeltävä ympäristön radioaktiivisuuden lähtötilanne, jos väestön altistusta on seurattava päästöjen vuoksi.

On syytä huomioida ero edellä 127 §:ssä säädetyn päästöjen seurannan ja ehdotettavan 128 §:ssä säädetyn väestöaltistuksen seurannan välillä. Edellä 127 §:ssä seurataan päästöjen suuruutta sen varmistamiseksi, että päästöt pysyvät asetettuja raja-arvoja pienempinä. Päästöjen seuranta on aina tarpeen, kun toiminnalle on asetettu päästörajat 127 §:n 2 momentissa tarkoitettulla tavalla. Sen sijaan ehdotettava 128 §:ssä säädetty väestöaltistuksen seuranta tarkoittaa sitä, että väestön annos määritetään säännöllisesti. Siten on hyvin mahdollista, että on toimin-

taa, esimerkiksi isotooppiuotantoa, jossa päästöjen säännöllinen seuranta on tarpeen järjestää 127 §:n mukaisesti, vaikka 128 §:n tarkoittama väestöaltistuksen seuranta tai perustilaselvitys eivät ole tarpeen, koska väestöaltistus ei ylitä kolmasosaa annosrajoituksesta.

Väestöaltistuksen seuranta päästöjen vuoksi ja perustilaselvitys voivat olla tarpeen erityisesti kaivos- ja rikastustoiminnassa, johon liittyy luonnon radioaktiivisia aineita.

Radioaktiivisuuden perustilaselvityksen laajuus ja laatu riippuvat toiminnan ominaispiirteistä ja toimintaympäristöstä. Siihen kuuluisi säteilymittauksia ja radioaktiivisten aineiden määrittäviä, esimerkiksi:

- ulkoinen säteily
- ulkoilma (radon ja hiukkasmuodossa olevat radioaktiiviset aineet)
- maaperä
- talousvesi
- pohjavesi
- vesiympäristö (vesi, sedimentti, vesikasvit, pohjaeläimet, kala)
- keräilytuotteet ja riista (marjat, sienet, hirvenliha ym.)
- elintarvikkeet ja laidunruoho (vilja, puutarhatuotteet, ruoho, maito, liha ym.).

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitetun seurannan järjestämisestä sekä radioaktiivisuuden perustilaselvityksen tekemisestä.

## 16 luku Säteilyturvallisuuspoikkeamat ja säteilyvaaratilanteet

**129 §. Säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautuminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi varauduttava säteilyturvallisuuspoikkeamiin. Toiminnanharjoittajalla olisi oltava ajantasainen suunnitelma toimista poikkeamien varalle. Säteilytoiminnassa varautuminen säteilyturvallisuuspoikkeamiin ehdotetaan turvallisuusarvioissa. Säteilyturvallisuuspoikkeamien estämisestä ja niiden seurausten pitämisestä mahdollisimman vähäisenä säädetään toiminnanharjoittajan velvollisuuksia koskevan 5 luvun toiminnan järjestämisen perusteita koskevassa 23 §:ssä. Momentissa säädettäisiin säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumiseen kuuluvasta suunnitelmasta, joka olisi käytännön osoitus siitä, että mahdolliset säteilyturvallisuuspoikkeamat on otettu huomioon säteilytoiminnan suunnittelussa. Suunnitelmissa olisi huomioitava myös ilmoittaminen muille viranomaisille kuten poliisi- ja pelastusviranomaisille sekä Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitetusta suunnitelmasta säteilyturvallisuuspoikkeamien varalta.

**130 §. Välittömät toimet säteilyturvallisuuspoikkeamassa.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvallisuuspoikkeaman sattuessa turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan olisi arvioitava tilanne ja ryhdyttävä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisiin toimiin. Säteilyturvallisuuspoikkeaman hoitaminen vaatii erityisiä toimia, joihin turvallisuusluvan haltijan on varauduttava toiminnan laadun ja laajuuden mukaisesti. Turvallisuuslupaa myöntäessään Säteilyturvakeskus varmistaisi, että turvallisuusluvan haltijalla olisi edellytykset toimia turvallisuusarvion mukaisissa säteilyturvallisuuspoikkeamissa ja niiden varalta olisi olemassa ohjeet ja että varautumista tarvittavassa määrin harjoitellaan. Säteilyturvallisuuspoikkeaman sattuessa turvallisuusluvan haltijan on välittömästi



arvioitava tilanne oikeista suojelutoimenpiteistä päättämiseksi ja toimittava sen jälkeen tapahtuman edellyttämällä tavalla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan, jonka vastuulla säteilyturvallisuuspoikkeama on, ja viranomaisen, jonka tietoon säteilyturvallisuuspoikkeama tulee, olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle viipymättä:

- 1) säteilyturvallisuuspoikkeamasta, jonka seurauksena työntekijöiden tai väestön säteilyturvallisuus säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä voi vaarantua;
- 2) merkittävästä suunnittelemattomasta lääketieteellisestä altistuksesta;
- 3) turvallisuussupaa edellyttävän säteilylähteen katoamisesta, luvattomasta käytöstä ja hallussapidosta;
- 4) radioaktiivisen aineen merkittävästä leviämisestä sisätilaan tai ympäristöön;
- 5) muusta poikkeavasta havainnosta ja tiedosta, joilla voi olla olennaista merkitystä säteilyturvallisuuden kannalta.

Työntekijöiden tai väestön säteilyturvallisuus voi vaarantua säteilyn käyttöpaikalla merkittävästi esimerkiksi varomattoman teollisuuskuvauksen yhteydessä, ellei riittävällä tavalla huolehdita siitä, että alueella muuta työtä tekevät tai ulkopuoliset eivät pääse säteilykenttään kuvauskohteen ympäristössä ja että kuvaajat noudattavat turvaohjeita kuvaustilanteessa ja säteilylähteen käsittelyssä.

Merkittävä suunnittelematon lääketieteellinen altistus voi aiheutua, kun potilas saa kliinisesti merkittävän yli- tai aliannoksen. Jos sädehoidon 20–30 hoitokertaan jaksotetussa hoidossa yhdellä hoitokerralla tulee yli- tai aliannos, se voidaan tyypillisesti kompensoida loppuhoidon aikana eikä tapahtumalla ole kliinistä merkitystä. Jos viikkoja hoidon jälkeen todetaan kliinisesti merkittävä aliannos hoitokohteessa, kompensatio saattaa olla jo myöhäistä ja poikkeamasta tulee tällöin merkittävä, koska aliannos voi olla synnä siihen, ettei tautia saada hoidettua, mutta toisaalta uutta sädehoitoa ei voida enää samaan kohteeseen antaa. Merkittävä suunnittelematon lääketieteellinen altistus voi olla myös kuvantamisesta tai toimenpideradiologiasta aiheutunut altistus, josta seuraa odottamattomia deterministisiä ihovaurioita tai karvoituksen lähtemistä runsaan säteilynkäytön vuoksi. On kuitenkin huomattava, että myös suunniteltu toimenpide, joka on lääkärin harkitsema, voi aiheuttaa deterministisiä vaikutuksia. Kuitenkin tällaisissa tilanteissa säteilynsuojelua optimoidaan toimenpiteen mukaan ja potilaan mahdollisia oireita voidaan seurata ja hoitaa. Tällaista toimenpidettä ei voida pitää suunnittelemattomana lääketieteellisenä altistuksena.

Turvallisuussupaa edellyttävän säteilylähteen katoaminen on tilanne, jossa turvallisuussupaan haltija ei tyypillisesti yksin pysty hoitamaan tarvittavaa etsintää tai suojelutoimia, vaan tarvitsee viranomaisapua. Lisäksi kansainväliset sopimukset edellyttävät viranomaisten tietojenvaihtoa kadonneista lähteistä. Kadonnut korkea-aktiivinen säteilylähte voi olla hengenvaarallinen joutuessaan väriin käsiin ja pienilläkin säteilylähteillä voidaan aiheuttaa merkittävää säteilyaltistusta. Jo pieni määrä radioaktiivista ainetta voi aiheuttaa laajan kontaminaation, jonka puhdistaminen on työlästä ja kallista sekä aiheuttaa pelkoja väestölle ja työntekijöille. Lähteen katoaminen pitää käsitteellisesti sisällään myös lähteen varastamisen. Säteilylähteen luvaton käyttö tai hallussapito voi vaarantaa sekä väestön että työntekijöiden turvallisuutta. Radioaktiivisen aineen leviäminen sisätiloissa tai ympäristöön voi aiheuttaa työntekijöiden ja väestön säteilyturvallisuuden vaarantumista.

Muita poikkeavia havaintoja ja tietoja, joilla voi olla olennaista merkitystä säteilyturvallisuuden kannalta ovat esimerkiksi sellaiset laiteviat, joista tiedottaminen muille käyttäjille voisi estää säteilyturvallisuuspoikkeamien tapahtumista muualla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi viipymättä ilmoitettava säteilyturvallisuuspoikkeamasta aiheutuneesta merkittävästä altistuksesta ja sen syistä altistuneelle työntekijälle, lääketieteellisen altistuksen osalta lähetteen antajalle ja lääketieteellisen altistuksen vastuussa olevalle lääkärille sekä altistuneelle henkilölle tai tämän lailliselle edustajalle ja mahdollisuuksien mukaan muille altistuneille. Toiminnanharjoittajan pitää omassa johtamisjärjestelmässään sopia vastuista ja menettelyistä säteilyturvallisuuspoikkeaman varalta tiedonkulun varmistamiseksi. Jos tapahtumassa altistuu satunnaisesti paikalla olleita ihmisiä, heille henkilökohtaisesti ilmoittaminen on lähes mahdotonta. Tällöin on harkittava jonkin muun tiedonvälitykseen sopivan menettelyn käyttämistä. Menettelyt on kuvattava esimerkiksi toiminnanharjoittajan johtamisjärjestelmässä. Toiminnanharjoittajalla voi olla käytössään oman ilmoittamisen lisäksi muita menettelyjä kuten yhteydenotto viranomaiseen, joka hoitaa ilmoittamisen eteenpäin tässä momentissa tarkoitetuille tahoille, erityisesti väestölle.

Potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain 5 §:ssä säädetään potilaan tiedonsaantioikeudesta. Lääketieteellisen altistuksen määritelmän mukaisesti altistunut henkilö voi olla myös potilaan tukihenkilö ja tieteelliseen tutkimukseen osallistuva tutkittava.

Työntekijälle on ilmoitettava, kun työntekijän annos on annosrajaa tai käytössä olevaa annosrajaa suurempi. Lääketieteellisen altistuksen osalta merkittävällä altistuksella tarkoitetaan kliinisesti merkittävää altistusta. Muille altistuneille on ilmoitettava, kun annos on väestön annosrajaa tai käytössä olevaa annosrajaa suurempi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi osallistuttava pelastustoimintaan ja suojelutoimiin, jos säteilyturvallisuuspoikkeama edellyttää viranomaiselta pelastustoimintaa tai suojelutoimia. Viranomaisen pelastustoiminta ja suojelutoimet toteutetaan pelastuslain nojalla ja yleensä näissä on pelastuslaitos toimijana. Luvanhaltijan tulisi avustaa säteilyturvallisuuspoikkeamissa viranomaisten tarpeen ja omien kykyjensä mukaan, erityisesti asioissa, joissa tulee ottaa huomioon säteilyn käyttöön liittyvät erityiset riskit tai ominaisuudet. Käytännössä apu voisi tarkoittaa esimerkiksi säteilylähteiden käsittelyssä käytettävien erikoistyökalujen tai suojien käyttöä tai teknisen asiantuntijan neuvoja tilanteen hoitamiseen.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydenhuollon säteilylaitteessa todetun tai epäillyn vian tai puutteellisuuden ilmoittamisesta säädettäisiin lisäksi terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa. Terveydenhuollossa laitevioista on ilmoitettava Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle sen mukaan, mitä terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa säädetään. Säteilyturvakeskuksen ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviraston tavoitteena on kehittää yhteinen raportointijärjestelmä.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen ilmoitusten sisällöstä ja tekemisestä sekä 2 momentin 2 kohdassa tarkoitettua merkittävästä suunnittelemattomasta lääketieteellisestä altistuksesta. Aiemmin näistä on annettu vaatimuksia ST-ohjeilla. Vaatimukseen ei ole tarkoitus tehdä merkittäviä muutoksia.

**131 §.** *Toimet säteilyturvallisuuspoikkeaman jälkeen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi siitä, että säteilyturvallisuuspoikkeama sekä sen syyt ja aiheutuneet altistukset selvitetään. Säteilyturvallisuuspoikkeamista ja niiden selvityksistä ja selvitysten tuloksista olisi pidettävä kirjaa. Tarkoituksena on, että toiminnanharjoittaja voisi halutessaan käyttää säteilyturvallisuuspoikkeamien ja niiden syiden selvittämiseen sekä poikkeamien, niiden selvitysten ja selvitysten tulosten dokumentoimiseen omaa järjestelmää

tai muuta usean toiminnanharjoittajan käyttämää järjestelmää, kuten esimerkiksi terveydenhuollossa IAEA:n järjestelmiä: SAFRON (Safety in Radiation Oncology) sädehoidossa SAF- tai SAFRAD (Safety in Radiology Procedures) radiologiassa. Pienessä tai pienen riskin toiminnassa riittävät paperiset selvitykset, jotka voidaan arkistoida esimerkiksi kansioon. Valittavasta kirjanpito tavasta riippumatta oleellista on, että toiminnanharjoittaja ottaa tapahtumista opiksi ja parantaa säteilyturvallisuutta opitun perusteella.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja vastaisi säteilyturvallisuuspoikkeaman johdosta tarvittavien korjaavien toimenpiteiden toteuttamisesta, joilla estetään samankaltaiset tapahtumat. Toiminnanharjoittaja voi toteuttaa säteilyturvallisuuspoikkeaman johdosta tarvittavat korjaavat toimenpiteet samankaltaisten tapahtumien estämiseksi itse tai teettää ne ulkopuolisella tekijällä. Vastuu säilyy kuitenkin koko ajan toiminnanharjoittajalla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle säteilyturvallisuuspoikkeaman selvitysten tuloksista ja korjaavista toimenpiteistä. Ilmoitukset on tehtävä Säteilyturvakeskuksen kussakin yksittäistapauksessa edellyttämällä tavalla. Säteilyturvakeskus voi edellyttää lisäselvityksiä lain 176 §:n nojalla.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle yhteenvedotietoja muista kuin 130 §:n 2 momentissa tarkoitetuista säteilytoimintaan liittyvistä säteilyturvallisuuspoikkeamista. Myös näiden tapahtumien, joista ei aiheudu vakavia seurauksia, analysointi on tärkeää, jotta toiminnan turvallisuutta voitaisiin tältä osin kehittää saatujen kokemusten perusteella. Käytäntö vastaisi pääosin nykyistä käytäntöä, joka on kuvattu ohjeessa ST 1.6 Säteilyturvallisuus työpaikalla. Säteilyturvallisuusdirektiivissä on lukuisia viittauksia siihen, minkä tyyppisistä tapahtumista on ilmoitettava (esimerkiksi lähteen katoaminen, varkaus tai luvaton käyttö, työperäinen tai väestön odotettua suurempi altistus tai sen vaara, odottamaton päästö tai kontaminaation leviäminen jne.).

Säteilyturvakeskus arvioisi säteilyturvallisuuspoikkeamasta saadun raportin perusteella, ovatko syiden selvittelyt ja korjaavat toimet olleet riittävät ja voidaanko toimintaa jatkaa muuttamatta turvallisuusluvan ehtoja. Säteilyturvakeskus tiedottaisi ilmoitetuista tapahtumista muille toiminnanharjoittajille välittömästi, jos tapahtuman turvallisuusmerkitys sitä edellyttää. Muussa tapauksessa säteilyturvallisuuspoikkeamista kerrotaan kootusti uutiskirjeissä ja vuosiraporteissa opiksi otettaviksi.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset säteilyturvallisuuspoikkeamien selvityksistä ja kirjattavien tietojen sisällöstä sekä ilmoitusten sisällöstä ja tekemisestä.

**132 §.** *Säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen rajoittaminen.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi säteilyvaaratilanteessa käytettävistä vertailutasoista, niiden määrittämisestä ja käytöstä.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaaratilanteissa suojelutoimilla olisi pyrittävä siihen, että väestön, säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien altistus on pienempi kuin säteilyvaaratilanteessa aiheutuvan altistuksen vertailutaso. Säteilyturvallisuusdirektiivi edellyttää vertailutasojen käyttöä suunniteltaessa varautumista säteilyvaaratilanteisiin sekä arvioitaessa tarvittavia toimia niiden aikana. Pohjana tälle on ICRP:n suositus käyttää vertailutasoja säteilyvaaratilanteessa tarvittaviin suojelutoimiin varauduttaessa sekä niitä koskevien päätösten pohjana. Vertailutasot ovat tavoitteita, joiden alapuolella ihmisten

altistus pyritään pitämään säteilyvaaratilanteessa. Suojelutoimet pyritään valitsemaan ja toteuttamaan niin, että säteilyaltistus jää mahdollisimman pieneksi eikä vertailutasoa ylitetä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että vertailutasoja asetettaessa olisi otettava huomioon säteilysuojeluperusteet ja hyväksyttävyyden yhteiskunnan kannalta. Säteilyturvakeskus vahvistaisi säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasot väestölle. Muista vertailutasoista säädettäisiin 3 momentin nojalla. Vertailutasot eivät ole luonteeltaan annosrajojen kaltaisia, eli vertailutasoa suuremmat altistukset ovat hyväksyttäviä, jos vertailutasoa suurempaa altistusta ei kyetä estämään tai jos sen estäminen vaatisi niin järeitä toimenpiteitä, että niiden aiheuttamat muut haitat olisivat kohtuuttoman suuret saavutettavaan hyötyyn nähden. Jos väestössä on ryhmiä, jotka saavat vertailutasoa suuremman altistuksen, heidän säteilysuojeluunsa tulee kiinnittää erityistä huomiota. Myös silloin, kun annos on vertailutasoa pienempi, sitä pyritään lähtökohtaisesti vähentämään lain 5–7 §:n yleisten periaatteiden mukaan ottaen kuitenkin huomioon, että ensisijainen kohde suojelutoimille ovat ne henkilöt, joiden kohdalla annos saattaa olla vertailutasoa suurempi.

Vertailutasojen perusteella määritellään ohjeelliset toimenpidetasot ja kriteerit eri suojelutoimille. Nämä tasot ja kriteerit perustuvat suoraan mitattaviin säteily- ja aktiivisuusmääriin tai muuten suoraan havaittaviin tapahtumiin. Ohjeellisia toimenpidetasoja suurempi toteutunut tai ennustettu annos tai kriteeriksi määritelty tapahtuma, esimerkiksi yleishätätilan julistaminen ydinvoimalaitoksella, toimii tilanteensa indikaattorina tarpeesta toteuttaa suojelutoimia.

Vertailutasojen valinnassa on otettava huomioon säteilysuojelun lisäksi myös yhteiskunnan odotukset sekä mahdolliset seuraukset säteilyvaaratilanteesta tarvittavista suojelutoimista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset vertailutasojen käyttämisestä valmiussuunnittelussa ja säteilyvaaratilanteissa, perusteet väestöä koskevan säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasojen valinnalle sekä säteilyvaaratyöntekijöiden ja -avustajien altistusta koskevat vertailutasot.

**133 §. Säteilyvaaratilanteesta tiedottaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että väestölle olisi annettava ennalta tietoa säteilyvaaratilanteesta suojautumisesta. Säteilyvaaratilanteesta altistuvalla väestöllä olisi annettava tietoa tilanteesta ja siinä tarvittavasta suojautumisesta. Tilanteen aikana tietojen jakaminen toteutettaisiin valtion kriisitilanteiden tiedottamisperiaatteiden mukaan, eli viranomaiset vastaisivat siitä kukin omalta osaltaan. Käytännössä siis pelastuslaitos ja Säteilyturvakeskus ovat keskeisiä toimijoita, mutta myös esimerkiksi poliisilla, elintarviketurvallisuusviranomaisilla ja Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolla voi olla vastuuta osaltaan tilanteesta.

Ennakkotietoa väestölle tulisi jakaa erityisesti niiden kohteiden ympärillä, joissa tapahtuva onnettomuus voisi aiheuttaa selkeää suojautumistarvetta. Tällaiset erityistä vaaraa aiheuttavat kohteet ovat sellaisia säteilyn tai ydinenergian käyttöpaikkoja, joille tulee pelastuslain 48 §:n mukaisesti laatia ulkoinen pelastussuunnitelma, kuten ydinvoimalaitokset. Ydinlaitoksen toiminnanharjoittajan olisi annettava väestölle ennakkoon tarvittavat tiedot suojautumisesta säteilyvaaratilanteesta. Ennakkotieto olisi jaettava varautumisalueen väestöryhmälle jota varten viranomaiset ovat laatineet säteilyvaaratilanteen varalta pelastuslain 48 §:ssä tarkoitetun ulkoisen pelastussuunnitelman. Varautumisalue on noin 20 kilometrin säteellä ydinlaitoksesta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sisäministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 1 momentissa tarkoitettua tiedonantovelvollisuudesta.

**134 §.** *Suojelutoimiin osallistuvien säteilysuojelu säteilyvaaratilanteessa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työnantajan olisi nimettävä säteilyvaaratyöntekijät etukäteen ja määriteltävä heidän tehtävänsä säteilyvaaratilanteessa ennalta. Tämä ennakkoon nimeäminen ja sen mahdollistama ennakkokoulutus on oleellisin ero säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien välillä. Käytännössä momentin tarkoittama nimeäminen ja tehtävien ennalta määrittäminen tapahtuu toiminnanharjoittajan henkilökunnan osalta, kun henkilö nimitään valmiusorganisaatioon tai muuten vastuulliseksi toteuttamaan 129 §:ssä tarkoitettuja toimia. Pelastuslaitoksilla ja muilla viranomaisilla, poliisi- ja ensihoitohenkilöstöllä, jotka osallistuvat suojelutoimiin, kyseinen nimeäminen tapahtuu, kun henkilö nimitään työ- tai virka-tehtävään, johon sisältyy pelastustoimintaan tai suojelutoimiin osallistuminen säteilyvaaratilanteessa. Käytännössä säteilyvaaratyöntekijöitä viranomaisista olisivat ne, joilla on merkittävä rooli onnettomuuden varhaisvaiheessa, kuten pelastuslaitos. Sellaiset viranomaiset, joiden rooli on merkittävin onnettomuuden jälkivaiheessa, eivät kuuluisi säteilyvaaratyöntekijöihin vaan olisivat säteilyvaara-avustajia. Tällaisia ovat esimerkiksi kunnan terveydensuojeluviranomaiset, jolla on merkittävä rooli onnettomuuden jälkivaiheessa, mutta pieni rooli varhaisvaiheessa. Näiden viranomaisten tehtävät ovat sellaisia, joissa merkittävän säteilyaltistuksen riski on merkittävästi pienempi kuin varhaisvaiheessa toimivilla viranomaisilla, eikä heillä ole samanlaista riskiä kohdata yllättäen säteilyvaaratilannetta normaalissa työssään. Sekä säteilyvaaratyöntekijöille että säteilyvaara-avustajille on 135 §:n mukaisesti järjestettävä tarvittaessa terveydentilan erityinen seuranta altistuksen jälkeen tai jos säteilyvaara-avustaja sitä erikseen pyytää sekä opastusta tilanteen riskeistä ja niiltä suojautumisesta tilanteen aikana. Erottavana tekijänä on säteilyvaaratyöntekijöille ennalta järjestettävä kustannusvaikutuksia merkittävästi lisäävää säännöllinen koulutus, jota ei ole tarkoituksenmukaista edellyttää niiden viranomaisten osalta, joilla ei ole merkittävää roolia onnettomuuden varhaisvaiheessa.

Momentissa säädettäisiin lisäksi, että säteilyvaara-avustajan osallistuminen suojelutoimiin olisi vapaaehtoista. Säteilyvaaratyöntekijän osallistuminen suojelutoimiin olisi vapaaehtoista, jos on mahdollista, että altistus on 132 §:n 1 momentissa tarkoitettua vertailutasoa suurempi. Vertailutasosta säädettäisiin valtioneuvoston asetuksella. Koska säteilyvaaratyöntekijät ovat nimetty etukäteen tehtäviinsä säteilyvaaratilanteessa, kyseisen tehtävän hyväksyntä voidaan katsoa ennakkosuostumukseksi osallistua toimiin, jossa säteilyaltistus pysyy valtioneuvoston asetuksessa määriteltyjen vertailutasojen alapuolella, joten tällaisten vähemmän altistusta aiheuttavien tehtävien kohdalla ei säädettäisi erillisesti vapaaehtoisuudesta. Säteilyturvallisuusdirektiivin 53 artiklan 3 kohdassa edellytetään, että pelastustoimintaan osallistuville työntekijöille, jotka voivat joutua työhön, jossa efektiivinen annos voi olla 100 mSv:ä suurempi, tiedotetaan etukäteen selkeästi ja kattavasti työhön liittyvistä terveysriskeistä ja saatavilla olevista suoja-keinoista ja siitä että nämä ryhtyvät tällaisiin työtehtäviin vapaaehtoisesti.

Lisäksi 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että raskaana olevalla, imettävällä tai alle 18-vuotiaalla ei saisi teettää suojelutoimia, jotka saattavat aiheuttaa altistusta säteilylle. Tällä suojeltaisiin raskaana olevaa tai alle 18-vuotiasta säteilyvaaratyöntekijää tai säteilyvaara-avustajaa vastaavasti kuin raskaana olevaa tai alle 18-vuotiasta säteilytyöntekijää.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien työperäinen altistus olisi mahdollisuuksien mukaan pidettävä työntekijöiden annosrajoja pienempänä. Jos tätä vaatimusta ei voida täyttää, säteilyaltistuksen rajoittamiseen sovellettaisiin 132 §:ssä tarkoitettuja vertailutasoja. Momentissa säädettäisiin säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien ensisijaisesta säteilyaltistuksen rajasta. Tämä raja olisi 7 §:ssä tarkoitettu työntekijöiden annosraja. Säteilyvaaratyöntekijöiden altistus olisi pidettävä tämän annosrajan alapuolella työaika- ja toiminta-aluejärjestelyin sekä suojavarusteiden käytöllä, mikäli mahdollista. Silloin, kun tarvittavien pelastustoiminnan ja suojelutoimien toteuttaminen tai yhteiskunnan tärkeiden toimintojen turvaaminen ei ole mahdollista ilman, että

annos olisi ensisijaista rajaa eli työntekijöiden annosrajaa suurempi, olisi tätä suurempi annos hyväksyttävä. Tällaisessa tilanteessa sovellettaisiin 132 §:ssä tarkoitettuja vertailutasoja.

Momentissa säädettyjä vertailutasoja sovellettaisiin säteilyvaaratilanteessa myös sellaisiin työntekijöihin, jotka ovat muussa kuin säteilyvaaratilanteessa säteilytyöntekijöitä. Koska säteilyvaaratilanteessa ei ole kyse säteilytoiminnasta, eivät työntekijöiden annosrajat ole voimassa säteilyvaaratilanteen aikana. Niiden sijaan kaikkiin työntekijöihin, jotka ovat mukana tilanteen hoitamisessa, sovelletaan joko säteilyvaaratyöntekijöitä tai -avustajia koskevia säännöksiä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaaratilanteessa säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille olisi järjestettävä 92 §:ssä tarkoitettu altistusolosuhteiden tarkkailu. Säteilyvaaratyöntekijöiden altistusolosuhteiden tarkkailusta vastaisi työnantaja. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaara-avustajan altistusolosuhteiden tarkkailusta vastaisi työn teettäjä, jolleivät työnantaja ja työn teettäjä toisin sovi. Käytännössä tämä järjestely joudutaan useimmiten tekemään tilanteen aikana, jolloin asiasta sovitaan suullisesti, eikä kirjallisen sopimuksen edellyttäminen olisi tällöin tarkoituksenmukaista. Säteilyvaara-avustajien työn teettäjä, olisi käytännössä useimmissa tapauksissa pelastuslaitos. Säteilyvaara-avustajien altistusolosuhteiden tarkkailusta ei voisi olla vastuussa heidän työnantajansa, sillä säteilyvaara-avustajien osallistuminen suojelutoimiin ei välttämättä perustu työtehtävään, jolloin heillä ei olisi myöskään työnantajaa tilanteessa. Tämän johdosta säteilyvaara-avustajien altistusolosuhteiden seuranta säädettäisiin työn teettäjän vastuulle. Momentissa ehdotetaan myös säädettäväksi, että säteilyvaaratyöntekijälle ja -avustajalle olisi viipymättä ilmoitettava hänelle aiheutunut vertailutasoa suurempi säteilyannos. Säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasolla tarkoitetaan sitä säteilyannosta, jota suurempaa annosta väestön yksilöllä tai säteilyvaaratyöntekijöillä pyritään estämään säteilyvaaratilanteessa.

**135 §.** *Suojelutoimiin osallistuvien terveydentilan erityinen seuranta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaaratilanteessa altistuneille säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille olisi järjestettävä terveydentilan erityinen seuranta 97 §:n mukaisesti. Lisäksi terveydentilan erityinen seuranta olisi järjestettävä niille säteilyvaaratilanteen säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille, jotka sitä erikseen pyytävät.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyvaaratyöntekijän terveydentilan erityisestä seurannasta vastaisi työnantaja. Säteilyvaara-avustajan terveydentilan erityisestä seurannasta vastaisi kunta. Säteilyvaara-avustaja ohjattaisiin kunnan järjestämismääräyksellä olevaan terveydenhuollon yksikköön, joka vastaisi tällöin avustajan terveydentilan erityisen seurannan järjestämisestä. Valmisteilla olevan sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen (SOTE) lakien sekä maakuntaudistusta koskevan lain tultua voimaan, siirtyisi säteilyvaara-avustajan erityisen terveydentilan seurannan järjestämismääräys kunnalta maakunnalle.

Erityinen terveydentilan seuranta olisi vastaava kuin 97 §:ssä tarkoitettu seuranta säteilytyöntekijöille, joille on aiheutunut annosrajaa suurempi annos, joten kyse ei ole ennakkoon suoritettavasta terveydentilan seurannasta. Lisäksi erityiseen terveydentilan seurantaan olisivat oikeutettuja myös sellaiset säteilyvaaratyöntekijät ja säteilyvaara-avustajat, jotka eivät välttämättä ole altistuneet säteilyvaaratilanteessa, mutta jotka sitä erikseen pyytäisivät. Tämä oikeus sisältyy IAEA suositukseen GSR Part 7 ja on peräisin Fukushimaa koskevista kokemuksista. Kyseinen oikeus olisi perusteltua, koska kansainvälisten kokemusten perusteella suojelutoimiin osallistuvien terveyteen vaikuttavat vakavammin ja laajemmin psykologiset tekijät kuin suoraan säteilyn haitalliset terveysvaikutukset. Säteilystä aiheutuvat psykologiset vaikutukset eivät riipu suoraan altistuksesta vaan liittyvät tilanteen jälkeiseen epävarmuuteen ja epäätietoisuuteen tapahtuman tulevasta seurauksista. Oikeus terveydentilan seurantaan on kokemusten mukaan merkittävä osa haitallisten psykologisten vaikutusten torjuntaa.

**136 §.** *Koulutus säteilyvaaratilanteiden varalta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työnantajan olisi huolehdittava, että säteilyvaaratyöntekijä saa säännöllisin väliajoin riittävää koulutusta säteilyvaaratilanteen aikaisiin tehtäviin liittyvistä terveysriskeistä ja niiltä suojautumiselta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että koulutusta olisi säteilyvaaratilanteessa täydennettävä tilanteen edellyttämällä tarpeellisella opastuksella. Riittävä koulutus on tärkeä osa varmistettaessa, että säteilyvaaratyöntekijät eivät altistu tarpeettomasti säteilyvaaratilanteessa, erityisesti tilanteessa, jossa 134 §:n 2 momentin mukaisesti noudatetaan työntekijöiden annosrajoja korkeampia vertailutasoja. Koulutus voitaisiin sisällyttää työnantajan antamaan tai tehtävään muutoin liittyvään koulutukseen, kuten pelastushenkilöstön koulutusohjelmiin. Säteilyvaaratilanteessa koulutusta olisi täydennettävä tiedoilla, jotka koskevat juuri kyseistä tilannetta, kuten kuvausta, mitkä ovat tunnistetut riskit tilanteessa ja millaiset suojavarusteet ovat tarpeen juuri kyseisessä tilanteessa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työn teettäjän olisi annettava säteilyvaara-avustajalle säteilyvaaratilanteessa tarpeellinen opastus hänen toimiinsa sisältyvistä säteilyn terveysriskeistä ja säteilyltä suojautumisesta. Koska säteilyvaara-avustajia ei ole etukäteen nimetty, heille ei voida antaa vastaavaa ennakkokoulutusta kuin säteilyvaaratyöntekijöille, minkä takia heidän opastukseensa olisi sisällytettävä kaikki tilanteessa toimimiseksi tarvittava tieto paikan päällä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset koulutuksen sisällöstä ja opastuksen käytännön toteuttamisesta.

### Säteilyvaaratilanteen vaiheet

Suunnittelu ja varautumisjärjestelyt	Toiminnan käynnistäminen	Kriisinhallinta	Seurausten hallinta	Siirtymisen toipumisvaiheeseen	Toipuminen / Pitkän aikavälin ennallistaminen
Varautuminen	Varhaisvaihe	Jälkivaihe		Toipumisvaihe	
Säteilyvaaratilanne				Vallitseva altistustilanne	

Kuva 3. Säteilyvaaratilanteen vaiheet

**137 §.** *Siirtyminen säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen.* Pykälässä säädettäisiin säteilyvaaratilanteesta siirtymisestä vallitsevaan altistustilanteeseen. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvosto päättäisi siirtymisestä säteilyvaaratilantees-

ta vallitsevaan altistustilanteeseen, kun säteilyvaaran rajoittamiseksi ja säteilylähteiden hallintaan saattamiseksi välttämättömät toimet on tehty. Säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen siirtyminen tapahtuisi, kun onnettomuuden kiireelliset suojelutoimet sekä laajat puhdistustoimet on saatu päätökseen ja elinympäristön säteilytaso on saavuttanut tason, joka on pitkällä aikavälillä hyväksyttävä. Varsinkin laajassa erittäin vakavan onnettomuuden jälkeisessä tilanteessa on kuitenkin mahdollista, että tämä pitkällä aikavälillä hyväksyttävä taso olisi korkeampi kuin ennen onnettomuutta vallinnut säteilytaso. Joitain suojelutoimia, kuten maataloustoiminnan rajoittamista tietyillä alueilla saattaisi tämän takia jäädä vielä voimaan vallitsevassakin altistustilanteessa. Päätös siirtymisestä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen tarkoittaisi, että tilanteen hoidossa siirrytään soveltamaan tämän lain 16 luvun säännösten sijaan lain 17 luvun säännöksiä. Päätös siirtymisestä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen voi koskea vain osaa alueesta, johon säteilyvaaratilanne on vaikuttanut. Tämä on perusteltua tilanteissa, joissa säteilyvaaratilanteen vaikutukset ovat eri alueilla hyvin erilaiset tai jossa puhdistustoimet tilanteessa etenevät eri alueilla eri tahtiin.

Päätöksessä siirtymisestä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen jouduttaisiin arvioimaan, mikä elinympäristön säteilytaso olisi kyseissä tilanteessa hyväksyttävä yhteiskunnan kokonaisuuden kannalta. Tästä syystä asia kuuluisi valtioneuvoston päätettäväksi. Valtioneuvostosta annetun lain (175/2003) mukaisesti ratkaisun tekisi Sosiaali- ja terveysministeriö, ellei kyseessä olisi niin merkittävä tilanne, että asia tulisi mainitun lain 14 §:n mukaisesti siirtää valtioneuvoston yleisistunnon ratkaistavaksi. Esimerkiksi vakavan ydinvoimalaitosonnettomuuden jälkitilanteesta seuraava mahdollinen laaja laskeuma vaikuttaisi niin merkittävästi yhteiskunnan eri toimintoihin ja väestöön, että sen kohdalla ratkaisu olisi syytä ottaa yleisistunnon ratkaistavaksi. Sen sijaan esimerkiksi paikalliseksi vaikutuksiltaan jäävän säteilylähteiden onnettomuuden kohdalla ratkaisu jäisi ministeriön tehtäväksi.

Päätös siirtymisestä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen on säteilyvaaratilanteessakin erillinen pelastuslain 34 §:n 3 momentissa säädetyistä päätöksistä pelastustoiminnan lopettamisesta. Pelastustoiminnan lopettamisen jälkeen, mutta ennen siirtymistä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen, joudutaan tilanteessa, jossa on tapahtunut laajaa kontaminaatiota, tekemään ympäristön puhdistustoimia mahdollisesti vielä pitkään. Täten ajallisesti pelastustoiminta saattaa loppua jo selvästi ennen siirtymisestä vallitsevaan altistustilanteeseen.

## 17 luku **Vallitsevat altistustilanteet**

**138 §.** *Toiminnanharjoittajan ja alueenhaltijan huolehtimisvelvollisuus.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja, jonka toiminnan seurauksena on syntynyt vallitseva altistustilanne, olisi velvollinen selvittämään siitä aiheutuvan säteilyaltistuksen ja huolehtimaan suojelutoimista sekä toiminnan harjoittamiseen käytettyjen alueiden, tilojen, rakenteiden sekä ympäristön puhdistamisesta radioaktiivisista aineista.

Vallitsevalla altistustilanteella tarkoitetaan ionisoivan säteilyn aiheuttamaa altistustilannetta, joka on jo olemassa, ja joka ei edellytä kiireellisiä toimenpiteitä. Toiminnanharjoittajan vastuulla oleva tilanne voi syntyä toiminnan seurauksena vähitellen, esimerkiksi tilojen rakenteiden kontaminoitumisen tai aktivoitumisen vuoksi tai esimerkiksi säteilyturvallisuuspoikkeaman seurauksena. Viimeksi mainitun osalta mahdollisesti tarvittavista kiireellisistä toimituksista säädettäisiin kuitenkin erikseen 130 §:ssä.

Vaikka 83 §:ssä säädetään jo erikseen toimintaan käytettyjen alueiden, tilojen ja niiden rakenteiden käytöstä poistamisesta ja puhdistamisesta, ympäristön puhdistamisesta on tarpeen yleis-



semmin säätää ehdotetussa momentissa, jotta toiminnanharjoittajan puhdistusvelvoite selvästi ulottuisi koskemaan myös muita tiloja kuin säteilyn käyttötiloja, esimerkiksi samassa rakennuksessa olevia muita toiminnanharjoittajan tai jonkun muun hallinnassa olevia tiloja, ympäristöä sekä myös tilanteita, joissa puhdistustarve todetaan myöhemmin toiminnan jo päätyttyä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnan harjoittamiseen käytettyjen tilojen ja rakenteiden puhdistamisesta säädettäisiin 83 §:ssä. Ympäristön puhdistamisessa sovellettaisiin 140 §:ssä tarkoitettuja viitearvoja. Toiminnassa käytettyjen alueiden, tilojen ja rakenteiden osalta toimet ovat samat kuin poistettaessa käytöstä säteilyn käyttötiloja, joten on taroituksenmukaista viitata niitä koskeviin tämän lain 83 §:ssä esitettyihin vaatimuksiin.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi alueen haltijan velvoitteista siinä tapauksessa, että toiminnanharjoittajaa ei saada selville tai täyttämään velvoitteitaan. Tällöin alueen haltija olisi velvollinen huolehtimaan puhdistamisesta, siltä osin kuin se ei ole selvästi kohtuutonta, jos vallitseva altistustilanne on syntynyt tämän suostumuksella tai hän on tiennyt tai hänen olisi pitänyt tietää alueen tila sitä hankkiessaan. Tämä alueen haltijan velvollisuus on siten samankaltainen kuin, mitä ympäristönsuojelulain 133 §:ssä säädetään pilaantuneen maaperän tai pohjaveden puhdistamisesta. Puhdistamisvelvollisuutta harkittaessa huomiota tulee kiinnittää siihen, millaisia tietoja alueen luovuttaja on antanut ja olisiko näitä tietoja ollut perusteltua syytä epäillä. Vastuuta ei olisi siltä osin kuin se oli selvästi kohtuutonta. Kohtuuttomuutta arvioitaisiin ottaen huomioon selvittämisen ja puhdistamisvelvollisuuksien laajuus ja niiden edellyttämä taloudellinen rasittavuus.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitetun selvityksen tekemisestä.

**139 §. Valtion huolehtimisvelvollisuus.** Pykälässä säädettäisiin toissijaisesta huolehtimisvelvollisuudesta siinä tapauksessa, että toiminnanharjoittaja ei täytä 138 §:ssä säädettyä huolehtimisvelvollisuuttaan tai vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei voida osoittaa.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtio huolehtisi alueiden, tilojen, rakenteiden sekä ympäristön puhdistamisesta radioaktiivisista aineista siltä osin kuin:

- 1) toiminnanharjoittaja tai alueen haltija ei kohtuullisessa ajassa täytä tai tämän ei voida olettaa täyttävän 138 §:ssä säädettyä huolehtimisvelvollisuuttaan; taikka
- 2) vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei voida osoittaa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus arvioisi 1 momentissa tarkoitetusta vallitsevasta altistustilanteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen sekä selvittäisi tarvittavat toimenpiteet, jos olisi syytä epäillä viitearvoa suurempaa säteilyaltistusta.

Vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei välttämättä voida osoittaa esimerkiksi, jos ennalta arvaamattomasti löytyy paikka tai alue, jonka kallio- tai maaperässä esiintyy niin suuria määriä luonnon radioaktiivisia aineita, että väestön altistusta kyseisellä alueella olisi tarpeen rajoittaa. Tämä ei kuitenkaan koske sisäilman radonia, josta säädetään tässä laissa erikseen. Kyseessä voisi olla myös tilanne, joka on aiheutunut vanhasta jo päättyneestä säteilytoiminnasta tai sitten onnettomuuden tai tahallisen teon seurauksena ympäristöön joutuneista radioaktiivisista aineista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus laatisi suunnitelman toimenpiteistä ja ohjeiden antamisesta alueella asuville ja työskenteleville henkilöille. Jollei oikeutusperiaatteesta muuta johdu, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus voisi päättää, että vallitseva altistustilanne ei edellytä toimenpiteitä. Sään-

nös perustuu säteilyturvallisuudirektiivin 100 artiklan 2 kohdan mukaiseen vastaavaan säännökseen. Suunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteuttamisen valvonnasta säädettäisiin erikseen. Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto ottaisi huomioon Säteilyturvakeskusten tekemän arvioinnin tulokset ja kuulisi tarvittaessa asianosaisia ja muita viranomaisia. Suunnitelmassa asetettaisiin tavoitteet valituille toimille. Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirastolle esitetty tehtävä on samankaltainen kuin, mitä virastolla jo nykyisin on terveydensuojelulain 8 §:n 2 momentin nojalla ottaen huomioon, että virastolle kuuluu terveydensuojelulain säännösten toimeenpano ja ohjaus. Virasto tekee suunnitelman ja ohjaa terveydensuojelulain mukaisiin häiriötilanteisiin varautumisessa mukaan lukien säteilyvaaratilanteet. Ehdotetussa momentissa esitetty suunnitelman laatimisvelvollisuus on terveydensuojelulaissa säänneltyyn suunnitelman laatimisvelvollisuuteen verrattuna tarkkarajaisempi. Lisäksi suunnitelma kattaisi vallitsevat altistustilanteet.

Suunnitelman valvonnasta säädetään erikseen, eikä tässä laissa ole täten tarpeen säätää erillisistä viranomaistehtävistä. Käytännössä terveydensuojelulain 7 §:ssä tarkoitettu viranomainen valvoisi suunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteuttamista. Lisäksi säteilysuojelutoimet (esimerkiksi puhdistaminen ja siitä syntyvien jätteiden käsittely) ovat säteilytoimintaa, mikä edellyttää turvallisuuslupaa, jos toimia suorittavien työntekijöiden altistus on viitearvoa suurempi. Tällöin näiden työntekijöiden säteilyturvallisuutta valvoo Säteilyturvakeskus aivan kuten muussakin säteilytoiminnassa.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittaja olisi velvollinen korvaamaan tarpeelliset 1–3 momentissa tarkoitetuista toimenpiteistä valtiolle aiheutuvat kulut. Kustannusten perimisestä säädettäisiin 190 §:ssä. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että kustannusten korvaamiseen käytettäisiin ensisijaisesti 54 §:n 1 momentissa tarkoitettua varuutta.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitettun arvioinnin tekemisestä ja 3 momentissa tarkoitettun suunnitelman tekemisestä sekä suunnitelman toimeenpanoon liittyvistä vastuista.

**140 §. Viitearvot vallitsevassa altistustilanteessa.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että vallitsevassa altistustilanteessa suojelutoimet olisi pyrittävä toteuttamaan siten, että työperäinen ja väestön altistus on säädettyä viitearvoa pienempi. Vastuu suojelutoimista voisi jakautua useammalle taholle 139 §:n 3 momentissa tarkoitettun suunnitelman mukaan. Suunnitelman laatijana ja sen mukaisten toimenpiteiden toteutuksen valvojana Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto huolehtisi viitearvojen käytöstä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työn teettäjän olisi viipymättä ilmoitettava asianomaiselle työntekijälle altistuksesta, joka on viitearvoa suurempi. Vallitsevassa altistustilanteessa suojelutoimet voidaan tehdä suunnitellusti ja harkiten. Ilmoittamisvelvollisuudesta on tarpeen säätää, koska myös työntekijällä pitää olla mahdollisuus harkita osallistumista toimiin, jos hänelle aiheutuva altistus on viitearvoa suurempi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että viitearvoja asetettaessa otettaisiin huomioon säteilysuojeluperusteet ja hyväksyttävyyys yhteiskunnan kannalta. Tarkoituksena on, että viitearvoja asetettaessa tilanteesta aiheutuvia haittoja arvioidaan myös suhteessa muuntotyypisiin haittoihin, jotta valittu suojelun taso ja siitä seuraavat toimenpiteet ja niiden kustannukset ovat oikeassa suhteessa verrattuna muihin haittoihin, joihin yhteiskunnan on myös vastattava. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus vahvistaisi vallitsevassa altistustilanteessa aiheutuvan altistuksen viitearvot väestölle. Työperäisen altistuksen viitearvoista suojelutoimissa säädetään asetuksella. Koska vallitsevassa altistustilanteessa suojelutoimet

voidaan tehdä suunnitelmallisesti, viitearvo edustaisi samaa annostasoa, mikä säteilytoiminnassa edellyttää työntekijän luokittelemista säteilytyöntekijäksi eli annostasoa yksi millisievert vuodessa. Jos annos jäisi tätä suuremmaksi, suojelutoimille olisi 141 §:n nojalla oltava turvallisuuslupa. Väestön osalta sovellettava viitearvo voi vaihdella huomattavasti tilanteen mukaan. Siten on tarkoituksenmukaista, että säädöksissä ei aseteta ennalta kaikkia tilanteita koskevaa viitearvoa vaan, Säteilyturvakeskus asettaa sen kyseiseen tilanteeseen sopivaksi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset työperäisen altistuksen viitearvoista suojelutoimissa ja väestön altistuksen viitearvojen perusteista vallitsevassa altistustilanteessa.

**141 §.** *Turvallisuuslupa vallitsevassa altistustilanteessa.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että suojelutoimien edellytyksenä vallitsevassa altistustilanteessa olisi turvallisuuslupa, jos työperäisestä altistuksesta aiheutuva säteilyannos on 140 §:ssä tarkoitettua viitearvoa suurempi. Vallitsevassa altistustilanteessa suojelutoimet voidaan toteuttaa suunnitellusti, joten olisi tarkoituksenmukaista, että toimia koskisivat samat vaatimukset ja niitä valvottaisiin kuten säteilytoimintaa.

**142 §.** *Kansallinen toimintasuunnitelma vallitsevien altistustilanteiden tunnistamiseksi.* Pykälän tarkoitus on täytäntöönpanna säteilyturvallisuudirektiivin 100 artiklan 1 kohdassa tarkoitettut toimet vallitsevien altistustilanteiden tunnistamiseksi.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriö laatisi kansallisen toimintasuunnitelman vallitsevien altistustilanteiden tunnistamiseksi ja suunnitelmassa tarkoitettujen toimenpiteiden toteuttamiseksi. Toimintasuunnitelmaan sisällytettäisiin toimet, joiden avulla voitaisiin tunnistaa direktiivin XVII liitteessä yksilöidyt vallitsevat altistustilanteet.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset toimintasuunnitelman laatimisesta ja toimeenpanosta.

## 18 luku **Luonnonsäteily**

**143 §.** *Luvun soveltamisalan raja.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi 18 luvun soveltamisalasta. Momentin mukaan toimintaan, jota luonnollinen henkilö harjoittaisi muussa kuin kaupallisessa tarkoituksessa, sovellettaisiin tämän luvun säännöksistä vain 157 ja 158 §:ää rakennushankkeeseen ryhtyvän sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksista. Koska luonnollisen henkilön muu kuin kaupallinen toiminta rajattaisiin luvun soveltamisalan ulkopuolelle, luvun säännöksiä ei siten sovellettaisi yksityishenkilön harrastustoimintaan tai toimintaan, jota yksityishenkilö harjoittaa omaa yksityistä kulutustaan varten. Viitearvoja ja rakennushankkeeseen ryhtyvän sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksia koskevia tämän luvun säännöksiä sovellettaisiin kuitenkin yksityishenkilönkin toimintaan. Näin esimerkiksi asuntojen radonpitoisuutta koskevat viitearvot annettaisiin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella, ja yksityishenkilön olisi esimerkiksi omassa rakennushankkeessaan huomioitava sisäilman radonpitoisuuden minimointi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tätä lukua ei sovellettaisi toimintaan, jota harjoittaa yksityinen elinkeinonharjoittaja siten, että hän itse on ainoa säteilylle altistuva henkilö. Tämä säännös koskisi erityisesti altistusta radonille työtiloissa, joita elinkeinonharjoittaja käyttää. Usein työtiloissa on elinkeinonharjoittajan asunto, jolloin kyseisiin tiloihin sovellettaisiin kuitenkin sitä, mitä tässä luvussa säädetään asunnoista. Silloin kun elinkeinonharjoittaja käyttäisi muita työtiloja kuin asuntoaan, tätä lukua ei sovellettaisi. Toinen esimerkki tilantees-

ta, johon tätä lukua ei sovellettaisi, on yksityinen elinkeinonharjoittaja, joka harjoittaa ilmailua eikä ilma-aluksessa ole muuta miehistöä.

**144 §.** *Luonnonsäteilyn viitearvojen asettamisen yleiset perusteet.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi luonnonsäteilyn viitearvojen asettamisesta. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että asetettaessa luonnonsäteilyn viitearvoja 151–158 §:ssä tarkoitettuja tilanteita varten otettaisiin huomioon säteilysuojeluperusteet ja niiden hyväksyttävyyys yhteiskunnan kannalta. Viitearvot annettaisiin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella.

Tarkoituksena olisi asettaa viitearvoja seuraavasti ottaen myös huomioon, mitä viitearvoista säädetään säteilyturvallisuusdirektiivin 35 (ilma-aluksen miehistö), 54 ja 74 artiklassa sekä XVIII liitteessä (radonpitoisuus asunnoissa, työpaikoilla ja muissa oleskelutiloissa) ja 74 artiklassa (rakennusmateriaalit):

- 1) radonpitoisuus työpaikalla  $300 \text{ Bq/m}^3$
- 2) työperäinen altistus radonille  $500\,000 \text{ Bq h/m}^3$  vuodessa, jos työaika on alle 600 tuntia vuodessa
- 3) radonpitoisuus asunnoissa ja muissa oleskelutiloissa  $300 \text{ Bq/m}^3$
- 4) radonpitoisuus uusien rakennusten suunnittelussa ja toteutuksessa  $200 \text{ Bq/m}^3$
- 5) työperäinen altistus muulle luonnonsäteilylle kuin radonille: 1 mSv vuodessa;
- 6) ilma-aluksen miehistön altistus avaruussäteilylle: 1 mSv vuodessa
- 7) väestön altistus muulle luonnonsäteilylle kuin radonille: 0,1 mSv vuodessa
- 8) rakennustuotteista aiheutuva väestön altistus: 1 mSv vuodessa
- 9) pihojen ja katujen rakentamiseen ja ympäristörakentamiseen sekä maantäyttöön tarkoitetuista materiaaleista aiheutuva väestön altistus: 0,1 mSv vuodessa
- 10) radonpitoisuus talousvettä toimittavan laitoksen toimittamassa talousvedessä: 1 000 Bq/l
- 11) talousvettä toimittavan laitoksen toimittamassa talousvedessä olevien muiden radioaktiivisten aineiden kuin radonin aiheuttama annos: 0,1 mSv vuodessa.

Viitearvoissa huomioitaisiin luonnon radionuklidien lisäksi myös keinotekoiset radionuklidit tämän pykälän altistusta luonnonsäteilylle koskevan valtuuden ja 140 §:n 4 momentin vallitsevia altistustilanteita koskevan valtuuden nojalla.

Viitearvojen asettamisessa on joissakin tapauksissa tarkoituksenmukaista huomioida samassa yhteydessä luonnon radioaktiivisten aineiden lisäksi myös luontoon päässeet keinotekoiset radioaktiiviset aineet, erityisesti cesium (cesium-137), joka on suurimmalta osin peräisin Tšernobylin ydinonnettomuudesta. Tämä koskee esimerkiksi pihojen ja katujen pohjarakenteiden ja maantäyttöön tarkoitettuja materiaaleja sekä talousvettä. Talousveden osalta voi olla tarpeen huomioida myös muita keinotekoisia radionuklideja. Tällä hetkellä tritiumille (vety-3) on asetettu laatuvaatimus 100 Bq/l talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa. Strontiumille (strontium-90) ei ole asetettu vastaavaa laatuvaatimusta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työpaikan radonpitoisuutta ja radonista aiheutuvaa työperäistä altistusta koskeva viitearvo asetettaisiin siten, että työntekijälle radonista aiheutuva säteilyannos on enintään kolme kymmenesosaa työntekijöiden annosrajasta.

Laissa olisi tarpeen rajata työperäistä altistusta koskevan viitearvon suuruus enintään kolmeen kymmenesosaan työntekijöiden annosrajasta, jotta myös luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa työntekijöiden suojelu voitaisiin toteuttaa säteilyturvallisuusdirektiivissä tarkoitettulla tavalla samoin perustein kuin säteilyn käytössä. Rajaus perustuu säteilyturvallisuusdirektiivin 35 artiklan 4 kohdassa esitettyyn vastaavan sisältöiseen rajaukseen.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työpaikalla, jossa tehdään työtä säännöllisesti, sovellettaisiin työpaikan radonpitoisuuden viitearvoa. Lyhytkestoiseen työhön sovellettaisiin radonista aiheutuvaa työperäistä altistusta koskevaa viitearvoa.

Radonista aiheutuvan säteilyaltistuksen suuruus riippuu radonpitoisuudesta hengitysilmassa ja kokonaisajasta, jossa kyseistä ilmaa hengitetään. Silloin kun vuotuinen työaika poikkeaa merkittävästi tavanomaisesta, on tarkoituksenmukaista huomioida se sallitussa radonpitoisuudessa. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa säädettäisiin myös siitä, miten tämä voidaan tehdä. Merkittävällä poikkeamisella tarkoitettaisiin esimerkiksi huoltotunneleita ja vastaavia, joissa vuotuinen työaika on joitakin satoja tunteja. Nykyisessä ohjeessa ST 12.1 Säteilyturvallisuus luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa rajana tämän kohdan soveltamiselle on 600 tuntia vuodessa, kun normaali täysipäiväinen työ on yleensä noin 1 800 tuntia vuodessa. Tätä kohtaa ei ole tarkoitus soveltaa esimerkiksi, jos joku tekee 50 %:n työaika tavanomaisella työpaikalla. Radonista aiheutuva säteilyaltistus aiheutuu käytännössä radonin lyhytikäisistä hajoamistuotteista, joita on aina siellä, missä on radonia.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muusta kuin radonista aiheutuvan väestön altistuksen viitearvo ei saisi olla väestön annosrajaa suurempi. Tämän vaatimuksen tarkoituksena on huolehtia siitä, että luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa aiheutuva säteilyannos ei ole ainakaan väestön annosrajaa suurempi riippumatta siitä, edellyttääkö toiminta 148 §:ssä tarkoitamalla tavalla turvallisuuslupaa vaiko ei. Turvallisuusluvan alaisessa luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa noudatetaan väestön säteilysuojelun osalta säteilytoimintaa koskevia 15 luvun säännöksiä.

**145 §. Erityinen ilmoitusvelvollisuus.** Luonnon radioaktiivisia aineita on kaikkialla elinympäristössä. Tämän takia kaikenlainen toiminta aiheuttaa väistämättä altistusta luonnonsäteilylle, mutta yleensä altistus on niin vähäistä, että sitä ei voida erottaa luonnon taustasäteilyn aiheuttamasta altistuksesta ja sen normaalista vaihtelusta. Kuitenkin on olemassa toimintoja, joilla voidaan hyvällä syyllä epäillä liittyvän erityinen riski sille, että toiminnasta voi aiheutua säteilysuojelun kannalta merkittävää altistusta luonnonsäteilylle.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen toiminnan aloittamista toiminnasta vastaavan olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle:

- 1) kaivoslaissa tarkoitettu kaivostoiminta;
- 2) louhintatyö ja muu työskentely maanalaisessa käytävässä tai tunnelissa, jossa yhden työntekijän yhteenlaskettu työaika vuodessa on enemmän kuin 100 tuntia;
- 3) luonnon radioaktiivisia aineita sisältävien aineiden ja jätteiden käsittely, käyttö, varastointi ja hyödyntäminen, joissa uraani-238:n, torium-232:n tai näiden hajoamistuotteen aktiivisuuspitoisuus on suurempi kuin yksi becquerel grammassa;
- 4) 152 §:ssä tarkoitettu ilmailun harjoittaminen.

Säännökset vastaisivat pääosin voimassaolevaa lainsäädäntöä.

Käytäntö on osoittanut, että merkittävää altistusta luonnonsäteilylle voivat aiheuttaa myös esimerkiksi sellaiset kaivostoiminnan rikasteet ja välituotteet, joihin luonnon radioaktiiviset aineet kertyvät prosessoinnin yhteydessä, vaikka itse hyödynnettävässä luonnonvarassa (malmissa) luonnon radioaktiivisten aineiden määrät olisivat vähäisiä. Siten 3) kohdan luonnonvarojen hyödyntämistä koskevaa ilmoitusvelvollisuutta olisi tarpeen laajentaa koskemaan kaikkea merkittäviä määriä luonnon radioaktiivisia aineita sisältävien aineiden hyödyntämistä. Tällöin ilmoitusvelvollisuus määräytyisi minkä tahansa aineksen uraani- ja toriumsarjaan kuuluvien radionuklidien aktiivisuuspitoisuuksien (becquereliä kilogrammassa) eikä pelkästään lähtöaineen uraani- ja toriummäärän perusteella.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnasta ja sen järjestämisestä olisi ilmoitettava säteilyturvallisuuden kannalta keskeiset tiedot. Näitä olisivat esimerkiksi tiedot toiminnan laadusta, käsiteltäviksi aiotuista ainesmääristä ja niiden aktiivisuuspitoisuuksista sekä arvio työntekijöiden lukumäärästä ja altistusolosuhteista.

**146 §. Säteilyaltistuksen selvittäminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luonnonsäteilystä aiheutuva säteilyaltistus olisi selvitettävä 145 ja 151–156 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi velvoittaa toiminnasta vastuussa olevan selvityksen tekemiseen muussakin tilanteessa, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus tai työpaikan radonpitoisuus voi olla viitearvoa suurempi.

On mahdollista, että ilmenee toimintoja, joita tässä pykälässä tarkoitettu selvitysvelvollisuus ei koske, mutta joissa altistus voi olla viitearvoa suurempi. Tarkoituksena on, että selvitys tehtäisiin myös tällaisessa tapauksessa. Säteilyturvakeskus voisi 2 momentin nojalla määrätä selvityksen tehtäväksi. Selvityksen tekemiseen voitaisiin määrätä toiminnasta vastuussa oleva taho, jolla tarkoitettaisiin esimerkiksi työnantajaa, muuta elinkeinonharjoittajaa ja julkisyhteisöä sekä muuta yhteisöä. Säännösten soveltamisalan rajauksen vuoksi yksityishenkilö voitaisiin määrätä tekemään selvitys vain kaupalliseksi katsottavan toimintansa osalta. Yksityishenkilön toimintaa, joka aiheuttaa terveydelle haitallista säteilyaltistusta, voitaisiin kuitenkin seurata ja valvoa tämän lain 20 luvussa säädettyjen valvontaoikeuksien nojalla.

Työperäinen altistus käsittää sekä työntekijään ulkoisesta säteilystä että kehoon joutuneista radioaktiivisista aineista aiheutuvan sisäisen altistuksen. Työperäiselle altistukselle viitearvot annetaan efektiivisenä annoksena lukuun ottamatta radonista aiheutuvaa työperäistä altistusta, jolle viitearvo annetaan radonpitoisuuden ja kyseisessä radonpitoisuudessa vietetyn ajan tulona.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitettu selvitys olisi tehtävä uudelleen siltä osin, kun toiminta tai olosuhteet muuttuvat siten, että työperäinen tai väestön altistus tai työpaikan radonpitoisuus voi olla viitearvoa suurempi.

Mahdollisia muutoksia ovat esimerkiksi toiminnassa käytettävien tai käsiteltävien materiaalien vaihtuminen, malmin rikastusprosessin tai muun vastaavan prosessin muutos tai muutokset syntyvien jätteiden tai päästöjen käsittelyssä. Sisäilman radonpitoisuus olisi tarpeen selvittää uudelleen esimerkiksi, jos rakennuksessa tehdään vähäistä suurempia muutoksia pohjarakenteisiin, rakenteen tiiviyteen tai ilmanvaihtoon.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että selvityksen tekemiseen velvollisen olisi viipymättä ilmoitettava selvityksen tulokset Säteilyturvakeskukselle. On tarkoituksenmukaista, että kaikkien selvitysten tulokset riippumatta siitä, onko työpaikan radonpitoisuus tai altistus radonille viitearvoa suurempi vai pienempi, ilmoitetaan viipymättä Säteilyturvakeskukselle, koska selvityksen tulosten perusteella määräytyy tarve mahdollisille toimille altistuksen rajoittamiseksi ja sen toteuttamiseksi, edellyttäkö toiminta turvallisuuslupaa. Kun kaikkien selvitysten tulokset (myös silloin kun tulokset ovat viitearvoa pienempiä) ilmoitetaan, Säteilyturvakeskukselle samalla kertyy kattavampaa tietoa altistuksesta luonnonsäteilylle Suomessa. Tällöin myös valvontaa voidaan kohdentaa kustannustehokkaammin ja tarkoituksenmukaisemmin kuin, mitä ilman tällaista kertyvää taustatilannetietoa hyödyntäen voitaisiin tehdä. Selvityksen tulokset olisi käsiteltävä työpaikalla 5 momentissa säädetyllä tavalla. Tämän arvi-

oidaan edistävän säteilysuojeluun liittyvien seikkojen tiedostamista työpaikoilla ja osaltaan tehostavan selvitysvelvollisuuden noudattamista.

Viitearvoa suuremmasta työperäisestä altistuksesta ilmoittamisesta työntekijälle itselleen säädetään 94 §:n 2 momentissa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työperäistä altistusta koskevan selvityksen tulokset olisi käsiteltävä työpaikalla noudattaen, mitä työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta annetun lain (44/2006) 27 §:ssä säädetään. Yhteistoiminnan tavoitteena on edistää työnantajan ja työntekijöiden välistä vuorovaikutusta ja tehdä mahdolliseksi työntekijöiden osallistuminen ja vaikuttaminen työpaikan turvallisuutta ja terveellisyttä koskevien asioiden käsittelyyn. Yhteistoimintamenettelyn kautta työntekijät ja työsuojeluvaltuutettu saisivat työpaikan radonpitoisuutta koskevat tiedot ja pääsisivät osallistumaan asian käsittelyyn. Käsittely tapahtuisi työsuojelutoimikunnassa tai, mikäli työpaikalla ei ole työsuojelutoimikuntaa, työnantajan ja työsuojeluvaltuutetun kesken. Jos työpaikalla ei olisi työsuojelutoimikuntaa eikä työsuojeluvaltuutettua, asia käsiteltäisiin siten kuin työturvallisuuslain 17 §:ssä säädetään.

**147 §. Säteilyaltistuksen rajoittaminen.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 146 §:ssä tarkoitetun selvityksen tekemiseen velvollisen olisi toteutettava toimenpiteet luonnonsäteilyaltistuksen rajoittamiseksi, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus taikka työpaikan tai talusveden radonpitoisuus on viitearvoa suurempi. Selvityksen tekemiseen velvollisella tarkoitettaisiin myös sitä, jonka Säteilyturvakeskus on selvityksen tekemiseen erikseen velvoittanut. Tarkoituksena on, että viitearvoa suuremman altistuksen aiheutuessa ensin toteutettaisiin tarvittavat toimenpiteet altistuksen rajoittamiseksi ja toiminta katsottaisiin turvallisuuksiltaan edellyttäväksi säteilytoiminnaksi vasta, jos korjaavista toimenpiteistä huolimatta altistus on edelleen viitearvoa suurempi.

Säteilyaltistusta rajoittavia toimenpiteitä voisivat olla esimerkiksi:

- 1) työpisteiden hengitysilmassa olevien radioaktiivisten aineiden (radon ja /tai pöly) määrän pienentäminen;
- 2) työnkulut ja työpisteiden järjestäminen siten, että työperäinen altistus radioaktiivisia aineita sisältävistä materiaaleista peräisin olevalle suoralle säteilylle on mahdollisimman vähäinen;
- 3) radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittaminen;
- 4) radioaktiivisten aineiden poistaminen talusvedestä;
- 5) radioaktiivisia aineita sisältävien aineiden käytön suuntaaminen muuhun kuin talonrakennustuotantoon tarkoitettuihin rakennusmateriaaleihin.

Tarkoituksena on 6 §:ssä säädetty optimointiperiaate huomioon ottaen, että toimenpiteet valittaisiin ja toteutettaisiin siten, että säteilyaltistus saataisiin pienennettyä niin pieneksi kuin käytännöllisin toimin ja olosuhteisiin katsoen on mahdollista, eikä pelkästään juuri viitearvoa pienemmäksi.

Joissakin tilanteissa työnantaja tai selvityksen tekijä ei käytännössä voi itse toteuttaa korjaavia toimenpiteitä. Esimerkki tällaisesta tilanteesta on, jos työnantaja toimii vuokratuissa tiloissa. Tarkoituksena on, että siltä osin kuin säteilyaltistus johtuu työpaikkana toimivan rakennuksen tai muun tilan rakenteellisista tekijöistä, joihin työnantaja tai selvityksen tekijä ei voi itse vaikuttaa (erityisesti radon työpaikalla), 1 momentissa tarkoitetuista toimista vastaisi viimekädessä rakennuksen omistaja, joka on vuokrannut tai muuten luovuttanut tilat käytettäväksi työtilana. Eri tahojen vastuut määräytyvät kuitenkin muun lainsäädännön ja yksityisoikeudellisten sopimusten mukaisesti. Liikehuoneiston vuokrauksesta annetussa laissa (482/1995) säädetään

muun muassa vuokralaisen oikeudesta saada vuokranantajalta korvauksia, jos viranomainen asettaa liikehuoneiston puutteiden vuoksi käyttökieltoon. Työturvallisuuslain 39 §:n mukaan työntekijän altistuminen turvallisuudelle tai terveydelle haittaa tai vaaraa aiheuttavalle säteilylle on rajoitettava niin vähäiseksi, ettei siitä aiheudu haittaa tai vaaraa työntekijän turvallisuudelle tai terveydelle taikka lisääntymisterveydelle. Lain 61 §:n mukaan rakennuksen tai sen osan omistajan, muun haltijan ja vuokranantajan on osaltaan sallittava, että työnantaja suorittaa työturvallisuuslaissa edellytetyt korjaukset tai muutokset.

**148 §.** *Turvallisuuslupa luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luonnonsäteilylle altistavan toiminnan edellytyksenä olisi turvallisuuslupa, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus taikka työpaikan tai talousveden radonpitoisuus on 147 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä huolimatta viitearvoa suurempi. Turvallisuuslupan edellyttäminen luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa olisi uutta sääntelyä. Säteilyturvallisuusdirektiivissä lähtökohtana on, että luonnonsäteilylle altistavaa toimintaa ei käsiteltäisi säädöksissä erilliskysymyksenä, vaan siihen sovellettaisiin samoja vaatimuksia ja sitä valvottaisiin samoin menettelyin kuin säteilyn käyttöä. Tämän vuoksi turvallisuuslupaa edellytettäisiin sellaisille luonnonsäteilylle altistaville toiminnoille, joita on säteilysuojelun kannalta tarpeen valvoa jatkuvasti. Näitä ovat toiminnot, joissa säteilyaltistusta rajoittavista toiminnoista huolimatta altistus todennäköisesti on viitearvoa suurempi.

Tarkoituksena on, että turvallisuuslupamenettelyn soveltaminen edellä mainittuihin luonnonsäteilylle altistaviin toimintoihin ei sinällään muuttaisi toiminnanharjoittajaan kohdistuvia vaatimuksia tai valvonnan tasoa nykyisestä ottaen huomioon, että lähtökohtaisesti lupaprosessi ja muu valvonta suhteutetaan toimintaan. Nykyisinkin vastaavia toimintoja koskee velvoite antaa Säteilyturvakeskukselle selvitys toimintaan liittyvistä turvallisuusjärjestelyistä, joita Säteilyturvakeskus tarkastaa säännöllisesti. Turvallisuuslupamenettely loisi kuitenkin nykyistä selkeämmän hallinnollisen kehyksen, joka ohjaisi toiminnanharjoittajaa toteuttamaan laissa tälle asetetut velvoitteensa ja samalla myös selkeyttäisi Säteilyturvakeskuksen asemaa näitä toimintoja valvovana viranomaisena.

Turvallisuuslupa tarvittaisiin esimerkiksi kaivos- ja rikastustoimintaan, jossa malmi- tai sivukivi sisältää tavanomaisia suurempia määriä uraania tai toriumia, tai jossa uraani, torium tai jokin niiden hajoamistuote rikastuu prosessissa säteilysuojelun kannalta merkittäväksi pitoisuudeksi. Turvallisuuslupaa edellytettäisiin myös lentotoiminnassa, jossa ilma-aluksen miehistön säteilyaltistusta on tarpeen jatkuvasti seurata.

Yleensä tavanomaiset työpaikat, joissa havaitaan viitearvoa suurempi radonpitoisuus, voidaan korjata siten, että jatkuva valvonta ei ole tarpeen. Siten tilanne, jossa turvallisuuslupaa tarvittaisiin jatkossa yksinomaan työpaikan radonin vuoksi, lienee harvinainen, joskin mahdollinen. Turvallisuuslupa voitaisiin tarvita esimerkiksi maanalaisissa kaivoksissa tai hyvin pitkäkestoisessa maanalaisessa louhintatyössä, jossa asianmukaisesta ilmanvaihdosta huolimatta radonpitoisuus jää pysyvästi viitearvoa suuremmaksi.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ilmailun harjoittamiseen ei sovellettaisi 28 §:ää säteilyturvallisuusvastaavasta. Säteilyturvallisuusvastaavan nimeäminen lain 28 §:ssä tarkoitettulla tavalla ei olisi perusteltua, koska säteilyaltistukseen ei voida vaikuttaa muutoin kuin lentojen suunnittelulla, joten säteilyturvallisuuden toteutumisen päivittäinen seuraaminen ei edellytä erityistä säteilysuojelukoulutusta tai -osaamista. Toiminnassa kuitenkin tarvitaan säteilysuojeluosaamista esimerkiksi säteilyaltistusta koskevien tietojen antamiseen sekä raskeana olevien työntekijöiden suojelusta huolehtimiseen. Tämän vuoksi 32 §:ssä säädetty velvoite käyttää toiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijaa, säilytettäisiin kuitenkin koskemaan myös avaruussäteilyn vuoksi turvallisuuslupaa edellyttävää ilmailua.



**149 §.** *Altistus luonnonsäteilylle työpaikalla.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että luonnonsäteilystä aiheutuvaan työperäiseen altistukseen sovellettaisiin 12 lukua, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen altistus tai työpaikan radonpitoisuus on 147 §:ssä tarkoitettua toimenpiteistä huolimatta viitearvoa suurempi. Siten tarkoituksena on, että työtekijöiden säteilysuojelu järjestettäisiin, eräin jäljempänä erikseen säädetyin poikkeuksin, samoin periaattein ja menettelyin kuten säteilyn käytössä. Sama koskisi myös esimerkiksi ulkopuolisten työntekijöiden suojelua. Koska määritelmänsä mukaisesti kyse on tällöin säteilytoiminnasta, toimintaan sovelletaan säteilytoimintaa koskevia vaatimuksia kuten esimerkiksi työperäistä altistusta koskevien annosrajoitusten käyttöä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lain 35 ja 90 §:ää, 92 §:n 2 momentin 1 ja 3 kohtaa ja 3 momenttia sekä 95 §:ää ei sovellettaisi, jos ainoastaan työpaikan radonpitoisuus tai radonista tai avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus on viitearvoa suurempi. Tällöin olisi kyse altistuksesta sellaiselle ympäristöolosuhteelle, jonka suuruuteen ja toteutumiseen työntekijän oma toiminta ja terveydentila ei vaikuta. Siten terveydentilan seuranta 95 §:ssä tarkoitettulla tavalla ei ole tarkoituksenmukaista. Lisäksi avaruussäteilyn osalta säteilyaltistuksen seuranta ei voida käytännössä järjestää henkilökohtaiseen mittaukseen perustuen, koska siihen sopivaa mittaustekniikkaa ei tällä hetkellä ole helposti saatavilla. Radonin osalta työntekijöiden säteilyannos voidaan määrittää henkilökohtaisen annosmittarin avulla, mutta useimmissa tapauksissa se on tarkoituksenmukaisinta toteuttaa mittaamalla radonpitoisuus työtilassa ja laskemalla aiheutuva säteilyannos työtuntien perusteella. Näin ollen säteilytyöntekijöiden luokituksesta seuraavat järjestelyt, eli terveydentilan seuranta ja altistuksen seuranta henkilökohtaisiin mittauksiin perustuen (henkilökohtainen annostarkkailu), eivät tule käytännössä toteutettavaksi. Tällöin myöskään 90 §:ssä säädettyä työntekijöiden luokittelua erillisiin luokkiin A tai B ei ole tarkoituksenmukaista edellyttää.

Vaikkakin 95 §:ssä tarkoitettua terveydentilan seuranta ei järjestettäisi, kun kyseessä on altistus radonille tai avaruussäteilylle, olisi näille altisteille altistuville työntekijöille kuitenkin tehtävä 97 §:ssä tarkoitettu erityinen terveydentilan seuranta esimerkiksi tilanteessa, jossa työntekijän annos olisi annosrajaa suurempi.

Jos radonpitoisuus tai avaruussäteilystä aiheutuva altistus on viitearvoa suurempi, ei sovellettaisi myöskään lain 35 §:ää, jossa säädetään yksityisen elinkeinonharjoittajan vastuusta toteuttaa säteilysuojelua itseään koskien.

Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 91 §:ää ei sovellettaisi, jos ainoastaan avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus olisi viitearvoa suurempi, koska ilma-aluksessa ei olisi tarkoituksenmukaista tunnistaa ja määrittellä valvonta- ja tarkkailualueita.

Pykälän 3 momentissa säädettäisiin, että toiminnanharjoittajan olisi määritettävä työntekijälle aiheutuva säteilyannos säännöllisesti, jos työpaikan radonpitoisuus tai radonista tai avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus on viitearvoa suurempi. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että määritysten tuloksiin sovellettaisiin, mitä 92 §:n 4 momentissa säädetään altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten kirjaamisesta ja seuraamisesta sekä mitä 101 §:ssä säädetään henkilökohtaista annostarkkailua koskevien tietojen toimittamisesta työntekijöiden annosrekisteriin. Radonista ja avaruussäteilystä aiheutuvan säteilyannoksen määrittämisestä on tarpeen säätää erikseen, koska näissä altistustilanteissa 92 §:n 1–3 momentissa tarkoitettuja altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun menettelyitä ei voida sellaisenaan soveltaa. Radonin osalta henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämiseen ei ole välttämättä käytössä sopivaa mittaustekniikkaa ja avaruussäteilyn osalta annoksen määrittäminen perustuu laskennallisiin menetelmiin eikä mittauksiin. Kuitenkin määritysten tuloksena on tieto

työntekijän annoksesta, joten tuloksiin on tarkoituksenmukaista soveltaa sitä, mitä tässä laissa säädetään annosten kirjaamisesta, seuraamisesta ja ilmoittamisesta annosrekisteriin.

**150 §.** *Väestön altistus luonnonsäteilylle altistavassa säteilytoiminnassa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että väestön säteilysuojeluun sovellettaisiin 15 lukua, jos toiminnasta aiheutuva väestön altistus voi olla viitearvoa suurempi 147 §:ssä tarkoitetuista korjaavista toimenpiteistä huolimatta. Siten tarkoituksena on, että väestön säteilysuojelu järjestettäisiin samoin periaattein ja menettelyin kuten säteilyn käytössä. Koska määritelmänsä mukaisesti kyse on tällöin säteilytoiminnasta, toimintaan sovelletaan säteilytoimintaa koskevia vaatimuksia kuten esimerkiksi väestön altistusta koskevien annosrajoitusten käyttöä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että radonin sekä rakennustuotteiden ja talousveden radioaktiivisten aineiden aiheuttamaan säteilyaltistukseen ei sovellettaisi 1 momenttia. Kyseisistä säteilyaltistuksista säädettäisiin jäljempänä erikseen.

**151 §.** *Maa-ainesten käsittelystä aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että joka hyödyntää luonnossa olevia maa-, kivi- tai muita aineksia tai näiden aineiden käytön tuloksena syntyneitä materiaaleja, olisi velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos luonnonsäteilyä aiheutuva altistus voi olla viitearvoa suurempi. Säätely vastaisi pääosin voimassa olevaa lakia. Viitearvoa suurempi annos voi koskea työntekijöiden tai väestön annosta. On myös mahdollista, että molemmat ovat viitearvoa suurempia.

**152 §.** *Ilma-aluksen miehistölle aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen ja rajoittaminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi lentotyöstä aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämisvelvollisuudesta. Työnantaja, joka harjoittaa ilmailua Liikenteen turvallisuusviraston myöntämän liikenneluvan nojalla, olisi velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos pääasiallinen lentokorkeus on suurempi kuin 8 000 metriä. Lentotyöstä aiheutuvan vuotuisen altistuksen suuruuteen vaikuttavat lentokorkeus ja -aika. Kun pääasiallinen lentokorkeus on pienempi kuin 8 000 metriä, vuotuinen altistus jää aina viitearvoa pienemmäksi, jolloin säteilyaltistuksen selvittäminen ei ole tarpeen. Nykyisin on jo käytössä vastaava menettely, jota koskevat vaatimukset on esitetty Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 12.4. Säteilyturvallisuus lentotoiminnassa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 momentissa tarkoitettu selvittämisvelvollisuus olisi myös ilmailulaissa (864/2014) tarkoitettua sotilasilmailua ja valtion ilmailua harjoittavalla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi suunniteltava ilma-aluksen miehistön työvuorot siten, että eniten altistuvien työntekijöiden altistusta rajoitetaan, jos avaruussäteilyä aiheutuva työperäinen altistus voi olla 144 §:ssä tarkoitettua viitearvoa suurempi. Tämä säteilyturvallisuusdirektiivin 35 artiklan 3 kohdan b alakohdan erityinen lentotoimintaa koskeva vaatimus johtuu siitä, että lentotoiminnassa työperäistä altistusta voidaan käytännössä rajoittaa ainoastaan työvuorojen suunnittelulla.

Yhteiseurooppalaisissa ilmailumääräyksissä on lisäksi säännöksiä suojelumenetelmien kirjaamisesta lentotoiminnan harjoittajan toimintakäsikirjaan eräissä tapauksissa.

**153 §.** *Rakennustuotteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sen, joka valmistaa, tuo tai siirtää Suomeen rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:

305/2011, jäljempänä *rakennustuoteasetus*, tarkoitetun rakennustuotteen, olisi selvitettävä tuotteesta aiheutuva säteilyaltistus, jos tuotteen aiotussa käyttötarkoituksessa radioaktiivisuuden aiheuttama yhteenlaskettu altistus voi olla viitearvoa suurempi. Työperäisen ja väestön altistuksen viitearvo rakennustuotteille on sama lukuarvo, joten pykälässä ei ole tarpeen tarkastella erikseen työperäisen ja väestön altistuksen viitearvoja kuten tämän luvun muissa säännöksissä.

Rakennustuotteella tarkoitettaisiin rakennustuoteasetuksessa tarkoitettua rakennustuotetta. Säteilyturvallisuudirektiivissä käytetään termiä 'rakennusmateriaali', jolla tarkoitetaan 'rakennusmateriaalia tai -tuotetta, joka on tarkoitettu sisällytettäväksi pysyvästi rakennuskohteisiin tai niiden osiin ja jonka ominaisuudet vaikuttavat rakennuskohteiden ominaisuuksiin ihmisten ionisoivalle säteilylle altistuksen kannalta'. Rakennusmateriaalit kattaa kaikki rakennusmateriaalit ja -tuotteet; talonrakennustuotantoon, maarakentamiseen, ympäristörakentamiseen ja maantäyttöön tarkoitetut materiaalit. Rakennustuoteasetuksessa käytetään termiä 'rakennustuote', jolla kyseisessä asetuksessa tarkoitetaan: 'tuotetta tai tuote-järjestelmää, joka valmistetaan ja saatetaan markkinoille käytettäväksi pysyvinä osina rakennuskohteissa tai niiden osissa ja jonka suoritusaste vaikuttaa rakennuskohteen suoritusasteeseen rakennuskohteen perusvaatimusten osalta'. Edellä mainitun asetuksen määritelmä on oleellinen tuotteiden CE-merkinnän kannalta. Eri säädösten yhteensopivuuden varmistamiseksi on tarkoituksenmukaista, että tässä laissa käytetään neuvoston asetuksen mukaista termiä 'rakennustuote' säteilyturvallisuudirektiivissä käytetyn 'rakennusmateriaalin' sijaan. Näillä kahdella termillä ei ole sisällöllistä eroa.

Momentin olisi tarkoitus koskea myös rakennustuotteiden siirtoa Suomeen, koska rakennustuotteiden olennaisia teknisiä vaatimuksia koskeva sääntely on kansallinen asia, eivätkä rakennustuoteasetuksen mukaiset harmonisoidut tuotestandardit toistaiseksi sisällä kynnysarvoja tai laskentamenetelmiä rakennustuotteiden radioaktiivisuuden ilmoittamiseen.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että selvitysvelvollisen on ilmoitettava tuotetta koskevissa tiedoissa rakennustuotteen sisältämistä radioaktiivisista aineista ja niiden aiheuttamasta säteilyaltistuksesta rakennustuotteen aiotussa käyttötarkoituksessa ja annettava tuotetta koskevissa tiedoissa ohjeet rakennustuotteen käytöstä aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamiseksi viitearvoa pienemmäksi, jos 1 momentissa tarkoitettu selvitys osoittaisi, että säteilyaltistus on viitearvoa suurempi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 2 momentissa tarkoitettujen tietojen ja ohjeiden antamiseen sovellettaisiin rakennustuoteasetuksen 11 artiklan 6 kohtaa.

**154 §. Talusveden radioaktiivisuus.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että talusvettä toimittavan laitoksen olisi toteutettava toimenpiteet vedestä aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamiseksi ja terveysuojelulain 17 §:ssä tarkoitettujen talusveden laatuvaatimusten täyttämiseksi, jos talusveden aktiivisuuspitoisuus tai veden radioaktiivisista aineista aiheutuva säteilyaltistus on viitearvoa suurempi.

Talusveden radioaktiivisista aineista aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamisesta säädetään terveysuojelulain ja nykyisen säteilylain nojalla annetulla talusvesiasetuksella, jolla on täytäntöönpantu väestön terveyden suojelemisesta ihmisten käyttöön tarkoitettussa vedessä olevilta radioaktiivisilta aineilta koskevista vaatimuksista annettu Euroopan unionin neuvoston direktiivi 2013/51/Euratom.

Talusvesiasetuksessa säädetään laatuvaatimukset viitteelliselle annokselle sekä tritiumin ja radonin aktiivisuuspitoisuuksille. Käytännössä talusvettä toimittavien laitosten ei tarvitse mitata vedestä tritiumia, koska Säteilyturvakeskus valvoo tritiumin aktiivisuuspitoisuuksia talo-

usvedessä valtakunnallisessa ympäristön säteilyvalvontaohjelmassa. Myöskään viitteellisen annoksen tasoa ei tarvitse arvioida, jos talousvedeksi valmistettava vesi on peräisin yksinomaan pintavesimuodostumasta tai jos Säteilyturvakeskuksen selvitysten perusteella on tiedossa, että vedestä aiheutuva säteilyaltistus tai veden aktiivisuuspitoisuudet eivät voi olla talousvesiasetuksessa tarkoitettuja laatuvaatimuksia suurempia.

Radon on talousvedessä eniten säteilyaltistusta aiheuttava radionuklidi Suomessa. Radonille on talousvesiasetuksessa annettu kolme eri aktiivisuuspitoisuutta. Radonin laatuvaatimus (suurin sallittu aktiivisuuspitoisuus talousvedessä) on 1 000 Bq/l. Vaatimus on ehdoton, eli korjaaviin toimiin pitoisuuden vähentämiseksi ja veden käyttäjien altistuksen pienentämiseksi on tällöin ryhdyttävä välittömästi. Siten talousvesiasetuksen laatuvaatimus vastaa laissa tarkoitettua viitearvoa.

Radonin laatu tavoite talousvedessä on alle 300 Bq/l, joka on Säteilyturvakeskuksen tutkimusten perusteella asianmukainen radonin enimmäisarvon taso Suomessa. Lisätutkimukset radonin pitoisuuksista ovat tarpeen, jos veden käyttäjän hanasta otettavan näytteen radonpitoisuus on suurempi kuin 100 Bq/l. Tällöin radonpitoisuus on mitattava talousvettä toimittavalta laitokselta lähtevästä vedestä sen selvittämiseksi, onko radonin aktiivisuuspitoisuus radioaktiivisen puoliintumisen tai muun syyn takia vähentynyt verkostossa niin paljon, että pitoisuus voi vedenjakeluverkon alkupäässä olla tasoa 300 Bq/l suurempi.

Talousvesiasetuksen mukaan, jos talousvesi ei täytä radioaktiivisuuden laatuvaatimuksia, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on yhdessä talousvettä toimittavan laitoksen kanssa selvitettävä syy tähän ja ratkaistava, tarvitaanko välittömiä toimenpiteitä veden laadun korjaamiseksi laatuvaatimukset täyttäväksi. Jos laatuvaatimuksen täyttymättömyydestä aiheutuu vaaraa veden käyttäjille, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava terveydensuojelulain 20 §:n nojalla talousvettä toimittavalle laitokselle määräykset pikaisista toimenpiteistä tilanteen korjaamiseksi. Korjaavia toimenpiteitä radonpitoisuuden vähentämiseksi voivat olla esimerkiksi veden ilmastus tai aktiivihiihtisuodatus. Veden käyttäjille on annettava tarpeelliset ohjeet terveyshaittojen ehkäisemiseksi ja väestön altistusta voidaan vähentää myös rajoittamalla veden käyttöä.

Jos radonpitoisuus talousvedessä on laatuvaavoitetta suurempi, talousvesiasetuksen mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen on selvitettävä, liittyykö siihen terveyshaittoja. Jos laatusuosituksen täyttymättömyyteen voi liittyä terveyshaittoja, kunnan terveydensuojeluviranomaisen on annettava määräys korjaustoimenpiteisiin ryhtymisestä. Veden käyttäjille on tiedotettava laatusuositusten täyttymättömyydestä ja niiden merkityksestä riippumatta siitä, liittyykö tähän terveyshaittoja vai ei.

**155 §.** *Työpaikan radonpitoisuuden selvittäminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työnantajan olisi selvitettävä työtilan ja muun työskentelypaikan radonpitoisuus, jos tilat sijaitsevat:

- 1) Säteilyturvakeskuksen määrittämillä alueilla, joissa 19 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitettujen rekisterin radonpitoisuustietojen perusteella yli kymmenesosa edustavista radonmittaustuloksista on työpaikkojen radonpitoisuuden viitearvoa suurempia;
- 2) harjulla tai muulla hyvin ilmaa läpäisevällä sora- tai hiekkamaalla;
- 3) kokonaan tai osittain maanpinnan tason alapuolella;
- 4) talousvettä toimittavassa laitoksessa tai elintarvikehuoneistossa, jonka käyttämä vesi ei ole peräisin yksinomaan pintavesimuodostumasta ja pääsee kosketuksiin sisäilman kanssa.

Selvitysvelvollisuus kohdistuisi työtiloihin ja muihin työskentelypaikkoihin, jotka sijaitsevat momentissa luetelluissa paikoissa. Sääntely vastaisi pääosin voimassa olevaa oikeustilaa. Uutena selvitysvelvollisuuden piiriin kuuluvana olisi momentin 4 kohdassa tarkoitettujen talousvettä toimittavien laitosten ja elintarvikehuoneistot.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi poikkeuksista selvitysvelvollisuudesta. Selvitystä ei tarvitsisi tehdä, jos yhdenkään työntekijän vuosittainen työaika työtilassa ei ole suurempi kuin 20 tuntia tai jos 1 momentin 1 tai 2 kohdassa tarkoitettu tila sijaitsee maan pinnan tasosta katsottuna rakennuksen toisessa tai ylempässä kerroksessa tai jos rakennuksen lattia ja seinät eivät ole kosketuksissa maankamaraan ja väliin jäävän tilan hyvä tuulettavuus on ilmeistä. Säännökset vastaisivat voimassaolevaa oikeustilaa. Mittausvelvollisuutta arvioitaisiin työtilakohtaisesti. Sitä, sijaitseeko työtila maanpinnasta katsottuna toisessa tai ylempässä kerroksessa, arvioitaisiin aina kunkin työtilan sijainnin perusteella erikseen, ei sen perusteella, miten kerros suhteutuu maanpinnan tasoon. Tällöin samassa kerroksessa voisi olla tiloja, joissa radonpitoisuus olisi mitattava ja tiloja, joissa mittauksia ei tarvitsisi tehdä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työpaikan radonpitoisuus olisi mitattava säännöllisesti, jos työtila tai muu työskentelypaikka sijaitsee kaivoslaissa tarkoitettussa maanalaisessa louhoksessa tai maanalaisella louhintatyömaalla. Säännölliset mittaukset ovat tarpeen koska maanalaisissa kaivoksissa ja louhintatyömailla radonpitoisuudet vaihtelevat usein, kun kallion radontuotto-ominaisuudet (kallion uraanipitoisuus, rikkonaisuus ja vesivuotojen määrä) ja ilmanvaihtojärjestelyt muuttuvat louhinnan edetessä.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että työnantajan olisi viipymättä järjestettävä työntekijöille henkilökohtainen annostarkkailu, jos selvitys osoittaa, että työntekijälle aiheutuva säteilyannos voi ilman korjaavia toimenpiteitä olla työntekijöiden annosrajaa suurempi. Henkilökohtaisesta annostarkkailusta säädettäisiin 92 §:ssä. Annostarkkailulla pyrittäisiin varmistamaan se, että työntekijän annos pysyy annosrajaa pienempänä jo sinä aikana, kun radonpitoisuutta pienentäviä korjaustoimia ei ole saatu päätökseen, jolloin lain 148 §:ää ei vielä sovelleta. Tarve annostarkkailun järjestämiselle korjaustoimien päätyttyä määräytyy erikseen lain 148 §:n perusteella.

**156 §. Muun oleskelutilan radonpitoisuuden selvittäminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sisäilman radonpitoisuus olisi selvitettävä terveydensuojelulain 7 luvussa tarkoitettussa muussa oleskelutilassa, johon yleisöllä on pääsy, siltä osin kuin tilat sijaitsevat tämän lain 155 §:n 1 momentin 1–3 kohdassa tarkoitettussa paikassa. Selvitysvelvollisuutta koskevassa vastuunjaossa noudatettaisiin, mitä terveydensuojelulain 27 §:n 2 momentissa säädetään terveyshaitan selvittämisestä, poistamisesta ja rajoittamisesta. Selvitysvelvollisuuden piirissä olisivat terveydensuojelulain 7 luvussa tarkoitettujen muun oleskelutilat, joihin yleisöllä on pääsy. Yleisön pääsyyllä viitataan samanlaiseen pääsyyn kuin järjestyslaissa tarkoitetuille yleisille paikoille on. Näihin tiloihin kuuluisivat muun muassa kauppakeskukset, sairaalat, koulut, päiväkodit ja urheilukeskukset.

Selvitysvastuu jakautuisi samalla tavalla kuin terveyshaitan selvittämis-, poistamis- ja rajoittamisvastuu jakautuu terveydensuojelulain 27 §:n 2 momentin mukaan. Kyseisen lainkohdan mukaan asuinhuoneiston tai muun oleskelutilan rakennuksen rakenteista, eristeistä tai rakennuksen omistajan vastuulla olevista perusjärjestelmistä aiheutuvan haitan poistamisesta vastaa rakennuksen omistaja, ellei muualla laissa toisin säädetä. Jos terveyshaitta aiheutuu kuitenkin asunnon tai muun oleskelutilan käytöstä, joka ei ole tavanomaista, terveyshaitan poistamisesta vastaa asunnon tai muun oleskelutilan haltija.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että selvitystä ei tarvitsisi tehdä, jos tila sijaitsee maan pinnan tasosta katsottuna rakennuksen toisessa tai ylemmässä kerroksessa tai jos rakennuksen lattia ja seinät eivät ole kosketuksissa maankamaraan ja väliin jäävän tilan hyvä tuulettavuus on ilmeistä.

**157 §.** *Sisäilman radonpitoisuuden rajoittaminen rakennushankkeessa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rakennushankkeeseen ryhtyvän olisi huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja toteutetaan siten, että sisäilman radonpitoisuus on mahdollisimman pieni. Rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuuksista ja muusta oikeusasemasta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa. Tarkoituksena on, että kaikki rakennukset suunnitellaan ja rakennetaan siten, että radonpitoisuus ei olisi viitearvoa suurempi ja että tämä huomioidaan myös, kun olemassa oleviin rakennuksiin tehdään merkittäviä korjauksia. Merkittävällä korjauksella tarkoitetaan rakennuslupaa edellyttävää korjausta. Lisäksi tarkoituksena on, ottaen huomioon edellä 6 §:ssä säädetty optimointiperiaate, että suunnittelussa ja toteutuksessa pyritään aina niin pieneen radonpitoisuuteen kuin käytännöllisin toimin on mahdollista, eikä pelkästään viitearvon alittamiseen.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että edellä 1 momentissa säädetyn velvollisuuden täyttämistä arvioitaisiin vertaamalla sisäilman radonpitoisuutta sitä koskevaan viitearvoon.

**158 §.** *Asunnon tai muun oleskelutilan sisäilman radonpitoisuuden rajoittaminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rakennuksen omistajan ja haltijan olisi huolehdittava osaltaan, että sisäilman radonpitoisuus on olosuhteet huomioiden mahdollisimman pieni. Radonpitoisuudelle annettu viitearvo on pääsääntö, jonka nojalla ryhdytään toimenpiteisiin radonpitoisuuden pienentämiseksi. Jos pitoisuuden alentaminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti hyöty-haitta-suhteeseen nähden kohtuullista, voidaan hyväksyä viitearvoa suurempi radonpitoisuus. Vastaavasti jos hyöty-haitta-suhteen näkökulmasta pitoisuuden alentaminen alle viitearvon on tarkoituksenmukaista, tulisi asunnon tai muun oleskelutilan omistajan ryhtyä toimiin pitoisuuden alentamiseksi.

Velvoite kohdistuisi ensisijaisesti asunnon tai muun oleskelutilan omistajaan, jollei muualla kuten asuinhuoneiston vuokrauksesta annetussa laissa (481/1995) tai asunto-osakeyhtiölaissa (1599/2009) toisin säädetä. Asunnon tai muun oleskelutilan omistaja vastaa asunto-osakeyhtiölain mukaan rakennuksen rakenteista, eristeistä ja omistajan vastuulla olevista perusjärjestelmistä. Perusjärjestelmillä tarkoitetaan muun muassa ilmanvaihto-, lämmitys-, viemäröinti- ja vesijohtojärjestelmiä. Tästä syystä vastuu sisäilman radonpitoisuudesta kohdistuisi pääasiassa asunnon tai muun oleskelutilan omistajaan.

Rakennuksen omistaja ei kaikissa tilanteissa kuitenkaan vastaa rakennuksen osien tai mainittujen perusjärjestelmien kunnossapidosta. Tilanteessa, jossa toimenpiteiden tarve johtuu asunnon tavanomaisesta poikkeavasta käytöstä, on vastuu tästä asunnon käyttäjällä. Tällainen tilanne voi olla kysymyksessä esimerkiksi, jos tilojen käyttäjä on kytkenyt ilmanvaihdon pois päältä tai muuten estänyt ilmanvaihdon toimintaa. Omistajan vastuu on voitu siirtää yhtiöjärjestyksellä tai vuokrasopimuksella pois omistajalta. Korkea radonpitoisuus on myös saattanut aiheutua vuokralaisen tai osakkaan tekemistä jälkikäteisistä muutoksista huoneistoon. Sisäilman radonin viitearvon velvoittavuus rakennuksen omistajalle on sitovampi niissä muissa oleskelutiloissa, joissa työskennellään. Tarvittaessa kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa terveydensuojelulain 27 §:n nojalla sen, jonka vastuulla radonpitoisuuden alentaminen on, ryhtymään toimiin tilanteen korjaamiseksi. Työpaikkojen osalta vastaava toimivalta on Säteilyturvakeskuksella. Julkisissa sosiaali- ja terveydenhuollon sekä opetustoimen laitoksissa, kuten palvelutaloissa, kouluissa ja päiväkodeissa, mahdollista altistusta aiheutuisi sekä

työntekijöille että väestölle. Näissä tilanteissa reagoiva viranomainen on yleensä kunnan terveydensuojeluviranomainen.

Radonpitoisuuden pienentämisvelvoite perustuisi optimointi- tai toisella nimellä ALARA-periaatteeseen (engl. as low as reasonably achievable eli niin pieni kuin käytännön toimin kohdulla mahdollista). Sen mukaisesti tulee pyrkiä vähentämään asunnon sisäilman radonpitoisuutta siten, että se ei ole asetettua viite-arvoa suurempi. Viitearvo ei olisi kuitenkaan sitova raja-arvo, vaan viitearvoa suurempaa pitoisuutta olisi pidettävä indikaationa liian korkeana pidettävästä sisäilman radonpitoisuudesta, jota olisi pyrittävä pienentämään.

Optimointiperiaate tarkoittaa käytännössä pyrkimystä alentaa sisäilman radonpitoisuutta myös viitearvon alapuolella, jos siihen on mahdollisuuksia, koska valtaosa radonin aiheuttamista (~65 %) vuosittain ilmaantuvasta 275 keuhkosityövästä ilmaantuu ja aiheutuu 300 Bq/m<sup>3</sup> alemmilla sisäilman radonpitoisuuksilla. Jos radonpitoisuus kaikissa asunnoissa, joissa radonpitoisuus on suurempi kuin 300 Bq/m<sup>3</sup>, pienennettäisiin tasolle 100 Bq/m<sup>3</sup>, keuhkosityöpien määrä vähenisi noin 60:llä vuodessa. Tämä sisäilman radonpitoisuuden arvo 300 Bq/m<sup>3</sup> on uuden säteilyturvallisuusdirektiivin viitearvon maksimi eli kansallisesti voitaisiin säätää sitä tiukempi viitearvo, mutta ei kuitenkaan 300 Bq/m<sup>3</sup> suurempaa arvoa.

Radonista aiheutuvan väestön altistuksen pienentämiseksi on kansalliseen toimintasuunnitelmaan radonriskin ehkäisemiseksi kirjattu toimia, joilla tunnistetaan asuntoja, joissa on korkeita radonpitoisuuksia. Toimintasuunnitelmassa esitetään teknisiä tai muita keinoja radonpitoisuuksien tai radonin haittojen vähentämiseksi muun muassa mittaamalla, huomioimalla radon uudis- ja korjausrakentamisessa sekä valistamalla tupakoinnin erityisistä vaaroista korkeilla radonpitoisuuksilla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa säädetyn velvollisuuden täyttämistä arvioitaisiin vertaamalla sisäilman radonpitoisuutta sitä koskevaan viitearvoon.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilystä aiheutuvan terveyshaitan selvittämisestä, poistamisesta ja rajoittamisesta sekä näiden valvonnasta asunnossa ja muussa oleskelutilassa säädettäisiin lisäksi terveydensuojelulaissa. Kyseessä olisi informatiivinen viittaus terveydensuojelulakiin.

**159 §.** *Kansallinen toimintasuunnitelma radonriskien ehkäisemiseksi.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriö laatisi kansallisen toimintasuunnitelman radonista aiheutuvien pitkän aikavälin riskien ehkäisemiseksi.

Pykälä perustuu suoraan säteilyturvallisuusdirektiivin 103 artiklan vaatimukseen laatia kansallinen toimintasuunnitelma, joka käsittelee radonista aiheutuvan pitkän aikavälin riskin hallintaa asunnoissa, muissa oleskelutiloissa ja työpaikoilla. Suunnitelmaa laadittaessa on tarkoituksena ottaa huomioon direktiivin liitteessä XVI esitetyt suunnitelmaa koskevat yksityiskohtaiset vaatimukset.

Radonista aiheutuvan väestön altistuksen pienentämiseksi kansalliseen toimintasuunnitelmaan radonriskin ehkäisemiseksi kirjattaisiin muun muassa toimia, joilla tunnistetaan asuntoja, työpaikkoja tai muita oleskelutiloja, joissa saattaa olla suuria radonpitoisuuksia. Toimintasuunnitelmassa esitetään keinoja radonpitoisuuksien mittaamiseksi ja radonin haittojen vähentämiseksi esimerkiksi huomioimalla radon uudis- ja korjausrakentamisessa sekä valistamalla tupakoinnin erityisistä vaaroista korkeilla radonpitoisuuksilla.

**160 §.** *Luonnonsäteilyä koskevat tarkemmat säännökset.* Pykälässä säädetään 18 lukua koskevista valtuuksista.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset:

- 1) 151 §:ssä tarkoitetuista maa-ainesten hyödyntämistä koskevista toiminnoista;
- 2) 153 §:n 1 momentissa tarkoitetuista rakennustuotteista;
- 3) 159 §:ssä tarkoitettun kansallisen toimintasuunnitelman laatimisesta, päivittämisestä ja suunnitelmassa käsiteltävistä asioista.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset:

- 1) 144 §:ssä tarkoitetuista viitearvoista, jotka asetetaan 151–158 §:ssä tarkoitettuja tilanteita varten;
- 2) 158 §:ssä tarkoitettujen asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden mittauksen tekemisestä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset:

- 1) 145 §:ssä tarkoitettun ilmoituksen sisällöstä;
- 2) työntekijöiden ja väestön säteilysuojelusta luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa;
- 3) säteilyaltistuksen selvittämisestä ja niihin liittyvien mittausten tekemisestä ja tulosten ilmoittamisesta 145 ja 151–155 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa;
- 4) toimenpiteistä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi 145 ja 151–155 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa
- 5) 149 §:n 3 momentissa tarkoitettusta työntekijälle aiheutuvan säteilyannoksen määrittämisestä.

## 19 luku **Ionisoimaton säteily**

Lain soveltamisesta ja soveltamisalan rajauksesta ionisoimattomaan säteilyyn säädettäisiin 2 §:ssä.

**161 §.** *Ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittaminen.* Pykälässä säädettäisiin sähkömagneettisten kenttien ja optisen säteilyn turvallisuuden yleisistä vaatimuksista. Pykälässä täsmennettäisiin tämän lain 2 luvussa määriteltyjä säteilysuojelun yleisiä periaatteita ionisoimattoman säteilyn osalta. Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi myös periaatteet altistuksen raja-arvojen säätämiseksi. Nämä altistuksen raja-arvot koskisivat väestön altistusta aiheuttavia säteilylaitteita ja niiden käyttöä. Väestön altistusta aiheuttavia laitteita ovat lähinnä ionisoimatonta säteilyä tuottavat kuluttajatuotteet, kuten matkapuhelimet ja osoitinlaserit. Väestön altistusta aiheuttavaa ionisoimattoman säteilyn käyttöä ovat esimerkiksi ionisoimatonta säteilyä hyödyntävät kauneudenhoidon toimenpiteet, laseresitykset, sähkönsiirto ja suuritehoisten radiolähettimien käyttö.

Ionisoimattoman säteilyn sääntelyssä käytettäisiin termiä 'altistuksen raja-arvo', koska ionisoimattomalle säteilylle ei ole tarkoituksenmukaista määrittää annosta. Altistus ei saisi olla raja-arvoa suurempi.



Tällä lailla ei säädetä ionisoimattoman säteilyn raja-arvoista työntekijöille. Työntekijöiden altistusta ionisoimattomalle säteilylle rajoitetaan työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta annetulla valtioneuvoston asetuksella ja työntekijöiden suojelemiseksi optiselle säteilylle altistumisesta aiheutuvilta vaaroilta annetulla valtioneuvoston asetuksella.

Pykälän 1 momentin 1 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnassa, josta aiheutuu altistusta ionisoimattomalle säteilylle, altistus sähkömagneettiselle kentälle tai ultraäänelle ei saisi aiheuttaa haitallisia kudonvaurioita tai muutoksia elintoiminnoissa. Tässä tarkoitettaisiin ihmiselle aiheutuvia kudonvaurioita. Jäljempänä 4 momentissa tarkoitettulla sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädettävät altistuksen raja-arvot asetettaisiin siten, että tässä lainkohdassa säädetty vaatimus toteutuu.

Pykälän 1 momentin 2 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnassa, josta aiheutuu altistusta ionisoimattomalle säteilylle, lyhytaikainen altistus optiselle säteilylle ei saisi aiheuttaa haitallisia kudonvaurioita. Lisäksi aiheutuvien pitkäaikaisten terveyshaittojen olisi oltava mahdollisimman vähäisiä.

Optisella säteilyllä, erityisesti ultraviolettialueella, on sekä lyhytaikaisia että pitkäaikaisia haitallisia terveysvaikutuksia. Kestoltaan eripituisen altistuksen haitalliset vaikutukset olisi käsiteltävä säteilysuojelussa erikseen, koska optisen säteilyn pitkäaikaisia vaikutuksia ei ole sääntelyllä mahdollista täysin estää. Jäljempänä 4 momentissa tarkoitettulla sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädettävät altistuksen raja-arvot asetettaisiin siten, että momentin vaatimus toteutuu.

Pykälän 1 momentin 3 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnassa, josta aiheutuu altistusta ionisoimattomalle säteilylle, väestön altistus ei saisi olla altistuksen raja-arvoa suurempi. Altistuksen raja-arvot takaavat lähtökohtaisesti kaikissa tilanteissa ja riittävällä turvamarginaalilla sen, että vammoja ei synny. Riski haitalliselle terveysvaikutukselle, kuten ihon tai ihon alaisen kudoksen liiallisesta lämpenemisestä aiheutuvalle palovammalle, syntyy, kun altistus on raja-arvoa suurempi. Altistus ultraviolettisäteilylle on myös riskitekijä ihosyöville, kuten melanoomalle, okasolusyövälle ja tyvisolusyövälle.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta.

Pykälässä ehdotettavat yleiset suojeluperiaatteet ja altistuksen raja-arvot ovat käytössä jo nykyisessä lainsäädännössä.

**162 §.** *Raja-arvoa suurempi altistus kosmeettisessa toimenpiteessä.* Altistuksen raja-arvoja suurempaa altistusta aiheuttavat toimenpiteet on nykyään tehtävä lähtökohtaisesti terveydenhuollon toimintayksiköissä lääkärin määräyksestä solariumissa hankittavaa rusketusta lukuun ottamatta. Kosmeettisia toimenpiteitä koskeva lievennys annetaan nykyään solariumien osalta ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 11 §:ssä. Muiden kosmeettisten hoitojen osalta lievennys olisi uusi. Lievennys keventäisi sääntelyä, kun riittävin teknisin turvajärjestelyin ja asianmukaisin laittein toteutettavat toimenpiteet sallittaisiin terveydenhuollon toimintayksiköiden lisäksi myös muille toiminnanharjoittajille, kuten kosmetologiyrityksille. Se, missä määrin muut kuin terveydenhuollon toimintayksiköt voisivat tulevaisuudessa suorittaa vaativampia toimenpiteitä ionisoimattoman säteilyn laitteilla, riippuu tekniikan, kosmeettisten käsittelyiden terveysvaikutuksia koskevan tutkimustiedon ja kansainvälisten suositusten kehityksestä. Kansainvälisiä

suosituksia käsittelyiden turvallisuudesta on valmisteilla. Koska kuitenkin tällä hetkellä ei ole vielä käytössä kattavia ohjeistoja, ei vaativampia toimenpiteitä ionisoimattoman säteilyn laitteilla voida suorittaa muissa kuin terveydenhuollon yksiköissä. Uusien tekniikoiden laitteiden kuten lasereilla, radiotaajuisella säteilyllä tai ultraäänellä tehtävien ihokäsittelyiden vaikutuksista ei ole vielä juurikaan tutkimustietoa.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kosmeettisessa tai muussa siihen verrattavassa toimenpiteessä, joka suoritetaan muualla kuin potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa tarkoitettussa terveydenhuollon toimintayksikössä, altistus saisi olla raja-arvoa suurempi, jos muiden 161 §:ssä säädettyjen vaatimusten täyttyminen voidaan muuten varmistaa. Säteilyturvakeskus antaisi määräyksessään vaatimukset siitä, miten tämä varmistaminen toteutetaan. Toimenpiteissä tavoitellun vaikutuksen saavuttamiseksi on käytännössä käytettävä väestön altistuksen raja-arvoja suurempaa altistusta. Hallitussa tilanteessa voitaisiin riittävin teknisillä ja käyttöön liittyvillä turvajärjestelyillä mennä lähemmäs kudoksen vauriokynnystä sitä kuitenkin ylittämättä, vaikka altistus olisikin raja-arvoa suurempi. Näitä toimenpiteitä ovat esimerkiksi ihon altistaminen keinotekoiselle ultraviolettisäteilylle solariumissa rusketuksen aikaansaamiseksi sekä erilaiset ihon ja ihon alaisten kudosten käsittelyt laserilla, valopulsseilla, ultraäänellä ja radiotaajuisella säteilyllä. Pykälässä vaadittaisiin myös, että toimenpide olisi oltava suoritettavissa turvallisesti muualla kuin terveydenhuollon toimintayksikössä. Pykälää ei voitaisi näin ollen soveltaa käsittelyihin, joiden suorittaminen edellyttäisi vaativaa lääketieteellistä osaamista. Vaativaa lääketieteellistä osaamista edellyttäväksi toimenpiteiksi luettaisiin toimenpiteet, joissa puututaan potilaan koskemattomuuteen ja josta aiheutuu potentiaalisesti vaaraa potilaan terveydelle ja turvallisuudelle. Esimerkiksi tatuointien poistaminen tai muut toimenpiteet, joissa ihoa altistetaan luokan 4 laserille edellyttävät niin suurta, raja-arvoja suurempaa altistusta, että toimenpide edellyttäisi vaativaa lääketieteellistä osaamista.

Ehdotetun poikkeussäännöksen soveltamisen edellytyksenä voisi olla esimerkiksi se, että toimenpiteessä käytettäisiin laitetta, jossa teknisillä turvallisuusjärjestelmillä on mahdollista pitää haitallisten vaikutusten riski riittävän vähäisenä. Laitteen teknisten ominaisuuksien lisäksi olisi arvioitava laitteen käyttäjän ohjeistus ja osaaminen käsittelyn tekemiseen turvallisesti. Toimenpiteen tekijänä voisi olla esimerkiksi laitteen käyttöön perehdytetty kosmetologi tai muu laitteen käytön osaava ja toiminnan riskeistä tietoinen henkilö.

Toimenpiteiden turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisia teknisluonteisia vaatimuksia annettaisiin ehdotetun pykälän 3 momentissa tarkoitettulla Säteilyturvakeskuksen määräyksellä. Vaatimusten täydentäminen määräyksellä olisi tarpeen, koska vaatimukset riippuvat sovelluksesta, käytettävästä ja teknisestä toteutuksesta. Käytössä olevien tekniikoiden määrä on suuri ja kehitys nopeaa. Määräyksellä voitaisiin antaa vaatimuksia esimerkiksi laitteiden aiheuttaman altistuksen määrittämisen tarkkuudesta, varojärjestelmistä sekä altistusraja-arvoja suuremmasta sallitusta altistuksesta. Tämän lain 161 §:n 1 ja 2 momentin vaatimusten täyttyminen voitaisiin osoittaa myös kansainvälisellä standardointijärjestelmällä ja Euroopan unionin harmonisoiduilla vaatimuksilla, joiden täyttymisellä varmistetaan riittävä turvallisuuden taso. Käytännössä joillain osa-alueilla on jo yleisesti hyväksytyjä standardeja kauneudenhoitolaitteille. Esimerkiksi solariumpalveluita on jo nykyään mahdollista tarjota kansainvälisten standardien vaatimukset täyttävillä laitteilla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava, että asiakas saa tarvittavat tiedot toimenpiteeseen liittyvistä riskeistä ennen 1 momentissa tarkoitettua toimenpiteen suorittamista. Riskit riippuvat tehtävästä käsittelystä. Toiminnanharjoittajan on tunnettava laitekohtaisesti laitteen käytön esteet. Esimerkiksi käsittelyn aiheuttama vaara raskaudelle tai hoidon esteenä olevat terveydentilat tai sairaudet sekä epäonnistuneen hoidon seurauksista olisi kerrottava asiakkaalle.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitettujen vaatimusten täyttämistä sekä asiakkaalle ilmoitettavista tiedoista. Vaatimuksilla varmistettaisiin, että toimenpiteissä käytettäisiin turvallisia ja tarkoitukseen soveltuvia laitteita ja käyttövirheiden mahdollisuus olisi huomioitu riittävästi laiteteknisesti. Vaatimuksena voitaisiin esittää muun muassa rajoituksia laitteiden lähtöteholle ja vaatimuksia altistuksen ja tehon määrittämisen luotettavuudelle. Vaatimusten lähtökohtana olisivat ensisijaisesti kansainvälisesti hyväksytyt standardit, mikäli näitä olisi olemassa.

**163 §. *Valvonnan rajaus.*** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että tässä laissa tarkoitettu valvonta ei koskisi sellaisia ionisoimatonta säteilyä tuottavia säteilylaitteita, joiden aiheuttama säteilyaltistus voi olla enintään yksi kymmenesosa ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvoista, eikä niiden käyttöä. Ionisoimatonta säteilyä synnyttävien säteilylaitteiden valvonnan rajoittaminen on tarpeen, koska käytössä on lukuisia ionisoimatonta säteilyä hyödyntäviä tekniikoita, joiden aiheuttama altistus ei ole tavanomaisissa käyttöolosuhteissa säteilysuojellisesti merkittävää. Näitä ionisoimatonta säteilyä synnyttäviä laitteita kuten valaisimia, kaukosäätimiä tai korkeisiin mastoihin asennettuja radiolähtettäviä on kaikkialla elinympäristössä, eikä näiden laitteiden käytöstä suurimmaksi osaksi aiheudu säteilysuojellisesti merkittävää altistusta, jota viranomaisen olisi syytä valvoa. Pykälä vastaisi asiasisällöltään nykyisen kumottavaksi ehdotetun säteilylain 42 §:n 2 momenttia.

Valvontarajan asettaminen olisi tarpeen, jotta hyvin pieniä altistuksia aiheuttaville tekniikoille ei kohdistuisi tarpeetonta hallinnollista taakkaa. Esitys vastaa voimassa olevan säteilylain valvontarajaa. Valvontarajan asettaminen yhteen kymmenesosaan ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvoista mahdollistaisi sen, että yksittäisellä toiminnanharjoittajalla tai valvovalla viranomaisella ei olisi pienten altistusten osalta tarvetta huomioida mahdollisia muita toiminnanharjoittajia samalla käyttöpaikalla. Esimerkiksi katolle asennetun antennin läheisyydessä on hyvin tyypillisesti useita muiden toiminnanharjoittajien antennia, joiden huomioiminen turvallisuusarviossa olisi vaikeaa ja vastuukysymykset epäselviä. Eurooppalaisissa yhdenmuukaistetuissa standardeissa käytetään edellä mainitun tilanteen tapauksessa pienempää rajaa (yksi kahdeskymmenesosaa), jonka alapuolella toiset toiminnanharjoittajat voidaan jättää huomioimatta turvallisuusarviossa.

**164 §. *Ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä aiheutuva väestön altistus.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä ei saisi aiheutua terveyshaittaa väestölle. Tästä säädettäisiin laissa, vaikka ionisoimattoman säteilyn lääketieteellinen käyttö on muilta osin rajattu lain soveltamisalan ulkopuolelle. Käytännössä pykälän vaatimus koskisi nykyisin ainoastaan magneettikuvauslaitteita, jotka voidaan asentaa myös esimerkiksi asuinkerrostaloon tai ajoneuvoon. Tällöin laitteen hajakenttä saattaisi ulottua alueelle, joka ei olisi toiminnanharjoittajan valvottavissa ja näin ollen väestö saattaisi joutua kenttään tietämättään ja altistua ionisoimattomalle säteilylle. Momentissa ehdotettu vaatimus koskisi tilanteita, joissa ionisoimattoman säteilyn käyttö aiheuttaa altistusta potilaiden ja työntekijöiden lisäksi myös väestölle. Magneettikuvauslaitteen staattinen magneettikenttä saattaa tietyissä tapauksissa aiheuttaa implantoitavalle lääkinnälliselle laitteelle, kuten sydämentahdistimelle, potilaalle hengenvaarallisen häiriön. Pääsääntöisesti häiriöt vältetään riittävin varoituserkinnöin ja kulkuestein sekä hoitavan lääkärin antamalla opastuksella potilaalle. Tilanteessa, jossa hajakenttä ulottuisi toiminnanharjoittajan hallinnoimien tilojen ulkopuolelle julkiseen tilaan tai yksityisasuntoon, syntyisi riski tahdistinta tarvitsevan henkilön joutumisesta tällaiseen kenttään tietämättään.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminta olisi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle viimeistään 30 päivää ennen sen aloittamista, jos ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä väestölle aiheutuva altistus olisi suurempi kuin yksi kymmenesosa 161

§:ssä tarkoitetusta altistuksen raja-arvosta tai muutoin aiheuttaa riskin terveystaitaan aiheutumisesta väestölle. Ilmoitus olisi tehtävä myös toiminnan olennaisista muutoksista.

Kyseessä olisi uusi velvollisuus, jonka perusteella Säteilyturvakeskus voisi epäselvissä tilanteissa ottaa kantaa ionisoimatonta säteilyä synnyttävän laitteen kuten magneettikuvauslaitteen asennustavan turvallisuuteen.

**165 §.** *Lupa suuritehoisen laserlaitteen käyttöön.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että suuritehoisen laserlaitteen käyttöön valotehosteena, mainoksessa, taideteoksessa tai muussa näihin rinnastettavassa esityksessä tai pelissä, olisi oltava Säteilyturvakeskuksen lupa, jos väestö voi oleskella laitteen käyttöpaikalla tai tilassa, jossa lasersäteet kulkevat. Laseresitysten valvonnasta säädetään nykyisin ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetussa asetuksessa. Mainitun asetuksen 4 §:n nojalla suuritehoiset laserlaitteet, joita käytetään mainoksissa, näytöksissä tai muuten siten, että yleisö voisi altistua laitteen lähettämälle säteilylle, tulee esittää Säteilyturvakeskukselle tarkastettavaksi ennen laitteen käyttöön ottamista. Käytäntöä on täsmennetty Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 9.4 Laserien säteilyturvallisuus yleisöesityksissä. Etukäteistarkastuksen edellyttävä käytäntö vastaa tosiasiallisesti ehdotetussa pykälässä kuvattua lupakäytäntöä. Menettelyä oltaisiin kuitenkin keventämässä ehdotuksen mukaan siten, että lupa myönnetään toiminnalle, eikä itse laitteelle. Tämä mahdollistaisi sen, että toiminnanharjoittaja voisi luvan voimassaoloaikana päivittää tai laajentaa kalustoaan ilman uutta lupaa. Käytäntöä myös täsmennettäisiin ehdotetussa pykälässä siten, että toiminnanharjoittajan velvollisuudet kävisivät selvästi ilmi laista asetuksen tai viranomaisohjeen sijaan perustuslain edellyttämällä tavalla. Aikaisempi tarkastusmenettely on tosiasiaa vastannut lupamenettelyä.

Suuritehoinen laserlaite määritellään 4 §:n 19 kohdassa. Lupaa edellytettäisiin yleisellä paikalla pidettäviin esitykseen ja sellaisiin esityksiin, joissa lasersäteet kulkevat yleisellä paikalla. Lisäksi lupaa edellytettäisiin yksityisiin tilaisuuksiin. Lupaa ei tarvita, jos väestön läsnäolon mahdollisuus siinä tilassa, jossa lasersäteet kulkevat, on estetty. Estäminen voi tapahtua esimerkiksi aitaamalla tai muulla tilan tai paikan tehokkaalla rajaamisella, ovia lukitsemalla taikka alueen tai paikan riittävällä vartioinnilla. Tilalla tarkoitetaan myös rakennusten ulkopuolella olevaa aluetta. Luvan edellyttäminen laseresityksen järjestämiseksi olisi perusteltua, koska laitteet saattaisivat väärin käytettynä aiheuttaa silmävaurioita jopa kilometrien etäisyydellä. Lisäksi toiminnan luonteeseen kuuluu, että laitteen välittömässä läheisyydessä on suuri joukko ihmisiä katseet suunnattuna esitykseen. Riskialueella voi tällöin olla hyvin suuri joukko ihmisiä ja vahingotapauksessa silmävaurioita voisi syntyä paljon. Luvattomia suuren silmävaurion riskin aiheuttavia esityksiä on tullut Säteilyturvakeskuksen tietoon vuosittain. Lääkärin todentamia vaurioita ei ole kuitenkaan tähän mennessä tullut Säteilyturvakeskuksen tietoon. On kuitenkin todettava, että todennäköisimmät vauriot näistä esityksistä ovat niin sanottuja sokeita pisteitä tai viivoja, jotka aivot korjaavat, eikä vaurion kokenut henkilö hetken päästä välttämättä edes tiedä, että hänen verkkokalvonsa on vaurioitunut.

Teollisuuden lasereita valvotaan työturvallisuuslain nojalla, eivätkä ne pääsääntöisesti kuulu nyt ehdotettavan lain soveltamisalaan. Esityksellä ei muutettaisi vallitsevaa käytäntöä pienitehoisten lasereiden osalta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lupahakemuksessa olisi esitettävä: tiedot luvan hakijasta;

- 1) kuvaus laserlaitteista ja niiden suunnitellusta käytöstä;
- 2) toimintaa koskeva riskiarvio;
- 3) tiedot 168 §:ssä tarkoitetusta vastuuhenkilöstä.

Näiden tietojen perusteella Säteilyturvakeskus voisi valvontaviranomaisena arvioida turvallisen toiminnan edellytykset. Käytännössä lupaprosessiin kuuluisi myös toiminnan tarkastaminen käyttöpaikalla.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lupa myönnettäisiin, jos toiminnassa käytetään vaatimusten mukaisia laitteita ja toimintaa voidaan harjoittaa turvallisesti. Tähän sisältyy toiminnan arviointi oikeutetuksi sen mukaan, mitä 5 §:ssä säädetään. Säteilyturvakeskus voisi liittää lupaan turvallisuuden varmistamisen ja valvonnan kannalta tarpeellisia ehtoja. Toiminnan turvallisuuden arvioinnissa keskeisenä olisivat laserlaitteen käyttö 167 §:ssä säädetyn mukaisesti sekä käytön riittävä valvonta. Käytön omavalvonnasta säädetään 169 §:ssä. Lupa voitaisiin myöntää hakemuksen mukaan siirrettävälle tai kiinteästi yhteen paikkaan asennetulle laitteistolle. Siirrettäviä laitteistoja käytetään tyypillisesti eri esiintyjien konserteissa ja kiertueilla. Kiinteästi asennettuja laitteita voidaan käyttää esimerkiksi taideteoksessa tai osana yökerhon valotekniikkaa. Lupa myönnettäisiin hakemuksessa esitetyn tarpeen mukaan määrääjäksi tai toistaiseksi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset lupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

**166 §. Suuritehoisen laserlaitteen käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittaminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi etukäteen ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle suuritehoisen laserlaitteen jokaisesta käyttökerrasta 165 §:ssä tarkoitettussa toiminnassa. Ilmoitukseen olisi liitettävä tiedot lasereiden käyttöpaikasta ja -ajoista, laitteiden mallitiedot ja säteilyturvallisuuteen vaikuttavat tekniset tiedot sekä asennus- ja käyttöturvallisuustiedot. Ilmoitus lasereiden käytöstä, kuten yksittäisestä laseresityksestä, mahdollistaisi asennussuunnitelmien valvonnan ja tarkastukset käyttöpaikalle pistokokeena luvan voimassaoloaikana.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskukselle olisi ilmoitettava myös 165 §:n 2 momentissa tarkoitettujen tietojen muutoksista.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset ilmoitusten sisällöstä ja niiden antamisen määräajoista

**167 §. Suuritehoisen laserlaitteen käyttö.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi järjestettävä 165 §:ssä tarkoitettu toiminta siten, että väestölle ei tahattomasti tai helposti aiheudu raja-arvoa suurempaa altistusta lasersäteilylle. Tämä voitaisiin toteuttaa monenlaisin järjestelyin. Esimerkiksi kulku lasersäteiden kulkureitille olisi estettävä ja sellaisia henkilöitä, joilla pääsy lasersäteiden kulkureitille perustellusta syystä olisi, olisi tiedotettava ja varoitettava vaarasta. Vaatimuksella siitä, että väestö ei helposti pääse altistumaan lasersäteilylle tarkoitettaisiin esimerkiksi sitä, että toiminnanharjoittajan olisi suunnattava lasersäteet ja järjestettävä käyttöpaikan irtaimisto niin, että lasersäteitä ei helposti voisi saavuttaa kiipeämällä, hyppäämällä tai muulla vastaavalla tavalla. Käyttöpaikalla ei saisi olla helposti saatavilla peilejä tai muuta heijastavaa materiaalia, jolla yleisön olisi mahdollista puuttua lasersäteiden kulkuun.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset 1 momentissa ja 161 §:n 1 momentin 2 kohdassa säädettyjen vaatimusten täyttymisestä.

**168 §. Vastuuhenkilön nimeäminen ja tehtävät.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi nimettävä 165 §:ssä tarkoitettua toimintaa varten vastuuhenkilö, jonka

tehtävänä on huolehtia laserlaitteiston asennuksen ja käytön järjestämisestä sekä käytönaikaisen valvonnan järjestämisestä. Vastuuhenkilön tehtävänä olisi huolehtia toimintaan liittyvän valvonnan järjestämisestä sekä laitteiston asennuksen ja käytön järjestämisestä. Vastuuhenkilön olisi lähtökohtaisesti oltava itse valvomassa lasereiden käyttöä ja asennusta, mutta hän voisi tarvittaessa myös osoittaa tehtäviä muille henkilöille siinä määrin ja laajuudessa kuin toiminnan turvallisen järjestämisen kannalta on perusteltua. Toiminnanharjoittaja voi nimetä itsensä vastuuhenkilöksi. Toiminnanharjoittajan olisi 23 §:n 2 momentin mukaan huolehdittava siitä, että hänellä on käytettävissään toiminnan luonteeseen ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus sekä riittävät taloudelliset ja henkilöstövoimavarat toiminnan toteuttamiseksi turvallisesti. Vaikka toimintaan on nimettävä vastuuhenkilö, toiminnanharjoittaja on kuitenkin yksin vastuussa toiminnan säteilyturvallisuudesta, kuten 22 §:stä ilmenee.

**169 §.** *Suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta on järjestetty toiminnan luonteeseen ja laajuuteen nähden riittävästi. Käyttöä olisi valvottava jatkuvasti, jos säteet kulkevat alle kuuden metrin korkeudella tilassa, jossa väestö voi oleskella.

Jatkuva valvonta voitaisiin toteuttaa myös teknisin välinein. Tällöin valvojan ei tarvitsisi olla paikan päällä. Toiminnanharjoittajan olisi näissäkin tilanteissa kuitenkin voitava välittömästi keskeyttää esitys säteilyturvallisuuksiin sattuessa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonnasta. Määräyksillä tarkennettaisiin omavalvonnan järjestämistä käytännössä.

**170 §.** *Luvan muuttaminen ja peruuttaminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus muuttaisi 165 §:ssä tarkoitettua luvan lupaehtoja, jos turvallisuuden varmistamisen kannalta välttämättömät syyt sitä vaativat. Esimerkiksi esityksessä sattunut vahinko tai vaaratilanne, jonka syyksi voitaisiin todeta puutteellinen ohjeistus, tai vääranlainen laitteisto olisivat selviä perusteita muuttaa luvan ehtoja.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus peruuttaisi luvan, jos toiminnanharjoittaja on lopettanut toimintansa.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi peruuttaa luvan, jos luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty tai luvan haltija on toistuvasti tai olennaisesti rikkonut lupaehtoja tai tämän lain tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä, eikä ole kehotuksesta huolimatta korjannut puutteita tai menettelyään määräajassa. Säteilyturvakeskus voisi todeta toiminnan loppuneen toiminnanharjoittajan ilmoituksesta tai omasta aloitteestaan. Omasta aloitteesta toiminta todettaisiin loppuneeksi tapauskohtaisen harkinnan perusteella. Esimerkiksi toiminnanharjoittajan mentyä konkurssiin tai tilanteessa, jossa toiminnanharjoittaja on käytännössä muuten lakannut harjoittamasta toimintaa, eikä toiminnanharjoittajaan saada yhteyttä, voisi tällainen päätös tulla kysymykseen.

**171 §.** *Tarjottavista solariumpalveluista aiheutuvan terveyshaitan ehkäiseminen.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tarjottavat solariumpalvelut eivät saisi aiheuttaa väestölle terveyshaittaa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi toiminnanharjoittajan huolehtimisvelvoitetta alle 18-vuotiaan solariumiin pääsyn estämiseksi. Momentin mukaan toiminnanharjoittajan

olisi huolehdittava siitä, ettei alle 18-vuotiasta altisteta eikä hän pääse altistamaan itseään solariumin ultraviolettisäteilylle.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi poikkeuksesta 2 momentin rajoitukseen. Momentin mukaan alle 18-vuotiaan pääsyn estäminen solariumiin ei koskisi lääkärin määräyksestä tapahtuvaa altistamista sairauden hoitoa, taudinmääritystä tai ultraviolettisäteilyllä tehtävää lääketieteellistä tutkimusta varten. Taudinmäärityksessä potilaille, myös alaikäisille, voidaan joutua tekemään sairauden määrittämiseksi tai sopivan UV-hoitoannoksen löytämiseksi ultraviolettisäteilyllä testejä tai altistuskokeita. Ultraviolettisäteilyn vaikutuksia selvittäviä tutkimuksia voi olla tarpeen tehdä joskus myös alaikäisille.

**172 §. *Solariumpalvelun tarjoamista koskevat vaatimukset.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi toiminnanharjoittajan huolehtimisvelvoitteesta alle 18-vuotiaan solariumiin pääsyn estämiseksi. Esityksen tavoitteena on minimoida solariumista mahdollisesti aiheutuvia terveyshaittoja. Erityisesti esityksellä parannettaisiin alle 18-vuotiaiden nuorten ja lasten asemaa, jotta nämä niin sanottuina erityistä suojelua tarvitsevana heikkoina kuluttajaryhminä eivät tarpeettomasti altistuisi ultraviolettisäteilylle. Momentin mukaan solariumpalveluja tarjoavan toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, ettei alle 18-vuotias pääse altistamaan itseään solariumin ultraviolettisäteilylle.

Pykälän 1 momentin mukaan toiminnanharjoittajan olisi nimettävä yleisön käyttöön tarjottavan solariumlaitteen käyttöpaikalle asianmukaisesti perehdytetty vastuhenkilö. Toiminnanharjoittajan olisi huolehdittava siitä, että vastuhenkilö on solariumpalveluja tarjottaessa käyttöpaikalla läsnä. Vastuhenkilö opastaisi tarvittaessa asiakkaan silmien suojaamiseen ja muuhun laitteen turvalliseen käyttöön sekä valvoisi, ettei alle 18-vuotias pääse käyttämään solariumlaitetta. Vastuhenkilön olisi tarvittaessa tarkastettava solariumlaitetta käyttävän henkilön ikä. Vastuhenkilöitä voisi olla yksi tai useampi riippuen solariumpaikan toiminnan laajuudesta. Vähintään yhden vastuhenkilön tulisi olla läsnä solariumpaikassa paikan aukioloaikoina. Vastuhenkilöltä ei edellytetä perusasioiden tuntemusta korkeampaa tietämystä yleisön opastamiseksi solariumlaitteen käyttöön. Vastuhenkilön tulee olla 18 vuotta täyttänyt henkilö. Työnantajan tehtävänä olisi huolehtia työnjohtovelvoitteensa nojalla, että vastuhenkilö osaa huolehtia solariumlaitteen ajastimen käytöstä, opastaa solariumpalveluja käyttäviä asiakkaita silmien suojaamisesta sekä tarkastaa tarvittaessa solariumpalveluita käyttävän henkilön iän. Työnantaja voi järjestää vastuhenkilöille tarpeen mukaan koulutusta näihin tehtäviin perehdyttämiseksi. Vastuhenkilön antama opastus on erityisesti tarpeen, kun henkilö tulee solariumiin ensimmäisen kerran tai jos henkilö on itse kyvytön toimimaan solariumissa. Erityisesti silmien suojaamista ja ajastimen käyttöä koskeva opastus on olennaista.

Solariumlaite voisi olla käytössä ainoastaan, jos solariumpaikassa olisi vähintään yksi vastuhenkilö paikalla. Itsepalvelukuntosaleilla ja muissa vastaavissa paikoissa, joihin asiakkailla on pääsy henkilökunnan poissa ollessa, solariumhuoneen ovet olisi lukittava tai laitteen käyttö muutoin estettävä silloin, kun vastuhenkilö ei olisi paikalla.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi lisäksi huolehdittava, että solariumlaitteen käyttöpaikalla on näkyvästi esillä tiedot solariumlaitteen tuottaman ultraviolettisäteilyn aiheuttamista vaaroista ja altistuksen rajoittamisesta. Vastuhenkilö voisi lisäksi tarvittaessa antaa suullisesti vastaavia tietoja, jos niitä häneltä tiedusteltaisiin.

Pykälä vastaisi nykyisen säteilylain 44 §:ää. Pykälän nimikkeeksi ehdotetaan muutettavaksi 'Solariumpalveluiden tarjoamista koskevat vaatimukset' nykyisen 'Solariumlaitteen käyttö' sijaan, jotta nimikkeestä kävisi yksiselitteisesti ilmi se, että pykälässä ehdotetaan vaatimuksia toiminnanharjoittajalle.

**173 §. *Solariumien valvonta.*** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi viranomaisten yhteistoimintavelvoitteesta solariumlaitteen valvonnassa. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kunnan terveydensuojeluviranomainen tarkastaisi terveydensuojelulain mukaisen valvontansa yhteydessä seuraavat asiat:

- 1) solariumlaitteen sijoittaminen tai käytön estäminen siten, että alle 18-vuotias ei voi käyttää laitetta henkilökunnan sitä huomaamatta;
- 2) 172 §:n 1 momentissa tarkoitetun vastuuhenkilön läsnäolo;
- 3) käyttöohjeiden antaminen asiakkaalle;
- 4) solariumlaitteen ultraviolettisäteilyn aiheuttaman altistuksen vaaroja ja altistuksen rajoittamista koskevien tietojen näkyvä esillepano solariumlaitteen välittömässä läheisyydessä;
- 5) asiakkaan silmien suojaaminen;
- 6) solariumlaitteessa olevan ajastuksen säätö;
- 7) solariumlaitteen nimike ja tyyppi;
- 8) solariumlamppujen nimikkeet ja tyypit.

Terveydensuojelulain ja säteilylain nojalla suoritettavalla yhdistetyllä tarkastuksella voisi olla mukana eri viranhaltijoita. Viranomaisten yhteistyö valvonnassa olisi tarkoituksenmukaista, koska kunnan terveydensuojeluviranomaiset tarkastavat käyttöpaikkoja muiden tekijöiden osalta oman valvontansa yhteydessä ja solariumin valvontaan tarvittavat tiedot on samalla helposti selvitettävissä. Säteilyturvakeskuksella on solariumlaitteiden valvontaan tarvittava asiantuntemus ja johtopäätökset on yleensä mahdollista tehdä terveydensuojeluviranomaisilta saadun raportin perusteella. Näin Säteilyturvakeskukselta säästyy huomattavasti matkustamiseen kuluvaa työaika. Säteilyturvakeskuksen laatiman tarkastuspöytäkirjan mallilomakkeelle merkittäisiin tarkastuksessa tehdyt havainnot. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen oikeus rajoittuisi tarkastuspöytäkirjan täyttämiseen.

Pykälä vastaisi asiallisesti nykyisen säteilylain solariumlaitteen valvontaa koskevaa 44 a §:ää. Pykälän nimikkeeksi ehdotetaan 'solariumin valvonta' nykyisen 'solariumlaitteen valvonta' nimikkeen sijaan, koska valvonta kohdistuisi lähtökohtaisesti koko toimintaan, ei pelkästään laitteisiin.

**174 §. *Tarkastuskertomus ja puutteen tai laiminlyönnin korjaaminen.*** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kunnan terveydensuojeluviranomainen toimittaisi tarkastuskertomuksen jäljennöksen tai vastaavat tiedot Säteilyturvakeskukselle. Jäljennös voitaisiin toimittaa myös sähköisesti.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että terveydensuojeluviranomaisen havaitseman puutteen tai laiminlyönnin korjaamiseksi Säteilyturvakeskus voisi ryhtyä tässä laissa tarkoitettuihin toimenpiteisiin. Säteilyturvakeskus voisi antaa määräykset puutteen tai laiminlyönnin korjaamiseksi säteilylain 177 §:n nojalla tai jos puutteet ovat vakavia, määrätä toiminnan keskeytettäväksi tai rajoitettavaksi säteilylain 178 §:n nojalla. Toiminta voidaan keskeyttää tai sitä voidaan rajoittaa välittömän terveysturvallisuuden uhatessa esimerkiksi, jos solariumlaitteen lamput ovat määräysten vastaiset.



Pykälä vastaisi asiallisesti nykyisen tarkastuspöytäkirjaa ja puutteen tai laiminlyönnin korjaamista koskevaa säteilylain 44 b §:ää. Ehdotetun pykälän 1 momenttia on kuitenkin lyhennetty siten, että siinä ei mainita pöytäkirjan laatimista, mikä vaatimus seuraa käytännössä jo hallintolaista eikä sitä täten ole tarpeen toistaa tässä.

**175 §.** *Ionisoimattoman säteilyn käyttö Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos valvoisivat käytössään olevien ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden ja niiden käytön turvallisuutta, jollei muualla toisin säädetä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ionisoimattoman säteilyn käyttö Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa olisi toteutettava turvallisesti ja 161 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdan vaatimusten mukaisesti tämän kuitenkaan rajoittamatta ionisoimattoman säteilyn käyttöä Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen voimankäytön välineenä. Näitä vaatimuksia sovellettaisiin myös ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaan työperäiseen altistukseen.

Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos valvoisivat käytössään olevien ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden ja niiden käytön turvallisuutta, jollei muualla toisin säädetä. Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos voisivat toteuttaa omaan toimintaansa soveltuvaa järjestelmää laitteiden ja niiden käytön turvallisuuden varmistamiseksi, vaikkakaan työntekijöiden altistus ei saisi olla työturvallisuuslain nojalla säädettäviä raja-arvoja eikä sivullisten altistus säteilylain nojalla säädettäviä väestön raja-arvoja suurempi. Suunnattua radiotaajuista sähkömagneettista säteilyä hyödyntäviä aseita käytetään mm. joukkojen hallintaan, lennokkien torjuntaan ja muuhun ilmatorjuntaan sekä elektroniikan tuhoamiseen tai lamauttamiseen. Näiden aseiden käyttö on kuitenkin aina toteutettava Suomea sitovien kansainvälisten sopimusten mukaisesti. Optisen säteilyn turvallisuutta koskee työntekijöiden suojelemiseksi optiselle säteilylle altistumisesta aiheutuvilta vaaroilta annettu valtioneuvoston asetus ja työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta annettu valtioneuvoston asetus. Työturvallisuuslain 6 §:ssä rajataan lain soveltamisalan ulkopuolelle sotilaalliseen harjoitukseen ja koulutukseen sekä siihen välittömästi liittyvä työ, jonka pääasiallinen tarkoitus on sotilaallisessa toiminnassa tarvittavien erityisten valmiuksien harjoittaminen. Ionisoimatonta säteilyä käytetään laajasti sotilassovelluksissa. Ehdotetulla momentilla varmistetaan näiden sovellusten turvallisuus tilanteissa, joita muu lainsäädäntö ei koske.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos pyytäisivät Säteilyturvakeskuksen lausunnon laatimistaan ionisoimattoman säteilyn käytön turvallisuutta koskevista ohjeista. Lausunto pyydetäisiin myös ohjeiden olennaisista muutoksista. Sotilassovelluksissa on usein välttämätöntä noudattaa siviilisovelluksista poikkeavia turvallisuusjärjestelyjä ja toiminnan luonteesta johtuen riskit ovat suuremmat. Momentissa kuvatulla käytännöllä varmistettaisiin, että ulkoinen riippumaton asiantuntija arvioi menettelyjen riittävyyden.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Pääesikunta antaisi tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettuun valvonnasta ja käytön turvallisuudesta Puolustusvoimissa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Rajavartiolaitoksen esikunta antaisi tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettuun valvonnasta ja käytön turvallisuudesta Rajavartiolaitoksessa.

Säteilylain nojalla annetussa ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetun asetuksen 3 §:ssä säädetään menettelystä, joka vastaisi suurelta osin esitetyssä pykälässä tarkoitettua menettelyä. Ehdotuksen mukaan menettely laajenisi koskemaan radio- ja tutkalaitteiden lisäksi myös op-

tista säteilyä tuottavia laitteita, kuten lasereita. Käytäntö laajenisi koskemaan myös Rajavartiolaitosta.

Nykyisen säteilylain 4 §:n nojalla lain soveltamiseen Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa voidaan säätää poikkeuksia silloin, kun maanpuolustuksen ja maan rajojen valvonnan kannalta tärkeät syyt sitä vaativat. Säteilylain nojalla sosiaali- ja terveysministeriö on antanut päätöksen ionisoimattoman säteilyn altistuksen enimmäisarvoista. Päätös sisältää vaatimuksia altistukselle valvotuissa olosuhteissa, mikä käytännössä kattaa myös työperäisen altistuksen rajoittamisen. Säteilylain 4 §:n nojalla on tehty poikkeus sotilassovellusten valvontaan ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetulla asetuksella, jonka 3 §:ssä Puolustusvoimat valtuutettiin järjestämään radio- ja tutkalaitteisiin liittyvän valvonnan ja tarkastuksen itse Säteilyturvakeskuksen hyväksymiä menetelmiä ja turvallisuusohjeita noudattaen. Vaatimukset altistuksen rajoittamisesta kuitenkin koskivat sekä Puolustusvoimia että Rajavartiolaitosta.

Nykyisellä ionisoimattoman säteilyn työturvallisuutta koskevat vaatimukset on suurelta osin siirretty työturvallisuuslain nojalla säädettyihin työntekijöiden suojelemiseksi optiselle säteilylle altistumisesta aiheutuvilta vaaroilta annettuun valtioneuvoston asetukseen sekä työntekijöiden suojelemiseksi sähkömagneettisista kentistä aiheutuvilta vaaroilta annettuun valtioneuvoston asetukseen. Mainituilla asetuksilla on täytäntöön pantu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/25/EY, annettu 5 päivänä huhtikuuta 2006, terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fysikaalisista tekijöistä (keinotekoinen optinen säteily) aiheutuville riskeille (yhdeksästoista direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi) ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/35/EU, annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013, terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fysikaalisista tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille (kahdeskymmenes direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi) ja direktiivin 2004/40/EY kumoamisesta.

Työturvallisuuslain 6 §:ssä rajoitetaan tietyt sotilaalliseen harjoitteluun liittyvät tilanteet lain soveltamisalan ulkopuolelle. Tästä johtuen työturvallisuuslain 6 §:ssä tarkoitettut sovellukset jäisivät käytännössä täysin sääntelemättä, jos niitä ei erikseen säädettäisi säteilylaissa. Vielä voimassa olevat säännökset ionisoimattoman säteilyn altistuksen enimmäisarvoista annetusta sosiaali- ja terveysministeriön päätöksestä kumoutuisivat uuden säteilylain tullessa voimaan. Ehdotetussa pykälässä korvattaisiin kumoamisen seurauksena poistuva säännöstö uudella, paremmin nykytilanteeseen soveltuvalla säännöstöllä ja varmistettaisiin ionisoimattoman säteilyn käytön turvallisuus Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa myös jatkossa.

## 20 luku Valvonta, maksut ja muutoksenhaku

**176 §.** *Tarkastus-, tiedonsaanti- ja tutkintaoikeus.* Valvontaviranomaisen tarkastus- ja tiedonsaantioikeus on yksi keskeisimmistä viranomaisen valvontakeinoista. Tarkastus- ja tiedonsaantioikeus koskisi myös salassa pidettäviä tietoja. Säteilylain mukainen tarkastus- ja tiedonsaantioikeus koskisi kaikkea säteilylain nojalla Säteilyturvakeskuksen valvottavaa toimintaa, josta toiminnanharjoittaja tai muu toimija kuten esimerkiksi annosmittauspalvelu vastaa. Tämän pykälän sekä jäljempänä 177 ja 178 §:n perusteluissa käytettävällä termillä 'valvontaviranomainen' tarkoitetaan Säteilyturvakeskusta.

Valvontaviranomaisella olisi oikeus pykälässä mainittuihin valvontatoimiin silloin, kun toimi olisi lain noudattamisen valvonnan kannalta tarpeen. Viranomaisen tarkastus- ja tiedonsaantioikeuden kannalta merkitystä ei olisi sillä, epäilläkö toiminnan aiheuttavan terveydelle hai-

tallista säteilyaltistusta, vaan valvontatoimia voitaisiin suorittaa tarpeen mukaan. Oleellista ionisoivan säteilyn käytön valvonnassa olisi systemaattinen toimintojen tarkastus eli säännön mukaiset tarkastukset tarkastusohjelman puitteissa. Muut tässä laissa tarkoitetut viranomaiset noudattavat valvonnassa oman toimialansa asianomaisia lakeja.

Pykälän 1 momentin 1 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksella olisi valvontaa varten oikeus tarkastaa ja tarkkailla tässä laissa tarkoitettua toimintaa sekä olosuhdetta, josta voi aiheutua haitallista säteilyaltistusta sekä päästä paikkaan, jossa toimintaa harjoitetaan tai jossa olosuhde ilmenee. Tarkastus-, tarkkailu- ja pääsyoikeus koskisi kaikkea tämän lain nojalla valvottavaa toimintaa, eikä sitä siten rajattaisi vain säteilytoimintaan. Säännös voisi tulla sovellettavaksi esimerkiksi silloin, kun valvontaviranomainen tarkastaa tai tarkkailee terveyden kannalta haitallista säteilyaltistusta aiheuttavaa toimintaa, mutta tarkastamista ja tarkkailua voidaan tehdä myös sen selvittämiseksi, aiheuttaako toiminta ylipäättään haitallista säteilyaltistusta. Terveyden kannalta haitallisen säteilyaltistuksen aiheutuminen ei siten ole säännöksen soveltamisen edellytys. Esimerkiksi pelkkä mahdollisuus siihen, että altistus säteilylle on raja-arvoja suurempi, ei välttämättä tarkoita terveyden kannalta haitallista säteilyaltistusta. Kyse voi olla muun muassa oikeudesta päästä ja tehdä tarkastus toiminnanharjoittajan säteilylähteiden varastointipaikkaan, radioaktiivisten aineiden säilytyspaikkaan, röntgenlaitteita käyttävään sairaalaan, laboratorioon tai solariumpalveluita tarjoavaan kuntokeskukseen. Ehdotuksen mukaan tarkastamis-, tarkkailu- ja pääsyoikeus koskisi myös muita kuin varsinaisia säteilyn käyttöpaikkoja, mitä esimerkiksi annosmittauspalvelun valvonta edellyttää. Säännöksen soveltamisalaan kuuluisi myös esimerkiksi altistusta rajoittavien toimien tarkkailu vallitsevassa altistustilanteessa.

Pykälän 1 momentin 2 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksella olisi valvontaa varten oikeus tarkastaa toiminnassa käytettävien säteilylähteiden sekä säteilyturvallisuuuteen vaikuttavien välineiden, varusteiden ja tarvikkeiden käytönaikaisten vaatimusten täytyminen. Näitä välineitä ja varusteita ovat esimerkiksi työntekijöiden ja potilaiden henkilökohtaiset säteilysuojaimet, säteilysuojina käytettävät liikuteltavat suojaseinämät ja säteilykeilan rajaukseen käytettävät kaihtimet ja kiilat.

Pykälän 1 momentin 3 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksella olisi valvontaa varten oikeus suorittaa korvauksetta valvonnan edellyttämät kokeet ja mittaukset, ottaa ja saada tarvittavat näytteet, valokuvat ja muut mahdolliset tallenteet ja sijoittaa valvonnan edellyttämät laitteet toiminnan harjoittamispaikkaan tai sen läheisyyteen. Kyseiset valvontakeinot voivat usein tulla kyseeseen säteilylain nojalla valvottavan toiminnan ja sen säännösten noudattamisen selvittämisessä. Säännöksen mukaan valvontaviranomainen voisi suorittaa kyseiset valvontatoimet ilman korvausvelvollisuutta toiminnanharjoittajalle eli viranomaisen ei tarvitsisi maksaa suorittamiaan toimia valvottavalle. Viranomaisen voisi siten esimerkiksi korvauksetta tehdä mittauksia ja ottaa näytteitä toiminnan harjoittamispaikalta. Korvausvelvollisuutta ei syntyisi silloinkaan, jos viranomaisen olisi esimerkiksi valvonnan kannalta välttämätöntä keskeyttää toiminta tai purkaa toiminnassa käytettävä väline sen säteilyturvallisuuden selvittämiseksi. Valvontaviranomainen voisi käyttää näytteiden ottamisessa ja tutkimisessa apunaan myös ulkopuolista asiantuntijaa. Ulkopuolisen asiantuntijan käyttämisestä säädetäisiin 181 §:ssä. Valvonnan edellyttämä toiminnan harjoittamispaikkaan sijoitettava laite voisi olla muun muassa säteilymittari, joka asetetaan tietylle työpaikalle selvitetessä työntekijöille aiheutuvaa työperäistä altistusta.

Pykälän 1 momentin 4 kohdassa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksen oikeudesta saada salassapitosäännösten estämättä toimintaa harjoittavalta valvonnan kannalta tarpeellisia tietoja ja henkilötietojen osalta välttämättömiä tietoja. Viranomaisen tiedonsaantioikeus on olennainen osa valvontaa. Koska valvontaviranomaisella olisi säännöksen mukaan

mahdollisuus saada myös salassa pidettäviä tietoja, kohtaan ehdotetaan lisättäväksi tietojen tarpeellisuusvaatimus nimenomaisesti valvonnan kannalta. Kysymyksessä voisivat olla esimerkiksi yksityiseen liike- tai ammattitoimintaan tai yksityisen taloudelliseen asemaan taikka terveydentilaan perustuvat salassa pidettävät tiedot. Valvontaviranomaisten tietojensaantia ei siten laajennettaisi enempää kuin olisi toteutettavan valvonnan kannalta tarpeellista. Tilanteita, joissa muun muassa terveydentilätiedot voivat olla asian selvittämisen kannalta välttämättömiä, ovat esimerkiksi ionisoivan säteilyn lääketieteelliseen käyttöön sekä ionisoimattoman säteilyn käyttöön kauneudenhoitopalveluissa liittyvät ongelmatapaukset. Valvontaviranomaisen on jatkotoimenpiteiden tarpeellisuuden arvioimiseksi voitava saada tieto siitä, mitä on tapahtunut ja mitkä eri tekijät ovat vaikuttaneet tapahtumaan. Liike- tai ammattisalaisuuksiin liittyvät salassa pidettävät tiedot saattavat tulla tarpeen muun muassa arvioitaessa 56 §:ssä mainitun tuotteen ominaisuuksia ja säteilyturvallisuutta. Henkilötietojen osalta tietojen saantioikeus rajoitettaisiin välttämättömiin tietoihin valvonnan kannalta. Valvontaviranomaisen on toiminnassaan otettava huomioon salassa pidettävän tiedon käsittelemistä koskevat vaatimukset kuten julkisuuslain 6 luvussa säädetyt salassapitovelvoitteet.

Pykälän 1 momentin 5 kohtaan lisättävä säännös olisi uusi. Vastaava säännös on lisätty ydinenergiain lain muuttamisesta annetulla lailla (410/2012) ydinenergiain 63 §:ään. Ehdotetun säännöksen mukaan Säteilyturvakeskuksella olisi oikeus tutkia säteilytoiminnassa havaittu säteilyturvallisuuspoikkeama tai menettely, jolla on tai saattaa olla olennaista merkitystä säteilytoiminnan turvallisuuden kannalta. Lisäksi tutkinnan suorittaja voisi kuulla myös muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa, tutkittavaan asiaan osallista tai siitä muuten tietävää henkilöä. Säännöksen tarkoituksena olisi mahdollistaa, että valvontaviranomainen voisi itse ottaa tutkittavakseen sellaisen turvallisuuden kannalta merkittävän säteilyturvallisuuspoikkeaman tai menettelyn, joiden tarkemmasta tutkinnasta voidaan arvioida olevan hyötyä valvonnalle ja turvallisuuden kehittämiseksi.

Valvontaviranomaisen suorittama tutkinta on siinä mielessä erityinen toimenpide, että toiminnassa todetut poikkeamat kuuluvat lähtökohtaisesti toiminnanharjoittajan itsensä selvittettäväksi ja raportoitaviksi. Tarkoitus on, että toiminnanharjoittaja pääsääntöisesti itse vastaa säteilyturvallisuuspoikkeamien selvittämisestä ja niiden raportoisesta Säteilyturvakeskukselle myös jatkossa. Valvontaviranomaisen itsensä suorittama tutkinta tulee täten edelleenkin olemaan säännönmukaista valvontaa täydentävä erityinen menettelytapa, jonka käyttö arvioitaisiin aina tapauskohtaisesti. Olennaista on, että toiminnanharjoittaja toimii oman vastuunsa edellyttämällä tavalla ja osaltaan myötävaikuttaa tutkinnan asianmukaiseen toimeenpanoon.

Tutkinnan asianmukaiseksi suorittamiseksi on olennaista, että tutkinnassa olisi mahdollista kuulla myös muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa henkilöä. Tämä olisi välttämätöntä, koska esimerkiksi sairaalassa tapahtuvan säteilyturvallisuuspoikkeaman johdosta myös muut kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevat henkilöt voivat altistua säteilylle. Tähän katsoen ehdotetaan, että tutkinnan suorittaja voi kuulla myös muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa, tutkittavaan asiaan osallista tai siitä muutoin tietävää henkilöä. Säännöksen soveltamisen edellytykset olisivat, että muu kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa oleva henkilö olisi sellaisessa yhteydessä tutkittavaan asiaan, että hänen voisi perustellusti olettaa siitä tietävän, ja että hän on läsnä ja kuultavissa sopivassa paikassa. Ehdotettu säännös on siinä mielessä luonteeltaan toteava, että siihen vedoten ei ketään tulisi vastoin tahtoaan pakottamaan kuultavaksi.

Ehdotetun pykälän 2 momentin mukaan 1 momentissa tarkoitettuja valvontatoimia voitaisiin ulottaa pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin vain, jos tarkastus on välttämätön tarkastuksen kohteena olevien seikkojen selvittämiseksi ja on syytä epäillä, että on tehty jokin säännöksessä tarkoitettu rikoslain mukainen rikos. Pysyväisluonteisilla asumiseen käytetyillä

tiloilla tarkoitetaan kotirauhan suojaamiin asumiseen tai muuhun pysyväisluonteiseen oleskeluun tarkoitettuja tiloja. Tämän lain 181 §:ssä tarkoitetuille ulkopuoliselle asiantuntijalle tarkastusoikeutta pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin ei kuitenkaan voitaisi antaa. Tarkastuksessa olisi noudatettava hallintolain 39 §:ää.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että kaivosviranomaisen myönnettyä kaivoslain 9 §:ssä tarkoitettua malminetsintäluvan uraania tai toriumia sisältävän esiintymän paikallistamiseen ja tutkimiseen Säteilyturvakeskuksella olisi oikeus säteilyturvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa malminetsintäaluetta ja sen ympäristöä. Säteilyturvakeskuksella olisi oikeus tarpeelliseen tarkkailuun ja valvontaan myös silloin, kun kaivoslain 16 §:ssä tarkoitettua kaivosluvan nojalla louhitaan ja käsitellään muuta kaivosmineraalia ja toiminta vaikuttaa tai saattaa vaikuttaa ympäristön säteilyturvallisuuteen. Momentin tarkoitus olisi varmistaa, että uraanin tai toriumin tuottamiseen tähtäävän toiminnan mahdollisia ympäristövaikutuksia voidaan valvoa alusta alkaen. Tarkoitus on, että Säteilyturvakeskus voisi tarpeen vaatiessa kohdistaa valvontatoimet, paitsi malminetsintäluvassa tarkoitettuun toimintaan malminetsintäalueella, myös etsintäalueen ympäristöön analysoimalla näytteitä ja muilla toimenpiteillä sen varmistamiseksi, ettei radioaktiivisia aineita kulkeudu hallitsemattomasti malminetsintäalueen ulkopuolelle esimerkiksi veden virtausten mukana. Valvonnan tarve uraanin tai toriumin tuotantomahdollisuuksia tutkittaessa on arvioitava yksittäistapauksittain. Ennakoivia toimenpiteitä valvontatarpeen määrittelemiseksi ovat toimintaa koskeviin asiakirjoihin perehtyminen ja mahdollinen katselmus paikan päällä. Samalla tulee arvioidavaksi, ovatko olosuhteet sillä tavalla erityiset, että valvontatoimien ulottaminen myös malminetsintäalueen ulkopuolelle on perusteltua. On korostettava, että etsintävaiheessa kertyvän maa- ja kiviaineksen turvallisesta käsittelystä huolehtiminen, jätehuoltosuunnitelman laatiminen ja etsintäalueen kunnostaminen toiminnan päätyttyä ovat toiminnanharjoittajalle, siis malminetsintäluvan haltijalle kaivoslain 2 luvussa säädetyn mukaan kuuluvia velvollisuuksia. Näin ollen Säteilyturvakeskuksen toimenpiteet ovat sen varmistamista, että velvoitteita täytettäessä olosuhteiden mukaisella tavalla otetaan huomioon myös säteilyturvallisuus. Jos toiminta on laajamittaista, se edellyttää ainakin jonkinlaista jatkuvaa tarkkailua kaivoksen tai malminrikastuslaitoksen ympäristössä. Etsintävaiheessa toiminta on pienimuotoisempaa, ja valvontatoimien tarve on arvioitava kulloinkin erikseen edellä selostetuin tavoin. Siten valvonnan peruste ehdotetaan sisällytettäväksi säteilylain valvontaoikeuksia koskevaan pykälään valvontaoikeuksien täydennyksenä. Ehdotetun säännöksen tarkoitus on taata mahdollisuus valvoa myös muun kuin uraania tai toriumia tuottavan kaivoksen ympäristöä silloin, kun siihen varsinaisella kaivosalueella tehtyjen havaintojen perusteella on erityistä syytä. Ehdotetun pykälän 3 momentti on samansisältöinen kuin nykyisen kumottavaksi ehdotetun lain 53 §:n 2 momentti.

**177 §.** *Toiminnassa havaittujen puutteiden korjaaminen.* Olennainen osa valvonnan toimeenpanoa on valvontaviranomaisen oikeus tehdä tarvittaessa päätöksiä turvallisuuden varmistamiseksi. Pykälässä säädettäisiin tässä laissa mainittujen valvontaviranomaisten toimivaltuuksista puuttua säteilytoiminnan turvallisuuteen tai radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemiseen antamalla niitä koskevia päätöksiä. Turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisten päätösten antaminen tulee käytännössä useimmiten kysymykseen joko valvontakohteisiin tehtävien tarkastusten yhteydessä tai Säteilyturvakeskukselle toimitettujen asiakirjojen vuoksi. Tarkastus voi olla toiminnan aloittamiseen liittyvä, esimerkiksi käyttöönottotarkastus, tai toiminnan harjoittamisen aikana suoritettava tarkastus, jossa todetaan toiminnan turvallisuuden kannalta tärkeiden seikkojen kunnossa oleminen. Tarkastukseen voi kuulua myös säteilylaitteiden, altistusta tarkkailevien mittareiden ja muun kaluston testauksia sekä altistustason mittauksia ja muita valvontatoimenpiteitä.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus tai sen yksittäinen tarkastaja voisi velvoittaa toiminnanharjoittajan korjaamaan toiminta sellaiseksi, että se täyttää tässä laissa säädetyt vaatimukset. Toiminnanharjoittaja voitaisiin lisäksi velvoittaa toteuttamaan sellaiset toimenpiteet säteilyturvallisuuden parantamiseksi, joita voidaan pitää perusteltuina niiden laatuun ja kustannuksiin sekä säteilyturvallisuutta parantavaan vaikutukseen nähden. Päätökset voivat koskea muun muassa säteilylain vaatimusten noudattamista jättämisestä, puutteita toiminnan tai säteilyn käytön turvallisuudessa, henkilöstön pätevyudessa tai koulutuksessa. Käytännössä päätökset voisivat sisältää esimerkiksi velvoitteen merkitä tietty alue säteilytoiminnan harjoittamispaikalla säteilyvaaramerkein tai mitata tai selvittää työperäinen altistus tietynä ajanjaksona.

Tehdystä tarkastuksesta laaditaan hallintolain mukainen kirjallinen tarkastuskertomus. Säteilylain mukaisessa tarkastuksessa tehtävässä tarkastuskertomuksessa voidaan lisäksi asettaa asianosaiselle velvoitteita tai rajoituksia eli antaa turvallisuuden varmistamisesta koskevia päätöksiä. Tällöin tarkastuskertomus on samalla tältä osin valituskelpoinen hallintopäätös. Tarkastuskertomuksen laatii ja allekirjoittaa tarkastuksen suorittaja, joka näin ollen ensi kädessä vastaa siitä, että siihen merkityt tiedot ovat oikeat ja annetut määräykset ovat asianmukaiset.

Tarkastajalla tarkoitetaan tässä valvontaviranomaisen henkilöstöön kuuluvaa, jolle viranomaisen on tämän tehtävän määrännyt tai jolle se hänen asemansa ja tehtäviensä vuoksi muuten kuuluu.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toimenpiteiden toteuttamiselle olisi asetettava määräaika. Päätöksessä voitaisiin velvoittaa toiminnanharjoittaja ilmoittamaan puutteiden korjaamisesta ja siitä, mihin toimenpiteisiin päätöksen johdosta on ryhdytty. Määräaika asetettaessa huomioitaisiin se, että toiminnanharjoittajalla on realistinen mahdollisuus toteuttaa toimenpiteet annetussa määräajassa.

**178 §. Toiminnan keskeyttäminen tai rajoittaminen.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi tässä laissa mainittujen valvontaviranomaisten toimivaltuuksista puuttua valvonnallisin keinoin sellaiseen toimintaan, jossa ei noudateta säteilylain säännöksiä tai toimintaan, joka voi aiheuttaa ilmeistä terveydellistä haittaa.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi päättää toiminnan rajoittamisesta tai keskeyttämisestä, jos toiminta ei ole tämän lain mukaista tai se voi aiheuttaa ilmeistä terveyshaittaa. Ilmeisen terveyshaitan aiheutumisen mahdollisuus toteutuu periaatteessa aina, jos lain 5–7 §:ssä tarkoitettuja yleisiä periaatteita olennaisesti loukataan. Mahdollinen toiminnan rajoittamis- tai keskeyttämismääräys on tarkoituksenmukaista ulottaa myös sellaiseen toimintaan, jossa ei esimerkiksi tarkastushetkellä todeta terveydelle haitallista säteilyaltistusta, mutta jonka muuten todetaan olevan vastoin säteilylaissa asetettuja velvoitteita esimerkiksi turvallisuusjärjestelyjen puutteellisuuden vuoksi.

Edellä mainittujen tilanteiden varalta on välttämätöntä, että valvontaviranomaisella on oikeus tarvittaessa nopeasti keskeyttää toiminta tai rajoittaa sitä siten, että terveyshaitta voidaan välttää tai toiminta muutetaan säteilylain mukaiseksi. Tällainen määräys voidaan antaa muun muassa tilanteessa, jossa toiminnanharjoittaja ei itse keskeytä haitallista toimintaa tai korjaa menettelytapojaan. Kyseisiin tilanteisiin saattaa liittyä toiminnanharjoittajalle kuuluvien yleisten velvollisuuksien ainakin tuottamuksellista laiminlyömistä. Tarkoituksellinen velvoitteiden laiminlyönti ei siten ole säännöksen soveltamisen kannalta välttämätöntä. Esimerkiksi luonnonsäteilystä aiheutuva säteilyaltistus voi muodostua terveyshaitaksi siten, että toiminnanharjoittajalta ei voida edellyttää tilanteen ennalta arvaamista. Lakiehdotuksen turvallisuustavoit-

teiden ja säteilysuojelullisten näkökohtien kannalta on olennaista, että terveyshaitan syystä riippumatta tilanteeseen voidaan tehokkaasti puuttua.

Toiminnan keskeyttämistä tai rajoittamista koskeva määräys on luonteeltaan väliaikainen turvallisuuden varmistamistoimenpide. Samalla se toimii tosiasiallisena tehosteena sille, että toimenpiteet toiminnan saattamiseksi turvallisuusvaatimusten mukaiseksi toteutetaan ripeästi. Toiminnan keskeyttämiseksi tai rajoittamiseksi valvontaviranomainen voi esimerkiksi sinetöidä vaaralliseksi todetun laitteen siten, ettei sitä voi käyttää. Käytännössä tällaisen päätöksen vaikutukset riippuvat toiminnanharjoittajan harkinnasta siten, että toiminta tosiasiallisesti pysähtyy, jos tämä ei katso aiheelliseksi toteuttaa valvontaviranomaisen määräämiä turvallisuus-toimenpiteitä. Toiminnan keskeyttäminen tai rajoittaminen voi joskus edellyttää myös poliisilta pyydettävää virka-apua.

Siltä varalta, että asia ei siedä viivytystä, pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että turvallisuuden kannalta kiireellisissä tapauksissa tarkastaja voisi päättää toiminnan keskeyttämisestä tai rajoittamisesta. Säännös on tarkoitettu sovellettavaksi kiireellisiä toimenpiteitä edellyttävissä tilanteissa. Tarkastajan antama määräys tulisi kysymykseen esimerkiksi tilanteissa, joissa on olemassa olevaa tietoa tai voimakas epäily ilmeisen terveyshaitan aiheutumisesta tai useita säteilylain velvollisuuksia on rikottu ja toiminta tästä syystä vaarantaa lähitöillä olevien henkilöiden turvallisuuden. Välttämättä tällöin ei ole tiedossa, minkälaisiin jatko-toimenpiteisiin olisi ryhdyttävä. Asian luonteesta johtuu, että toiminnan keskeyttäminen tarkastajan antamalla päätöksellä edellyttää sangen olennaista poikkeamista siitä turvallisuustasosta, joka tarkastuksen kohteena olevalta toiminnalta muutoin vaaditaan. Tarkastajan antaman määräyksen on oltava perusteltu suhteessa toimenpiteen tärkeyteen ja kiireellisyyteen sekä tilanteen kokonaisarviointiin vaikuttaviin seikkoihin.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tarkastajan olisi saatettava asia viipymättä Säteilyturvakeskuksen ratkaistavaksi. Tarkastajan päätös olisi voimassa, kunnes Säteilyturvakeskus antaa asiassa ratkaisunsa, kuitenkin enintään 14 päivää. Tarkoituksena on turvata määräyksen kohteen oikeussuoja tilanteessa, jossa määräys on jouduttu antamaan kiireellisesti. Tarkastajan antama määräys annettaisiin siten käytännössä asian selvittämisen ajaksi ja olisi voimassa, kunnes valvontaviranomainen ratkaisee asian. Tarkastaja on velvollinen omasta aloitteestaan huolehtimaan antamansa määräyksen saattamisesta viivytyksettä valvontaviranomaisen päätettäväksi. Asian luonteeseen kuuluu, että valvontaviranomainen on velvollinen käsittelemään asian kiireellisenä ja omalta osaltaan velvollinen huolehtimaan tarvittavien selvitysten tekemisestä viivytyksettä. Vasta valvontaviranomaisen antamaan ratkaisuun saisi hakea muutosta.

Koska toiminnan rajoittaminen ja etenkin sen kokonaan keskeyttäminen on voimakas hallinnollinen valvontakeino, säännöstä on sovellettava valvonnassa vain ehdottoman pakottavissa tilanteissa ja toteutettava vain siinä laajuudessa kuin on välttämätöntä haitan torjumiseksi silloin kun lievemmät toimenpiteet ovat riittämättömiä haitan torjumiseksi. On korostettava, että valvontaviranomaisen harkitessaan toiminnan keskeyttämistä tai rajoittamista koskevan päätöksen edellytyksiä on otettava huomioon lain 5–7 §:ssä tarkoitetut yleiset periaatteet. Yksilönsuojaperiaatteen loukkaaminen aiheuttaisi poikkeuksetta viranomaistoimenpiteitä. Esimerkiksi toimintaa rajoitettaisiin sellaisen henkilön osalta, jolle aiheutunut altistus on annosrajaa suurempi. Toiminnan keskeyttäminen voisi tulla kyseeseen esimerkiksi silloin, jos toiminnanharjoittaja käyttää säteilyä ilman turvallisuuslupaa tai on toistuvasti laiminlyönyt velvollisuuksiaan tai hänelle osoitettuja päätöksiä. Säteilylaitteen käytön kieltäminen tulisi kyseeseen esimerkiksi silloin, jos säteilylaitteessa on työntekijöiden tai muiden henkilöiden säteilyturvallisuutta vaarantava toimintavika, jota ei välittömästi saada korjatuksi. Sitä vastoin oikeutus- ja optimointiperiaatteiden näkökulmasta tilannetta arvioitaessa olisi aina otettava huomioon, mi-

kä on käytettävällä valvontakeinolla saavutettava säteilysuojelullinen hyöty verrattuna sillä aiheutettavaan haittaan. Toiminnan rajoittamista ja keskeyttämistä koskevassa päätöksenteossa korostuu siten suhteellisuusperiaatteen merkitys. Valvontaviranomaisen määräyksen on oltava oikeassa suhteessa tavoiteltuun päämäärään nähden eikä määräyksellä saa rajoittaa enempää toiminnanharjoittajan oikeuksia tai kohdistaa tähän enempää pakkoa kuin on välttämätöntä toiminnan säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

**179 §.** *Viranomaisten oikeus saada ja luovuttaa tietoja.* Pykälä koskee viranomaisten välistä tietojen ja näytteiden saantioikeutta sekä tietojen luovuttamisoikeutta. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tässä laissa tarkoitetuilla valvontaviranomaisilla olisi salassapitosäännösten estämättä oikeus saada tässä laissa säädetyn tehtävän hoitamiseksi tarpeellisia tietoja toiselta valvontaviranomaiselta ja käyttää toisen valvontaviranomaisen hankkimia näytteitä valvontaa varten. Tietojensaantioikeus henkilötietojen osalta rajoittuisi vain valvonnan kannalta välttämättömiin tietoihin. Tilanteita, joissa muun muassa terveydentilatiedot voivat olla asian selvittämisen kannalta välttämättömiä, ovat esimerkiksi ionisoivan säteilyn lääketieteelliseen käyttöön liittyvät ongelmatapaukset. Valvontaviranomaisen on jatkotoimenpiteiden tarpeellisuuden arvioimiseksi voitava saada tieto siitä, mitä on tapahtunut ja mitkä eri tekijät ovat vaikuttaneet tapahtumaan. Valvontaviranomaisen on toiminnassaan otettava huomioon salassa pidettävän tiedon käsittelemistä koskevat vaatimukset kuten julkisuuslain 6 luvussa säädetyt salassapitovelvoitteet.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontaviranomainen saisi salassapitosäännösten estämättä luovuttaa valvonnassa saatuja tietoja yksityisen tai yhteisen taloudellisesta asemasta, liike- tai ammattisalaisuudesta, säteilyaltistuksesta ja yksityisen terveydentilasta tässä laissa tarkoitetuille toisille valvontaviranomaisille näiden suorittaessa tässä laissa säädettyä valvontaa, muulle viranomaiselle, joka tarvitsee tietoa säteilysuojelualaan kuuluvan viranomaistehtävän suorittamiseksi sekä muiden Euroopan unionin jäsenvaltioiden valvontaviranomaisille Euroopan unionin säteilylainsäädännön valvontaa varten.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että lisäksi valvontaviranomainen voisi salassapitosäännösten estämättä laissa säädettyjä tehtäviä varten antaa tietoja turvallisuuslupan haltijoista sekä säteilylähteistä ja niiden sijainnista poliisille ja pelastusviranomaisille sekä vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain 6 §:ssä tarkoitetuille viranomaisille sekä ministeriöille. Turvallisuuslupan haltijoista annettavat tiedot sisältäisivät turvallisuuslupien numerot, joita Tulli voisi verrata lain 77 §:ssä tarkoitettussa tulli-ilmoituksessa esitettävään lupanumeroon.

**180 §.** *Virka-apu.* Virka-avulla tarkoitetaan viranomaisen toiselle viranomaiselle tai yksityiselle taholle antamaa apua, jossa viranomainen käyttää toimivaltuuksiaan mahdollistaakseen toisen viranomaisen valvontatehtävän toteuttamisen.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilylähteiden ja radioaktiivisten jätteiden tuonnin, viennin ja kauttakulun osalta Tulli antaisi virka-apua tämän lain noudattamisen valvomiseksi ja täytäntöönpanemiseksi. Tuonnilla, viennillä ja kauttakululla tarkoitetaan Euroopan unionin ulkopuolelta Suomeen tulevaa tuontia tai Suomesta Euroopan unionin ulkopuolelle tapahtuvaa vientiä tai kulkua Suomen alueen kautta. Tullin ei siten olisi annettava virka-apua esimerkiksi säteilylähteiden siirrossa muille tämän lain mukaisille valvontaviranomaisille sisämarkkinavalvonnassa. Siirrolla tarkoitetaan säteilylähteen tuomista tai viemistä Euroopan unionin jäsenmaasta toiseen. Tullille säädetään lisäksi lain 16 §:ssä valvontaviranomaisen rooli valvoa osaltaan säteilylähteiden ja radioaktiivisten jätteiden tuontia ja vientiä sekä radioaktiivisten jätteiden kulkua Suomen alueen kautta.



Vaikkakin ilman nimenomaista lainsäädännöstä poliisi olisi poliisilain nojalla velvollinen antamaan virka-apua valvontaviranomaisille tässä laissa tarkoitettujen valvontaviranomaisten tehtävien suorittamiseksi, ehdotetaan pykälän 2 momentissa säädettäväksi, että sen lisäksi, mitä poliisilaissa (872/2011) säädetään virka-avun antamisesta, poliisi olisi pyynnöstä velvollinen antamaan virka-apua valvontaviranomaiselle tässä laissa tarkoitetussa toiminnan keskeyttämisestä ja rajoittamisesta sekä kieltoa koskevassa asiassa. Poliisilta virka-apua pyydetäisiin tarvittaessa esimerkiksi valvontatarkastusten toteuttamisen varmistamiseksi tai varmistamaan, että valvontaviranomaisen antamaa määräystä tai toiminnan keskeyttämisestä noudatetaan. Näitä tilanteita olisivat esimerkiksi yllätystarkastus luvattoman säteilylähteen käytön toteamiseksi tai tarkastuskäynti sen toteamiseksi, että säteilylähdettä ei käytetä kun on annettu keskeyttämis päätös. On huomattava, että poliisilain mukaan virka-avun saamisen edellytyksenä on, että virka-apua pyytävää laissa säädettyä valvontavelvollisuutta hoitavaa viranomaista esitetään suorittamasta virkatehtäviään.

**181 §.** *Ulkopuoliset asiantuntijat.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi uutena asiana asiantuntijan käyttämisestä Säteilyturvakeskuksen suorittaman valvonnan apuna. Säteilyn käyttö kattaa hyvin monenlaisia ja usein monimutkaisia tilanteita.

Valvovalla viranomaisella ei käytännössä voi olla palveluksessaan säännöllisesti kaikkien alojen asiantuntijoita. Valvonta kuitenkin edellyttää usein asiantuntijan arvioita, minkä vuoksi ehdotetaan, että viranomaisella olisi oikeus tapauskohtaisesti käyttää ulkopuolisia asiantuntijoita apunaan tarkastusten, tutkimusten, selvitysten ja mittausten tekemiseen valvonnan kannalta merkityksellisen seikan selvittämisessä. Asiantuntija toimisi lähtökohtaisesti viranomaisen apuna ja valvonnassa. Asiantuntija voisi kuitenkin viranomaisen pyynnöstä tehdä itsenäisesti joitakin toimenpiteitä ja selvityksiä kuten laboratoriotutkimuksia ja mittaustulosten analysointia. Toiminnanharjoittajan tiloissa tehtävä tarkastus olisi kuitenkin selvästi sellainen toimenpide, johon asiantuntija voisi osallistua vain viranomaisen mukana. Säteilylain nojalla valvottavien kohteiden määrä lisääntyy ja niiden kirjo monimutkaistuu koko ajan. Lisäksi valvonnan vähäisten resurssien takia viranomaisen valvontahenkilöstön on keskityttävä varmistamaan valvontaprosessin hallinta ja tarvittava oikeudellinen osaaminen. Jo tällä hetkellä on tiedossa, että valvontaviranomaisella voi olla tarve hankkia ulkopuolisen asiantuntijan apua valvonnan suorittamiseksi oman osaamisen ja resurssien tueksi. Siten säteilylaissa olisi tarpeen säätää riittävän kattavasti siitä, mitä tulee ottaa huomioon, kun valvonnassa käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontaviranomainen voisi valvontatoiminnassaan käyttää apunaan ulkopuolista asiantuntijaa tarkastusten, tutkimusten, selvitysten ja mittausten tekemiseen valvonnan kannalta merkityksellisen seikan selvittämisessä. Valvontatoiminnalla tarkoitettaisiin myös 176 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitettua tutkintaa. Ulkopuolisella asiantuntijalla olisi oltava tarvittava asiantuntemus tarkastusten, tutkimusten, selvitysten ja mittausten tekemiseen. Valvontaa koskevasta päätöksenteosta vastaisi aina valvontaviranomainen. Ulkopuolisia asiantuntijoita käytettäessäkin mahdolliset hallinnolliset päätökset tekee siten ulkopuolisen asiantuntijan palveluja tilannut valvontaviranomainen.

Valvontaviranomainen valitsee asiantuntijan sekä arvioi tämän asiantuntemuksen riittävyyden. Ulkopuolista asiantuntijaa voidaan tarvita esimerkiksi säteilytoiminnan harjoittamispaikalla olevan erityisen seikan tai 56 §:ssä tarkoitettun tuotteen säteilyturvallisuuden selvittämiseksi. Asiantuntija voisi olla esimerkiksi asiantuntijalaitos tai yksittäinen asiantuntija. Asiantuntijatehtävä voitaisiin suorittaa myös tarkastuskohteen ulkopuolella esimerkiksi tutkimuslaitoksessa tai viranomaisen hankkimana laboratoripalveluna.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ulkopuolisella asiantuntijalla olisi oltava tehtäviensä edellyttämä pätevyys. Ulkopuolisen asiantuntijan olisi oltava pätevä, millä tarkoitetaan sitä, että hänellä tulee olla tarkastusten, tutkimusten ja selvitysten tekemiseen tarvittava asiantuntemus. Ulkopuolisen asiantuntijan on osoitettava pätevyytensä ja käyttämiensä tarkastus- ja tutkimusmenetelmien luotettavuuspalveluja tilaavalle viranomaiselle. Lisäksi ehdotetaan säädettäväksi, että ulkopuoliseen asiantuntijaan sovellettaisiin rikosoikeudellista virkavastuuta koskevia säännöksiä hänen suorittaessaan tässä laissa tarkoitettuja tehtäviä. Vahingonkorvausvastuusta säädettäisiin vahingonkorvauslaissa (412/1974).

**182 §. Tarkastusohjelma.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi Säteilyturvakeskuksen tarkastusohjelmasta.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus laatisi turvallisuuslupaa edellyttävien toimintojen tarkastuksia koskevan tarkastusohjelman. Vaatimuksella täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 104 artiklan 2 kohdan vaatimukset. Tarkastusohjelmassa otettaisiin huomioon tarkastettavan toiminnan laajuus ja luonne, siitä aiheutuva riski sekä lain 26 §:ssä tarkoitettu turvallisuusarvio sekä tämän lain säännösten noudattamisen aste. Tarkastusohjelmassa olisi määriteltävä yleisesti erityyppisten tarkastusten sisältö ja perusteet, minkä mukaan valvontakohteiden riskit arvioidaan sekä määräaikaistarkastusten tarkastustiheys määräytyy. Lisäksi ohjelmassa esitettäisiin uusintatarkastusten syyt. Uusintatarkastus voitaisiin tehdä esimerkiksi, jos toiminnassa tai säteilylaitteessa todetaan vakavia puutteita ja niiden korjaamisesta halutaan erityisesti varmistua. Perusteiden kirjaaminen tarkastusohjelmaan on toiminnanharjoittajien yhdenmukaisen kohtelun ja tarkastustoiminnan läpinäkyvyyden vuoksi tärkeää erityisesti silloin, kun useita eri tarkastajia tekee samoja tarkastuksia. Ohjelmassa esitetään myös perusteet, joiden mukaan yllätystarkastuksia tehdään.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset tarkastusohjelman sisällöstä.

**183 §. Valvontahavaintojen hyödyntäminen.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus käyttäisi tarkastushavaintoja ja muita säteilyturvallisuutta koskevia havaintoja valvonnan kehittämisessä sekä raportoi niistä toiminnanharjoittajille, viranomaisille ja muille asianosaisille siinä laajuudessa, kuin se on turvallisuuden edistämiseksi tarpeen. Muilla säteilyturvallisuutta koskevilla havainnoilla tarkoitettaisiin esimerkiksi säteilyturvallisuuspoikkeaman johdosta raportoitavaa asiaa. Tällä pyritäisiin estämään vastaavan tapahtumista muualla ja menettelyllä voitaisiin viipymättä levittää erityisesti lääketieteellisessä altistuksessa tarvittavan säteilysuojelun kannalta merkityksellistä tietoa siitä, mitä merkittävistä säteilyturvallisuuspoikkeamista voidaan oppia.

**184 §. Uhkasakko sekä teettämis- ja keskeyttämisuhka.** Nykyisen lain säännöksen vanhahtavaa sanamuotoa on tarkoituksenmukaista ajanmukaistaa. Lisäksi eri valvontaviranomaisten säännösten yhdenmukaistamiseksi ja yhtenäisten valvontamenettelyjen helpottamiseksi uhkasakon asettamista koskevan pykälää ehdotetaan muutettavaksi vastaamaan sanamuodoltaan esimerkiksi elintarvikelain, kuluttajaturvallisuuslain ja kemikaalilain vastaavaa sääntelyä.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi tehostaa tämän lain nojalla tekemäänsä päätöstä tai antamaansa kieltoa uhkasakolla tai uhalla, että tekemättä jätetty toimenpide tehdään laiminlyöjän kustannuksella tai toiminta keskeytetään tai säteilylähteen käyttö kielletään. Säännöksessä ei uhan asettamisen suhteen edellytettäisi sinällään sitä, että päätöksen kohde suoranaisesti niskoittelee velvolluuksiensa täyttämässä. Päätöstä voitaisiin suhteellisuusperiaatetta noudattaen suoraan tehostaa uhkasakolla. Tällä voidaan vai-

kuttaa siihen, että säteilyturvallisuuden kannalta tärkeiden toimenpiteiden toteuttaminen ei perusteettomasti pitkity.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi asettaa 176 §:n 1 momentin 4 kohdassa tarkoitetun tiedonantovelvollisuuden ja asiakirjojen esittämisvelvollisuuden tehosteeksi uhkasakon.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että uhkasakosta sekä teettämisen- ja keskeyttämisenhastasta säädetään uhkasakkolaissa (1113/1990). Uhkasakkolaissa säädetään muun muassa uhkasakon asettamisesta ja tuomitsemisesta, teettämiskustannusten korvaamisesta sekä muutoksenhausta.

**185 §. Säteilyrikkomus.** Pykälän 1 momentissa säädettäisiin rangaistavaksi lain noudattamisen valvonnan kannalta keskeisimpien velvoitteiden noudattamatta jättämisiä. Momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että joka tahallaan tai huolimattomuudesta rikkoo momentissa tarkoitettuja pääosin toiminnanharjoittajan tai vastaavan velvoitteita, olisi tuomittava, jollei teko ole olosuhteet huomioon ottaen vähäinen tai jollei siitä muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta, *säteilyrikkomuksesta* sakkoon. Rikkomuksen vähäisyyden puolesta puhuvia seikkoja olisivat esimerkiksi rikkomuksen johtuminen vähäisestä huolimattomuudesta ja rikkomuksen vähäinen merkitys säteilyturvallisuuden kannalta.

Rangaistavaa olisi 1 kohdan mukaan turvallisuuslupalaisen toiminnan harjoittaminen ilman 48 §:n 1 momentissa tarkoitettua turvallisuuslupaa ja turvallisuusluvan ehtojen rikkominen. Turvallisuusluvan hakeminen ja luvan olemassaolo toimintaa harjoitettaessa sekä toiminnan harjoittaminen luvan mukaisesti ovat säteilytoiminnan turvallisuuden varmistamisen ja valvonnan perusteita. Ilman lupaa harjoitettavaan toimintaan voi tahattomastikin liittyä merkittäviä säteilyturvallisuusriskejä. Turvallisuusluvan hakeminen ja luvan olemassaolo edesauttavat myös muiden tässä laissa säädettyjen velvoitteiden noudattamista ja valvontaa. Rangaistussäännökset vastaisivat voimassaolevaa lakia.

Rangaistavaa 2 kohdan mukaan olisi rikkoa 57 §:n 2 momentin nojalla annettua kieltoa, joka voidaan määrätä luonnolliselle henkilölle tai sellaiselle toiminnanharjoittajalle, jolla ei ole 56 §:ssä tarkoitettua velvollisuutta osoittaa, että tuote on turvallinen. Rangaistussäännöstä ei siten sovellettaisi talouden toimijaan, jonka toimintaan kohdistettaisiin markkinavalvontalaisia tarkoitettuja hallinnollisia valvontakeinoja. Kieltoa voidaan tuotteen valmistaminen, tuonti, vienti, siirto, markkinoille saattaminen, tarjoaminen, kaupan pitäminen, myynti ja muu 56 §:ssä tarkoitettua tuotteen luovuttaminen. Määrätty kielto kohdistuu säteilylähteeseen, säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyvään varusteeseen tai muuhun tuotteeseen, joka voi aiheuttaa merkittävää haittaa terveydelle. Kiellot voisivat koskea esimerkiksi suuritehoisia laserosoittimia. Kiellon rikkominen tulisi olla rangaistavaa, koska esimerkiksi laserosoittimilla on mahdollista aiheuttaa silmävaurioita sekä vakavaa haittaa muun muassa ajoneuvojen ja muiden liikennevälineiden kuljettajille. Kielto voisi kohdistua muuhunkin vaaralliseen säteilylähteeseen.

Rangaistavaa olisi 3 kohdan mukaan rikkoa 70 §:n 3 momentissa säädettyä yksilöimättömän umpilähteen tuonti- tai siirtokieltoa. Kiellon rikkomiseen olisi hankalaa puuttua hallinnollisin pakkokeinoin. Rangaistussäännöksellä arvioidaan olevan ennalta estävää vaikutusta. Rangaistussäännös kattaisi voimassa olevaan lakiin nähden myös muutkin umpilähteet kuin korkeaktiiviset umpilähteet.

Momentin 4 kohdan mukaan rangaistavaa olisi laiminlyödä 71 §:n 1 momentissa säädettyä säteilylähteitä koskevaa kirjanpito- tai ilmoitusvelvollisuutta. Kirjanpitovelvollisuus olisi laajempi kuin voimassa olevassa laissa. Kirjanpitovelvollisuus koskisi turvallisuuslupaa edellyt-

tävien radioaktiivista ainetta sisältävien säteilylähteiden lisäksi myös muita säteilylähteitä kuten esimerkiksi röntgenlaitteita. Rangaistussäännöksen soveltamisala olisi siten vastaavasti laajempi. Kirjanpitovelvollisuuden rikkomisena pidettäisiin myös kirjanpidon toteuttamista siten, että se on olennaisesti puutteellinen. Samoin rangaistavaa olisi, jos toiminnanharjoittaja ei ilmoita korkea-aktiivisista umpilähteistä sen mukaan kuin on säädetty tai jos ilmoitetut tiedot ovat olennaisesti puutteellisia.

Rangaistavaa olisi 5 kohdan mukaan säteilylähteen luovuttaminen 72 §:n vastaisesti sille, jolla ei ole tarvittavaa 48 §:n 1 momentissa tarkoitettua turvallisuuslupaa. Rangaistussäännöstä kohdennettaisiin voimassa olevaan lakiin verrattuna uudelleen. Voimassa olevan lain mukaan rangaistavaa on laiminlyödä radioaktiivisen aineen vastaanottajan turvallisuuslupan olemassaolon selvittäminen. Velvoite selvittää turvallisuuslupan olemassaolo säilyisi ennallaan, mutta rangaistusuhka kohdistuisi säteilylähteen luovuttamiseen. Säännöksen soveltamisala laajentuisi radioaktiivisista aineista kaikkiin turvallisuuslupaa edellyttäviin säteilylähteisiin. Rangaistusuhkainen kieltä ennaltaehkäisisi turvallisuuslupaa edellyttävien lähteiden käyttöä ja hallussapitoa ilman turvallisuuslupaa.

Momentin 6 kohdan mukaan rangaistavaa olisi laiminlyödä 73 §:n 1 tai 2 momentissa säädettyä säteilylähteen luovuttamiseen liittyvän tiedonantovelvollisuutta. Pykälän 1 momentin mukaan valmistajan tai maahantuojan on ionisoivaa säteilyä tuottavaa säteilylähdettä luovuttaessaan toimitettava vastaanottajalle lähteen mukana yksityiskohtaiset tiedot lähteen rakenteesta ja sen turvallisuuteen vaikuttavista ominaisuuksista. Umpilähteestä on toimitettava myös vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus. Pykälän 2 momentin mukaan toiminnanharjoittaja, joka luovuttaa säteilylähteen toiselle, on velvollinen antamaan luovutuksen yhteydessä vastaanottajalle hallussaan olevat valmistajalta tai maahantuojalta saadut 1 momentissa tarkoitettut tiedot ja todistuksen sekä säteilyturvallisuuden kannalta merkitykselliset tiedot. Sääntely vastaisi pääosin voimassa olevaa lakia. Voimassa olevaan lakiin verrattuna yksityiskohtaiset tiedot olisi oltava myös lähteen rakenteesta. Lisäksi umpilähteestä olisi toimitettava vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus.

Momentin 7 kohdassa rangaistavaksi säädettäisiin rikkoa 82 §:n 2 momentissa säädettyä kieltä tuoda tai siirtää muualla kuin Suomessa valmistettu säteilylähde Suomeen radioaktiiviseksi jätteeksi. Säännöksellä olisi tarkoitus ennalta estää radioaktiivisen jätteen tuonti Suomeen. Rangaistavaa olisi esimerkiksi menettely, jossa Suomeen tuotaisiin säteilylähteitä, jotka heti taikka hyvin lyhyen tai nimellisen käytön jälkeen toimitettaisiin käsiteltäväksi radioaktiivisena jätteinä. Tällaisessa tilanteessa säteilylähteiden Suomeen tulon tarkoituksena olisi katsottava radioaktiiviseksi jätteeksi tuominen tai siirtäminen.

Momentin 8 kohdan mukaan rangaistavaa olisi jätteen tai muun materiaalin uudelleenkäyttäminen, kierrättäminen, hyödyntäminen tai loppukäsittely 84 §:n 1 momentin vastaisesti ilman 84 §:n 2 momentissa tarkoitettua hyväksyntää. Säännöksellä arvioidaan olevan ennaltaehkäisevää vaikutusta. Hallinnollisin pakkokeinoin ei voitaisi tehokkaasti puuttua tilanteeseen, jossa radioaktiivista ainetta on ehditty jo hävittää lain vastaisesti.

Momentin 9 kohdassa rangaistavaksi säädettäisiin laiminlyödä 94 §:n 1 momentissa säädetty velvollisuus ilmoittaa todetusta tai epäilystä annosrajaa suuremmasta annoksesta. Tietojen välitön ilmoittaminen on tärkeää jatkotoimenpiteiden suorittamiseksi muun muassa sen vuoksi, että työntekijä saisi asianmukaisen hoidon riittävän ajoissa. Rangaistussäännös olisi uusi.

Momentin 10 kohdan mukaan rangaistavaa olisi laiminlyödä päästöjä koskevaa 127 §:n 1 momentissa tarkoitettua kirjanpitovelvollisuutta tai 4 momentissa säädettyä tietojen toimittamisvelvollisuutta. Kirjanpitovelvollisuuden rikkomisena pidettäisiin myös kirjanpidon toteut-

tamista siten, että se on olennaisesti puutteellinen. Samoin rangaistavaa olisi, jos toiminnanharjoittaja ei määrätyn mukaisesti ilmoita tietoja päästöistä ja niiden seurannasta tai jos ilmoitetut tiedot ovat olennaisesti puutteellisia.

Momentin 11 kohdan mukaan rangaistavaa olisi 164 §:n 2 momentin vastaisesti käyttää toiminnassaan ionisoimatonta säteilyä tuottavaa laitetta ilmoittamatta toiminnasta Säteilyturvakeskuksesta. Vastuullinen taho tältä osin olisi toiminnanharjoittaja.

Momentin 12 kohdan mukaan rangaistavaa olisi 165 §:n 1 momentin vastaisesti käyttää suuritehoista laserlaitetta ilman Säteilyturvakituksen lupaa tai rikkoa luvan ehtoja. Vastuu kohdistuisi toiminnanharjoittajaan taikka yksityiseen henkilöön, joka omatoimisesti käyttää laitetta. Toimintaa harjoittavana ei pidettäisi toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa henkilöä, joka konkreettisesti käyttää laitetta, ja jolla ei välttämättä ole tietoa luvan puuttumisesta. Säännöksessä tarkoitettua laitteen käyttöä olisi lasersäteiden tuottaminen laitteella. Suuritehoisen laserlaitteen käyttöön paikassa, johon väestöllä on pääsy, sisältyy merkittäviä riskejä. Ilman riittävän huolellista toimintaa, laitteet voivat aiheuttaa silmävaurioita, palovammoja sekä tulipalon vaaran. Rangaistussäännöksellä arvioidaan olevan ennaltaehkäisevää vaikutusta. Ilman lupaa pidettävään tai luvan vastaiseen esitykseen puuttuminen yksinomaan hallinnollisin keinoin ei ole riittävää. Hallinnollisesti toiminta voitaisiin ainoastaan keskeyttää tai sitä rajoittaa siitä hetkestä lähtien, kun asiaa koskeva päätös tehdään. Luvan peruuttaminen voi myös tulla kysymykseen. Rangaistussäännös mahdollistaa reagoinnin hallinnollisia toimenpiteitä edeltävään aikaan eli esimerkiksi keskeytettyyn esitykseen taikka aikaisempaan luvattomaan tai luvan vastaiseen toimintaan. Rangaistussäännös rinnastuu voimassa olevassa laissa olevaan säännökseen tarkastettavaksi esittämistä koskevan velvoitteen laiminlyönnistä.

Momentin 13 kohdan mukaan rangaistavaa olisi laiminlyödä 171 §:n 2 momentissa säädetyn solariumpalvelujen tarjoajan velvollisuuden huolehtia siitä, että alle 18-vuotiasta ei altisteta eikä hän pääse altistamaan itseään solariumin ultraviolettisäteilylle. Rangaistussäännös vastaisi voimassa olevaa lakia. Velvoite koskisi toiminnanharjoittajaa.

Momentin 14 kohdan mukaan rangaistavaa olisi laiminlyödä 172 §:ssä säädetyn solariumlaitteen käyttöpaikan vastuuhenkilön nimeämistä tai tämän läsnäoloa koskevan taikka tietojen nähtävillä pitämistä koskevan velvollisuuden. Mainitut velvollisuudet kuuluvat toiminnanharjoittajan vastuulle. Rangaistussäännös vastaisi pääosin voimassa olevaa lakia. Voimassa olevaan lakiin nähden uutta olisi vastuuhenkilön läsnäoloa koskeva osa.

Momentin 15 kohdan mukaan rangaistavaa olisi rikkoa 176 §:n 1 momentin 4 kohdan nojalla tehtyä tietojen ilmoittamista koskevaa päätöstä. Säännös vastaisi voimassaolevaa lakia.

Momentin 16 kohdan mukaan rangaistavaa olisi rikkoa 178 §:n 1 tai 2 momentissa tarkoitettua toiminnan keskeyttämistä tai rajoittamista koskevaa päätöstä. Rangaistussäännös olisi uusi. Säännöksellä arvioidaan olevan ennaltaehkäisevää vaikutusta. Säännöksellä turvattaisiin kielto- ja rajoituspäätöksen noudattamista.

Momentissa luetellut teot olisivat rangaistavia myös huolimattomuudesta tehtynä. Syyksiluetavuuden alimman asteen, huolimattomuuden, käyttö olisi perusteltua, koska säteilyn käyttö ja radioaktiivisten aineiden käsittely toiminnanharjoittajaa velvoittavien säännösten vastaisesti on omiaan aiheuttamaan erityistä vaaraa potilaille, työntekijöille ja väestölle. Lisäksi ydinvoimalaitoksilta olisi perusteltua edellyttää erityistä huolellisuutta säteilytoiminnassaan ottaen huomioon, että ydinenergiain käyttöön sovellettaisiin eräitä säteilylain muun muassa työntekijöitä koskevia säännöksiä. Olosuhteisiin nähden vähäisestä teosta ei rangaistaisi säteilyrikkomuksena. Momentti sisältäisi toissijaisuussäännöksen. Vakavat vaaratilanteet säteilyn käyt-

tössä tulisivat arvioitavaksi rikoslain säännösten perusteella. Rangaistusta säteilyrikkomuksesta ei määrättäisi toiminnan harjoittamisesta ilman lupaa siltä osin kuin teko täyttää radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksen tunnusmerkistön. Turvallisuusluvan ehtojen tai viranomaisen 177 §:n nojalla tekemän päätöksen rikkomista tai suuritehoisen laserlaitteen käyttämistä ilman laissa edellytettyä lupaa ei rangaistaisi säteilyrikkomuksena siltä osin kuin teko täyttää varomattoman käsittelyn, terveyden vaarantamisrikoksen tai yleisvaaran tuottamusrikoksen tunnusmerkistön. Jätteen tai muun materiaalin käsittelyä 84 §:n 2 momentissa säädetyn vastaisesti ilman Säteilyturvakeskuksen lupaa ei rangaistaisi säteilyrikkomuksena, jos teko täyttää ympäristön turmelemisrikoksen tai varomattoman käsittelyn tunnusmerkistön.

Toiminnanharjoittajan velvoitteiden laiminlyönti- tai rikkomustapaukset pyrittäisiin valvonta- viranomaisessa hoitamaan ensisijaisesti neuvomalla lain mukaiseen menettelyyn ja lain 177 ja 178 §:ssä säädetyllä tavalla. Rangaistussäännöksiä käytettäisiin vasta, jos neuvonta taikka mainittujen pykälien mukaiset toimenpiteet, rajoitukset ja kiellot, joita voidaan tehostaa 184 §:n mukaisilla hallinnollisilla pakkokeinoilla, osoittautuisivat tehottomiksi. Rangaistus- säännöksiä voitaisiin käyttää myös, jos hallinnollisten pakkokeinojen käyttö arvioidaan kyseisessä tilanteessa tehottomaksi tai jos tilanteeseen ei ole hyvin soveltuvaa hallinnollista pakko- keinoa. Säteilyturvallisuusdirektiivissä ei säännellä velvoitteiden rikkomisesta aiheutuvista rangaistuksista. Säteilylain mukaisia rangaistussäännöksiä ei ole juurikaan käytetty, joten niiden merkitys on lähinnä ennalta ehkäisevä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyrikkomuksesta voitaisiin jättää syyte nostamatta tai rangaistus määräämättä, jos teon johdosta annetusta muusta viranomaisen päätöksestä aiheutuneita taloudellisia seurauksia on pidettävä tekijälle teon vakavuuteen nähden riittävinä taikka jos tekijä rikkoo tämän lain nojalla määrättyä uhkasakolla tehostettua kieltoa tai päätöstä. Momentilla mahdollistettaisiin myös niin sanottu kaksoisrangaistuksen kiellon periaatteen toimeenpano.

**186 §.** *Rangaistuksia koskevat viittaussäännökset.* Pykälä sisältäisi informatiiviset viittaukset rikoslain säännöksiin. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rangaistus terveyden vaarantamisesta säädettäisiin rikoslain 34 luvun 4 ja 5 §:ssä ja yleisvaaran tuottamuksesta 7 ja 8 §:ssä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rangaistus terveysrikoksesta säädettäisiin rikoslain 44 luvun 1 §:ssä, varomattomasta käsittelystä 12 §:ssä ja radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksesta 12 a §:ssä.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rangaistus työturvallisuusrikoksesta säädettäisiin rikoslain 47 luvun 1 §:ssä. Työturvallisuusrikoksena voitaisiin arvioida 12 luvussa säädettyjen velvollisuuksien laiminlyöntejä ja kieltojen noudattamatta jättämistä. Työturvallisuusrikoksen arviointi voisi erityisesti tulla kysymykseen, jos työntekijällä teetetään työtä 96 §:ssä säädetyn kiellon vastaisesti. Työturvallisuusrikos voisi tulla kysymykseen myös, jos työnantaja tai tämän edustaja ei noudata 99 §:n säännöksiä nuorten työntekijöiden suojelusta tai 100 §:n säännöksiä toimenpiteistä raskaana olevan työntekijän sikiön ja imetetävän lapsen suojelemiseksi.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että rangaistus ympäristön turmelemisesta säädettäisiin rikoslain 48 luvun 1, 2 ja 4 §:ssä ja ympäristörikkomuksesta 3 §:ssä.

Oikeushenkilön rangaistusvastuuta koskevia säännöksiä sovelletaan rikoslain mukaan ympäristön turmelemista, törkeää ympäristön turmelemista ja varomatonta käsittelyä koskeviin rikoksiin sekä työturvallisuusrikokseen.

**187 §.** *Lausunto syytteen nostamisesta.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että syyttäjän olisi pyydettävä Säteilyturvakeskukselta lausunto ennen syytteen nostamista 185 §:ssä tarkoitetusta säteilyrikkomuksesta.

Rikoksiksi luokiteltujen tekojen arviointi on voimakkaasti riippuvainen asiantuntijatiedosta muun muassa turvallisuusteknisissä ja säteilyn vaikutuksia koskevista kysymyksissä. Tämän vuoksi pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että syyttäjän tulisi hankkia ennen syytteen nostamista Säteilyturvakeskuksen lausunto. Lausunto on tarkoitettu hankittavaksi säteilyrikkomusta koskevista asioissa.

**188 §.** *Päätöksen täytäntöönpano muutoksenhausta huolimatta.* Pykälässä säädettäisiin hallintopäätösten täytäntöönpanosta muutoksenhausta huolimatta. Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että päätöksessä, joka tehdään 40, 177 ja 178 §:n nojalla voitaisiin määrätä, että päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta. Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuudesta on yleinen säännös hallintolainkäyttölain 31 §:ssä. Lähtökohtana on, että päätöstä ei saa panna täytäntöön ennen kuin päätös on saanut lainvoiman. Päätös voidaan hallintolainkäyttölain 31 §:n 2 momentin mukaan panna täytäntöön lainvoimaa vailla olevana, jos laissa niin säädetään tai jos päätös on luonteeltaan sellainen, että se on pantava täytäntöön heti, tai jos päätöksen täytäntöönpanoa ei yleisen edun vuoksi voida lykätä. Tämän lain 40, 177 ja 178 §:ssä tarkoitetut päätökset ovat luonteeltaan sellaisia, että niissä voi olla kysymys sellaisesta kiireellisestä tilanteesta säteilyturvallisuuden kannalta, jolloin olisi asianmukaista sallia päätöksen täytäntöönpano lainvoimaa vailla olevana suoraan lain säännöksen nojalla. Täytäntöönpano lainvoimaa vailla olevana ei olisi automaattista, vaan se edellyttäisi viranomaisen päätöstä. Lain 40, 177 ja 178 §:ssä säädetään säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksynnän peruuttamisesta tai toiminnan kieltämisestä, toiminnanharjoittajalle annettavista määräyksistä sekä toiminnan keskeyttämisestä ja rajoittamisesta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muutoksenhakuviranomaisen olisi käsiteltävä muutoksenhaku kiireellisenä, jos 1 momentissa tarkoitettu määräys on annettu.

**189 §.** *Valvontamaksu ja sen perusteet.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus perisi turvallisuuslupaa ja 165 §:ssä tarkoitettua lupaa edellyttävän toiminnan toiminnanharjoittajalta tämän lain noudattamisen valvonnasta aiheutuvien kustannusten kattamiseksi vuotuisen valvontamaksun. Kysymys olisi veroluonteisesta maksusta, jolla katettaisiin valtiolle säteilylain valvonnasta aiheutuvia menoja. Valvontamaksulla katettaisiin sellaiset valvonnasta aiheutuvat kustannukset, joiden suorittamista toiminnanharjoittaja ei voi itse valita aloitettuaan toiminnan. Näitä suoritteita ovat esimerkiksi toiminnanharjoittajille annettava opastus, ohjaus ja neuvonta, valvontamenetelmien ja rekistereiden ylläpito ja kehittäminen, valvonnassa käytettävien mittaus- ja muiden välineiden hankinta ja kunnossapito, valvontakyselyt ja -selvitykset, säteilyturvallisuuspoikkeamien selvittäminen ja pakkokeinojen käyttö. Jatkossa valvontamaksulla katettaisiin myös suunnitelmallisen valvonnan tarkastuksista aiheutuvat kustannukset. Mainittujen suoritteiden tuottamisesta aiheutuvat kustannukset muodostuvat työkustannuksista, tarkastusmatkojen kustannuksista, valvonnassa tarvittavien laitteiden ja tietojärjestelmien hankinta- ja ylläpitokustannuksista sekä hallinnon yleiskustannuksista.

Valvontamaksujen perimisellä saadaan myös Säteilyturvakeskuksen ylläpitämä turvallisuusluparekisteri pysymään ajan tasalla, sillä toiminnanharjoittajan intressissä on ilmoittaa Säteilyturvakeskukselle säteilylaitteiden käytön tai toiminnan muutoksista tai lopettamisesta välittömästi, jotta ei joutuisi tarpeettomasti maksamaan valvontamaksua. Rekisterin ajan tasalla pysyminen on olennaista riskiperusteisen valvonnan toteuttamisen kannalta.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontamaksu muodostuisi toiminta-kohtaisesta perusmaksusta ja säteilylähdekohtaisesta lisämaksusta. Maksuluokkien avulla valvontamaksua kohdentuisi erityyppisiin toimintoihin ja säteilylähteisiin riskiperusteisesti määräytyvän valvontatarpeen mukaisesti. Toiminnan maksuluokat A–F määräytyvät toimintaan liittyvän riskin (mukaan lukien potentiaalinen altistus) mukaisesti. Maksuluokka A koskee toimintaa, jossa riskit ovat pienimmät ja maksuluokka F toimintaa, jossa riskit ovat suurimmat. Suurin toiminnan maksuluokka G koskee toimintaa, jossa radioaktiivisten aineiden päästöt ympäristöön edellyttävät ympäristön radioaktiivisuuden valvonnan järjestämistä.

Säteilylähteen maksuluokka määräytyy vastaavasti säteilylähteen käytöstä aiheutuvan riskin (mukaan lukien potentiaalinen altistus) mukaisesti. Säteilylähdekohtainen lisämaksu sisältää pääosin lähteen tarkastuksista ja muista lähdekohtaisen valvonnan aiheuttamista kustannuksista. Lähdekohtaisen maksun kustannukset riippuvat tarkastuksen ja muun lähdekohtaisen valvonnan laajuudesta ja teknisestä vaativuudesta.

Toiminnan maksuluokka ei kuitenkaan koskisi hammasröntgentoimintaa, jossa käytetään panoraamatomografialaitetta tai hammasröntgenlaitetta, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle. Nykyisinkään mainitusta hammasröntgentoiminnasta ei ole peritty toiminta-kohtaista maksua, vaan valvonnan kustannukset on katettu säteilylähdekohtaisella maksulla johtuen siitä, että valvonta kohdentuu pääasiassa säteilylaitteiden käytön aikaiseen säteilyturvallisuuteen. Myöskään röntgenlaitteiden käytöstä sädehoidossa ja isotooppilääketieteessä ei nykyisinkään ole peritty erikseen toiminta-kohtaista perusmaksua. Näitä koskevat kustannukset sisältyisivät jatkossakin sädehoidon ja isotooppilääketieteen toiminta-kohtaiseen perusmaksuun (maksuluokat E–F), koska kyseiset röntgenlaitteet (esimerkiksi sädehoidon simulaattorit ja PET-TT yhdistelmäkuvauslaitteet) liittyvät kiinteästi sädehoidon ja isotooppilääketieteen toimintaan. Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontamaksut perittäisiin liitteen mukaisesti. Maksuja koskevista yksityiskohdista säädettäisiin liitteessä. Liitteessä esitettäisiin toiminnan ja säteilylähteen maksuluokat sekä erityyppisten toimintojen ja säteilylähteiden kuuluminen eri maksuluokkiin.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontamaksut perittäisiin liitteen mukaisesti. Maksuja koskevista yksityiskohdista säädettäisiin liitteessä. Liitteessä esitettäisiin toiminnan ja säteilylähteen maksuluokat sekä erityyppisten toimintojen ja säteilylähteiden kuuluminen eri maksuluokkiin.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että päätös voitaisiin antaa tiedoksi hallintolain 59 §:ssä tarkoitettuna tavallisena tiedoksiantona. Täten päätöksen tiedoksianto ei edellyttäisi päätöksen lähettämistä saantitodistuksella. Vastaava säännös on verotusmenettelystä annetun lain (1558/1995) 56 §:ssä ja oma-aloitteisten verojen verotusmenettelystä annetun lain (768/2016) 26 c §:ssä.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus määrittäisi valvontamaksun kuitenkin tapauskohtaisesti toiminnasta aiheutuvan riskin ja toiminnan vaativuuden perusteella, jos kyseessä on säteilytoiminta tai säteilylähde, jolle valvontamaksua ei voida määrittää liitteen mukaisesti. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi, jos turvallisuuslupaa haetaan kokonaan uudentyypiselle toiminnalle tai säteilylähteelle, jota ei ole voitu etukäteen ottaa huomioon liitteessä.

**190 §. Maksuvelvollisuuden voimassaolo ja maksun erääntyminen.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että maksuvelvollisuus alkaisi turvallisuuslupan tai 165 §:ssä tarkoitettua luvan myöntämistä seuraavan vuoden alusta. Maksuun vaikuttavan muutoksen osalta maksuvelvollisuus alkaisi luvan muuttamista seuraavan vuoden alusta. Maksuvelvollisuus päättyi-



si sen vuoden lopussa, kun toiminnanharjoittaja on ilmoittanut Säteilyturvakeskukselle toiminnan päättyneeksi tai kun Säteilyturvakeskus on muuten todennut toiminnan päättyneen.

Maksuvelvollisuus alkaisi toiminnan harjoittamisen aloittamista tai toiminnan muuttamista seuraavan vuoden alusta. Toiminnan aloittamisen jälkeen ensimmäinen valvontamaksu tulisi maksettavaksi seuraavan kalenterivuoden alusta lukien. Jos toimintaan tehdään vuosimaksuun vaikuttavia muutoksia, perittäisiin muuttunut vuosimaksu, joko suurempi tai pienempi, seuraavan kalenterivuoden alusta lukien. Maksuvelvollisuus päättyisi lähtökohtaisesti siihen, kun toiminnanharjoittaja ilmoittaa Säteilyturvakeskukselle, että toiminta on päättynyt. Joissakin tilanteissa voi myös olla mahdollista, että toiminnanharjoittaja ei ilmoita Säteilyturvakeskukselle toiminnan päättymisestä. Tällöin valvontamaksun maksamisvelvollisuus päättyisi siihen, kun Säteilyturvakeskus on todennut toiminnan loppuneen.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontamaksu määrättäisiin kultakin kalenterivuodelta ja se erääntyisi vuosittain maksettavaksi Säteilyturvakeskuksen määräämänä ajankohtana, kuitenkin aikaisintaan huhtikuun viimeisenä päivänä. Säteilyturvakeskus lähettäisi maksuvelvollisille maksupäätöksen valvontamaksusta viimeistään 30 päivää ennen eräpäivää. Toiminnanharjoittajalle osoitetusta maksupäätöksestä tulisi ilmetä verotuksen perusteet ja maksettavan veron määrä, ja lisäksi liitteenä laskutiedot.

**191 §. Valvontamaksun korottaminen ja jälkikanto.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajalta perittäisiin perimättä jääneen valvontamaksun osa 50 prosentilla korotettuna, jos turvallisuuslupaa edellyttävää tai 165 §:ssä tarkoitettua toimintaa on harjoitettu ilman tässä laissa tarkoitettua lupaa. Tällainen tilanne on, jos toiminnanharjoittajalla ei ole ollenkaan turvallisuuslupaa säteilytoimintaan tai on otettu käyttöön säteilylähde ilman, että turvallisuuslupa on haettu muutosta. Säännös on uusi, ja se olisi tarpeen valvonnassa jo nykyisin havaittujen laiminlyöntien ennalta ehkäisemiseksi. Useimmiten laiminlyönnit ovat koskeneet luvan muutosten hakematta jättämistä, kun toiminnanharjoittaja on ottanut käyttöön uusia säteilylähteitä. Valvontamaksujen korostukset olisivat useimmissa tapauksessa euromääräisesti suhteellisen pieniä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että korotetun valvontamaksun jälkikanto voitaisiin toimittaa kolmen vuoden kuluessa sitä seuraavan kalenterivuoden alusta, jolloin maksuvelvollisuus on alkanut. Maksunkorotusta koskevilla säännöksillä olisi tarkoitus ennaltaehkäistä luvatonta säteilytoiminnan harjoittamista. Säännöksellä pyrittäisiin myös estämään taloudellisen hyödyn saamista ilman lupaa harjoitetusta säteilytoiminnasta.

**192 §. Muut maksut.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtion viranomaisien suoritteista perittävistä maksuista säädettäisiin valtion maksuperustelaisissa (150/1992). Säännös on luonteeltaan informatiivinen. Säteilyturvakeskuksen maksullisista suoritteista annettaisiin sosiaali- ja terveysministeriön asetus jatkossa valtion maksuperustelain nojalla, eikä enää säteilylain nojalla, kuten nykyisin. Maksullisia suoritteita olisivat esimerkiksi lupaasioiden käsittely.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus voisi velvoittaa toiminnanharjoittajan korvaamaan tarkastuksesta aiheutuneet kustannukset, jos toiminta ionisoimattoman säteilyn käytössä ei täytä tämän lain vaatimuksia. Ionisoimattoman säteilyn käytön valvonta on luonteeltaan markkinavalvontaa ja valvontakustannusten periminen eroaa ionisoivan säteilyn käytön valvonnan maksullisuudesta. Markkinavalvonnan yleinen periaate on, että tarkastuksesta aiheutuneet kustannukset voidaan periä vain siinä tapauksessa, että valvontaviranomainen havaitsee toiminnan olevan lainvastaista. Tämän johdosta ehdotetaan nimenomai-

sesti säädettäväksi, että valvontaviranomainen voi velvoittaa toiminnanharjoittajan korvaamaan tarkastuksesta aiheutuneet kustannukset, jos toiminta ionisoimattoman säteilyn käytössä ei täytä tässä laissa säädettyjä vaatimuksia. Tarkastuksesta aiheutuneet kustannukset voivat olla esimerkiksi tarkastukseen tai mittauksiin liittyviä työaika- ja matkakustannuksia sekä kustannuksia, joita syntyy tarkastukseen liittyvän arvion, mittauksen tai testauksen teettämisestä ulkopuolisella asiantuntijalla.

**193 §. Maksujen periminen ja korko.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtiolle suoritettavat maksut ja korvaukset olisivat suoraan ulosottokelpoisia. Niiden perimisestä säädettäisiin verojen ja maksujen täytäntöönpanosta annetussa laissa (706/2007). Maksut ja korvaukset saataisiin periä ilman erillistä tuomiota tai päätöstä. Maksuilla viitattaisiin turvallisuuslupaa edellyttävän toiminnan valvontamaksuihin ja muihin valtion maksuperustelain nojalla maksullisiin viranomaisten suoritteisiin. Korvauksilla viitattaisiin esimerkiksi saataviin, jotka perustuvat viranomaisen huolehtimisvelvollisuuden perusteella tehtyihin toimenpiteisiin, joihin toiminnanharjoittaja ei ole ryhtynyt. Samoin tämän säännöksen nojalla perittäisiin korvaukset, jotka johtuvat ionisoimattoman säteilyn riskiperusteisessa valvonnassa viranomaiselle korvattavaksi säädettyihin toimenpiteisiin.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että maksulle on maksettava korkolain (633/1982) 4 §:ssä säädetty viivästyskorko, jos maksu viivästyy. Viivästyskoron sijasta Säteilyturvakeskus voisi periä viiden euron suuruisen viivästysmaksun, jos viivästyskoron määrä jäisi tätä pienemmäksi. Momentin säännökset koskisivat kaikkia 1 momentissa tarkoitettuja valtiolle tulevia rahasuorituksia.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että palautettavalle maksulle maksetaan veronkantolain (769/2016) 32 §:ssä säädetty palautuskorko maksupäivästä palautuspäivään, jos valvontamaksua palautetaan oikaisun tai muutoksenhaun johdosta.

**194 §. Valvontamaksun oikaisu maksuvelvollisen hyväksi.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että maksupäätös olisi oikaistava, jos maksuvelvolliselle on virheen johdosta määrätty liikaa valvontamaksua, jollei asiaa ole valitukseen annetulla päätöksellä ratkaistu. Oikaisu maksuvelvollisen hyväksi voitaisiin tehdä vuoden kuluessa maksun määräämistä seuraavan kalenterivuoden alusta. Säännökset olisivat vastaavanlaisia kuin esimerkiksi lentoliikenteen valvontamaksusta annetun lain (1249/2005) 12 §:ssä ja katsastustoiminnan valvontamaksuista annetun lain (960/2013) 10 §:ssä.

**195 §. Valvontamaksun oikaisu maksunsaajan hyväksi.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että maksupäätös olisi oikaistava, jos maksuvelvolliselle on laskuvirheen tai siihen verrattavan erehdyksen vuoksi taikka sen johdosta, ettei asiaa ole joltakin osalta tutkittu, jäänyt määräämättä valvontamaksu tai osa siitä maksuvelvollisen sitä aiheuttamatta, jollei asiaa ole valitukseen annetulla päätöksellä ratkaistu. Oikaisu maksunsaajan hyväksi voitaisiin tehdä vuoden kuluessa sitä seuraavan kalenterivuoden alusta, jolloin maksu määrättiin tai olisi pitänyt määrätä. Säännökset olisivat vastaavanlaisia kuin esimerkiksi lentoliikenteen valvontamaksusta annetun lain (1249/2005) 13 §:ssä ja katsastustoiminnan valvontamaksuista annetun lain (960/2013) 11 §:ssä.

**196 §. Muutoksenhaku.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tarkastajan 177 §:n nojalla tekemään päätökseen sekä 189 §:ssä tarkoitettua valvontamaksua ja 192 §:n 1 momentissa tarkoitettua muuta maksua koskevaan päätökseen saisi vaatia oikaisua valvontaviranomaiselta siten kuin hallintolaissa säädetään. Oikaisuvaatimusmenettelystä säädetään hallintolain 7 a luvussa. Tarkastajan päätöksissä on kysymys määräyksistä, joita tarkastaja on antanut esimerkiksi säteilytoiminnan tarkastusten yhteydessä. Momentissa ehdotetaan lisäksi

säädettäväksi, että oikaisuvaatimus 189 §:ssä tarkoitetun valvontamaksun määräämistä koskevassa asiassa olisi kuitenkin tehtävä 60 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valvontaviranomaisen päätökseen saisi hakea muutosta 2 momentissa säädetyllä tavalla.

Verolainsäädännössä usein määritelty kolmen vuoden määräaika oikaisuvaatimuksen tekemiselle 60 päivän lisäksi päätöksen tiedoksisaamisesta ei ole Säteilyturvakeskuksen ylläpitämän valvontarekisterin ajan tasalla pysymisen vuoksi tarkoituksenmukaista. Rekisteriin merkitään toiminnanharjoittajakohtaiset säteilylähteet. Pidempi oikaisuvaatimusaika aiheuttaisi Säteilyturvakeskukselle ylimääräistä työtä toiminnanharjoittajan säteilylähteitä koskevien historiatietojen selvittämisestä ja vaikeuttaisi valvontarekisterin ajan tasalla pysymistä, mikä on ollut keskeinen syy sille, että valvontamaksu ylipäänsä aiemmin on otettu käyttöön.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muuhun tämän lain nojalla tehtyyn päätökseen sekä oikaisuvaatimukseen annettuun päätökseen saisi hakea muutosta valittamalla siten kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään. Muutosta haettaisiin pääsääntöisesti valittamalla hallinto-oikeuteen. Valtioneuvoston yleisistunnon päätökseen saisi hallintolainkäyttölain mukaan hakea muutosta suoraan korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Lisäksi esitetään säädettäväksi, että hallinto-oikeuden päätökseen saisi hakea muutosta valittamalla vain, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskuksen ratkaisuun 96 §:n 3 momentissa tarkoitetussa asiassa ei saisi hakea muutosta valittamalla. Muutoksenhaku Säteilyturvakeskuksen antamaan ratkaisuun ei olisi tarpeellinen, koska lääkäri toimii terveydentilan seurantaan suorittaessaan työturvallisuuslain 10 §:ssä tarkoitettuna asiantuntijana työnantajalle, ja työnantaja tekee päätöksen työntekijän sijoittamisesta tai sijoittamatta jättämisestä luokkaan A lääkärin asiantuntijalausunnan perusteella. Työntekijän oikeusturva toteutuu siten, että Säteilyturvakeskus voi arvioida lääketieteellisen asiantuntemuksen perusteella työnantajan päätöksen oikeellisuuden. Euroopan komissio on hyväksynyt aiemman säteilyturvallisuudirektiivin täytäntöönpanon yhteydessä vastaavan muutoksenhakumenettelyn, jota uudessakin säteilyturvallisuudirektiivissä edellytetään (50 artikla). Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tarkastajan päätökseen 178 §:n 2 momentissa tarkoitetussa asiassa ei myöskään saisi hakea muutosta valittamalla. Näissä tapauksissa tarkastaja antaa päätöksen kiireellisistä toimenpiteistä ja asia saatetaan viipymättä valvontaviranomaisen ratkaistavaksi, joten muutoksenhakuoikeus tarkastajan päätökseen ei olisi tarpeen. Valvontaviranomaisen asiassa antama päätös on valituskelpoinen.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valvontamaksu olisi suoritettava muutoksenhausta huolimatta säädetyssä ajassa. Maksupäätöksen täytäntöönpano voitaisiin tarvittaessa keskeyttää. Hallintolain 49 f §:n 3 momentin mukaan oikaisuvaatimuksen käsittelevä viranomainen voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon tai määrätä sen keskeytettäväksi ja hallintolainkäyttölain 32 §:n 1 momentin mukaan valitusviranomainen voi kieltää päätöksen täytäntöönpanon tai määrätä sen keskeytettäväksi tai antaa muun täytäntöönpanoa koskevan määräyksen.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtion viranomaisen määräämään muuhun maksuun saisi hakea muutosta siten kuin valtion maksuperustelaisissa säädetään.

Muutoksenhausta uhkasakkoa sekä teettämis- ja keskeyttämisuuhkaa koskevassa asiassa säädetään uhkasakkolain 24 §:ssä. Uhkasakkolakiin viitattaisiin edellä 184 §:ssä.

21 luku **Erinäiset säännökset**

**197 §.** *Turvallisuuslupa viranomaistoiminnassa.* Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus ei tarvitsisi turvallisuuslupaa säteilytoimintaan, joka on tarpeen laissa tarkoitetun tehtävän suorittamiseksi tai säteilylähteeseen liittyvän virka-avun antamiseksi. Säteilyturvakeskus tarvitsee itse säteilylähteitä sille laissa tarkoitetun tehtävän suorittamiseksi. Näitä ovat esimerkiksi säteilymittausten luotettavuuden varmistamiseksi tarpeellisten mittanormaalien ylläpidossa tarvittavat säteilylähteet, tarkastustoiminnassa ja muussa valvonnassa käytettävien säteilymittarien toimintakunnon tarkistuksiin tarvittavat säteilylähteet sekä valmiusharjoituksissa tarpeelliset säteilylähteet. Lisäksi laissa valtiolle säädetyin toissijaisen huolehtimisvelvollisuuden toimeenpanoon liittyvissä tehtävissä Säteilyturvakeskus voi joutua huolehtimaan säteilylähteistä tai radioaktiivisesta jätteestä tai suorittamaan puhdistustoimia, mikä tämän lain mukaan edellyttää turvallisuuslupaa. Ei ole tarkoituksenmukaista, että valvontaviranomainen myöntäisi itselleen turvallisuuslupia. Tarkoituksena kuitenkin on, että viranomainen huolehtii siitä, että näitä toimintoja harjoitetaan täsmälleen samoja vaatimuksia noudattaen kuin mitä turvallisuusluvanhaltijalta edellytettäisiin. Lisäksi tarkoituksena on, että toimintoja valvotaan sisäisesti muun muassa säännöllisin tarkastuksin, jotka toteutetaan vastaavasti kuin turvallisuusluvan alaisessa toiminnassa.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muu viranomainen ei tarvitsisi turvallisuuslupaa virkatehtävissä haltuun tulleen säteilylähteen tilapäiseen hallussapitoon. Esimerkiksi poliisi voi joutua virkatehtävässään tilanteeseen, jossa se joutuu ottamaan haltuunsa säteilylähteen. Tällainen tilanne voi syntyä hyvin akuutisti ja ennalta arvaamattomasti, joten ei ole tarkoituksenmukaista, että tällaisessa tilanteessa olisi haettava turvallisuuslupaa. Tarkoituksena kuitenkin on, että säteilylähteen hallussapito olisi tilapäistä vain siihen asti, että se voidaan siirtää taholle, jolla on turvallisuuslupa lähteen hallussapitoon.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tässä pykälässä tarkoitetuissa tilanteissa viranomaisen olisi huolehdittava siitä, että toiminta on tässä laissa tarkoitetulla tavalla turvallista. Tarkoituksena on, että kaikissa tilanteissa toiminnassa noudatettaisiin tässä laissa säädettyjä vaatimuksia siltä osin kuin se kyseisessä tilanteessa on mahdollista. Vaikkakaan kaikkia toiminnanharjoittajalle laissa säädettyjä vaatimuksia ei olisi tarkoituksenmukaista edellyttää viranomaiselta, olisi turvallisuudesta kuitenkin huolehdittava asianmukaisesti.

**198 §.** *Lisätiedot standardeista.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että Säteilyturvakeskus antaisi lisätietoja tässä laissa tarkoitetuista standardeista, jotka eivät ole suomen ja ruotsin kielellä.

**199 §.** *Kuuleminen Säteilyturvakeskuksen antamista määräyksistä.* Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että ennen kuin Säteilyturvakeskus antaisi tämän lain nojalla perustuslain 80 §:n 2 momentissa tarkoitettuja oikeussäätöjä, Säteilyturvakeskus varaisi tilaisuuden sosiaali- ja terveysministeriölle, työ- ja elinkeinoministeriölle, säteilyturvallisuusneuvottelukunnalle sekä tarvittavassa laajuudessa toiminnanharjoittajille ja muille viranomaisille tulla kuulluksi. Tässä pykälässä määräyksillä tarkoitettaisiin perustuslain 80 §:n 2 momentissa tarkoitettuja viranomaisen antamia oikeussäätöjä eikä valvontaviranomaisen tai tarkastajan antamia määräyksiä, joista säädetään 175 §:ssä. Kuuleminen tapahtuisi käytännössä lausuntoa pyytämällä.

22 luku **Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset**

**200 §. Voimaantulo.** Pykälän 1 momentti sisältäisi tavanomaisen voimaantulosäännöksen. Laki ehdotetaan tulevaksi voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018. Sen 189 §:ää valvontamaksuista sovellettaisiin kuitenkin vasta 1 päivästä tammikuuta 2019. Säteilyturvakeskuksen taloushallinnon kannalta on asianmukaista, että uusia valvontamaksuja alettaisiin periä vuoden 2019 alusta lukien, sillä kesken vuoden uuteen maksujärjestelmään siirtyminen ei ole laskentatoinen eikä tietojärjestelmien kannalta mahdollista, eikä myöskään toiminnanharjoittajien oikeusturvan kannalta tarkoituksenmukaista.

Pykälän 2 momentissa lailla ehdotetaan kumottavaksi säteilylaki (592/1991), jäljempänä *vuoden 1991 säteilylaki*.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että viittauksen on katsottava tarkoittavan tätä lakia, jos muualla laissa viitataan vuoden 1991 säteilylakiin.

**201 §. Vuoden 1991 säteilylain nojalla annetut asetukset.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että vuoden 1991 säteilylain nojalla annetut seuraavat asetukset jäisivät voimaan:

- 1) talusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (1352/2015);
- 2) säteilyturvakeskuksen suoritteiden maksullisuudesta ja maksuperusteista annettu sosiaali- ja terveysministeriön päätös (580/1993);
- 3) tiedottamisesta säteilyvaaratilanteissa annettu sisäasianministeriön asetus (774/2011).

**202 §. Siirtymäsäännökset.** Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen tämän lain voimaantuloa vuoden 1991 säteilylain nojalla myönnettyt turvallisuusluvut ja tehdyt päätökset jäisivät voimaan luvissa ja päätöksissä mainituin ehdoin, jollei jäljempänä toisin säädetä.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi laadittava ja toimitettava Säteilyturvakeskukselle 26 §:ssä tarkoitettu turvallisuusarvio 18 kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan, jolla on tämän lain voimaan tullessa turvallisuuslupa 54 §:n 1 momentissa tarkoitettuun toimintaan ja siihen asetettu vakuus, olisi noudatettava tämän lain vakuutta koskevia säännöksiä kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen tämän lain voimaantuloa aloitettuun 86 §:n 1 momentissa tarkoitettuun toimintaan, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä, 148 §:ssä tarkoitettuun luonnonsäteilylle altistavaan toimintaan sekä korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetuksiin olisi haettava turvallisuuslupaa kolmen kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Sama koskisi terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteen hallussapitoa, jos toiminnanharjoittajalla ei ole turvallisuuslupaa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä taikka sen asennukseen, huoltoon tai korjaukseen.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain voimaantullessa voimassa olleessa turvallisuusluvassa säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavaksi johtajaksi nimetty olisi oikeutettu jatkamaan tässä laissa tarkoitettuna säteilyturvallisuusvastaavana soveltuvalla toimintatyypikohtaisella osaamisalalla.

Pykälän 6 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavan johtajan kelpoisuutta osoittava todistus, joka on annettu viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2019, voitaisiin hyväksyä turvallisuuslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä säteilyturvallisuusvastaavan soveltuvalla toimintatyypikohtaisella osaamisalalla säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuutta osoittavaksi todistukseksi. Ennen tämän lain voimaantuloa vastaavan johtajan pätevyyden saaneet voisivat jatkaa toimintaansa lain 28 §:ssä tarkoitettuina säteilyturvallisuusvastaavina ilman uutta hyväksyntää sillä soveltuvalla osaamisalalla, johon he ovat suorittaneet vastaavan johtajan kuulustelun. Suomessa vastaavan johtajan tehtävät ja koulutus on ollut laajempi kuin säteilyturvallisuusdirektiivissä tarkoitettulla säteilyturvallisuusvastaavalla, joten täydennyskoulutusta ei tarvittaisi.

Pykälän 7 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain voimaantullessa voimassa olleet vastaavan johtajan koulutuksen järjestämisen hyväksyntää koskevat päätökset olisivat voimassa päätöksessä määrätyn ajan, kuitenkin enintään 31 päivään joulukuuta 2019.

Pykälän 8 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että muu koulutusorganisaatio kuin korkeakoulu voisi hakea vastaavan johtajan koulutusohjelman muuttamista tässä laissa tarkoitetuksi säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseksi kuuden kuukauden ajan tämän lain voimaantulosta. Nykyisen käytännön mukaisen Säteilyturvakeskuksen hyväksymän vastaavan johtajan koulutuksen antaminen voisi olla joissakin tapauksissa edelleen tarpeen ottaen huomioon, että uuden lain edellyttämän säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen järjestäminen ei olisi heti lain voimaan tultua vielä mahdollista. Siirtymäaika tarvittaisiin sen vuoksi, ettei uuden lain voimaan tullessa tulisi katkosta säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen antamiseen siirtymisessä. Niiden koulutusorganisaatioiden hyväksynnät raukeaisivat, jotka eivät hakisi muutosta nykyiseen koulutusohjelmaansa. Nykyisen vastaavan johtajan koulutusohjelman muuttaminen säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseksi olisi mahdollista koulutusohjelman muutoksella ja siitä 45 §:ssä tarkoitettun Säteilyturvakeskukselta saadun lausunnon tai 46 §:ssä saadun hyväksynnän perusteella, eikä vaatisi kokonaan uuden koulutusohjelman laadintaa. Yliopistot ja ammattikorkeakoulut eivät enää tarvitsisi Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen antamiseen vaan sen sijaan ne voisivat pyytää lausuntoa Säteilyturvakeskukselta sen varmistamiseksi, että säteilyturvallisuusvastaavan koulutus täyttää säädetyt vaatimukset.

Pykälän 9 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi noudatettava tämän lain velvoitteita säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisestä säteilytoiminnassa viimeistään 12 kuukauden kuluttua tämän lain voimaantulosta. Koska kyse on uuden ammattikunnan luomisesta ja tarvittaessa jo töissä olevien henkilöiden pätevöittämisestä täydennyskoulutuksena, ehdotetaan 12 kuukauden siirtymäaikaa 32 §:n 1 momentissa tarkoitettun vaatimuksen toteuttamiselle. Säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuusvaatimuksena olisi yliopistolaisissa tarkoitettu soveltuva ylempi korkeakoulututkinto, osaamisalakohtainen säteilysuojelukoulutus ja riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta alalta 37 §:ssä säädetyllä mukaisesti. Säteilysuojelukoulutuksen sisältö ja laajuus riippuisivat osaamisaloista, joista säädettäisiin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella.

Pykälän 10 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että sillä, jolla on tämän lain voimaan tullessa terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafysiikon ammattinimikettä ja säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan kelpoisuus säteilyn yleis-

käyttöä lääketieteellisellä alalla koskevalla pätevyysalalla, olisi oikeus toimia tässä laissa tarkoitettuna säteilyturvallisuusasiantuntijana terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa.

Pykälän 11 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että se, joka ennen tämän lain voimaantuloa on suorittanut 37 §:n 1 momentissa tarkoitetun ylemmän korkeakoulututkinnon ja toiminut vähintään 24 kuukautta säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan tehtävissä tai muussa säteilysuojeluun liittyvässä tehtävässä säteilyfysiikan, radiokemian tai ydintekniikan alalla teollisuuden ja tutkimuksen säteilyn käytössä tai ydinenergian käytössä, voisi hakea säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuutta osoittavaa todistusta teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan tai ydinenergian käytön osaamisalalle säteilyturvaneuvottelukunnalta 6 kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Lisäksi momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että säteilyturvaneuvottelukunta voisi antaa hakijalle säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuutta osoittavan todistuksen maksutta, jos 37 §:ssä säädetyt kelpoisuusvaatimukset täyttyvät. Jos hakija ei kaikilta osin täyttäisi edellytetyjä vaatimuksia, säteilyturvaneuvottelukunta antaisi arvion siitä, miltä osin hakijan olisi täydennettävä opintojaan saadakseen säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuudesta todistuksen. Arvio hakijalle todistuksen saamisen edellyttämästä täydennyskoulutuksesta tai työkokemuksesta esitettäisiin neuvottelukunnan antamassa hallintopäätöksessä.

Säännöksen tarkoituksena olisi, että pitkän kokemuksen omaavat säteilyfysiikan, radiokemian tai ydintekniikan asiantuntijat voisivat säädettyjen edellytysten täytyessä toimia säteilyturvallisuusasiantuntijoina ilman erillistä täydennyskoulutusta. Siirtymäaikana hakija saisi todistuksen säteilyturvaneuvottelukunnalta maksutta, koska Suomeen on tarve saada mahdollisimman nopeasti tämän lain tarkoittamia säteilyturvallisuusasiantuntijoita teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalle. Käytännössä säteilytoiminnassa ja ydinenergian käytössä työskentelee jo tällä hetkellä säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuusvaatimukset täyttäviä säteilysuojelutehtävissä toimivia henkilöitä. Koska laissa säädetään toiminnanharjoittajan velvollisuudesta käyttää säteilyturvallisuusasiantuntijaa 12 kuukauden kuluessa lain voimaan tulosta, olisivat todistuksen saaneet säteilyturvallisuusasiantuntijat välittömästi siirtymäajan kuluttua umpeen toiminnanharjoittajien käytettävissä.

Pykälän 12 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen tämän lain voimaantuloa suuritehoiselle laserlaitteelle vuoden 1991 säteilylain 44 §:n, sellaisena kuin se on laissa 592/1991, nojalla annettujen säännösten perusteella tehty tarkastus olisi voimassa tämän lain 165 §:ssä tarkoitettuna lupana tarkastuksessa asetettujen ehtojen mukaisesti, kuitenkin enintään 31 päivään joulukuuta 2020. Suuritehoisen laserlaitteen käyttöön annettavasta luvasta säädetään lain 165 §:ssä. Siirtymäsäännöksessä edellytetty Säteilyturvakeskuksen tarkastus on tehty ionisoimattoman säteilyn valvonnasta annetun asetuksen (1306/1993) 4 §:n 1 momentin 2 kohdan nojalla. Asetus on jätetty voimaan säteilylain muuttamisesta annetun lain (326/2012) siirtymäsäännöksessä. Asetuksen mukaan suuritehoiset laitteet on esitettävä tarkastettavaksi ennen käyttöönottoa. Tarkemmat käytännöt ja vaatimukset esitysten turvallisuudelle on esitetty Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 9.4. Laserien säteilyturvallisuus yleisoesityksissä. Määräaikaishyväksynät myönnetään laitteille nykyään enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Hyväksyntä on toiminnanharjoittajalle maksullinen, mutta voimassaoloaikana yksittäisestä esityksestä ei tule toiminnanharjoittajalle hyväksyntään liittyviä kustannuksia. Näin ollen hyväksyntä voidaan katsoa laserlaitteeseen liittyväksi investoinniksi ja on kohtuullista, että toiminnanharjoittajat voivat jatkaa olemassa olevalla hyväksynnällä voimassaolon loppuun saakka. Tämän jälkeen toiminnanharjoittajat hakisivat tämän lain 19 luvun 165 §:ssä tarkoitettua lupaa toiminnalle. Nykyisen lainsäädännön mukaisen ennakkotarkastuksen ja tämän esityksen mukaisen lupakäytännön takaama turvallisuustaso ovat toisiaan vastaavat. Suomessa on enintään kymmenen aktiivisesti toimivaa laseresitysten järjestäjää.

Pykälän 13 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain voimaan tullessa 14 luvussa tarkoitettua kuvantamista terveydenhuollon laitteella harjoittavan toiminnanharjoittajan olisi toimintaa jatkaakseen haettava turvallisuusluvan muuttamista kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Säteilyturvakeskus käsittelee luvan muuttamista koskevan hakemuksen maksutta.

Pykälän 14 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain voimaantullessa ionisoimatonta säteilyä 164 §:ssä tarkoitettulla tavalla käyttävän toiminnanharjoittajan olisi ilmoitettava toiminnastaan Säteilyturvakeskukselle kolmen kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Säteilyturvakeskus käsittelee ilmoituksen maksutta.

Pykälän 15 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että toiminnanharjoittajan olisi noudatettava 70 §:n 3 momentissa säädettyä kieltoa käyttää yksilöimätöntä umpilähdettä sekä 75 §:n 4 momentissa säädettyä kieltoa käyttää yli 40 vuotta vanhaa umpilähdettä viimeistään viiden vuoden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Pykälän 16 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tämän lain 155 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettulla työpaikalla, jonka radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan 160 §:n 2 momentin 1 kohdan nojalla annetuissa säännöksissä säädettyä viitearvoa suurempi, kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, sovellettaisiin viimeksi mainitun lainkohdan nojalla annettua viitearvoa viimeistään kymmenen vuoden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Siirtymäaika olisi tarpeen niille työpaikoille, joissa on ennen lain voimaantuloa tehty mittaus, jonka mukaan työpaikan radonpitoisuus olisi säädettyä viitearvoa suurempi, kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä taikka työpaikalla olisi tehty korjaustoimet, joilla työpaikan radonpitoisuus on saatu laskettua enintään 400 becquereliin kuutiometrissä. Vaikkakin asetuksella annettavat viitearvot tulisivat voimaan samanaikaisesti lain kanssa, ei olisi tarkoituksenmukaista velvoittaa lain 155 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettuja työpaikkoja välittömiin korjaustoimiin mainituissa tapauksissa.

Siirtymäaika ei kuitenkaan olisi tarpeen lain 155 §:n 1 momentin 3 ja 4 kohdassa tarkoitettuihin maan pinnan tason alapuolella oleviin tiloihin kuten kaivoksiin eikä talousvettä toimittaviin laitoksiin eikä elintarvikehuoneistoihin, joissa korjaukset edellytettyyn viitearvoon on suhteellisen helppo toteuttaa esimerkiksi ilmastointitöillä.

Pykälän 17 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen tämän lain voimaantuloa rakennetussa asunnossa tai muussa oleskelutilassa, joka ei ole työpaikka ja jonka radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan viitearvoa suurempi, kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, olisi huolehdittava säädetyn viitearvon noudattamisesta viimeistään, kun asuntoon tai muuhun oleskelutilaan tehdään seuraava sellainen korjaustoimi, jonka yhteydessä radonpitoisuuden pienentäminen on tarkoituksenmukaista.

Siirtymäaika olisi tarpeen asunnoille ja muille oleskelutiloille, sillä olisi kohtuutonta edellyttää radonkorjausta niihin asuntoihin, jotka on ennen lain voimaantuloa korjattu siten, että radonpitoisuus on saatu laskettua 400 becquereliin, mutta radonpitoisuus on kuitenkin suurempi kuin 300 becquereliä kuutiometrissä. Olemassa olevaan asuntokantaan kohdistuvan korjauspaineen takia korjausten tekemiselle ei ole asetettu takarajaa, vaan säännöksessä ehdotetaan, että korjaus voitaisiin toteuttaa seuraavan korjaustoimen, joka voi olla joko rakennuslupaa edellyttävä peruskorjaus tai tiivistystyö, yhteydessä. Esimerkiksi pientaloissa voi asua ikäihmisiä, joille radonista aiheutuva riski ei ehdi realisoitua odotettavissa olevana elinaikana, eikä tällöin olisi tarpeen edellyttää korjaustoimia tietyssä määräjassa. Yleensä asunnolle asetettu viitearvo rea-



lisoituu asuntoa myytäessä. Lähtökohtaisesti radonin viitearvo olisi yksi lisätieto asuntoa myytäessä, eikä asuntokauppaan keskeisesti vaikuttava tekijä. Asuntokannan korjaaminen on tältä osin pitkän aikavälin tähtäin.

Toimenpidearvo asunnoille ja myöskin työpaikoille on nykyään 400 becquerelia kuutiometrissä, ja lain nojalla annettaisiin uusi viitearvo, joka olisi 300 becquerelia kuutiometrissä.

Pykälän 18 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen 1 päivää tammikuuta 2000 luunmineraalipitoisuuden mittaamiseen käytettävien röntgenlaitteiden käyttöön koulutuksen saanut ja sen jälkeen laitetta säännönmukaisesti käyttänyt terveydenhuollon ammattihenkilö voisi sen estämättä, mitä 115 §:ssä säädetään, jatkaa kyseisen laitteen käyttöä saman turvallisuusluvanhaltijan säteilytoiminnassa. Luun mineraalipitoisuuden mittaamiseen tarkoitettu röntgenlaite on niin sanottu dexa-laite. Laitteen käyttäjänä eli niin sanottuna dexa-hoitajana toimi yleisesti muu terveydenhuollon ammattihenkilö kuin röntgenhoitaja ennen 10 päivänä toukokuuta 2000 voimaan tullutta säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annettua sosiaali- ja terveysministeriön asetusta. Mainitun ajankohdan jälkeen toimintaan on vaadittu röntgenhoitajan pätevyys, vaikkakin entiset laitteen käyttäjät ovat edelleen saaneet jatkaa tehtävässään. Näitä henkilöitä, joilla on sairaanhoitajan, laboratoriohoitajan tai fysioterapeutin pätevyys ja tehtävän mukainen koulutus dexa-laitteen käyttöön, on muutamia. Jatkossa näiden henkilöiden siirtyessä muihin tehtäviin tai eläkkeelle, dexa-laitteiden käyttäjinä voisi toimia ainoastaan röntgenhoitaja.

Pykälän 19 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että ennen tämän lain voimaantuloa asetettu säteilyturvaneuvottelukunta jatkaa toimikautensa loppuun saakka, jonka jälkeen sosiaali- ja terveysministeriö asettaisi neuvottelukunnan määräajaksi enintään 31 päivään joulukuuta 2019 huolehtimaan 11 momentissa tarkoitettua tehtävää. Säteilyturvaneuvottelukuntaan sovelletaan mainittuina toimikausina vuoden 1991 säteilylain 7 §:ää ja sen nojalla annettuja säännöksiä. Vuoden 1991 säteilylain 7 §:n nojalla säteilyturvaneuvottelukunta on asetettu 17 maaliskuuta 2016 ja 16 maaliskuuta 2019 väliseksi ajaksi. Nykyisen neuvottelukunnan toimikauden umpeuduttua asetettaisiin uusi tämän lain 18 §:ssä tarkoitettu säteilyturvallisuusneuvottelukunta. Siirtymäaikana toimisi täten säteilyturvaneuvottelukunta, joka toteuttaisi edellä tarkoitettua tehtävää, kun taas uusi säteilyturvallisuusneuvottelukunta asetettaisiin toteuttamaan ionisoivasta säteilystä annettavassa valtioneuvoston asetuksessa tarkemmin säädetyjä tehtäviä.

Pykälän 20 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että tätä lakia sovellettaisiin myös lain voimaantullessa Säteilyturvakeskuksessa vireillä oleviin asioihin.

## **Liite: Valvontamaksut**

Liitteessä säädettäisiin säteilylain 189 §:ssä tarkoitettujen vuotuisten valvontamaksujen määräytymisestä. Nykyisellään vuotuisista valvontamaksuista säädetään Säteilyturvakeskuksen suoritteiden maksullisuudesta ja maksuperusteista sosiaali- ja terveysministeriön päätöksessä (580/1993). Voimassa oleva sääntely olisi uudessa laissa lähtökohtana, mutta yksityiskohtaisen ja teknisen luonteensa vuoksi se olisi lain liitteenä.

Valvontamaksun perinnässä hyödynnettäisiin Säteilyturvakeskuksen tietojärjestelmiä.

## **Ionisoivan säteilyn käytön ja luonnonsäteilylle altistavan toiminnan valvontamaksu**

Säteilyturvakeskuksen valvontamaksut perittäisiin turvallisuusluvan alaisesta säteilytoiminnasta ionisoivan säteilyn osalta. Valvontamaksu koostuisi säteilytoiminnan maksuluokan mukaisesta perusmaksusta ja säteilylähteen maksuluokan mukaisesta lisämaksusta. Luonnonsäteilylle altistavan toiminnan valvontamaksu muodostuisi säteilytoiminnan maksuluokan mukaisesta perusmaksusta.

## **Ionisoimattoman säteilyn käytön valvontamaksu**

Lupaa edellyttävän suuritehoisen laserlaitteen käytöstä perittäisiin säteilytoiminnan maksuluokan mukainen perusmaksu. Lisäksi siirrettävästä laitteistosta perittäisiin säteilylähteen maksuluokan mukainen lisämaksu.

## **1.2 Terveydensuojelulaki**

**3 §.** *Suhde eräisiin säädöksiin.* Säteilylain uudistamisen vuoksi päivitettäisiin uuden säteilylain viitenumero pykälään. Kemikaalilaki poistettaisiin säädösluettelosta, koska kunnan terveydensuojeluviranomaisella ei ole enää nykyisin roolia kemikaalivalvonnassa.

**50 §.** *Maksut.* Säteilylain uudistamisen vuoksi päivitettäisiin pykäläviittaus 3 momentin 5 kohdassa. Lisäksi pykälään tehtäisiin teknisluonteisia tarkennuksia terveydensuojelulain muuttamisesta annetun lain (942/2016) johdosta.

## **1.3 Rikoslaki**

### **34 luku**

**4 §.** *Terveyden vaarantaminen.* Säteilylain uudistamisen vuoksi päivitettäisiin uuden säteilylain viitenumero pykälän 1 momentin 3 kohtaan.

### **44 luku**

**12 a §.** *Radioaktiivisen aineen hallussapitorikos.* Pykälää päivitettäisiin säteilylainsäädännön kokonaisuudistuksen vuoksi. Ydinterrorismin torjumisesta tehdyssä kansainvälisessä yleissopimuksessa edellytetään, että sopimusvaltiot säätävät rangaistaviksi sopimuksessa tarkoitettut rikokset (katso tarkemmin HE 80/2008 vp). Radioaktiivisen aineen hallussapidosta voi aiheutua vakavaa vaaraa ihmisen terveydelle, ympäristölle ja omaisuudelle.

Rangaistusäännöksen täsmentämiseksi rangaistavuutta ei jatkossa sidottaisi siihen, ovatko turvallisuuslupan myöntämisen edellytykset tapauksessa olemassa vai eivät. Rangaistavaa olisi radioaktiivisen aineen hallussapito ilman säteilylaissa tarkoitettua turvallisuuslupaa, jos radioaktiivinen aine on sellainen, että sen hallussapitoon tarvitaan turvallisuuslupa. Rangaistavien tekojen ala ei muuttuisi, mutta tämä rangaistussäännös kattaisi jatkossa myös sellaisia tekoja, joita nykyisen säteilylain 61 §:n 1 momentin 1 kohdan nojalla on voitu arvioida säteilyrikko- muksina. Radioaktiivinen aine määriteltäisiin säteilylain 4 §:n 14 kohdassa. Turvallisuuslupa- ta säädettäisiin säteilylain 48 §:ssä ja luvasta vapauttamisesta 49 ja 50 §:ssä.

Pykälän 2 momentti vastaisi voimassa olevaa 2 momenttia.

#### 1.4 Ydinenergi laki

**2 a §. Säteilylain soveltaminen.** Pykälä olisi uusi. Pykälässä säädettäisiin nykyistä oikeustilaa vastaavasti, että ydinenergian käyttöön, josta aiheutuu säteilyaltistusta, sovelletaan säteilylais- sa säädettyä oikeutusperiaatetta, optimointiperiaatetta ja yksilönsuojaperiaatetta. Ydinenergian käytössä sovellettaisiin myös muita pykälässä mainittuja säteilylain kohtia. Luvanhaltijaan ja ydinenergian käyttöön sovellettaisiin, mitä 1 momentissa mainituissa lainkohdissa säädetään toiminnanharjoittajasta sekä turvallisuuslupaa edellyttävästä toiminnasta ja säteilytoiminnasta.

**7 c §. Säteilyaltistuksen rajoittaminen.** Pykälän otsikko 'säteilyaltistuksen enimmäisarvot' korvattaisiin nimikkeellä 'säteilyaltistuksen rajoittaminen'.

Pykälän 1 momentissa luovuttaisiin termin 'enimmäisarvo' käytöstä, koska säteilylaissa ei käytetä tätä termiä, vaan termejä 'annosraja' ja 'annosrajoitus'. Annosrajoituksia käytetään säteilysuojelun optimoinnissa. Annosrajoista säädettäisiin sen sijaan säteilylain nojalla. Pykäläs- sä käsitellään annosrajoitusten lisäksi optimointiperiaatteen noudattamista. Säteilylain uudis- tamisen vuoksi viitattaisiin uudistettavan säteilylain 6 ja 9 §:ään. Pykälän 2 momentissa sää- dettäisiin, että ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen annosrajoituksista säädettäisiin valtioneuvoston asetuksella. Säteilylain 10 §:n mukaan Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat teknisluonteiset määräykset säteilytoiminta- ja säteilylähdekohtaisista annosrajoituksista, mutta ydinlaitoksia ja muita ydinenergian käyt- töä koskevat annosrajoitukset katsotaan tarkoituksenmukaiseksi säätää valtioneuvoston ase- tuksella, koska erilaisia ydinlaitostyyppisiä ja muita ydinenergian käyttötapoja on suhteellisen pieni määrä.

Pykälän 3 momentissa säädettäisiin, että luvanhaltijan olisi asetettava ydinlaitosten työnteki- jöiden säteilyaltistuksen annosrajoitukset ja toimitettava näitä koskevat tiedot Säteilyturvakes- kukselle. Säteilyturvallisuusdirektiivin 6 artiklan mukaan toiminnanharjoittajan on asetettava toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa työperäiselle altistukselle operatiivisena optimointi- keinona annosrajoitukset. Ulkopuolisen työntekijän työnantajan ja toiminnanharjoittajan olisi yhteistyössä asetettava annosrajoitukset ulkopuolisille työntekijöille. Annosrajoitusta koske- valla tiedoilla tarkoitetaan asetetun annosrajoituksen arvoa sekä sen asettamisen perusteita. Jos asetettu annosrajoitus ei olisi kyseisessä tilanteessa perusteltu, Säteilyturvakeskus voisi puut- tua siihen valvontatoimena.

Pykälän 4 momentissa korvattaisiin termi 'enimmäisarvo' termillä 'annosrajoitus' kuten 1 momentissa.

Pykälän 5 ja 6 momentti pysyisivät ennallaan.

**7 q §. Yleiset turvallisuusmääräykset.** Pykälään ehdotetaan lisättäväksi uusi 28 kohta, jonka mukaan Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä tässä luvussa säädettyjen periaatteiden ja vaatimusten teknisluontoisista yksityiskohdista koskien vapauttamisrajoja Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi. Määräykset perustuisivat suoraan säteilyturvallisuuksidirektiivin liitteessä VII esitettyihin vaatimuksiin. Vastaava valtuus on säteilylain 85 §:n 2 momentissa.

**27 c §. Valvonnasta vapauttaminen.** Lakiin ehdotetaan lisättäväksi uusi pykälä ydinjätteen vapauttamisesta ydinjätettä koskevasta valvonnasta. Pykälässä säädettäisiin säteilyturvallisuuksidirektiivin mukaisesta valvonnasta vapauttamisesta, jonka mukainen sääntely on nykytilassa vain Säteilyturvakeskuksen antamissa ydinvoimalaitos (YVL)- ja ST-ohjeissa. Valvonnasta vapauttaminen on kuitenkin puuttunut voimassa olevasta laista, ja sitä koskeva perussäännös olisi sisällytettävä lain tasolle. Pykälän tarkoittama valvonnasta vapauttaminen koskisi vapauttamista ydinjätettä koskevasta viranomaisvalvonnasta ydinenergialain nojalla.

Pykälän 1 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, milloin ydinjäte voidaan vapauttaa ydinjätettä koskevasta viranomaisvalvonnasta. Valvonnasta vapauttamisella tarkoitetaan ydinjätteiden sekä käytöstä poistettujen ydinlaitosten purkamatta jäävien rakennusten ja alueiden vapauttamista viranomaisvalvonnasta siten, että jäte voidaan sen radioaktiivisuuden estämättä käyttää uudelleen, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsitellä sekä rakennukset ja alueet voidaan ottaa muuhun rajoittamattomaan käyttöön. Jäte, jota ei tarvitse käsitellä radioaktiivisuuden vuoksi ydinjätteenä, kuuluu muun jätteitä koskevan lainsäädännön soveltamisalaan. Käytetty ydinpolttoaine rajataan pois tämän pykälän soveltamisalasta, koska se kuuluu ydinmateriaalivalvonnan piiriin.

Ydinjätettä voitaisiin käyttää uudelleen, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsitellä voimassa olevan muun lainsäädännön mukaisesti, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ylitä vapauttamisrajaa. Vapauttamisrajalla tarkoitetaan aktiivisuuspitoisuutta tai pinta-aktiivisuutta, joka on määritelty säteilyturvallisuuksidirektiivin VII liitteen 3 kohdan mukaisten kriteerien perusteella. Tällöin valvonnasta vapautetusta jätteestä aiheutuva altistus jää niin vähäiseksi, että jatkovalvonta ei olisi tarpeen. Säteilyturvallisuuksidirektiivin VII liitteen taulukon A vapauttamisrajat täyttävät kohdan 3 mukaiset kriteerit.

Pykälän 2 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että 1 momentissa tarkoitettu toiminta edellyttää Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää, jos 1 momentissa tarkoitettujen jätteen aktiivisuuspitoisuus tai pinta-aktiivisuus on vapauttamisrajaa suurempi.

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan säädettäväksi 2 momentissa tarkoitettujen hyväksynnän edellytyksistä. Hyväksyntä voidaan myöntää, jos valvonnasta vapauttaminen on tarkoituksenmukaisiin vaihtoehtoihin, ja toiminnasta aiheutuva altistus ja potentiaalinen altistus ovat niin vähäisiä, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa. Lisäksi toiminnan tulee olla osoitettu oikeutetuksi ja sen on lähtökohtaisesti oltava turvallista.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että hyväksyntä voitaisiin peruuttaa, jos valvonnasta vapauttamisen edellytykset eivät täytyisi tai valvonnasta vapauttamisen ehtoja ei olisi noudatettu eikä puutteita olisi kehotuksesta huolimatta korjattu määräajassa.

Pykälän 5 momentissa ehdotetaan säädettäväksi, että valtioneuvoston asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi valvonnasta vapauttamisen edellytyksistä. Vastaava valtuus on säteilylain 50 §:n 4 momentissa.

**27 d §. Vapauttamisrajat.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että vapauttamisrajat on asetettava siten, että väestölle aiheutuva altistus on vähäinen. Käytännössä vapauttamisrajat voisivat koskea esimerkiksi ydinlaitoksen käytöstä poistamiseen liittyen purkamatta jäävien rakenteiden ja ydinlaitosalueiden ottamista muuhun käyttöön sekä ydinlaitosten valvonta-alueilta poistettavien materiaalien kierrättämistä muuhun käyttöön tai käsittelyä tavanomaisena jätteenä. Varsinaiset vapauttamisrajat asetettaisiin edelleen alemmantasoisessa sääntelyssä. Lain 7 q §:n 1 momenttiin ehdotetaan lisättäväksi uusi 28 kohta, jonka nojalla Säteilyturvakeskus antaisi tarkempia määräyksiä vapauttamisrajoista.

Vapauttamisrajojen perustana olevasta vähäisestä altistuksesta säädetään säteilyturvallisuudirektiivin liitteen VII kohdassa 3. Kaikkia materiaaleja koskevat yleiset vapauttamisrajat on annettu kyseisen liitteen taulukossa A, joista on kansallisesti säädetty Säteilyturvakeskuksen YVL- ja ST-ohjeissa. Direktiivin mukaisesti muita vapauttamisrajoja voidaan antaa ottaen huomioon tietyn tyyppiseen toimintaan tai yksittäiseen tapaukseen liittyvät tekijät.

**27 e §. Laimentamiskielto.** Pykälässä ehdotetaan säädettäväksi, että ydinjätteen tarkoituksellinen laimentaminen sen vapauttamiseksi viranomaisvalvonnasta olisi kielletty. Laimentamisen kieltäminen jätteen vapauttamiseksi valvonnasta on kaikessa jätehuollossa noudatettu yleinen periaate, josta säädetään säteilyturvallisuudirektiivin 30 artiklan 4 kohdassa radioaktiivisten jätteiden osalta.

Säännöksellä ei olisi kuitenkaan tarkoitus estää ydinenergian käytössä sallittujen rajojen alittavia päästöjä ympäristöön, sillä näitä ei ole tähänkään asti pidetty 3 momentin tarkoittamana laimentamisena. Lisäksi säteilyturvallisuudirektiivin mukaan valvontaviranomainen voisi kuitenkin jossain erityisolosuhteissa sallia materiaalien sekoittamisen uudelleenkäyttö- tai kierrätystarkoituksiin, mikä toteuttaa 27 a §:ssä säädetyn ydinjätedirektiivin periaatteen mukaista yleistä tavoitetta vähentää jätteen määrää. Laimentamisen kieltäminen ei ole aikaisemmin sisältynyt voimassa olevaan lakiin, alemmantasoisin säädöksiin tai YVL-ohjeisiin, mutta se on ydinjätehuollon keskeinen periaate. Kiellosta säättäminen lain tasolla ei aiheuttaisi muutosta käytäntöön eikä jätehuoltoon. Ydinjätedirektiivin mukainen periaate koskee myös muita radioaktiivisia jätteitä, vaikka ydinenergialakia ei niihin sovelletakaan.

## 1.5 Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista

Ionisoivaa säteilyä tuottavien säteilylaitteiden, radioaktiivisten aineiden ja säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyvien terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden käytön valvontaan sovelletaan säteilylakia. Sama koskee ionisoimatonta säteilyä tuottavia terveydenhuollon laitteita ja niihin toimintaperiaateiltaan rinnastettavia laitteita siltä osin kuin ne aiheuttavat väestön altistusta säteilylle.

**4 §. Suhde muuhun lainsäädäntöön.** Pykälän 1 momenttia täsmennettäisiin siten, että sen ensimmäisessä virkkeessä viitattaisiin tarkentavana määreenä 'ionisoivaan säteilyyn'. Käytön valvonnan sijasta ionisoivan säteilyn osalta säädettäisiin käytön säteilyturvallisuudesta, joka käsitteellisesti kattaa myös käytön valvonnan.

Lisäksi momentissa ehdotetaan uutena asiana säädettäväksi, että ionisoimatonta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden ja niihin toimintaperiaateiltaan rinnastettavien laitteiden säteilyturvallisuuteen sovellettaisiin myös säteilylakia siltä osin kuin ne aiheuttavat väestön altistusta säteilylle. Näitä laitteita koskevista vaatimuksista säädettäisiin säteilylain 8 luvussa ja 161 §:ssä. Kyseiset laitteet voivat olla yksityiseen kulutukseen päätyviä tai kuluttajapalveluis-

sa käytettäviä laitteita, jotka voivat aiheuttaa altistusta ionisoimattomalle säteilylle. Näitä laitteita ovat esimerkiksi ihonkäsittely-, rasvanpoisto- ja karvanpoistolaitteet, joiden käyttö saattaa aiheuttaa väestölle raja-arvoja suuremman altistuksen. Lisäksi näitä laitteita ovat terveydenhuollon laitteisiin toimintaperiaatteiltaan rinnastettavat laitteet, jotka on lueteltu Euroopan unionin uudessa MD-asetuksessa.

Pykälän 5 momenttiin päivitetäisiin säädösviite kosmeettisista valmisteista annettuun lakiin (492/2013).

**38 §. Markkinavalvonta.** Pykälään ehdotetaan lisättäväksi uusi 4 momentti, jonka mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä olisi valvoa säteilylain 161 §:ssä ja 8 luvussa tarkoitettujen ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaa väestön altistusta koskevien vaatimusten täyttymistä terveydenhuollon laitteissa. Säteilyturvallisuutta koskevien vaatimusten valvonnan siirtäminen Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolta Säteilyturvakeskukselle olisi tarkoituksenmukaista, koska Säteilyturvakeskuksella on tarvittava mekanismi sekä osaaminen ionisoimattomasta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden valvonnan osalta. Säännös koskisi sekä ammattikäytössä olevia että yksityiseen kulutukseen päätyviä ionisoimattomasta säteilyä tuottavia terveydenhuollon laitteita väestön altistuksen osalta. Väestön altistusta voi aiheutua esimerkiksi yksityiselle kuluttajalle laitteen kotikäytöstä tai kauneudenhoitopalvelun asiakkaalle.

Tällä hetkellä Säteilyturvakeskus on voinut tehdä näiden laitteiden käytön valvontaa, mutta ei kuitenkaan ole voinut puuttua laitteen myyntiin. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto voi puolestaan valvoa ainoastaan lääkinnällisten laitteiden vaatimuksenmukaisuutta ja markkinoille saattamista. Nykyisessä lainsäädännössä ei ole mainittujen laitteiden turvallisuudelle kriteerejä väestön altistuksen osalta. Tämän viranomaisvalvontaa vaikeuttavan asiointilan korjaamiseksi ehdotetaan, että Säteilyturvakeskukselle annettaisiin toimivalta puuttua markkinoilla oleviin väestön säteilyturvallisuuden kannalta vaarallisiin laitteisiin, joiden voidaan olettaa päätyvän yksityiseen kulutukseen tai käytettäväksi kuluttajapalveluissa. Tällainen laite voi olla esimerkiksi tavaratalossa kuluttajille kaupan oleva terveydenhuollon laite tai tarvike kuten ihonkäsittely-, rasvanpoisto- tai karvanpoistolaitte tai ei-lääketieteellisen käyttötarkoituksen omaava laite, joka on kuitenkin toiminnaltaan ja riskiprofiililtaan lääkinnällisten laitteiden kaltainen. MD -asetuksessa, joka tuli voimaan 25 päivänä toukokuuta 2017, käytetään termiä 'lääkinnällinen laite', joka vastaa tämän lain nykyistä termiä 'terveydenhuollon laitteet ja tarvikkeet'. Säteilyturvakeskuksella on asian vaatima osaaminen, laboratoriot ja mittalaitteistot. Säteilyturvakeskus käyttäisi valvonnassaan säteilylain keinoja.

## 1.6 Laki eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta

**1 §. Soveltamisala.** Pykälään ehdotetaan lisättäväksi säteilylain soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden markkinavalvonta, jollei mainitussa laissa toisin säädetä.

Säteilylain 8 luvussa tarkoitettuja tuotteita, joita ovat ionisoimattoman säteilyn väestön altistusta aiheuttavat laitteet ja tarvikkeet sekä ionisoivaa säteilyä tuottavat kulutustavarat, valvotaisiin sen mukaan, mitä markkinavalvontalaissa säädetään.

**4 §. Valvontaviranomaiset.** Pykälään ehdotetaan lisättäväksi uusi 3 momentti, jonka mukaan Säteilyturvakeskus olisi tässä laissa tarkoitettu markkinavalvontaviranomainen säteilylaissa tarkoitettujen tuotteiden osalta.

### **1.7 Laki lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi**

**1 §.** Lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain (170/2017) 2 §:n 3 momentti kumottaisiin tarpeettomana, koska säteilylain 47 §:n 2 momentissa esitetään säädettäväksi valtuudesta antaa tarkemmat säännökset soveltuvasta kelpoisuudesta ja säteilysuojelun osaamisvaatimuksista säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuville työntekijöille. Ehdotettu valtuus kattaa myös säteilyyn perehtyneet työterveyslääkärit. Säteilylakiin ehdotettu valtuus on lisäksi kumottavaksi ehdotettua valtuutta tarkkarajaisempi ja täsmällisempi, koska sen mukaan olisi lähtökohtaisesti säädettävä kelpoisuudesta ja säteilysuojelun osaamisvaatimuksista, eikä niinkään säteilysuojelukoulutuksen sisällöstä.

**2 §.** Pykälässä olisi säännös lain voimaantulosta. Laki ehdotetaan tulevaksi voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018.

## **2 Tarkemmat säännökset ja määräykset**

### **2.1 Säteilylaki**

Valtioneuvoston asetuksella annettaisiin säännökset 10 §:n 1 momentin, 10 §:n 2 momentin, 18 §:n 2 momentin, 20 §:n 4 momentin, 21 §:n 4 momentin, 23 §:n 3 momentin, 24 §:n 3 momentin, 27 §:n 3 momentin, 31 §:n 3 momentin, 32 §:n 4 momentin, 49 §:n 2 momentin, 50 §:n 4 momentin, 51 §:n 2 momentin, 52 §:n 3 momentin, 55 §:n 4 momentin, 60 §:n 4 momentin, 64 §:n 4 momentin, 76 §:n 4 momentin, 78 §:n 4 momentin, 80 §:n 6 momentin, 87 §:n 3 momentin, 90 §:n 4 momentin, 91 §:n 3 momentin, 92 §:n 5 momentin, 99 §:n 4 momentin, 100 §:n 3 momentin, 124 §:n 4 momentin, 132 §:n 3 momentin, 139 §:n 5 momentin, 142 §:n 2 momentin, 160 §:n 1 momentin ja 182 §:n 2 momentin nojalla.

Sisäministeriön asetuksella annettaisiin säännökset 133 §:n 2 momentin nojalla.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin säännökset 34 §:n 3 momentin, 37 §:n 4 momentin, 41 §:n 8 momentin, 43 §:n 2 momentin, 44 §:n 3 momentin, 47 §:n 2 momentin, 114 §:n 4 momentin, 118 §:n 4 momentin, 140 §:n 4 momentin, 160 §:n 2 momentin ja 161 §:n 2 momentin nojalla.

Säteilyturvakeskuksen määräyksellä annettaisiin määräykset 10 §:n 3 momentin, 12 §:n 3 momentin, 23 §:n 4 momentin, 26 §:n 4 momentin, 28 §:n 3 momentin, 29 §:n 3 momentin, 30 §:n 4 momentin, 33 §:n 3 momentin, 49 §:n 3 momentin, 59 §:n 2 momentin, 63 §:n 3 momentin, 66 §:n 4 momentin, 67 §:n 3 momentin, 70 §:n 4 momentin, 71 §:n 3 momentin, 72 §:n 4 momentin, 73 §:n 3 momentin, 74 §:n 3 momentin, 75 §:n 5 momentin, 78 §:n 5 momentin, 83 §:n 7 momentin, 85 §:n 2 momentin, 88 §:n 3 momentin, 89 §:n 3 momentin, 92 §:n 6 momentin, 101 §:n 3 momentin, 109 §:n 2 momentin, 112 §:n 4 momentin, 119 §:n 3 momentin, 127 §:n 6 momentin, 128 §:n 3 momentin, 129 §:n 2 momentin, 130 §:n 6 momentin, 131 §:n 5 momentin, 136 §:n 4 momentin, 138 §:n 4 momentin, 160 §:n 3 momentin, 162 §:n 3 momentin, 165 §:n 4 momentin, 166 §:n 3 momentin, 167 §:n 2 momentin ja 169 §:n 2 momentin nojalla.

Päaesikunnan määräyksellä annettaisiin määräykset 175 §:n 4 momentin nojalla.

Rajavartiolaitoksen esikunnan määräyksellä annettaisiin määräykset 175 §:n 5 momentin nojalla.

## 2.2 Valtioneuvoston asetukset

Valtioneuvoston asetuksella annettaisiin säännökset 10 §:n 1 momentin, 10 §:n 2 momentin, 18 §:n 2 momentin, 20 §:n 4 momentin, 21 §:n 4 momentin, 23 §:n 3 momentin, 24 §:n 3 momentin, 27 §:n 3 momentin, 31 §:n 3 momentin, 32 §:n 4 momentin, 49 §:n 2 momentin, 50 §:n 4 momentin, 51 §:n 2 momentin, 52 §:n 3 momentin, 55 §:n 4 momentin, 60 §:n 4 momentin, 64 §:n 4 momentin, 76 §:n 4 momentin, 78 §:n 4 momentin, 80 §:n 6 momentin, 87 §:n 2 momentin, 90 §:n 4 momentin, 91 §:n 3 momentin, 92 §:n 5 momentin, 99 §:n 4 momentin, 100 §:n 3 momentin, 124 §:n 4 momentin, 132 §:n 3 momentin, 139 §:n 5 momentin, 142 §:n 2 momentin, 160 §:n 1 momentin ja 182 §:n 2 momentin nojalla.

Asetuksella säädettäisiin 10 §:n 1 momentin mukaan Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi tarkemmat säännökset säteilytoiminnan ja suojelutoimien oikeutusperiaatteen mukaisuuden arvioinnista ja säteilysuojelun optimoinnista sekä säteilyaltistuksen laskenta- ja määrittämisperusteista. Säteilyaltistuksen laskentaperusteita määriteltäessä olisi otettava huomioon ICRP:n annosmuunnoskertoimet sekä operatiiviset suuret siten kuin niiden huomiomisesta säädetään säteilyturvallisuudirektiivin 13 artiklassa ja mitä niistä todetaan vakioarvojen ja -vastaavuuksien määritelmässä 4 artiklan 96 alakohdassa.

Työntekijöiden ja väestön annosrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi säädettäisiin 10 §:n 2 momentin nojalla. Annosrajat perustuisivat säteilyturvallisuudirektiivin 9–12 artiklan säännöksiin. Tarkoituksena on ottaa käyttöön direktiivin säännöksiä vastaavat työntekijöiden ja väestön annosrajat. Kuitenkaan direktiivissä mainittua työntekijöiden viiden perättäisen vuoden 50 mSv:n efektiivisen annoksen rajasta ei Suomessa säädettäisi. Annosrajojen asettamiseen sisältyvät myös säännökset lukuarvoista, suureista ja yksiköistä. Asetuksella täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuudirektiivin 8–12 artikla.

Säteilyturvakeskuksen yhteydessä toimivan Säteilyturvallisuusneuvottelukunnan kokoonpanosta, toimikaudesta ja tehtävistä säädettäisiin 18 §:n 2 momentin nojalla. Neuvottelukunta olisi asiantuntijaelin, joka muodostettaisiin terveyshallinnon, turvallisuusvalvonnan viranomaisten, Säteilyturvakeskuksen ja muista säteilytoiminnan alan asiantuntemusta edustavista asiantuntijoista. Neuvottelukunnan jäsenten tulisi edustaa korkeatasoista asiantuntemusta erityisesti säteilysuojelun, säteilytoiminnan, pelastustoiminnan ja ympäristönsuojelun alalta. Tarkoitus on, että neuvottelukuntaan tulisi myös säteilyn käytön ja muun säteilytoiminnan keskeisten toimijoiden edustus. Neuvottelukunnan asettaisi valtioneuvosto sosiaali- ja terveysministeriön esittelystä. Nykyisin neuvottelukunnasta säädetään tarkemmin säteilyasetuksen 30 §:ssä.

Asetuksella säädettäisiin 20 §:n 4 momentin nojalla tarkemmin annosrekisteriin sisällytettävistä ja 21 §:n 4 momentin nojalla sieltä luovutettavista tiedoista. Asetukseen sisällytettäisiin säteilyturvallisuudirektiivin X liitteessä säädetyt vaatimukset säteilyaltistuksen seurannan tietojärjestelmän yksityiskohtaisesta tietosisällöstä.

Tarvittaessa asetuksella säädettäisiin 23 §:n 3 momentin nojalla tarkemmin taloudellisia ja henkilöstövoimavaroja koskevista vaatimuksista. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että hänellä on käytettävissään toiminnan luonteeseen ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus sekä taloudelliset ja henkilöstövoimavarat toiminnan turvallisuutta koskevissa asioissa. Toiminta, josta olisi tarve säätää, olisi esimerkiksi sädehoito, jota koskevia vaatimuksia on nykyisin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 2.1 Sädehoidon turvallisuus.



Asetuksella säädettäisiin 24 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat säännökset oikeutusarvioinnissa noudatettavista menettelyistä. Asetuksella säädettäisiin esimerkiksi tarvittavista arviointia koskevista viranomaisvalvonnassa 11 §:ssä tarkoitettulla tavalla, säädettäessä turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista 51 §:n 2 momentin nojalla, määrättäessä turvallisuusarvion sisällöstä 26 §:n 3 momentin nojalla sekä säädettäessä tarkastusohjelmasta 182 §:n 2 momentin nojalla. Tarkoituksena on, että luokitukset tehtäisiin erikseen työperäiselle altistukselle, väestön altistukselle ja lääketieteelliselle altistukselle ja että luokitusta varten olisi tarkastettava normaalista toiminnasta aiheutuvaa säteilyaltistusta sekä säteilyturvallisuuspoikkeamista aiheutuvaa potentiaalista altistusta. Lisäksi säteilylähteisiin perustuva luokitus tehtäisiin avolähteille laboratorioissa, radioaktiivisten aineiden päästöille, umpilähteille ja läjityksenä loppusijoitettaville jätteille.

Asetuksella annettaisiin 27 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat säännökset säteilytoimintaa koskevista luokituksista. Luokittelua käytetään perustana muun muassa riskien huomioon ottamisessa viranomaisvalvonnassa 11 §:ssä tarkoitettulla tavalla, säädettäessä turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista 51 §:n 2 momentin nojalla, määrättäessä turvallisuusarvion sisällöstä 26 §:n 3 momentin nojalla sekä säädettäessä tarkastusohjelmasta 182 §:n 2 momentin nojalla. Tarkoituksena on, että luokitukset tehtäisiin erikseen työperäiselle altistukselle, väestön altistukselle ja lääketieteelliselle altistukselle ja että luokitusta varten olisi tarkastettava normaalista toiminnasta aiheutuvaa säteilyaltistusta sekä säteilyturvallisuuspoikkeamista aiheutuvaa potentiaalista altistusta. Lisäksi säteilylähteisiin perustuva luokitus tehtäisiin avolähteille laboratorioissa, radioaktiivisten aineiden päästöille, umpilähteille ja läjityksenä loppusijoitettaville jätteille.

Tarvittaessa asetuksella säädettäisiin 31 §:n 3 momentin nojalla tarkemmin säteilytoiminnan turvallisuutta koskevien tietojen saatavilla olosta ja säilyttämisestä. Tämän valtuuden nojalla säädettäisiin myös 92 §:ssä tarkoitettujen altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulosten säilyttämisestä.

Tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusasiantuntijan ja lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan käyttämisestä annettaisiin 32 §:n 4 momentin nojalla. Asetuksessa säädettäisiin muun muassa siitä, milloin, missä laajuudessa ja missä asioissa asiantuntijoita olisi käytettävä.

Asetuksella säädettäisiin 49 §:n 2 momentin nojalla toiminnasta, johon ei tarvita turvallisuuslupaa. Turvallisuusluvasta vapauttamisesta on nykyisin päätetty Säteilyturvakeskuksen päätöksillä. Päätökset koskevat esimerkiksi suljettuja röntgenlaitteita, terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteiden hallussapitoa, radioaktiivista amerikumia sisältävän palovaroituksen käyttöä ja jälleenmyyntiä sekä eräitä fysiikan ja kemian opetuksessa käytettäviä säteilylähteitä. Turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytyksistä säädettäisiin 50 §:n 1 momentissa.

Turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytyksistä annettaisiin tarkemmat säännökset 50 §:n 4 momentin nojalla. Asetuksella voitaisiin säätää tarkemmin esimerkiksi vähäisestä altistuksesta ja toiminnan lähtökohtaisesta turvallisuudesta.

Asetuksella säädettäisiin 51 §:n 2 momentin mukaan tarkemmin turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista. Asetuksella säädettäisiin erityisesti säteilyturvallisuusdirektiivin mukaisista yksityiskohtaisista hakemusta koskevista vaatimuksista erityyppisissä toiminnoissa 27 §:n 3 momentin nojalla säädetyin säteilytoimintojen luokittelun mukaisesti.

Asetuksella säädettäisiin 52 §:n 3 momentin mukaan toiminnan muutoksista, jotka edellyttävät luvan muuttamista tai ilmoitusta Asetuksessa säädettäisiin siitä, mitkä muutokset edellyttävät turvallisuusluvasta muuttamista ja mitkä ovat sellaisia, joista riittää ilmoitus Säteilyturvakeskukselle.

Vakuuden suuruudesta ja sen tarkistamisesta säädettäisiin tarkemmin 55 §:n 4 momentin nojalla. Asetuksella säädettäisiin tarkemmin vakuuden perusmaksun ja lisämaksun suuruudesta sekä lisämaksun laskusäännöstä ottaen huomioon lähteen nukliidi ja aktiivisuus.

Asetuksella säädettäisiin 60 §:n 4 momentin nojalla tarkemmat säännökset annosmittausjärjestelmästä ja annosmittauspalvelun hyväksymistä koskevassa hakemuksessa toimitettavista tiedoista. Asetuksessa säädettäisiin esimerkiksi siitä, mitä annosmittausjärjestelmään katsotaan kuuluvaksi. Nykyisin asiaa käsitellään Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.9 Säteilytoiminta ja säteilymittaukset.

Asetuksella annettaisiin 64 §:n 4 momentin nojalla tarkemmat säännökset 64 §:ssä tarkoitettujen säteilymittausten hyväksyntää koskevassa hakemuksessa toimitettavista tiedoista. Nykyisin asiaa käsitellään Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.9 Säteilytoiminta ja säteilymittaukset.

Lain 76 §:n 4 momentin mukaan asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset umpilähteiden tuontiin ja vientiin liittyvistä menettelyistä. Tarkemmat säännökset annettaisiin esimerkiksi 3 momentissa tarkoitetuista ilmoituksista ja Säteilyturvakeskuksen yhteydenpidosta alkuperä- ja vastaanottajavaltion viranomaisiin. Korkea-aktiivisten umpilähteiden tuonti- ja vientitapah- tumissa olisi tarkoitus noudattaa IAEA:n Code of Conduct-käytännösäännösten mukaisia yksityiskohtaisia menettelyitä, jotka koskevat muun muassa suostumuksen hakemista vastaanotta- jamaan viranomaisilta ja sen varmistamista, että vastaanottajalla on asianmukainen lupa.

Asetuksella säädettäisiin 78 §:n 4 momentin nojalla tarkemmat säännökset perusteista sen to- teamiseksi, onko jäte radioaktiivista jätettä tai 3 momentissa tarkoitettua jätettä, jota ei katsota tämän lain mukaiseksi radioaktiiviseksi jätteeksi, mutta jonka jätehuollossa säteilyturvallisuus on tarpeen huomioida. Asetuksessa käsiteltäisiin säteilytoiminnassa syntyvää jätettä, säteily- lähteitä sekä lain 127 §:ssä tarkoitettuja päästöjä.

Tarkemmat säännökset annettaisiin 80 §:n 6 momentin nojalla valtion huolehtimisvelvollisuu- den käytännön toteuttamisesta. Valtion huolehtimisvelvollisuudessa on kysymys radioaktiivi- sista jätteistä huolehtimisesta, jos toiminnanharjoittaja ei niistä syystä tai toisesta huolehdi. Valtioneuvoston asetuksella säädettäisiin siitä, kuinka valtio huolehtii jätteiden vaarattomaksi tekemisestä tai ympäristön puhdistamiseksi tarpeellisista toimenpiteistä. Tarkoituksena on, et- tä Säteilyturvakeskus huolehtisi jätteiden vaarattomaksi tekemiseen liittyvistä toimista ja Sosi- aali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto laatisi suunnitelman ympäristön puhdistamisessa tarvittavista toimista.

Asetuksella annettaisiin 87 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat säännökset radioaktiivisten jät- teiden jätehuollon kansallisen toimintapolitiikan ja -ohjelman sisällöstä. Näitä ovat ydinjätedi- rektiivin 12 artiklassa esitetyt kansallista ohjelmaa koskevat yksityiskohtaiset vaatimukset.

Lain 90 §:n 4 momentin mukaan asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset työntekijöiden luokittelusta. Valtioneuvoston asetuksella olisi tarkoitus antaa tarkemmat säännökset luokitte- lun perusteista eli A- ja B-luokkien kriteereistä säteilyturvallisuusdirektiivin 40 artiklan täy- täntöönpanemiseksi. Luokittelussa olisi otettava huomioon myös työhön liittyvät säteilyturval- lisuuspoikkeamat ja niihin liittyvä potentiaalinen altistus. Vastaava säännös on nykyisin sätei- lyasetuksen 9 §:ssä.

Asetuksella säädettäisiin 91 §:n 3 momentin mukaan tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi valvonta- ja tarkkailualueiden tunnistamisen ja jaottelun tarpeesta, perusteista sekä valvonta- ja tarkkailualueiden vaatimuksista. Sääntelyllä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 35–38 artiklan säännökset. Tarkoitus olisi myös hu- omioida tarpeelliset kohdat IAEA:n suosituksista GSR Part 3.

Altistusolosuhteiden tarkkailun ja valvonta-alueella työskentelevän ulkopuolisen työntekijän henkilökohtaisen annostarkkailun tulosten kirjaamisesta säädettäisiin asetuksella tarkemmin 92 §:n 5 momentin nojalla. Näitä vaatimuksia on tällä hetkellä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 7.1 Säteilyaltistuksen seuranta ja ST 7.4. Annosrekisteri ja tietojen ilmoittaminen.

Työharjoittelijoiden ja opiskelijoiden annosrajoista säädettäisiin asetuksella 99 §:n 4 momentin nojalla. Annosrajat perustuisivat säteilyturvallisuusdirektiivin 11 artiklan säännöksiin.

Lain 100 §:n 3 momentin mukaan asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset toimenpiteistä sikiön ja imetettävän lapsen suojelemiseksi, joista säädetään säteilyturvallisuusdirektiivin 10 artiklassa. Väestön annosrajoja sovellettaisiin myös sikiölle ja imetettävälle lapselle. Työntekijän ilmoitettua toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän tapauksessa työnantajalle raskaudesta, olisi hänen työnsä järjestettävä siten, että sikiön ekvivalenttiansios on niin pieni kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista, eikä ainakaan jäljellä olevana raskausaikana ole suurempi kuin valtioneuvoston asetuksella tarkemmin säädetty väestön annosraja. Lisäksi, kun nainen on ilmoittanut toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän tapauksessa työnantajalle imettävänsä lasta, häntä ei saisi pitää sellaisessa työssä, johon liittyy merkittävä radionuklidien saannin tai kehon kontaminaation riski. Tällaista työtä on esimerkiksi työskentely avolähteiden kanssa, jossa työntekijän kehoon voi joutua merkittäviä määriä radioaktiivisia aineita, jotka voivat kertyä rintamaitoon.

Tarkemmat säännökset annettaisiin asetuksella 124 §:n 4 momentin nojalla henkilön kuvantamiseen liittyvän laissa säädetyn tietojenantovelvollisuuden sisällöstä sekä suostumuksen pyytämisestä. Esimerkkitapauksena mainittakoon, että Suomessa Säteilyturvakeskuksen myöntämässä lentokenttäskannauksen koekäyttöluvassa edellytettiin lentokentän turvatarkastuksessa tiedon jakamista skannauksen säteilyaltistuksesta ja terveyshaitoista sekä vaihtoehtoista menettelyä, jolla tarkoitetaan käytössä jo aiemmin ollutta menettelyä. Suostumukseksi katsottiin henkilön tietoinen valinta, jossa henkilö valitsee lentokenttäskannerin käytön perinteisen henkilötarkastuksen sijasta. Toiminnanharjoittaja ei halunnut jatkaa skannerin käyttöä, joten tällä hetkellä lentokenttäskannereita ei ole Suomessa käytössä.

Lain 132 §:n 3 momentin nojalla annettaisiin asetuksella tarkemmat säännökset vertailutasojen käyttämisestä valmiussuunnittelussa ja säteilyvaaratilanteissa, perusteet väestöä koskevan säteilyvaaratilanteista aiheutuvan altistuksen vertailutasojen valinnalle sekä säädettäisiin säteilyvaaratyöntekijöiden ja -avustajien altistusta koskevat vertailutasot. Vertailutasojen valintaa koskevilla säännöksillä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin I liitteessä luetellut tarkemmat kriteerit. Työntekijöitä koskevat vertailutasot annettaisiin valtioneuvoston asetuksella. Väestöä koskevan vertailutasojen osalta valtioneuvoston asetuksessa asetettaisiin väestöä koskevan vertailun sallitut arvot sekä kriteerit ja perusteet eri arvojen käyttämiseksi. Valtioneuvoston asetuksessa annettaisiin perusteet, joiden nojalla kullakin hetkellä käytettävän väestön vertailutasojen vahvistaisi Säteilyturvallisuuskeskus.

Väestön vertailutasojen antaminen Säteilyturvakeskuksen päätöksellä olisi perusteltua, koska säteilyvaaratilanteissa käytettävää väestön vertailutasojen yksittäistä lukuarvoa voidaan joutua muuttamaan nopeasti ja mahdollisesti useitakin kertoja tilanteen aikana. Valtioneuvoston asetuksella annettavat perusteet rajaisivat tiukasti vertailutasojen lukuarvojen asettamista. Mahdollisuus muuttaa vertailutasoa tilanteen aikana esitetään myös kansainvälisissä suosituksissa, kuten IAEA:n suosituksissa GSR Part 7. Vaikka Säteilyturvakeskus vahvistaisi käytettävän vertailutasojen, valtioneuvoston asetuksella annettavat kriteerit rajaisivat tiukasti arvoja, johon ne voitaisiin asettaa. Säteilyvaaratyöntekijöitä koskevien vertailutasojen lukuarvoja ei ole tarvetta muuttaa säteilyvaaratilanteen aikana, sillä heitä koskevat vertailutasot ovat suuremmat kuin

väestön vertailutasot. Säteilyvaaratyöntekijöiden vertailutasot ovat siten käytettävissä kaikissa tilanteissa, mistä syystä ne annettaisiin valtioneuvoston asetuksella.

Lain 139 §:n 5 momentin nojalla asetuksella annettavilla säännöksillä ohjattaisiin viranomais-ten toimintaa vallitsevassa altistustilanteessa. Tarkemmat säännökset annettaisiin vallitsevasta altistustilanteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen arvioinnista sekä suunnitelman tekemisestä toimenpiteitä koskien. Asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset myös suunnitelman toimeenpanoon liittyvistä vastuunjaosta. Suunnitelman teon osalta asetuksessa säädettäisiin muun muassa sitä koskevista säteilyturvallisuusdirektiivin 100 artiklan 3 kohdan, 101 artiklan ja 102 artiklan 2–4 kohdan mukaisista vaatimuksista. Nämä vaatimukset koskevat toimenpiteiden suhteuttamista riskiin, asetettavia tavoitteita, sovellettavia viitearvoja, säteilysuojelun optimointia toimenpiteiden laadun, laajuuden ja keston avulla, toimenpiteiden toteuttamisen seurauksena saavutettavien altistustasojen arviointia ja huomioimista säteilysuojelun optimoinnissa sekä toimenpiteisiin osallisten tahojen velvollisuudesta säännöllisesti uudelleen arvioida mahdollisia toimia.

Asetuksella säädettäisiin 142 §:n 2 momentin nojalla tarkemmat säännökset vallitsevien altistustilanteiden tunnistamista koskevan kansallisen suunnitelman laatimisesta ja toimeenpanosta. Asetuksella säädettäisiin esimerkiksi suunnitelmassa huomioon otettavista altistustilanteista sekä asetettaisiin velvoite luetteloida tilanteiden tunnistamisessa tarvittavien keskinäiset vastuut sekä menettelyt.

Asetuksella annettaisiin tarkemmat säännökset 160 §:n 1 momentin nojalla maa-ainesten käsittelyyn liittyvistä toiminnoista ja rakennustuotteista, joihin liittyen säteilyaltistus olisi ainakin selvitettävä. Asetuksella säädettäisiin myös radonriskien ehkäisemistä koskevan kansallisen suunnitelman laatimisesta, päivittämisestä ja suunnitelmissa käsiteltävistä asioista.

Lain 182 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin asetuksella tarkemmat säännökset Säteilyturvakeskukseen laatiman tarkastusohjelman sisällöstä. Tarkastusohjelmassa määriteltäisiin esimerkiksi erityyppiset tarkastukset sekä niiden sisältö ja perusteet, joiden mukaan erityyppisten valvontakohteiden riskit arvioidaan ja kohteiden tarkastustiheys määrätään sekä tarkastusohjelman toteutumisen arvioinnissa käytettävät menetelmät. Erityyppisiä tarkastuksia voisivat olla esimerkiksi toiminnan tarkastus, käyttöönottotarkastus, määräaikaistarkastus ja uusintatarkastus. Lisäksi määriteltäisiin määräaikaistarkastusten välit riskiperusteisesti. Tarkastusohjelmia sekä tarkastuksilla ja muulla valvonnalla saavutettavaa hyötyä olisi arvioitava säännöllisesti ja muutettava tarpeen mukaan. Tarkastusohjelmien pääkohdat ja niiden toteutumisen yhteydessä havaitut tärkeimmät löydökset olisi oltava väestön saatavilla säteilyturvallisuusdirektiivin 104 artiklan 4 kohdan vaatimusten mukaisesti. Tämä vaatimus toteutuisi, kun Säteilyturvakeskus julkaisee vuosittain valvonnan tuloksia käsittelevän vuosiraportin.

### **2.3 Sisäministeriön asetukset**

Sisäministeriön asetuksella annettaisiin säännöksiä 133 §:n 2 momentin nojalla.

Lain 133 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat säännökset tiedonantovelvollisuudesta väestölle ennalta annettavien ja säteilyvaaratilanteessa annettavien tietojen osalta. Näillä säännöksillä pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimukset säteilyvaaratilanteissa tiedottamisesta. Tämä valtuus vastaisi nykyisen säteilylain 67 §:n 2 momentin valtuutta, jonka nojalla on annettu sisäasiainministeriön asetus tiedottamisesta säteilyvaaratilanteessa (774/2011).

## 2.4 Sosiaali- ja terveysministeriön asetukset

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annettaisiin säännökset 34 §:n 3 momentin, 37 §:n 4 momentin, 41 §:n 8 momentin, 43 §:n 2 momentin, 44 §:n 3 momentin, 47 §:n 2 momentin, 114 §:n 4 momentin, 118 §:n 4 momentin, 140 §:n 4 momentin, 160 §:n 2 momentin ja 161 §:n 2 momentin nojalla.

Asetuksella annettaisiin 34 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat säännökset säännöllisesti järjestettävästä säteilytoimintaan osallistuvien työntekijöiden säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta ja koulutuksen sisällöstä.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan ja osaamisalalla edellytettävistä osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta säädetäisiin 37 §:n 4 momentin nojalla.

Asetuksella annettaisiin 41 §:n 8 momentin nojalla tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyyppikohtaisista osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta. Tarkoituksena on, että toimintatyyppikohtaiset osaamisalat olisivat pääosin samat kuin nykyisessä Säteilyturvakeskuksen ohjeessa (ST 1.8 Säteilyn käyttöorganisaatiossa toimivien henkilöiden pätevyys ja säteilysuojelukoulutus) määritellyt säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan pätevyysalat. Toimintatyyppinä olisivat esimerkiksi terveydenhuollon säteilytoiminnassa terveydenhuollon röntgentoiminta, hammasröntgentoiminta, perusterveydenhuollon tavanomaiset natiiviröntgentutkimukset, isotooppilääketiede ja sädehoito. Teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnassa toimintatyyppinä olisivat puolestaan esimerkiksi umpilähteiden ja röntgenlaitteiden käyttö sekä vähäisen riskin laboratoriotoiminta avolähteillä, tutkimus- ja isotooppikihihdyttimien käyttö, avolähteiden käyttö muussa kuin vähäisen riskin toiminnassa sekä teollisuusradiografia. Toimintatyyppinä ovat lisäksi luonnonsäteilylle altistava toiminta ja ydinenergian käyttö.

Tarkemmat säännökset koulutusorganisaation antaman todistuksen sisällöstä annettaisiin asetuksella 43 §:n 2 momentin nojalla. Säännöksiä annettaisiin siitä, mitä tietoja todistuksesta tulee käydä ilmi. Todistuksen muodon koulutusorganisaatio voisi sen sijaan muilta osin itse päättää. Todistuksen olisi oltava sellainen, että Säteilyturvakeskus voisi tehdessään päätöstä säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksymisestä todeta todistuksen perusteella, että henkilö on saanut säädetyn säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutuksen. Toiminnanharjoittajan olisi puolestaan voitava todeta säteilyturvallisuusvastaavan todistuksen perusteella, että henkilö on saanut säädetyn säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksen. Todistuksesta olisi käytävä ilmi myös todistusta koskevan asetuksen nimi, säädöskokoelmanumero sekä asianomaiset pykälänumerot.

Asetuksella annettaisiin 44 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusasiantuntijan, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan tehtävän hoitamista koskevista käytännön edellytyksistä. Asetuksella säädetäisiin edellytyksistä, joita ovat sopivuus, tosiasialliset mahdollisuudet hoitaa tehtäviä, asema ja valtuudet. Lisäksi säädetäisiin säteilyturvallisuusvastaavan käytännön edellytyksistä hoitaa tehtävänsä, kun kyseessä on saman henkilön vastuulla olevia useita säteilyn käyttöpaikkoja tai maantieteellisesti suuri vastuualue. Asetuksella säädetäisiin esimerkiksi säteilyturvallisuusvastaavan työtehtävien ja ajankäytön esittämisestä kirjallisessa muodossa, jotta ajankäytön ja tehtävien tasapainoa voidaan arvioida.

Asetuksella annettaisiin 47 §:n 2 momentin nojalla tarkemmat säännökset säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvan työntekijän kelpoisuudesta ja osaamisesta säteilysuojelussa. Nykyisin terveydenhuollon säteilyn käyttöön osallistuvien säteilysuojelukoulutuksen sisällön

ja määrän tavoitteet on esitetty ammattiryhmittäin Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.7 Säteilysuojelukoulutus terveydenhuollossa. Asetuksella pantaisiin täytäntöön säteilyturvallisuusdirektiivin 18 artiklan 1 ja 3 kohdan sekä 61 artiklan 2 kohdan vaatimukset.

Tarkemmat säännökset annettaisiin 114 §:n 4 momentin nojalla asetuksella lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin ja hammaslääkärin pätevyysvaatimuksista. Asetuksessa määriteltäisiin esimerkiksi sädehoidon, isotooppilääketieteen, röntgentutkimusten ja toimenpideradiologian sekä hammasröntgenkuvausten lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevien tarkempia pätevyysvaatimuksia.

Itsearvioinnista ja kliinisen auditoinnin suorittamisesta ja raportoinnista annettaisiin tarkemmat säännökset 118 §:n 4 momentin nojalla. Asetuksella säädettäisiin itsearvioinnista sekä sisäisestä ja ulkoisesta kliinisestä auditoinnista sekä niiden suoritusväleistä. Nykyisen säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 19 §:ssä säädetään toiminnan harjoittajan velvollisuudesta edistää säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvien henkilöiden omatoimisia arviointeja toiminnan kehittämiseksi. Mainitun asetuksen 21 §:n 1 momentin 1–10 kohtaa olisi tarvetta täsmentää siten, että vältetään viranomaisvalvonnan kanssa päällekkäistä toimintaa. Toisaalta jatkossa korostettaisiin arviointia käytössä olevista lääketieteellisistä hyvistä käytännöistä.

Lain 140 §:n 4 momentin nojalla annettaisiin asetuksella tarkemmat säännökset työperäisen altistuksen viitearvot suojelutoimissa ja väestön altistuksen viitearvojen perusteista vallitsevassa altistustilanteessa. Asetuksella pantaisiin täytäntöön se, mitä säteilyturvallisuusdirektiivin I liitteessä säädetään vallitsevia altistustilanteita koskevien viitearvojen asettamisesta.

Lain 160 §:n 2 momentin 1 kohdan nojalla annettaisiin asetuksella tarkemmat säännökset luonnonsäteilyn viitearvoista, jotka asetetaan 151–158 §:ssä tarkoitettuja tilanteita varten. Asetuksella annettaisiin viitearvoja rakennustuotteille, maisemarakentamisessa käytetyille ainekselle, työpaikkojen sekä asuntojen ja muiden oleskelutilojen sisäilman radonille, avaruus-säteilylle ja talousveden radioaktiivisuudelle. Sosiaali- ja terveysministeriö on nykyisin antanut radonin toimenpidearvot rakennusaikaiselle suunnittelulle sekä olemassa olevalle rakennuskannalle. Toimenpidearvojen sijaan asetuksella säädettäisiin jatkossa viitearvoista. Ympäristöministeriö voi antaa rakentamista koskevat määräykset maankäyttö- ja rakennuslain 117 c §:n nojalla sosiaali- ja terveysministeriön antamien viitearvojen perusteella. Viitearvojen sääntelyllä sekä rakentamista koskevalla sääntelyllä pyritään varmistamaan radonturvallinen rakentaminen sekä työnteko, asuminen ja oleskelu julkisissa tiloissa. Lisäksi momentin 2 kohdan nojalla annettaisiin tarkemmat säännökset asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden mittausten tekemisestä. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen mittausten tekemisestä on tarpeen säätää ministeriön asetuksella, koska Säteilyturvakeskus ei valvo näitä tiloja.

Lain 161 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin asetuksella tarkemmat säännökset ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta. Raja-arvoja noudattamalla päästäisiin 1 momentin 3 kohdassa edellytettyyn turvallisuuden tasoon. Momentissa 1 kohdassa edellytetään, että altistus sähkömagneettiselle kentälle tai ultraäänelle ei saa aiheuttaa ihmiselle haitallisia kudosvaurioita tai muutoksia elintoiminnoissa. Momentin 2 kohdan mukaan lyhytaikainen altistus optiselle säteilylle ei saa aiheuttaa ihmiselle haitallisia kudosvaurioita ja aiheutuvien pitkäaikaisten terveyshaittojen on oltava mahdollisimman vähäisiä. Momentin 3 kohdan mukaan väestön altistus ionisoimattomalle säteilylle ei saisi olla altistuksen raja-arvoa suurempi. Tällä hetkellä ionisoimattoman säteilyn velvoittavan raja-arvon säätämistä puoltaa muun muassa se, että työperäiselle altistukselle on vuonna 2016 säädetty velvoittavat altistuksen raja-arvot osana Euroopan unionin direktiivin kansallista täytäntöönpanoa. Väestön suoje-

lu työperäistä altistusta heikommilla kriteereillä ei ole perusteltua, vaikkakaan Euroopan unionissa ei ole velvoittavaa sääntelyä näiltä osin.

## 2.5 Säteilyturvakeskuksen määräykset

Säteilyturvakeskuksen määräyksellä annettaisiin määräykset 10 §:n 3 momentin, 12 §:n 3 momentin, 23 §:n 4 momentin, 26 §:n 4 momentin, 28 §:n 3 momentin, 29 §:n 3 momentin, 30 §:n 4 momentin, 33 §:n 3 momentin, 49 §:n 3 momentin, 59 §:n 2 momentin, 63 §:n 3 momentin, 66 §:n 4 momentin, 67 §:n 3 momentin, 70 §:n 4 momentin, 71 §:n 3 momentin, 72 §:n 4 momentin, 73 §:n 3 momentin, 74 §:n 3 momentin, 75 §:n 5 momentin, 78 §:n 5 momentin, 83 §:n 7 momentin, 85 §:n 2 momentin, 88 §:n 3 momentin, 89 §:n 3 momentin, 92 §:n 6 momentin, 101 §:n 3 momentin, 109 §:n 2 momentin, 112 §:n 4 momentin, 119 §:n 3 momentin, 127 §:n 6 momentin, 128 §:n 3 momentin, 129 §:n 2 momentin, 130 §:n 6 momentin, 131 §:n 5 momentin, 136 §:n 4 momentin, 138 §:n 4 momentin, 160 §:n 3 momentin, 162 §:n 3 momentin, 165 §:n 4 momentin, 166 §:n 3 momentin, 167 §:n 2 momentin ja 169 §:n 2 momentin nojalla.

Tarkemmat teknisluonteiset määräykset annettaisiin 10 §:n 3 momentin nojalla yleisesti käytettävistä säteilytoiminta- ja säteilylähdekohtaisista annosrajoituksista ja niiden käytöstä sekä oikeutuksen ja säteilysuojelun optimoinnin toteutumisen osoittamisesta. Työperäisen altistuksen osalta tarkoituksena on, että myös toiminnanharjoittaja voisi esittää sovellettavia annosrajoituksia turvallisuusarviossaan, jotka Säteilyturvakeskus osaltaan vahvistaisi osana turvallisuusluvan myöntämistä. Ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen annosrajoituksista säädettäisiin valtioneuvoston asetuksella. Ydinlaitoksia ja muuta ydinenergian käyttöä koskevat annosrajoitukset katsotaan kuitenkin tarkoituksenmukaiseksi säätää valtioneuvoston asetuksella, koska erilaisia ydinlaitostyyppisiä ja muita ydinenergian käyttötapoja on suhteellisen pieni määrä.

Tarkemmat määräykset annettaisiin 12 §:n 3 momentin nojalla kansainvälisiin suosituksiin perustuen hyvän turvallisuuskulttuurin ylläpitämisestä ja edistämisestä sekä turvallisuusjohtamisesta. Turvallisuuskulttuurin edistämistä käsitellään esimerkiksi IAEA:n suosituksissa GSR Part 2. Esimerkki tästä on sen edellyttäminen, että säteilysuojelun tavoitteita on toteutettava ensisijaisesti hyvillä työpaikkakohtaisilla suojaustoimilla ja vasta toissijaisesti työntekijöiltä edellytettävillä vaatimuksilla.

Tarkemmat teknisluonteiset määräykset annettaisiin 23 §:n 4 momentin nojalla säteilyturvallisuuspoikkeamien estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi esimerkiksi seuraavista asioista:

- säteilyturvallisuuspoikkeaman ennalta ehkäisemisen ja varautumisen peruskaava (defence in depth): varautuminen, seurausten lieventäminen, toiminnan palauttaminen turvalliseksi;

- säteilyturvallisuuspoikkeaman ennalta ehkäisemisen perusmenettelyt kuten toimintojen varmistaminen toisistaan riippumattomilla eri toimintaperiaatetta käyttävillä tai muuten keskenään erilaisilla järjestelmillä tai laitteilla.

Turvallisuusarvion sisällöstä ja laatimisesta voitaisiin antaa tarkemmat määräykset 26 §:n 4 momentin nojalla. Toimintojen riskiin perustuva luokittelu ja sen huomioiminen turvallisuusarvion teossa on keskeinen osa säteilyturvallisuusdirektiivin 24 artiklan toimeenpanoa, joka koskee riskiperusteista menettelyä viranomaisvalvonnassa.

Säteilyturvallisuusvastaavan sijaisuusjärjestelyistä annettaisiin tarkemmat määräykset 28 §:n 3 momentin nojalla. Tarkemmat määräykset annettaisiin Säteilyturvakeskuksen määräyksellä muun muassa siitä, milloin säteilyturvallisuusvastaavalle olisi nimettävä sijainen. Lisäksi määrittäisiin tilanteista, joissa säteilyturvallisuusvastaava ei itse voi valvoa kaikkea jokapäiväistä työtä, esimerkiksi eri työmailla tapahtuvaa teollisuuskuvausta, jolloin käyttöpaikalle olisi nimettävä käyttöpaikan vastuuhenkilö, joka toimisi säteilyturvallisuusvastaavan sijaisena.

Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmässä esitettävistä tiedoista annettaisiin tarkemmat määräykset 29 §:n 3 momentin nojalla. Johtamisjärjestelmässä voitaisiin määritellä tarpeen mukaan myös muita vastuutehtäviä, esimerkiksi säteilylähdevarastosta huolehtiminen tai työntekijöiden annosvalvontaan liittyvien asioiden huolehtiminen. Tarkemmat määräykset johtamisjärjestelmässä esitettävistä tiedoista Säteilyturvakeskus antaisi IAEA:n Requirement-tason suositukseen (IAEA:n suositukset GSR Part 2) perustuen.

Laadunvarmistustoimenpiteistä ja niiden suoritusväleistä ja ohjeista sekä tulosten dokumentoinnista annettaisiin tarkemmat määräykset 30 §:n 4 momentin nojalla. Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset esimerkiksi säteilylähteiden ja niihin liittyvien laitteiden sekä turvalaitteiden kunnon ja ominaisuuksien seurannasta. Vastaavat vaatimukset on aiemmin esitetty toimintakohtaisissa ST-ohjeissa. Uusi säteilyturvallisuudirektiivin vaatimus on esimerkiksi sädehoidon riskinarvioinnin sisällyttäminen laadunvarmistusohjelmaan.

Lain 33 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat määräykset annettaisiin säteilysuojelukoulutuksen ja perehdytyksen antamisesta ja sisällöstä, kun koulutus ja perehdytys annetaan täydennyskoulutuksena. Työntekijöiden on saatava perehdytystä esimerkiksi silloin, kun otetaan käyttöön uusia tutkimus- tai hoitomenetelmiä tai uudentyypisiä säteilylaitteita. Teollisuuden ja tutkimuksen säteilyn käyttö ja terveydenhuollon säteilyn käyttö poikkeavat vaatimuksiltaan ja sovelluksiltaan niin paljon toisistaan, että on tarpeen määrätä alakohtaisesti säteilysuojelukoulutuksesta ja sillä saavutettavista osaamistavoitteista. Nykyiset säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan pätevyysalat ja säteilysuojelukoulutusta koskevat vaatimukset on annettu Säteilyturvakeskuksen ohjeessa ST 1.8. Säteilyn käyttöorganisaatiossa toimivien henkilöiden pätevyys ja säteilysuojelukoulutus.

Lain 49 §:n 3 momentissa annettaisiin valtuus antaa tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi radioaktiivisuuden vähäisestä määrästä (vapaarajoista) ja laitteen turvallisuusominaisuuksista.

Säteilyturvakeskus antaisi määräykset säteilyturvallisuudirektiivin VII liitteen A ja B taulukossa tarkoitetuista vapaarajoista, joihin viitataan 26 artiklan 1 kohdassa. Lisäksi Säteilyturvakeskus antaisi määräykset säteilyturvallisuudirektiivin 26 artiklan 1 kohdan c ja d alakohdan tarkoitetuista vapautettavien laitteiden turvallisuusominaisuuksia koskevista vaatimuksista. Säteilyturvakeskuksen määräyksissä täsmennettäisiin myös toiminnot, joihin vapaarajoja ei voida soveltaa, esimerkiksi lääketieteellinen altistus, radioaktiivisten lääkeaineiden valmistus, radioaktiivisten aineiden antaminen eläimille diagnostiikassa, hoidossa tai tutkimustarkoituksessa sekä radioaktiivista ainetta sisältävien kulutustavaroiden valmistus ja markkinoille saataminen.

Tarkemmat määräykset annettaisiin 59 §:n 2 momentin nojalla säteilyaltistuksen arvioimiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisten mittausten luotettavuuden toteamisesta sekä säteilymittareiden ja mittauslaitteistojen kalibroinnista, mittaustarkkuudesta, käytöstä ja sopivuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen. Mittaustulosten luotettavuuden varmistamista koskevat tarkemmat määräykset annettaisiin esimerkiksi mittalaitteiden säännöllisistä tarkistuksista (toimintakyvyn tarkistus), kalibroinnin määräväleistä ja mittaustarkkuudesta. Mittareiden käyt-



tön ja sopivuuden osalta määrättäisiin esimerkiksi siitä, missä tilanteissa ja minkälaista mittaria on käytettävä. Esimerkiksi teollisuusradiografiassa olisi käytettävä hälyttävää säteilymittaria säteilyturvallisuuspoikkeamien välittömäksi havaitsemiseksi.

Lain 63 §:n 3 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat määräykset annosmittausjärjestelmän toimintakyvyn testauksista. Valtuuden nojalla voitaisiin määrätä testeihin osallistumisen menettelyistä sekä mittaustulosten sallituista poikkeamista.

Lain 66 §:n 4 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat määräykset säteilylähteiden käyttö- ja säilytyspaikkojen sekä säteilylähteiden ja niihin liittyvien laitteiden ja varusteiden käytönaikeisesta säteilyturvallisuudesta, säteilyn käyttö- ja säilytyspaikkojen ja säteilylähteiden merkitsemisestä. Säteilyturvakeskus antaisi tarkemmat määräykset laitteita koskevista käytönaikeisista vaatimuksista säteilyturvallisuusdirektiivin täytäntöönpanemiseksi. Direktiivissä on uusia vaatimuksia sädehoidon verifiointijärjestelmää sekä toimenpideradiologian ja tietokone-tomografian annosnäyttöjä varten. Nämä vaatimukset toteutuvat Suomessa jo käytännössä. Käytönaikeiset hyväksyttävyyshaatimukset valmistellaan tiiviissä yhteistyössä säteilyn käytön asiantuntijoiden kanssa ottaen huomioon eurooppalaiset suositukset (EU RP 162, Criteria for Acceptability of Medical Radiological Equipment used in Diagnostic Radiology, Nuclear Medicine and Radiotherapy, Euroopan komission julkaisu Radiation Protection-sarjassa). Tällä hetkellä käytönaikeiset hyväksyttävyyshaatimukset on annettu Säteilyturvakeskuksen päätöksillä kullekin laiteryhmälle. Vaatimuksiin on odotettavissa vain vähäisiä muutoksia.

Turvajärjestelyistä ja niiden määräytymisestä säteilylähteiden mukaan annettaisiin tarkemmat määräykset 67 §:n 3 momentin nojalla. Määräyksessä määrättäisiin siitä, minkälaisia turvajärjestelyjä minkäkin tyyppiset säteilylähteet edellyttäisivät. Määräyksessä määrättäisiin esimerkiksi säteilylähteiden suojaamisesta rakenteellisilla esteillä ja teknisillä järjestelyillä.

Säteilylähteen mukana toimitettavista lähteen yksilöimistä koskevista tiedoista annettaisiin tarkemmat määräykset 70 §:n 4 momentin nojalla. Säteilylähteen yksilöimiseksi tarvittavia tietoja ovat muun muassa radionuklidi, aktiivisuus, aktiivisuuden toteamisajankohta, kokonaistilavuus tai aktiivisuuspitoisuus avolähteiden osalta, tyyppi umpilähteiden osalta, säteilylähteen valmistaja muiden paitsi avolähteiden osalta ja valmistusnumero muiden paitsi avolähteiden osalta. Lisäksi umpilähdekapselissa olisi oltava standardin ISO 2919 mukaisia merkin-töjä.

Säteilylähteitä koskevasta kirjanpidosta ja Säteilyturvakeskukselle kalenterivuositain korkea-aktiivisista umpilähteistä toimitettavista tiedoista annettaisiin 71 §:n 3 momentin nojalla tarkemmat määräykset. Korkea-aktiivisten umpilähteiden osalta säteilyturvallisuusdirektiivin XIV liitteessä säädetään kirjattavista tiedoista, jotka toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle. Nämä vaatimukset pantaisiin täytäntöön Säteilyturvakeskuksen määräyksellä.

Lain 72 §:n 4 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat määräykset 3 momentissa tarkoitettusta säteilylähteen kuljetuksesta annettavasta ilmoituksesta. Ilmoituksessa olisi oltava tiedot muun muassa säteilylähteen nuklidista ja aktiivisuudesta, arvioidusta kuljetuksen ajankohdasta, lähtö- ja loppupaikasta sekä kuljetukseen liittyvistä viranomaishyväksyntöjen tunnuksista, kuten erityismuotosertifikaatista ja kollin hyväksymistodistuksesta.

Tarkemmat määräykset 73 §:n 3 momentin nojalla annettaisiin säteilylähteitä koskevista tiedoista, jotka on annettava vastaanottajalle säteilylähdettä luovutettaessa. Määräyksellä tarkennettaisiin sitä, mitä tietoja luovuttajan olisi erilaisten säteilylähteiden osalta toimitettava vastaanottajalle. Säteilyturvallisuusdirektiivin 91 artiklan 2 kohdassa säädetään korkea-aktiivisten

umpilähteiden tunnistustiedoista ja merkinnöistä sekä liitteessä XVI ja 78 artiklassa säädetään laitteistoa koskevista tiedoista.

Tarkemmat määräykset annettaisiin 74 §:n 3 momentin nojalla säteilyturvallisuuden varmistamisesta asennus-, huolto- ja korjaustyön aikana ja sen jälkeen. Määräykset sisältäisivät keskeiset vaatimukset nykyisestä Säteilyturvakeskuksen ohjeesta ST 5.8 Säteilylaitteiden asennus-, korjaus- ja huoltotyö.

Lain 75 §:n 5 momentin mukaan tarkemmat määräykset annettaisiin korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuuden arvoista ja umpilähteen tiiviynen varmistamisesta. Tarkemmat määräykset annettaisiin muun muassa pyyhintätesteistä ja niiden toistamisen määräväleistä. Korkea-aktiivisten umpilähteiden aktiivisuuden arvoista säädetään säteilyturvallisuusdirektiivin III liitteessä, josta ne siirrettäisiin sellaisenaan Säteilyturvakeskuksen määräykseen.

Lain 78 §:n 5 momentin mukaan annettaisiin teknisluonteiset määräykset työperäisen ja väestön altistuksen rajoittamisesta jätehuollossa koskien radioaktiivisia jätteitä ja sellaisia jätteitä jotka eivät ole radioaktiivisia jätteitä, mutta joiden jätehuollossa säteilyturvallisuus on tarpeen huomioida. Säteilyturvakeskuksen antamat määräykset koskisivat teknisluonteisia ratkaisuja työperäisen ja väestön altistuksen rajoittamiseksi, esimerkiksi jäteläjitusten peittämistä ja radioaktiivisten aineiden leviämisen estämistä jätteiden käsittelyssä.

Säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistamisesta ja puhdistamisesta annettaisiin tarkemmat määräykset 83 §:n 7 momentin nojalla. Säteilyturvakeskuksen määräyksiä annettaisiin käytöstä poistettavia lähteitä koskevista teknisistä menettelyistä, esimerkiksi röntgenlaitteen tekeminen toimimattomaksi. Lisäksi annettaisiin teknisluonteisia määräyksiä kontaminoituneiden tilojen puhdistamisesta ja siitä syntyvän radioaktiivisen jätteen turvallisesta käsittelystä.

Lain 85 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi vapauttamisrajoista. Määräykset perustuisivat suoraan säteilyturvallisuusdirektiivin liitteessä VII esitettyihin vaatimuksiin.

Lain 88 §:n 3 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat teknisluonteisia määräykset työntekijän suojelusta säteilytoiminnassa. Määräyksiä annettaisiin esimerkiksi henkilökohtaisten suojainten käytöstä, tarvittavista suojaetäisyyksistä säteilylähteisiin, säteilylähteiden käsittelyssä noudatettavista menettelyistä ja käytännön toimista kontaminaation leviämisen estämiseksi.

Tarkemmat määräykset 89 §:n 3 momentin mukaan annettaisiin työntekijän säteilyaltistuksen selvittämisestä ja arvioimisesta. Määräyksillä tarkennettaisiin sitä, mitä olisi otettava huomioon annosten arvioinnissa ja miten tulevat annokset arvioitaisiin laskennallisesti.

Määräyksellä annettaisiin 92 §:n 6 momentin nojalla tarkemmat teknisluonteiset vaatimukset altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämisestä työpaikalla sekä henkilökohtaisen annoksen määrityksestä altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten perusteella. Säteilyturvakeskuksen määräyksessä määrättäisiin altistusolosuhteiden tarkkailussa tilanteen mukaan mitattavaksi säteilyturvallisuusdirektiivin 39 artiklan vaatimusten täytäntöönpanemiseksi: 1) ulkoiset annosnopeudet, jolloin myös ilmoitetaan säteilyn laji ja laatu tai tyyppi; 2) kontaminoivien radionuklidien aktiivisuuspitoisuus ilmassa ja tiheys pinnoilla, jolloin myös ilmoitetaan kyseisten aineiden laatu sekä fyysikaalinen ja kemiallinen olomuoto. Lisäksi täytäntöönpantaisiin säteilyturvallisuusdirektiivin 41 artiklan 3 kohdan vaatimus, jonka mukaan, jos henkilökohtaisia mittauksia ei voida suorittaa tai ne ovat riittämättömiä, henkilökohtaisen annostarkkailun on perustuttava arvioon, johon on päädytty muiden säteilylle altis-

tuvien työntekijöiden henkilökohtaisten mittausten, työpaikan altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymien laskentamenetelmien perusteella. Määräyksessä määrättäisiin myös säteilyturvallisuuksiin yhdyttyä tehtävästä annosmäärityksestä.

Lain 101 §:n 3 momentin mukaan tarkemmat määräykset annettaisiin tietojen toimittamisesta työntekijöiden annosrekisteriin. Säteilyturvakeskus määräisi yksityiskohtaisesti siitä, missä muodossa tiedot olisi toimitettava annosrekisteriin.

Lääketeolliseen altistukseen liittyen teknisluonteiset määräykset annettaisiin 109 §:n 2 momentin nojalla oikeutusarvioinnin käytännön toimista. Säteilyturvakeskuksen määräyksillä tarkennettaisiin, mitkä toimet käytännössä hyväksyttäisiin oikeutusarvioinnin toteutumisen osoittamiseksi. Esimerkkinä tästä on hammaslääkärin suullinen lähete ennen hammasröntgenkuvausta, mutta tutkimuksen perustelu olisi kirjattava potilastiedostoon. Hoitosuunnitelmaa tehdessään lääkäri tekisi tutkimuksen oikeutusarvioinnin. Oikeutuksen varmistaisi lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri. Oikeutusarvioinnin prosessiin voivat kuitenkin osallistua lääkärin ohjeiden mukaan muutkin. Lain 114 §:n 3 momentin mukaan röntgenhoitaja voisi osallistua lääkärin valtuuttamana käytännön menettelyihin oikeutuksen varmistamiseksi. Määräyksissä tarkennettaisiin käytäntöä esimerkiksi siten, että lääkäri voisi valtuuttaa röntgenhoitajan varmistamaan, että läheteestä käy ilmi hoidon aihe ja että valittu menetelmä vastaisi lääkärin määrittämää kuvauskäytäntöä, jolloin esimerkiksi kuvataan vain tarpeelliset projektiot ja vältetään turhia vastakkaisten raajojen vertailukuvia.

Tarkemmat teknisluonteiset määräykset annettaisiin 112 §:n 4 momentin nojalla käytännön menettelyistä säteilysuojelun optimoimiseksi tutkimuksissa, toimenpiteissä ja hoidoissa sekä erityisesti lasten, raskaana olevien, imettävien ja oireettomien henkilöiden säteilysuojelun optimoinnista.

Säteilyturvakeskus antaisi teknisluonteiset määräykset, joita vastaavia vaatimuksia on nykyisin ohjeissa ST 2.1 Sädehoidon turvallisuus, muun muassa hoidon annossuunnittelusta, ympäröiville kudoksille aiheutuvien annosten pitämisestä mahdollisimman pienenä ja hoidon verifiointista, joka on säteilyturvallisuusdirektiivin vaatimus. Isotooppitutkimusten ja hoitojen osalta annettaisiin määräyksiä radioaktiivista lääkettä saaneelle henkilölle annettavista kirjallisista ohjeista ja hoidon saaneen potilaan kotiuttamisen kriteereistä, jotka ovat direktiivin vaatimuksia. Röntgentutkimusten ja -toimenpiteiden osalta annettaisiin teknisiä määräyksiä säteilysuojelun optimoinnin toteuttamiseksi kuvantamislaitteiden ja suojainten käyttöön liittyen toimintakohtaisesti. Nykyisin vastaavat vaatimukset on esitetty ohjeissa ST 3.1 Hammashoitovälineiden turvallisuus terveydenhuollossa, ST 3.3 Röntgentutkimukset terveydenhuollossa ja ST 3.8 Säteilyturvallisuus mammografiatutkimuksissa. Lasten, raskaana olevien ja imettävien henkilöiden säteilysuojelusta annettaisiin teknisiä määräyksiä direktiivin täytäntöönpanemiseksi. Raskauden selvittäminen on tärkeää erityisesti silloin, kun sikiön altistus voi olla suurta kuten lantion alueelle kohdistuvissa röntgentutkimuksissa. Toisaalta esimerkiksi hammasröntgentutkimuksissa tai pään alueen röntgentutkimuksissa sikiön altistus jää mitättömäksi. Näin ollen yleistä vaatimusta raskauden selvittämisestä ei ole tarpeen antaa, vaan vaatimukset annetaan toimintakohtaisesti sikiön suojelemiseksi. Sikiön altistus on rajoitettava vähimpään mahdolliseen.

Lain 112 §:n 4 momentin mukaan annettaisiin tarkemmat määräykset myös yleisimpien tutkimusten ja toimenpiteiden vertailutasoista ja niiden käyttämisestä. Määräykset sisältäisivät potilaan säteilyaltistuksen vertailutasot sekä määräyksiä vertailutasoihin vertaamisesta, mukaan lukien käytettävät menetelmät.

Säteilylle altistavaa tutkimusta, toimenpidettä ja hoitoa koskevien tietojen tallentamisesta annettaisiin tarkemmat määräykset 119 §:n 3 momentin nojalla. Nykyisin vaatimukset esitetään ohjeissa ST 2.1 Sädehoidon turvallisuus, ST 3.1 Hammasröntgentutkimukset terveydenhuollossa, ST 3.3 Röntgentutkimukset terveydenhuollossa, ST 3.8 Säteilysuhteellisuus mammografiatutkimuksissa ja ST 6.3 Säteilysuhteellisuus isotooppilääketieteessä. Röntgentutkimusten osalta tiedot annoksen määrittämisessä käytetystä kuvausohjelmasta ja kuvausarvoista (putki-jännite, -virta ja kuvausaika tai sähkömäärä sekä anodi/ suodatusmateriaalit) sekä potilasnoksisista olisi tallennettava.

Tarkemmat määräykset annettaisiin 127 §:n 6 momentin nojalla Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi vähäisten päästöjen yleisistä raja-arvoista. Vähäisiä päästöjä ovat esimerkiksi yleiset laboratoriopäästörajat viemäriin ja ilmaan. Näitä koskevien arvojen vaatimukset esitetään nykyisin ohjeessa ST 6.2 Avolähteiden käytöstä syntyvät radioaktiiviset jätteet ja päästöt.

Lisäksi tarkemmat teknisluonteiset määräykset annettaisiin päästöjä ja niiden seurantaan koskevasta suunnitelmasta, päästöjen seurannasta ja kirjanpidosta sekä tietojen toimittamisesta. Tarkoituksena on, että vähäisten päästöjen raja-arvot asetetaan sellaiselle tasolle, että päästöjen ollessa raja-arvoja pienempiä väestön altistus täyttää säteilysuhteellisuudirektiivin VII liitteen 3 kohdassa säädetyt valvonnasta vapauttamisen yleiset annoskriteerit. Samoja kriteereitä sovelletaan myös radioaktiivisia aineita sisältävien materiaalien loppusijoitukselle, kierrätykselle ja uudelleenkäytölle sen mukaan, mitä tämän lain 84 §:ssä ehdotetaan säädettäväksi.

Väestön altistuksen seurannan järjestämisestä ja radioaktiivisuuden perustilaselvityksen tekemisestä annettaisiin tarkemmat teknisluonteiset määräykset 128 §:n 3 momentin nojalla. Määräyksillä pantaisiin täytäntöön säteilysuhteellisuudirektiivin 66 artiklan 3 kohdassa säädetyt teknisluonteiset yksityiskohtaiset säännökset siitä, miten väestön altistusta on arvioitava. Perustilaselvityksen osalta määrittäisiin radioaktiivisten aineiden määrän ja laadun määrittämiseksi tarpeellisista säteily- ja näytemittauksista.

Säteilysuhteellisuuspoikkeamien varalta laadittavista suunnitelmista annettaisiin tarkemmat määräykset 129 §:n 2 momentin nojalla. Suunnitelman laajuus määräytyisi toiminnan laajuuden ja laadun mukaan ja siinä otettaisiin huomioon soveltuvin osin säteilysuhteellisuudirektiivin XI liitteessä luetellut asiat. Suunnitelmassa olisi esitettävä, miten käytännössä varaudutaan säteilysuhteellisuuspoikkeamiin. Esimerkiksi avolähteiden käsittelyssä toimintaan on varattava muun muassa työntekijöiden ja väestön suojeluun sopivia annosnopeus- ja kontaminaatiomittareita ja puhdistusvälineitä ja on tehtävä käyttöpaikan ohje välittömistä toimista kontaminaatiotapahtuman varalta.

Lain 130 §:n 6 momentin nojalla annettaisiin määräykset 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen ilmoitusten tekemisestä ja niiden sisällöstä sekä 2 momentin 2 kohdassa tarkoitettua merkittävästä suunnittelelmattomasta lääketieteellisestä altistuksesta.

Lain 131 §:n 5 momentin nojalla annettaisiin tarkemmat määräykset säteilysuhteellisuuspoikkeamien selvityksistä ja kirjattavien tietojen sisällöstä sekä ilmoitusten sisällöstä ja tekemisestä. Tämän valtuuden nojalla annettavassa Säteilysuhteellisuuskeskuksen määräyksessä tarkennettaisiin, mitkä ilmoitukset (merkittävät säteilysuhteellisuutta vaarantavat tapahtumat) pitää antaa välittömästi ja miten muut ilmoitetaan (esimerkiksi vähäiset tapahtumat vuosittain) kokooma-raportteina. Säteilysuhteellisuuskeskuksen määräykseen sisällytettäisiin määräajat, missä ajassa poikkeamien syyt on kirjattava ja korjaavat toimenpiteet toteutettava. Nykyisin ohjeen ST 3.3 Röntgentutkimukset terveydenhuollossa mukaan voidaan vuosittain ilmoittaa kootusti turvallisuusmerkitykseltään sellaisia tapahtumia, jotka eivät vaadi Säteilysuhteellisuuskeskukselta välittömiä

toimia turvallisuuden varmistamiseksi ja joista ei tarvitse välittömästi jakaa tietoa muille toiminnanharjoittajille vastaavien tapahtumien välttämiseksi. Esimerkkejä tällaisista tapahtumista ovat vääran potilaan tai väära anatomisen kohteen kuvaus, tarpeettomasti toistettu röntgen-tutkimus tai työntekijän merkityksetön työperäinen altistus (esimerkiksi työntekijä on käynyt tutkimushuoneessa, jossa on samanaikaisesti ollut meneillään röntgenkuvaus).

Tarkemmat määräykset 136 §:n 4 momentin nojalla annettaisiin säteilyvaaratilanteeseen liittyvästä säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien koulutuksesta ja opastuksesta. Tällä varmistettaisiin, että eri toimijoiden toteuttama koulutus ja opastus olisi riittävää ja riittävän yhtenäistä turvallisuuden varmistamiseksi säteilyvaaratilanteessa.

Vallitsevasta altistustilanteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämisestä annettaisiin tarkemmat määräykset 138 §:n 4 momentin nojalla. Määräykset koskisivat esimerkiksi sitä, mitä säteilymittauksia ja aktiivisuuspitoisuuden mittauksia on altistuksen selvittämiseksi tehtävä. Lisäksi määrättäisiin muista tekijöistä ja käytettävistä parametriarvoista, jotka altistusta arvioitaessa on huomioitava. Näitä olisivat esimerkiksi oleskeluaikatekijät ja huomioitavat altistusreitit.

Lain 160 §:n 3 momentin mukaan tarkemmat määräykset annettaisiin 145 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen sisällöstä, työntekijöiden ja väestön säteilysuojelusta luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa, säteilyaltistuksen selvittämisestä ja niihin liittyvien mittausten tekemisestä ja tulosten ilmoittamisesta 145 ja 151–155 §:ssä säädettyissä tilanteissa, toimenpiteistä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi 145 ja 151–155 §:ssä säädettyissä tilanteissa sekä 149 §:n 3 momentissa tarkoitetusta työntekijälle aiheutuvan säteilyannoksen määrittämisestä. Säteilyturvakeskus antaisi määräyksiä esimerkiksi siitä, minkälaisia mittauksia on tehtävä, jotta säteilyaltistus voidaan luotettavasti määrittää ja asianmukaisesti huomioida. Lisäksi annettaisiin määräykset esimerkiksi säteilyturvallisuusdirektiivin liitteessä VIII esitetyn rakennusmateriaalien radioaktiivisuutta koskevan aktiivisuusindeksin käytöstä sen osoittamisessa, että väestölle aiheutuva annos ei ole viitearvoa suurempi. Työntekijöiden ja väestön suojelun osalta määräykset koskisivat esimerkiksi säteilyaltistuksen seurannan järjestämistä silloin, kun työntekijän annosta ei voida määrittää henkilökohtaisin mittauksin, erityisesti kun kyse on altistuksesta radonille tai avaruussäteilylle.

Lain 162 §:n 3 momentin mukaan tarkemmat teknisluonteiset määräykset annettaisiin ionisoimattomalle säteilylle säädettyjä säteilyaltistuksen raja-arvoja suuremman altistuksen sallimisesta 162 §:n 1 momentin nojalla kosmeettisessa tai siihen verrattavassa toimenpiteessä, jos 161 §:ssä säädettyjen, haitallisten terveysvaikutusten välttämistä koskevien vaatimusten täyttymisestä voidaan muuten varmistua. Vaatimuksen täyttämistä kosmeettisessa tai siihen verrattavassa toimenpiteessä annetaan tarkemmat käytönaikaiset teknisluonteiset määräykset 3 momentin nojalla. Tämä olisi tarpeen, koska turvallisuuden varmistavia kansainvälisiä standardeja laitteille, joilla toimenpiteitä tehdään, ei kaikilta osin vielä ole ja uusia sovelluksia kehitetään jatkuvasti. Laitteiden käytön turvallisuus saataisiin varmistettua ja uudet tekniikat joustavammin toiminnanharjoittajien käyttöön, jos teknisiä vaatimuksia voitaisiin antaa määräyksinä jo ennen standardien valmistumista. Määräyksiä voitaisiin antaa myös asiakkaalle toimitettavista tiedoista.

Tarkemmat määräykset 165 §:n 4 momentin nojalla annettaisiin pykälässä tarkoitetussa hakemuksessa toimitettavista tiedoista. Määräyksiä annettaisiin esimerkiksi riskiarvioon sisällytettävistä tiedoista.

Säteilyturvakeskukselle tulisi ilmoittaa 165 §:ssä tarkoitetun toiminnan, jossa käytetään suuritehoista laserlaitetta, harjoittamispaikan muutoksista ja muista olennaisista muutoksista. Il-

moitusten sisällöstä ja niiden tekemisen määräajoista annettaisiin tarkemmat määräykset 166 §:n 3 momentin nojalla. Ilmoituksen tekemisen määräajoissa on huomioitava esimerkiksi ulkoilmassa tapahtuvien laseresitysten vaikutus lentoliikenteeseen, jonka valvontaviranomaisena toimii Liikenteen turvallisuusvirasto. Säteilyturvallisuuteen ja lentoliikenteeseen liittyvät vaatimukset saattavat edellyttää muutoksia suunnitellun suuritehoisella laserlaitteella toteutettavan esityksen toteuttamistapaan, joten arviot esityksen säteilyturvallisuudesta sekä sen vaikutuksista lentoliikenteeseen olisi tarkoituksenmukaista tehdä samaan aikaan. Tämän vuoksi joissakin tapauksissa saatetaan joutua edellyttämään normaalia pidempiä käsittelyaikoja.

Tarkemmat teknisluonteiset määräykset 167 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin suuritehoisen laserlaitteen käytöstä 165 §:ssä tarkoitettussa esityksessä ja 161 §:n 2 momentissa tarkoitettua terveyshaitan ehkäisemistä koskevan vaatimuksen täyttämistä. Teknisinä vaatimuksina esityksen toteuttamiselle edellytettäisiin lähtökohtaisesti kansainvälisissä standardeissa esitetyt vaatimuksia turvajärjestelyille ja laitteistoille, jos näitä koskevista vaatimuksista on laadittu standardi. Vaatimusta ei kuitenkaan ehdoteta momentissa suorana viittauksena standardiin, koska kaikkiin tilanteisiin soveltuvia standardeja ei ole.

Tarkemmat määräykset 169 §:n 2 momentin nojalla annettaisiin suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonnasta. Omavalvontana voitaisiin edellyttää esimerkiksi kulunvalvontaa tiiloihin, joissa kulkee lasersäteitä, yleisöön osuvien lasersäteiden tehon mittaamista käyttöpäivällä ja teknisiä järjestelyitä lasersäteiden turvallisen käytön valvomiseksi.

## **2.6 Pääesikunnan määräykset**

Pääesikunnan määräyksellä annettaisiin määräykset 175 §:n 4 momentin nojalla. Tarkemmat määräykset annettaisiin ionisoimattoman säteilyn käytön valvonnasta ja turvallisuudesta Puolustusvoimissa.

## **2.7 Rajavartiolaitoksen esikunnan määräykset**

Rajavartiolaitoksen esikunnan määräyksellä annettaisiin määräykset 175 §:n 5 momentin nojalla. Tarkemmat määräykset annettaisiin ionisoimattoman säteilyn käytön valvonnasta ja turvallisuudesta Rajavartiolaitoksessa.

## **2.8 Ydinenergialaki**

Ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen annosrajoituksista säädettäisiin ydinenergialain 7 c §:n 2 momentin nojalla valtioneuvoston asetuksella. Valtuus vastaisi voimassa olevaa lakia. Lisäksi valvonnasta vapauttamisen edellytyksistä säädettäisiin ydinenergialain 27 c §:n 5 momentin nojalla valtioneuvoston asetuksella.

Ydinenergialain 7 q §:n 1 momentin 28 kohdan nojalla Säteilyturvakeskus voisi antaa tarkempia säännöksiä vapauttamisrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi. Vapauttamisrajat asetettaisiin 27 d §:n nojalla 27 c §:ssä tarkoitettua valvonnasta vapauttamista varten. Määräyksellä määrättävät asiat perustuisivat säteilyturvallisuusdirektiivin liitteessä VII oleviin taulukoihin, eikä Säteilyturvakeskukselle jäisi määräyksen antamisessa harkintavaltaa.

### 3 Voimaantulo

Lait ehdotetaan tulemaan voimaan 1 päivänä heinäkuuta 2018.

Säteilylaissa säädettäisiin seuraavista siirtymäajoista:

1. nykyisten turvallisuuslupien ja hyväksyntöjen voimassaoloa;
2. turvallisuusarvion toimittamista Säteilyturvakeskukselle 18 kuukauden kuluessa lain voimaantulosta;
3. vakuuksien päivittämisestä eräissä tapauksissa vastaamaan lain vaatimuksia kuuden kuukauden kuluessa lain voimaantulosta;
4. haettavasta turvallisuusluvasta toiminnalle, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä, luonnonsäteilylle altistavalle toiminnalle, josta aiheutuu viitearvoja suurempi altistus, korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetuksille sekä terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteen hallussapitoon kolmen kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta; sama koskisi, jos toiminnanharjoittajalla ei ole turvallisuuslupaa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä taikka sen asennukseen, huoltoon tai korjaukseen;
5. lain voimaan tullessa voimassa olleessa turvallisuusluvassa vastaavaksi johtajaksi nimetyn oikeudesta jatkaa säteilyturvallisuusvastaavana lain voimaantultua;
6. viimeistään 31 päivään joulukuuta 2019 mennessä annetun vastaavan johtajan kelpoisuutta osoittavan todistuksen hyväksymisestä säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuutta osoittavaksi todistukseksi turvallisuuslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä;
7. vastaavan johtajan koulutuksen järjestämisen hyväksyntää koskevat päätökset ovat voimassa enintään 31 päivään joulukuuta 2019;
8. muu koulutusorganisaatio kuin korkeakoulu voi hakea vastaavan johtajan koulutusohjelman muuttamista säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseksi kuuden kuukauden ajan tämän lain voimaantulosta;
9. toiminnanharjoittajan on noudatettava tämän lain velvoitteita säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisestä säteilytoiminnassa viimeistään 12 kuukauden kuluttua tämän lain voimaantulosta;
10. sillä, jolla on tämän lain voimaan tullessa terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafyysikon ammattinimikettä ja säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan kelpoisuus säteilyn yleiskäyttöä lääketieteellisellä alalla koskevalla pätevyysalalla, on oikeus toimia tässä laissa tarkoitettuna säteilyturvallisuusasiantuntijana terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa;
11. 37 §:n 1 momentissa tarkoitettun ylemmän korkeakoulututkinnon suorittanut vähintään 24 kuukautta säteilyturvallisuudesta vastaavana johtajana toiminut tai muussa säteilysuojeluun liittyvässä tehtävässä säädetyllä alalla voi hakea säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuutta osoittavaa todistusta teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan tai ydinenergian käytön osaamisalalle säteilyturvaneuvottelukunnalta kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta;

12. ennen tämän lain voimaantuloa suuritehoiselle laserlaitteelle tehty tarkastus on voimassa tämän lain 165 §:ssä tarkoitettuna lupana enintään 31 päivään joulukuuta 2020;

13. tämän lain voimaan tullessa luvussa 14 tarkoitettua kuvantamista terveydenhuollon laitteella harjoittavan toiminnanharjoittajan on toimintaa jatkaakseen haettava turvallisuusluvan muuttamista kuuden kuukauden kuluessa lain voimaantulosta;

14. tämän lain voimaan tullessa ionisoimatonta säteilyä lain 164 §:ssä tarkoitettulla tavalla käyttävän toiminnanharjoittajan olisi tehtävä ilmoitus toiminnastaan Säteilyturvakeskukselle kolmen kuukauden kuluessa lain voimaantulosta;

15. kieltoa käyttää yksilöimätöntä säteilylähdettä sekä yli 40 vuotta vanhaa umpilähdettä olisi noudatettava viiden vuoden kuluessa tämän lain voimaantulosta;

16. 155 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettulla työpaikalla, jonka radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan säädettyä viitearvoa suurempi kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, olisi noudatettava uutta viitearvoa 10 vuoden kuluessa lain voimaantulosta;

17. asunnoissa ja muissa oleskelutiloissa, joissa radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan säädettyä viitearvoa suurempi kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, on huolehdittava viitearvon noudattamisesta viimeistään, kun asuntoon tai muuhun oleskelutilaan tehdään seuraava sellainen korjaustoimi, jonka yhteydessä radonpitoisuuden pienentäminen on tarkoituksenmukaista; korjauksille ei ole säädetty takarajaa;

18. ennen 1 päivää tammikuuta 2000 luun mineraalipitoisuuden mittaamiseen käytettävien röntgenlaitteiden käyttöön koulutuksen saanut ja sen jälkeen laitetta säännönmukaisesti käyttänyt terveydenhuollon ammattihenkilö voisi sen estämättä, mitä tämän lain 115 §:ssä säädetään, jatkaa kyseisen laitteen käyttöä saman turvallisuusluvan haltijan säteilytoiminnassa;

19. ennen tämän lain voimaantuloa asetettu säteilyturvaneuvottelukunta jatkaa toimikautensa 16 päivään maaliskuuta 2019 loppuun, jonka jälkeen sosiaali- ja terveysministeriö asettaa neuvottelukunnan toteuttamaan 11 momentissa tarkoitettua määräaikaista tehtävää enintään 31 päivään joulukuuta 2019 saakka;

20. ennen tämän lain voimaantuloa Säteilyturvakeskuksessa vireille tulleisiin asioihin sovelletaan tätä lakia.

#### **4 Suhde perustuslakiin ja säätämisjärjestys**

Perustuslain suhteen ehdotukset vastaavat pääosin nykyisin voimassa olevaa sääntelyä. Nykyisin voimassa oleva säteilylaki on säädetty vuonna 1991 ennen perusoikeusuudistusta ja perustuslakia. Sääntelyn perustuslainmukaisuutta on siksi aiheellista käsitellä. Suurimpana muutoksena voimassa olevaan lakiin verrattuna ovat aikaisemmin säteilyturvallisuusohjeina annettujen vaatimusten muuttaminen perustuslain 80 §:n mukaisesti annettavaksi säännöksiksi.

##### **4.1 Yhdenvertaisuus**

Alaikäisiin ainakin lähtökohtaisesti kohdistuvan sääntelyn arvioinnissa on otettava huomioon perustuslain 6 §:n 3 momentti, jonka mukaan lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä ja



heidän tulee saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti. Ehdotettavassa säteilylaissa ja sen nojalla annettavissa asetuksissa otetaan huomioon alaikäisten lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointiin ja säteilysuojelun optimointiin sekä alaikäisten työntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien erityinen suojelun tarve. Ionisoimattoman säteilyn osalta solariumin käyttö olisi 18-vuotiaalta kielletty ilman lääkärin määräystä.

Säteilylain 124 §:ssä säädettäisiin, että altistettavan henkilön tai hänen laillisen edustajansa olisi saatava tieto muussa kuin lääketieteellisessä kuvantamisessa säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista ja kuvantamiseen täytyy olla tämän suostumus. Esimerkiksi alaikäisten iän selvittämisessä, joka toteutetaan röntgentutkimuksella, edellyttäisiin henkilön edustajalle annettavaa tietoa altistuksen haitoista ja suostumusta kuvantamiseen. Riippuen alaikäisen kehitystasosta edustajan tulisi ennen päätöksen tekemistä keskustella lapsen kanssa, jos se lapsen ikään ja kehitystasoon sekä asian laatuun nähden on mahdollista (PeVL 9/2004 vp s. 9).

#### 4.2 Henkilökohtainen vapaus ja koskemattomuus

Säteilylain 105 §:ssä säädettäisiin työntekijän velvollisuudesta osallistua häneen itseensä kohdistuneen säteilyaltistuksen selvittämiseen sellaisessa tilanteessa, jossa on perusteltua syytä epäillä työntekijän annosrajaa suuremman annoksen aiheutumista. Säteilyturvallisuuspoikkeamasta aiheutuva säteilyannos on joissakin tilanteissa määritettävissä vain kromosomianalyysin avulla. Menetelmä antaa luotettavan annosarvion, jos koko kehon altistus on ollut suurempi kuin 100 milligraytä. Analyysiin osallistumisella on merkitystä toiminnanharjoittajan säteilytoiminnan jatkamista koskevassa oikeutusarvioinnissa ja altistuneen työntekijän säteilytyössä jatkamista koskevassa harkinnassa. Pykälän 2 momentin mukaan työntekijän velvollisuudesta osallistuvassa terveystarkastukseen säädetään työterveyshuoltolain 13 §:ssä (PeVL 39/2001 vp s. 2).

Säteilylain 14 luvussa tarkoitettua kuvantamista koskeva sääntely on merkityksellistä perustuslain 7 §:n 1 ja 3 momentissa säädetyn henkilökohtaisen koskemattomuuden suojan kannalta sekä perustuslain 10 §:n yksityiselämän suojan kannalta. Terveystarkastuksen laitteilla tehdään kuvantamistutkimuksia, joista aiheutuu muuta kuin lääketieteellistä altistusta, esimerkiksi pakkokeinolaissa ja tullilaissa tarkoitetuissa henkilönkatsastuksissa sekä iän selvittämiseksi alaikäiselle turvapaikanhakijalle ulkomaalaislain 6 b §:n nojalla. Iän selvittäminen tehdään hammasröntgentutkimuksella tai muulla röntgentutkimuksella. Terveystarkastuksen laitteilla tehdään myös ammattiin liittyviä terveystarkastuksia kuten keuhkokuvauksia sukeltajille sekä erilaisia harrastustoimintaan liittyviä kuvantamistutkimuksia vakuutuksia varten. Muilla kuin terveystarkastuksen laitteilla voidaan tehdä ionisoivalle säteilylle altistavia kuvantamistutkimuksia tutkittavan vapaaehtoisuuteen perustuen esimerkiksi lentokenttäskannereilla. Muilla kuin terveystarkastuksen laitteilla tehtävissä tutkimuksissa säteilyaltistus on hyvin vähäinen.

Ehdotetun lain 124 §:n mukaan kuvantaminen edellyttää tietojen antamista kuvantamisesta aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista altistettavalle henkilölle tai hänen lailliselle edustajalleen ja suostumuksen pyytämistä, jollei muualla toisin säädetä. Perustuslakivaliokunta on arvioidessaan ulkomaalaislaissa tarkoitettua iän selvittämistä koskevaa sääntelyä katsonut, että sääntelyn hyväksyttävyyttä ei perustu niinkään suostumuksen edellyttämiseen, vaan muihin seikkoihin. Suostumuksen edellyttäminen voi lisäksi paremmin turvata turvapaikanhakijan oikeudet kuin sääntely, jossa hakijan tulisi vastaavasti vaikuttaa aktiivisesti kieltäytyä iän selvittämisestä. Valiokunta ei täten pitänyt tällaista suostumuksen antamisen varaan näennäisesti rakentuvaa sääntelyä perustuslain kannalta ongelmallisena (PeVL 16/2010 vp, s. 4–5). Ammatin edellyttämiä tai vapaaehtoisen harrastustoiminnan vakuutusten

edellyttämiä ionisoivalle säteilylle altistavia tutkimuksia, joissa käytetään terveydenhuollon säteilylaitteita, ovat esimerkiksi terveystarkastukset säteilyä käyttävällä menetelmällä työhönottoa varten tai lasten ja nuorten fyysisen kehityksen arviointi esimerkiksi urheilu-, tanssi- tai muun sellaisen harrastuksen kannalta. Toimintoja, joissa käytetään muita kuin terveydenhuollon säteilylaitteita ovat esimerkiksi lentokentillä tai valtioiden rajoilla tehtävät ihmisen kehon pinnalle piilotettujen tai kehoon kiinnitettyjen esineiden havaitsemiseksi tai oikeudellisiin ja turvatoimiin liittyvät tarkastukset. Tällöin kuvattavalle annetaan tieto kuvauksen aiheuttamasta säteilyaltistuksesta ja sen terveysvaikutuksista. Jos kuvattava ei suostu ionisoivaa säteilyä käyttävällä menetelmällä tehtävään tutkimukseen tai toimenpiteeseen tai on muu esimerkiksi kuvattavan terveydentilasta johtuva este, tutkimukseen on käytettävä muuta soveltuvaa tapaa. Vapaaehtoisuuteen ja suostumukseen perustuvat menettelyt voidaan korvata henkilöön kohdistuvana esimerkiksi käsin tehtävällä tarkastuksella. Pakkokeinolain tai tullilain perusteella tehtävät säteilylle altistavat toimenpiteet tehdään suostumusta pyytämättä. Usein muut riskit kuin itse kuvantaminen ovat näissä tilanteissa suurempia, esimerkiksi henkilö on voinut niellä vaarallisia esineitä tai aineita. Arviolta suurimmat muuta kuin lääketieteellistä altistusta aiheuttavien kuvantamistutkimusten ryhmät ovat ikäarviotutkimukset ja urheilukuvantamiset.

Osallistumisesta suojelutoimiin säteilyvaaratilanteessa säädetään ehdotetun lain 134 §:ssä. Säteilyvaaratyöntekijöillä on lähtökohtaisesti velvollisuus osallistua suojelutoimiin säteilyvaaratilanteessa edellyttäen, että aiheutuva altistus ei ole vertailutasoa suurempi. Kuitenkin tilanteessa, jossa säteilyvaaratyöntekijän altistus voi olla vertailutasoa suurempi, edellytetään häneltä suostumusta. Sen sijaan säteilyvaara-avustajilta edellytetään aina suostumusta suojelutoimiin osallistumiseen. Säteilyvaara-avustajiin kuuluvat suojelutoimissa avustavat henkilöt, jotka eivät ole varsinaisia säteilyvaaratyöntekijöitä sekä yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria ylläpitävät työntekijät. Tilanteita, jossa tällaiset henkilöt saattavat altistua säteilyvaaratilanteessa voisi olla esimerkiksi väestön evakuointi saastuneelta alueelta, jolloin evakuointia tekevä linja-autonkuljettaja saattaisi altistua laskeumasta, tai sähköverkon kriittiset ylläpito- ja korjaustyöt alueella.

Perustuslakivaliokunnan lausunnoissa on aiemmin käsitelty terveydenhuollon, maanpuolustuksen ja pelastustoiminnan avustaviin tehtäviin osallistumista perustuslain 7 §:stä poikkeamisen puitteissa (PeVL 31/1998 vp s. 3, PeVL 24/2001 vp s. 3, PeVL 9/2007 vp s. 7–8, PeVL 15/2007 vp s. 4). Säteilyvaara-avustajan tehtävissä toimivan suostumusta edellytetään, koska säteilyvaaratilanteen avustustoimet uhkaavat perustuslain 7 §:ssä säädettyjä oikeuksia elämään sekä henkilökohtaiseen koskemattomuuteen. Poikkeaminen perusoikeuksista on aikaisempien perustuslakivaliokunnan lausuntojen mukaan edellyttänyt tärkeän yleisen edun mukaista syytä (PeVL 31/1998 vp s. 4). Tällainen syy voisi olla esimerkiksi ääritilanteessa koko väestön tai sen merkittävän osan terveyden vaarantuminen tai yhteiskunnallisten rakenteiden toimivuuden vaarantuminen. Muut huomioidut, hyväksyttävät poikkeamisperusteet perusoikeussäännöksistä ovat poikkeamistilanteen ajallinen rajausta ja tilanteen poikkeuksellisuus (PeVL 31/1998 s. 3) sekä henkilöjoukon suppeus (PeVL 31/1998 s.4).

Perustuslakivaliokunta on kiinnittänyt huomiota siihen, että Euroopan ihmisoikeussopimus sekä kansalais- ja poliittisia oikeuksia koskeva yleissopimus kieltävät pakkotyön ja muun pakollisen työn. Kiellettyä työtä ei kuitenkaan nimenomaisten sopimusmääräysten mukaan pidetä sellaista palvelusta, jota vaaditaan vaaran tai onnettomuuden uhatessa yhteiskunnan olemassaoloa tai hyvinvointia, eikä sellaista työtä tai palvelusta, joka kuuluu yleisiin kansalaisvelvollisuuksiin. Sopimuksia sovellettaessa on myös ehdotuksessa tarkoitettuna kaltaista avustamisvelvollisuutta onnettomuustilanteissa pidetty ongelmattomana.

#### 4.3 Yksityiselämän suoja ja julkisuus

Säteilylaissa säädettäisiin henkilötietojen käsittelystä ja salassapidosta. Säteilyturvakeskus ylläpitäisi 19 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan työntekijöiden annosrekisteriä, johon talletetaan työperäiseen altistukseen liittyvät tiedot. Talletettavista tiedoista säädettäisiin 20 §:n 2 momentissa. Talletettavia tietoja olisivat muun muassa työntekijän yksilöimiseksi tarpeelliset tiedot ja tieto henkilökohtaisen annostarkkailun tuloksista. Rekisteriin sisältyvät henkilötiedot olisivat salassa pidettäviä 21 §:n 1 momentin nojalla. Henkilökohtainen annostarkkailu olisi 92 §:n 2 momentin mukaan annosmittauspalvelun tehtävä. Sääntely on merkityksellistä perustuslain 10 §:ssä turvatus yksityiselämän suojan ja 12 §:ssä säädetyn julkisuusperiaatteen kannalta.

Annosrekisteriin talletettavat tiedot olisivat lähtökohtaisesti julkisia ja jokainen saisi pyytämällä tiedon rekisterin merkinnöistä. Annosrekisteriin merkityt tiedot eivät nimittäin pääsääntöisesti olisi salassa pidettäviä julkisuuslain 24 §:n 1 momentin 25 kohdassa tarkoitettuina asiakirjoina, jotka sisältävät tietoja henkilön terveydentilasta. Rekisteröidyn yksityisyyden suojaamiseksi olisi kuitenkin välttämätöntä, että rekisteriin sisältyvät henkilötiedot olisivat salassa pidettäviä. Tietoja ei siten luovutettaisi siltä osin kuin niistä selviäisi tai olisi helposti selvitettävissä yksittäistä henkilöä koskevat säteilyaltistustiedot. Sääntely vastaisi nykytilaa siinä mielessä, että nykyisin annosrekisteriin talletettuja tietoja saa luovuttaa ilman työntekijän suostumusta vain toiminnanharjoittajalle ja säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille. Nykyisin voimassa olevat säännökset on säädetty ennen viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain ja henkilötietolain säätämistä. Salassapidosta voitaisiin poiketa viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain mukaisesti. Poikkeuksesta salassapitoon säädettäisiin ehdotetun lain 21 §:n 2 momentissa, jonka mukaan tietoja voitaisiin salassapitosäännösten estämättä antaa silloin, kun tietojen saaminen on tarpeen tässä laissa säädettyä terveydentilan seurantaa, säteilytyöntekijän luokittelemista tai työntekijän myöhemmän työperäisen altistuksen seurantaa varten. Salassapitoa ja tietojen luovuttamista koskeville säännöksille on perusteltu tarve, eivätkä ne ole ristiriidassa yksityiselämän suojan tai julkisuusperiaatteen suhteen.

Säteilylain 107 §:ssä säädettäisiin säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin yhteydenottovelvollisuudesta. Lääkäri voisi 2 momentin mukaan salassapitosäännösten estämättä antaa Säteilyturvakeskukselle tarpeelliset tiedot asian selvittämiseksi. Henkilötietojen osalta tietojenantooikeus rajoittuisi vain asian kannalta välttämättömiin tietoihin. Lääkärin yhteydenotto Säteilyturvakeskukseen olisi konsultaatiotyyppinen, eikä salassa pidettäviä tietoja olisi lähtökohtaisesti tarvetta luovuttaa. Salassa pidettävien tietojen luovuttaminen jäisi lääkärin harkintaan ja asiassa olisi lähtökohtaisesti toimittava yhteisymmärryksessä potilaan kanssa.

Säteilylain 176 §:n 2 momentissa säädettäisiin viranomaisen oikeudesta valvontatoimiin pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin. Sääntelyllä on merkitystä perustuslain 10 §:ssä turvatus yksityiselämän suojan kannalta. Perustuslain 10 §:n 3 momentin mukaan lailla voidaan säätää perusoikeuksien turvaamiseksi tai rikosten selvittämiseksi välttämättömistä kotirauhan piiriin ulottuvista toimenpiteistä. Eduskunnan perustuslakivaliokunta on lausuntokäytännössään katsonut, että tarkastusvaltuuksia pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin voidaan antaa vain viranomaiselle (PeVL 51/2014 vp s. 3). Tarkastusoikeuksia ei lähtökohtaisesti voida ulottaa edellä mainittuihin tiloihin ainoastaan merkitykseltään vähäisten rikkomusten selvittämiseksi (PeVL 40/2002 vp s. 2 ja PeVL 26/2001 vp s. 5).

Kotirauhan piiriin kuuluvia tiloja saisi ehdotetun 176 §:n 2 momentin mukaan tarkastaa ainoastaan viranomainen. Tarkastus saataisiin suorittaa, jos se on välttämätöntä tarkastuksen kohteena olevien seikkojen selvittämiseksi ja on syytä epäillä, että on tehty lainkohdassa tarkoitettu rikos. Lainkohdassa viitataan rikoslakiin. Tarkastusoikeuden piirissä olevat rikokset ovat

terveyden vaarantaminen, terveysrikos, varmaton käsittely, radioaktiivisen aineen hallussapitorikos ja ympäristön turmeleminen. Luetelluista rikoksista kaikki ovat sellaisia, että niissä voidaan tuomita vankeusrangaistus. Tarkastusten ulottaminen laissa säädetyin edellytyksin myös pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin edistäisi osaltaan terveyttä ja terveellistä ympäristöä koskevien perustuslaissa säädettyjen oikeuksien toteutumista.

Perustuslain 10 §:n yksityiselämän suojan kannalta on tarkasteltava myös viranomaisten tiedonsaantioikeutta. Valvontaviranomaisilla olisi oikeus saada tarpeellisia tietoja tarkastuksen kohteena olevalta elinkeinoharjoittajalta lain 176 §:n 1 momentin 4 kohdan nojalla. Valvontaviranomaisilla olisi oikeus saada tietoja toisiltaan salassapitosäännösten estämättä 179 §:n 1 momentin nojalla ja valvontaviranomaiset voisivat luovuttaa salassa pidettäviä tietoja 179 §:n 2 momentin nojalla. Säännökset perustuvat periaatteelle, että tietojen tulee olla tarpeellisia tässä laissa säädetyin valvonnan kannalta. Henkilötiedoista tiedonsaanti rajoittuisi välttämättömiin tietoihin. Perustuslakivaliokunnan tulkintakäytännössä henkilötietojen luovutuksen edellytykseksi on mainitun kaltaisissa väljissä sääntely-yhteyksissä muodostunut se, että tietojen tulee olla jossakin tarkoituksessa välttämättömiä (esim. PeVL 17/2007 vp s. 3).

#### 4.4 Omaisuuden suoja

Luonnonsäteilyä koskevassa 18 luvussa säädettäisiin työpaikkojen, muiden oleskelutilojen ja asuntojen radonpitoisuuden selvittämisestä ja rajoittamisesta. Lisäksi säädettäisiin sisäilman radonpitoisuuden rajoittamisesta rakennushankkeessa. Niillä työpaikoilla, joilla radonpitoisuuden on mittauksin todettu olevan nyky säännösten mukainen (enintään 400 Bq/m<sup>3</sup>) ja joilla radonpitoisuus on edelleen sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädettävää viitearvoa 300 m<sup>3</sup> suurempi, siirtymäaika olisi esityksen mukaan 10 vuotta. Asuntojen osalta ei säädettäisi varsinaisesta siirtymäajasta lainkaan, vaan radonkorjauksen voisi tehdä seuraavan rakennukseen kohdistuvan korjauksen yhteydessä, jolloin korjauksen toteuttaminen on tarkoituksenmukaista.

Lakiehdotuksen 75 §:n 4 momentin mukaan umpilähde olisi poistettava käytöstä, kun 40 vuotta on kulunut sen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta. Tyypillinen valmistajan ilmoittama käyttöaika umpilähteelle on noin 10–20 vuotta. Laissa säädetty aika käytöstä poistolle tulisi vastaan merkittävästi sen jälkeen, kun umpilähteen suositeltava käyttöaika on päättynyt. Sääntelyllä on tarkoitus vaikuttaa vanhojen umpilähteiden käyttöön ja ehkäistä niistä aiheutuvia säteilyvaaratilanteita ja säteilyturvallisuuspoikkeamia. Toiminnanharjoittaja voi tarvittaessa välttää käytöstä poiston järjestämällä umpilähteelle uuden vaatimustenmukaisuuden osoittamisen, jossa muun muassa varmistetaan umpilähteen aktiivisuus ja tiiviys.

Sääntely on merkityksellistä perustuslain 15 §:ssä säädetyin omaisuuden suojan kannalta. Edellä esitetyillä perusteilla sääntely ei ole ristiriidassa perustuslain kanssa.

#### 4.5 Ylimmän opetuksen vapaus ja opetuksen järjestäminen

Säteilylain 45 §:n mukaan korkeakoulut voisivat pyytää järjestämästään koulutuksesta ja sen olennaisista muutoksista Säteilyturvakeskuksen lausunnon sen varmistamiseksi, että koulutuksella saavutetaan tarvittavat tiedot ja säteilysuojeluosaaminen. Sääntely on merkityksellistä perustuslain 16 §:n 3 momentin ja 123 §:n 1 momentin kannalta. Lausunto ei olisi korkeakouluja sitova, vaan sillä lähinnä edistettäisiin koulutuksen yhdenmukaisuutta ja ajantasaisuutta.

Ehdotetun säteilylain 46 §:n mukaan muun koulutusta antavan organisaation kuin korkeakoulun, jolla tarkoitetaan kaupallista organisaatiota, olisi haettava järjestämälleen säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutukselle Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä. Sääntely on

merkityksellistä perustuslain 123 §:n näkökulmasta, jonka 2 momentin mukaan valtion ja kuntien järjestämän muun kuin yliopisto-opetuksen perusteista samoin kuin oikeudesta järjestää vastaavaa opetusta yksityisissä oppilaitoksissa säädetään lailla.

Säteilyturvallisuusdirektiivin 14 artiklan 1 kohdan mukaan jäsenvaltioiden on luotava riittävät oikeudelliset ja hallinnolliset puitteet, joilla varmistetaan tarkoituksenmukaisen koulutuksen ja tietojen saatavuus niille henkilöille, joiden tehtävät edellyttävät erityispätevyyttä säteilysuojelussa. Ehdotetun lain 46 §:n sääntelyllä pyrittäisiin varmistumaan annettavan koulutuksen tarkoituksenmukaisuudesta suhteessa säteilyturvallisuusvastaavien osaamisvaatimuksiin.

Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää ja hyväksynnän peruuttamista koskeva harkinta on oikeudellisesti sidottua. Hyväksynnän myöntämisedellytysten täyttyessä hyväksyntä olisi myönnettävä. Hyväksynnän peruuttaminen olisi sidottu hyväksynnän edellytysten täyttymättä jäämiseen tai koulutuksen antamiseen liittyviin olennaisiin puutteisiin sekä näiden korjaamatta jättämiseen.

#### 4.6 Elinkeinovapaus

Esitys sisältää ehdotuksia säteilyn käytön luvanvaraisuudesta sekä annosmittauspalvelutoiminnan hyväksynnästä. Solariumin käyttö olisi ilman lääkärin määräystä kielletty alle 18-vuotiaalta. Sääntely on merkityksellistä perustuslain 18 §:ssä säädetyn elinkeinovapauden kannalta.

Turvallisuusluvan edellyttäminen rajoittaa perustuslain 18 §:ssä turvattua elinkeinovapautta. Lakiehdotuksen 48 §:n mukaan säteilyn käyttöön tulisi lähtökohtaisesti olla Säteilyturvakeskuksen myöntämä turvallisuuslupa. Säteilyn käyttö määriteltäisiin lain 4 §:n 23 kohdassa. Säteilyn käytöllä tarkoitettaisiin säteilylähteen käyttöä, valmistusta, kauppaa, asennusta, huoltoa ja korjausta, säteilylähteen ja radioaktiivisen jätteen hallussapitoa, säilyttämistä, tuontia, vientiä, siirtoa ja varastointia, radioaktiivisen aineen ja radioaktiivisen jätteen kuljetusta ja radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemistä. Turvallisuusluvan ala on lähtökohtaisesti hyvin laaja. Kaikissa näissä toiminnoissa säteilylähteet voivat aiheuttaa vaaraa. Siksi on perusteltua, että toimintaa harjoittavat ovat viranomaisen tiedossa ja toiminnan harjoittamisen edellytykset varmistetaan ennalta. Turvallisuusluvan edellyttämistä voidaan pitää suhteellisuusperiaatteen mukaisena, koska vähemmän vaarallinen säteilyn käyttö vapautettaisiin turvallisuusluvasta suoraan lain nojalla. Toimintaa voisi myös hakea vapautettavaksi turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskukselta, jos edellytykset siihen ovat olemassa.

Poikkeuksista turvallisuuslupaan säädettäisiin 49 ja 50 §:ssä. Turvallisuuslupaa ei tarvittaisi ionisoimattoman säteilyn käyttöön eikä muuhun pykälässä lueteltuun vähemmän riskiä sisältävään toimintaan. Säteilyturvakeskus voisi lisäksi vapauttaa muun kuin 13 ja 14 luvussa tarkoitettua säteilyn käytön turvallisuusluvasta 50 §:ssä säädettyihin edellytyksiin. Joidenkin toimintojen turvallisuusvaatimuksista, kuten muiden kuin korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetuksista, säädetään erikseen.

Lain 68 §:ssä kiellettäisiin radioaktiivisten aineiden käyttö elintarvikkeissa, rehuissa, kosmetisissa valmisteissa, koruissa ja muissa henkilökohtaisissa asusteissa, leluissa sekä merkiainekokeissa vesijohtoverkoissa, joiden vettä käytetään talousvetenä. Lain 69 §:ssä säädettäisiin luvanvaraiseksi radioaktiivisten aineiden sekoittaminen ja yhdistäminen muihin kulu- tustavaroihin, samoin kuin näiden kulutustavaroiden tuonti, vienti ja siirto Suomeen.

Ionisoimattoman säteilyn osalta suuritehoisen laserlaitteen käyttöön yleisölle suunnatuissa esityksissä tarvittaisiin Säteilyturvakeskuksen myöntämä lupa. Luvasta säädettäisiin 165 §:ssä.

Annosmittauspalvelun hyväksymisestä säädettäisiin 60 §:ssä.

Eduskunnan perustuslakivaliokunta on todennut elinkeinovapauden olevan pääsääntö. Elinkeinoon luvanvaraisuudesta voidaan kuitenkin poikkeuksellisesti säätää. Sääntelyn tulee täyttää perusoikeutta rajoittavalta lailta vaadittavat yleiset edellytykset. (esim. PeVL 15/2016 vp s. 2).

Perustuslakivaliokunta on vakiintuneesti katsonut, että perusoikeusrajoitusten on täytettävä oikeasuhtaisuuden vaatimus. Tämä merkitsee, että rajoitusten tulee olla välttämättömiä hyväksyttävän tarkoituksen saavuttamiseksi. Jokin perusoikeuden rajoitus on sallittu ainoastaan, jos tavoite ei ole saavutettavissa perusoikeuteen vähemmän puuttuvien keinoin. Rajoitus ei saa mennä pidemmälle kuin on perusteltua ottaen huomioon rajoituksen taustalla olevan yhteiskunnallisen intressin painavuuden suhteessa rajoitettavaan oikeushyvään (esim. PevL 15/2016 vp s. 3)

Säteilyturvallisuusdirektiivin 27 artiklan 1 kohdan mukaan jäsenvaltioiden on edellytettävä lupaa tai rekisteröintiä esimerkiksi säteilyä tuottavien laitteiden ja kiihdyttimien käyttöön. Artiklan 2 kohdan mukaan jäsenvaltiot voivat edellyttää lupaa tai rekisteröintiä muun tyyppisellekin toiminnalle. Lupaa on 28 artiklan mukaan edellytettävä muun muassa radioaktiivisen aineen tarkoitukselliseen antamiseen ihmisille sekä kaikkiin toimintoihin, joissa käytetään korkea-aktiivista umpilähdettä.

Turvallisuuslupaa koskevaa sääntelyä ehdotetaan täsmennettäväksi verrattuna voimassa olevaan lakiin, koska säteilyn käyttö määriteltäisiin jatkossa tyhjentävällä luettelolla. Luvanvaraisen toiminnan alaan tulisi myös muutoksia. Luonnonsäteilyn osalta turvallisuuslupan piiriin tulisi toimintoja, joita on säteilysuojelun kannalta tarpeen valvoa jatkuvasti. Näitä ovat toiminnot, joissa altistusta rajoittavista toimista huolimatta säteilyaltistus voi olla viitearvoa suurempi.

Sääntelyn oikeasuhtaisuutta arvioitaessa keskeistä on säteilyn aiheuttaman terveyshaitan riskin minimointi. Sääntelyn oikeasuhtaisuutta puoltaa turvallisuuslupan osalta lisäksi se, että vähemmän riskejä sisältävä toiminta on vapautettu turvallisuusluvasta 49 §:n nojalla. Säteilyturvakeskus voi myös 50 §:n nojalla vapauttaa muun kuin 13 ja 14 luvussa tarkoitetun toiminnan turvallisuusluvasta tietyn edellytyksin.

Lain 68 §:ään ehdotetut kiellot perustuvat pääosin säteilyturvallisuusdirektiivin 21 artiklaan ja luvanvaraisuus 20 artiklaan. Sääntelyn oikeasuhtaisuutta arvioitaessa huomiota tulee kiinnittää siihen, että toiminnot, joista aiheutuva altistus on vähäinen radioaktiivisten aineiden vähäisen määrän tai säteilylaitteen turvallisuusominaisuuksien vuoksi, vapautetaan valvonnasta.

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa on kysymys ionisoivan säteilyn käytöstä. Ioni-soiva säteily voi suorien haittojen lisäksi vahingoittaa elävien solujen perimää, mikä voi aiheuttaa terveyshaittoja. Turvallisuuslupasääntelyn tarkoituksena on, että kaikki vähäistä suurempaa riskiä aiheuttava toiminta on valvontaviranomaisen tiedossa ja valvonnassa toiminnan aloittamisesta sen loppuun, säteilyn käytöstä vastuussa olevat tahot on yksilöity sekä säteilyn käytössä tiedostetaan säteilystä aiheutuvat riskit ja turvallisten toimintatapojen merkitys. Turvallisuuslupaa edellyttävä toiminta on määritelty asiallisesti ja ajallisesti laajasti. Säteilylähdettä valvotaan sen koko elinkaaren ajan. Vaarallisen suurien ja myös kuolemaan johtaneita säteilyannoksia on aiheutunut tilanteissa, joissa tavalliset kansalaiset ovat tietämättään käsitelleet voimakkaita teolliseen tai lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettuja säteilylähteitä. Tällaista ei ole kuitenkaan sattunut Suomessa.

Suuritehoisen laserlaitteen käytön lupasääntely koskisi vain yleisoesityksiä ja vain tehokkaimpia laserlaitteita. Tällaisten laitteiden säteilyn lyhytaikaisesta osumisesta tai heijastumisesta silmään voi aiheutua pysyviä silmävaurioita jopa kilometrien etäisyydellä. Tehokkaimmat laitteet voivat aiheuttaa myös palovammoja ja palovaaran. Lupasääntelyn ulkopuolella olevien laitteiden kohdalla riski terveyshaitasta on merkittävästi pienempi. Pienitehoisemmat laserlaitteet voivat aiheuttaa silmävaurioita suoraan säteilyyn katsottaessa tai tuijotettaessa. Lupasääntelyllä pyritään varmistamaan käytettävien laitteiden vaatimustenmukaisuus sekä turvallinen käyttö.

Annosmittauspalvelun tehtävänä on suorittaa luokkaan A kuuluvien säteilyöntekijöiden annosmittauksia. Säteilyturvallisuusdirektiivin 41 ja 81 artiklassa edellytetään, että toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä annosmittauspalvelu suorittaa henkilökohtaisen annostarkkailun mittaukset. Direktiivin 79 artiklassa edellytetään järjestelyjä annosmittauspalvelujen tunnistamiseksi.

Ehdotetut lupasääntelyt ja säännökset annosmittauspalvelun hyväksynnästä sekä säännökset lupien ja hyväksynnän peruuttamisesta ovat osa julkisen vallan toimenpiteitä, joilla pyritään perustuslain 19 §:n 3 momentin mukaisesti edistämään väestön terveyttä sekä turvaamaan perustuslain 20 §:n 2 momentissa tarkoitettu jokaisen oikeus terveelliseen ympäristöön. Väestön terveyden edistämisen ja terveysvaarojen ennalta ehkäisyn ja soveltuvin osin terveellisen ympäristön turvaamisen näkökulmasta ehdotetuilla säännöksillä on perusoikeusjärjestelmän kannalta hyväksyttävät perusteet, sillä terveysvaaraa ei ole mahdollista estää elinkeinovapautteen lievemmin puuttuvilla muilla keinoilla. Lupien ja hyväksyntöjen viranomaisaloitteinen peruuttaminen on sidottu edellytysten täyttymättä jäämiseen tai laiminlyönteihin tai puutteisiin sekä toiminnanharjoittajan mahdollisuuteen korjata toiminnassaan olevat puutteet.

#### **4.7 Luottamuksensuoja**

Perustuslain 21 §:n 2 momentissa säädetään hyvän hallinnon takeiden turvaamisesta lailla. Tämä liittyy luottamuksensuojaperiaatteen kautta turvallisuusluvan muuttamisesta (52 §) sekä suurtehoisen laserlaitteen käyttöön annetun luvan muuttamisesta ja peruuttamisesta (170 §) annettaviin säännöksiin. Perustuslakivaliokunta on lausunnossaan (PeVL 19/1998 vp s. 8) katsonut, että toimiluvan haltijan pitäisi voida luottaa lupaehtojen pysyvyyteen niin, että lupaa voitaisiin muuttaa ainoastaan myöntämisen jälkeen sattuneen erityisen syyn tai tapahtuneen yleisemmän kehityksen johdosta. Tällaiselta luvan myöntämisen jälkeen ilmenneeltä tekijältä on valiokunnan mielestä vielä edellytettävä sitä, että se on merkitykseltään jollakin tavoin olennainen niihin oloihin nähden, joiden vallitessa toimilupa myönnettiin. Esityksessä lupien muuttamista ja peruuttamista koskevat säännökset on sidottu perustuslakivaliokunnan tulkintakäytäntöön eivätkä ne täten ole ristiriidassa perustuslain kanssa.

#### **4.8 Julkisen hallintotehtävän antaminen muulle kuin viranomaiselle**

Perustuslain 124 §:n mukaan julkinen hallintotehtävä voidaan antaa muulle kuin viranomaiselle vain lailla tai lain nojalla, jos se on tarpeen tehtävän tarkoituksenmukaiseksi hoitamiseksi eikä vaaranna perusoikeuksia, oikeusturvaa tai muita hyvän hallinnon vaatimuksia. Ehdotetun lain 181 § on merkityksellinen hallintotehtävän antamista yksityiselle koskevan perustuslain 124 §:n kannalta. Ehdotetun 181 §:n mukaan valvontaviranomainen voisi käyttää apunaan ulkopuolista asiantuntijaa valvonnan kannalta merkityksellisen seikan selvittämisessä. Ulkopuolisen asiantuntijan käyttäminen voi joissakin tapauksissa olla esimerkiksi valvonnan kohteina oleviin seikkoihin liittyvien ammatillisten ja teknisten erityispiirteiden vuoksi tarkoituksenmukaista. Ulkopuoliseen asiantuntijaan sovellettaisiin ilman nimenomaista mainintaakin hallinnon yleislakeja (muun muassa hallintolaki, kielilaki (423/2003) ja julkisuuslaki) ja asian-

tuntija toimisi virkavastuulla (PeVL 42/2005 vp s. 2–3). Asiantuntijan tulee näin ollen esimerkiksi olla tehtävässään riippumaton. Ulkopuolisen asiantuntijan käyttäminen ei täten olisi ongelmallista perustuslain 124 §:n näkökulmasta.

#### 4.9 Valtion verot ja maksut

Perustuslain 81 §:n 1 momentin mukaan valtion verosta säädetään lailla, joka sisältää säännökset verovelvollisuuden ja veron suuruuden perusteista sekä verovelvollisen oikeusturvasta.

Valtion viranomaisten virkatoimien, palvelujen ja muun toiminnan maksullisuuden sekä maksujen suuruuden yleisistä perusteista säädetään perustuslain 81 §:n 2 momentin mukaan lailla.

Vakiintuneen määritelmän mukaan vero on rahasuoritus, joka ei ole korvaus tai vastike julkisen vallan maksuvelvolliselle antamista eduista tai palveluista ja jolle on ominaista valtion menojen rahoittaminen (ks. HE 1/1998 vp s. 134). Perustuslakivaliokunta on kootusti tarkastellut verojen ja maksujen rajanvetoa kolmessa vuoden 2003 tammikuussa antamassaan lausunnossa (PeVL 61/2002 vp, PeVL 66/2002 vp ja PeVL 67/2002 vp). Näissä lausunnoissa on korostettu, että maksut ovat korvauksia tai vastikkeita julkisen vallan palveluista. Muita maksun valtiosääntöoikeudellisen luonteen arviointiin vaikuttavia tekijöitä ovat maksun ja suoritteen välinen kustannusvastaavuus, suoritteen vapaaehtoisuus tai pakollisuus sekä se, onko maksussa kysymys muusta rahasuorituksesta valtiolle kuin julkisen vallan palveluista maksettavasta korvauksesta tai vastikkeesta. Maksun valtiosääntöoikeudellinen luonne ratkaistaan kokonaisarviointilla (PeVL 11/2014 vp s. 4–5). Lisäksi perustuslakivaliokunta on lausunnossaan alkoholilain uudistuksesta todennut, että valvontamaksu on luonteeltaan pikemminkin vero kuin maksu. Valvontamaksun määräytymistä koskeva sääntely ehdotetaan tämän vuoksi siirrettäväksi lain tasolle, mutta yksityiskohtaisen ja teknisen luonteensa vuoksi se olisi lain liitteenä (PeVL 48/2017 vp s. 10).

Valtiosääntöoikeudellisesta näkökulmasta tarkasteltuna valvontamaksu olisi vero, koska maksuilla rahoitettaisiin säteilytoiminnan valvontaa laajemminkin kuin vain yksittäisten suoritteiden tuottamista. Valvontamaksuun sisältyisi myös toiminnanharjoittajalle pakolliset säännölliset tarkastukset, jotka tehtäisiin viranomaisen aloitteesta.

Laissa säädettäisiin velvollisuudesta valvontamaksun suorittamiseen, valvontamaksun suuruudesta ja valvontamaksuvelvollisen oikeusturvasta. Sääntely vastaa perustuslain 81 §:n 1 momentin vaatimuksia.

Suoriteperusteisista maksuista säädettäisiin sen sijaan asetuksella.

#### 4.10 Oikeusturva

##### *Valituslupa korkeimpaan hallinto-oikeuteen*

Esitys sisältää tavanomaiset säännökset valitusluvasta korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Haettaessa muutosta valittamalla korkeimpaan hallinto-oikeuteen muutoksenhakija tarvitsisi 196 §:n mukaan valitusluvan. Valituslupasäännösten määrä on lainsäädännössä lisääntynyt viime vuosina. Tavoitteena on ollut kehittää korkeinta hallinto-oikeutta oikeuskäytäntöä linjartatkaisuin ohjaavan tuomioistuimen suuntaan.

Perustuslakivaliokunta on lausuntokäytännössään todennut, että perustuslain 21 §:n kannalta asiaa tarkasteltaessa keskeistä on varmistua siitä, että muutoksenhakujärjestelmä kokonaisuutena turvaa sekä oikeusturvan saatavuuden ja riittävyyden että asian käsittelyn niin joutuisasti



kuin se oikeusturvavaatimuksen valossa on mahdollista. Tarkasteltava on etenkin sitä, turvaavatko korkeinta hallinto-oikeutta edeltävät muutoksenhakujärjestelyt kyseisessä asiaryhmässä asian laadun ja merkittävyyden edellyttämät oikeusturvatakeet. Merkitystä on myös sillä, riittääkö korkeimman hallinto-oikeuden velvollisuus tai mahdollisuus valituslupan myöntämiseen laissa säädettyjen perusteiden täytyessä turvaamaan oikeusturvan saatavuuden kyseisessä asiaryhmässä. Myönteisissä tapauksissa valituslupajärjestelmän soveltaminen on perustuslain 21 §:n valossa yleensä perusteltua (PeVL 32/2012 vp s. 4). Valiokunta on katsonut, että asian laatu tai merkittävyys ei välttämättä edellytä pääsyä korkeimpaan hallinto-oikeuteen ilman valituslupaa, vaikka kysymys olisi esimerkiksi elinkeinoluvan peruuttamista, merkittävää hallinnollista seuraamusta tai hallinnollisen pakkokeinon täytäntöönpanoa koskevat asiat tai sellaisesta valvonta-asiasta, jossa on käytännössä kysymys elinkeinotoiminnan rajoittamisesta. (PeVL 49/2016 vp s. 3) Valiokunta on myös katsonut, että valituslupasääntely ei ole poissuljettua silloinkaan, kun kysymys on hallinnollista seuraamusta koskevasta asiasta (PeVL 14/2013 vp s. 5)

#### *Muutoksenhakukiellot*

Valitusoikeutta rajoitettaisiin 196 §:n 3 momentin säännöksillä.

Lain 96 §:n 3 momentin mukaan työntekijä voisi saattaa terveydentilan seurannan tuloksen ja sen perusteella työnantajan antaman kiellon tehdä säteilytyötä Säteilyturvakeskuksen käsiteltäväksi. Tällaiset tapaukset ovat käytännössä äärimmäisen harvinaisia. Työntekijän oikeusturva toteutuisi riittävästi siten, että Säteilyturvakeskus arvioisi lääketieteellisen asiantuntemuksensa perusteella työnantajan päätöksen oikeellisuuden. Säteilyturvakeskus ei tekisi asiassa valituskelpoista hallintopäätöstä vaan antaisi lausunnon, joten muutoksenhakukiellosta säädetäisiin selvyiden vuoksi.

Muutoksenhaku olisi myös kielletty tarkastajan 178 §:n 2 momentin nojalla tekemään päätökseen. Kysymys on väliaikaisesta toimenpiteestä. Tarkastajan on saatettava asia viipymättä valvontaviranomaisen ratkaistavaksi. Tarkastajan päätös on voimassa, kunnes valvontaviranomainen antaa asiassa ratkaisunsa, kuitenkin enintään 14 päivää. Valvontaviranomaisen päätökseen saa hakea muutosta 196 §:n 2 momentin nojalla.

#### **4.11 Norminantovaltuudet**

Esitys sisältää useita ehdotuksia asetuksenantovaltuuksiksi ja määräyksenantovaltuuksiksi. Asetuksia antaisivat valtioneuvosto, sisäministeriö sekä sosiaali- ja terveysministeriö. Määräyksiä antaisivat Säteilyturvakeskus, Pääesikunta ja Rajavartiolaitoksen esikunta.

Lainsäädäntövallan siirtämistä koskee perustuslain 80 §. Pykälän säännösten mukaan tasavallan presidentti, valtioneuvosto ja ministeriö voivat antaa asetuksia tässä perustuslaissa tai muussa laissa säädetyn valtuuden nojalla. Lailla on kuitenkin säädettävä yksilön oikeuksien ja velvollisuuksien perusteista sekä asioista, jotka perustuslain mukaan muuten kuuluvat lain alaan. Myös muu viranomainen voidaan lailla valtuuttaa antamaan oikeussääntöjä määrättyistä asioista, jos siihen on sääntelyn kohteeseen liittyviä erityisiä syitä eikä sääntelyn asiallinen merkitys edellytä, että asiasta säädetään lailla tai asetuksella. Tällaisen valtuutuksen tulee olla soveltamisalaltaan täsmällisesti rajattu. Asetuksenantovaltuuksiin verrattuna muulle viranomaiselle osoitettuun valtuuteen kohdistuu yleistä tarkkarajaisuutta koskeva pidemmälle menevä vaatimus, jonka mukaan valtuuden kattamat asiat on määriteltävä tarkasti laissa (esim. PeVL 34/2012 vp s. 3).

Asetuksilla annettaisiin tarkempia säännöksiä laissa säädetyistä asioista. Valtioneuvoston asetuksella säädettäisiin laajakantoisemmista ja periaatteellisesti merkittävimmistä asioista. Tällaisia olisivat esimerkiksi säännökset työntekijöiden ja väestön annosrajoista, toimintojen riskiluokituksesta, asiantuntijoiden käyttämisestä, vakuudesta, toissijaisesta huolehtimisvelvollisuudesta, säteilytyöntekijöiden luokittelusta, sikiön ja imetettävän lapsen suojelemisesta ja oikeutarvioinnin toteuttamisesta. Ministeriöiden asetuksella annettaisiin yhteiskunnallisesti ja poliittisesti vähempimerkityksisempiä ja teknisempiä säännöksiä. Ministeriön asetuksella säädettäisiin muun muassa säteilysuojelukoulutuksen sisällöstä, säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan pätevyysaloista, lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin pätevyysvaatimuksista, kliinisen auditoinnin suorittamisesta, radonin huomioon ottamisesta rakentamisessa, talousveden radioaktiivisuuden rajoittamisesta ja valvonnasta sekä ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvoista.

Nykyisin voimassa olevan säteilylain 70 §:n 2 momentin mukaan Säteilyturvakeskuksen tulee antaa säteilylain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevia yleisiä ohjeita. Säännöksen nojalla on annettu ST-ohjeet, jotka sisältävät myös velvoittavia oikeussääntöjä. ST-ohjeiden lisäksi Säteilyturvakeskus voi nykyisen säteilylain 2 §:n 2 momentin, 11 §:n 3 momentin, 23 §:n 3 momentin, 31 c §:n 2 momentin, 32 §:n 2 momentin, 32 a §:n 4 momentin, 36 §:n 3 momentin, 39 b §:n 3 momentin, 40 §:n 2 momentin, 45 §:n 3 momentin ja 50 §:n 4 momentin nojalla antaa oikeussääntöjä viranomaisen määräyksinä. ST-ohjeet ehdotetaan kumottaviksi ja niiden sisältämä sääntely toteutettaisiin jatkossa perustuslain 80 §:n edellyttämällä tavalla.

Perustuslakivaliokunta on vakiintuneesti pitänyt sääntelyn teknisluonteisuutta, sääntelyyn liittyvää erityisasiantuntemusta ja ammatillisia erityispiirteitä sellaisina erityisinä syinä, joiden johdosta oikeussääntöjen antaminen voidaan antaa viranomaisen tehtäväksi (PeVL 10/2016 vp s. 5).

Määräyksenantovaltuuksien piiriin kuuluva sääntely pitäisi sisällään esimerkiksi mittausten luotettavuuden toteuttamiseen, säteilymittareiden kalibrointiin, säteilylähteiden turvalliseen käyttöön, säteilylähteiden merkintää varoitusmerkein, turvajärjestelyjen käytännön toteuttamiseen, säteilylähteiden kirjanpitoon, säteilylähteiden mukana toimitettaviin tietoihin, huoltotyön turvallisuuteen sekä säteilyaltistuksen rajoittamiseen jätehuollossa liittyviä säännöksiä. IAEA on antanut suosituksia turvallisuuskulttuurista ja -johtamisesta. Myös näihin liittyvät asiat ovat vahvasti teknisluonteisia.

Joiltakin osin määräysten antaminen olisi sidottu Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanoon. Säännöksissä olisi kysymys teknisistä yksityiskohdista. Tällainen vahvasti teknisluonteinen sääntely kohdistuu ammatilliseen erityisryhmään. Määräysten ennakoitavuuden ja ymmärrettävyyden kannalta on tärkeää, että ammatillisesti rajatulle kohderyhmälle suuntautuvat määräykset ovat myös asiakokonaisuuden osalta ymmärrettäviä ja sisältävät sen kaikki olennaiset osat. Määräysten laatiminen ehdotetun säteilylain mukaan edellyttävät erityisasiantuntemusta ja muun muassa kansainvälisten säteilyasioiden ja säteilyltä suojautumiseen liittyvän toiminnan ja suositusten tuntemusta.

Edellä esitetyn johdosta katsotaan, että säännösten antamiseen viranomaisen määräyksinä on perustuslain 80 §:n 2 momentissa tarkoitettut erityiset syyt.

## **HE 28/2018 vp**

Hallituksen käsityksen mukaan lakiehdotukset voidaan säätää tavallisen lain säätämisjärjestyksessä. Koska esitys kuitenkin sisältää useita perusoikeuksien toteutumisen kannalta merkityksellisiä asioita, hallitus pitää perusteltuna, että esityksestä pyydetäisiin perustuslakivaliokunnan lausunto.

Edellä esitetyn perusteella annetaan eduskunnan hyväksyttäväksi seuraavat lakiehdotukset:

1.

## Säteilylaki

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

1 luku

### Yleiset säännökset

1 §

*Lain tarkoitus*

Tämän lain tarkoituksena on terveyden suojeleminen säteilyn aiheuttamilta haitoilta. Lain tarkoituksena on myös ehkäistä ja vähentää säteilystä aiheutuvia ympäristöhaittoja ja muita haittoja.

2 §

*Soveltamisala ja sen rajaukset*

Tätä lakia sovelletaan säteilytoimintaan, vallitsevaan altistustilanteeseen ja säteilyvaaratilanteeseen.

Tätä lakia sovelletaan ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaan lääketieteelliseen ja työperäiseen altistukseen vain, jos tässä laissa niin säädetään.

Tätä lakia ei sovelleta:

- 1) alle viiden kilovoltin jännite-erolla toimivan ionisoivaa säteilyä sähköisesti tuottavan laitteen käyttöön;
- 2) avaruussäteilyn aiheuttamaan taustasäteilyyn maanpinnan tasossa;
- 3) kehossa luonnostaan olevien radioaktiivisten aineiden aiheuttamaan taustasäteilyyn;
- 4) ilmailussa muiden kuin ilma-aluksen miehistön altistukseen avaruussäteilylle;
- 5) avaruussäteilyn aiheuttamaan väestön altistukseen avaruuslennoilla.

3 §

*Suhde muuhun lainsäädäntöön*

Tämän lain soveltamisesta ydinenergiaissa (990/1987) tarkoitettuun ydinenergian käyttöön säädetään ydinenergiaissa.

Tässä laissa säädetään luonnonsäteilystä aiheutuvan säteilyaltistuksen määrittämisestä kaivoksissa sekä kaivostyön säteilyturvallisuutta koskevien vaatimusten asettamisesta. Muilta osin kaivosturvallisuudesta ja sen valvonnasta säädetään kaivoslaissa (621/2011).

Työturvallisuudesta ja työntekijöiden suojelusta säädetään lisäksi työturvallisuuslaissa (738/2002).

Säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannassa noudatetaan myös, mitä työterveyshuolto-laissa (1383/2001) säädetään.

Säteilyaltistuksesta asunnossa ja muussa oleskelutilassa sekä talousveden radioaktiivisuudesta säädetään lisäksi terveydensuojelulaissa (763/1994).

Säteilyaltistuksen huomioon ottamisesta uudis- ja korjausrakentamisessa säädetään lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999).

Ympäristön suojelusta säädetään lisäksi ympäristönsuojelulaissa (527/2014). Jätelaissa (646/2011) säädetään muun kuin radioaktiivisen jätteen jätehuollosta.

Radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa noudatetaan myös, mitä muualla laissa säädetään vaarallisten aineiden kuljetuksesta.

#### 4 §

##### *Määritelmät*

Tässä laissa tarkoitetaan:

1) *annosmittauspalvelulla* toimintayksikköä ja palveluntuottajaa, joka suorittaa työntekijöiden henkilökohtaista annostarkkailua;

2) *annosrajalla* tietyinä ajanjaksona ionisoivasta säteilystä aiheutuvaa säteilyannosta, jota suurempaa annosta ei saa aiheutua;

3) *annosrajoituksella* tietyinä ajanjaksona ionisoivasta säteilystä aiheutuvan muun henkilön kuin potilaan henkilökohtaisen säteilyannoksen rajoitusta, jota käytetään säteilynsuojelun optimoimiseksi säteilytoiminnassa;

4) *avolähteellä* radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdetä, jonka rakenne tai ominaisuus ei estä radioaktiivisen aineen leviämistä ympäristöön;

5) *henkilökohtaisella annostarkkailulla* ulkoisen ja sisäisen säteilyn aiheuttaman henkilökohtaisen annoksen mittaamista ja määrittämistä;

6) *ionisoimattomalla säteilyllä* ultraviolettisäteilyä, näkyvää valoa, infrapunasäteilyä, radioaaltajuuksista säteilyä, pientaajuisia ja staattisia sähkö- ja magneettikenttiä sekä ultraääntä;

7) *ionisoivalla säteilyllä* säteilyä, joka muodostaa väliaineessa ioneja;

8) *korkea-aktiivisella umpilähteellä* umpilähdetä, jonka sisältämän radioaktiivisen aineen aktiivisuus on suurempi kuin 75 §:n 5 momentin nojalla säädetyn aktiivisuuden arvo;

9) *luonnonsäteilyllä* ionisoivaa säteilyä, joka on peräisin avaruudesta tai luonnon radioaktiivisista aineista silloin, kun niitä ei käytetä säteilylähteinä;

10) *lääketieteellisellä altistuksella*:

a) potilaan tai oireettoman henkilön säteilyaltistusta osana häneen itseensä kohdistuvaa tutkimusta, toimenpidettä ja hoitoa, joiden on tarkoitus edistää hänen terveyttään, sekä hänen tukihenkilönsä säteilyaltistusta;

b) lääketieteellisestä tutkimuksesta annetussa laissa (488/1999) tarkoitettuun lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvan tutkittavan säteilyaltistusta;

11) *orvolla lähteellä* turvallisuuslupaa edellyttävää säteilylähdetä, joka ei ole sen käyttöön tai hallussapitoon oikeutetun toiminnanharjoittajan hallussa;

12) *potentiaalisella altistuksella* säteilyaltistusta, jota ei odoteta varmuudella tapahtuvan, mutta joka voi aiheutua laiteviasta, käyttövirheestä tai muusta satunnaisesta tapahtumasta tai tapahtumasarjasta;

13) *radonilla* radon-222 isotooppia;

14) *radioaktiivisella aineella* ainetta, joka hajoaa itsestään ja lähettää ionisoivaa säteilyä;

15) *radioaktiivisella jätteellä* radioaktiivista ainetta tai sillä kontaminoitunutta laitetta, tavaraa ja ainetta, jolle ei ole käyttöä tai jolle ei löydy omistajaa, ja joka on tehtävä radioaktiivisuutensa puolesta vaarattomaksi;

16) *radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemisellä* toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen radioaktiivisen jätteen käsittelemiseksi, eristämiseksi, sijoittamiseksi tai käytön rajoittamiseksi siten, ettei jätteestä aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle;

17) *siirrolla* tuomista ja viemistä Euroopan unionin jäsenmaasta toiseen;

18) *suojelutoimella* toimenpidettä, jolla vähennetään ihmisten säteilyaltistusta tai sen mahdollisuutta säteilyvaaratilanteessa tai vallitsevassa altistustilanteessa;

19) *suuritehoisella laserlaitteella* laitetta, joka standardin SFS-EN 60825-1 mukaan kuuluu luokkaan 3B tai 4;

20) *säteilylaitteella* laitetta, joka sähköisesti tuottaa säteilyä tai jossa radioaktiivista ainetta käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi;

21) *säteilyllä* ionisoivaa ja ionisoimatonta säteilyä;

22) *säteilylähteellä* säteilylaitetta sekä radioaktiivista ainetta, jota käytetään sen radioaktiivisuuden vuoksi;

23) *säteilyn käytöllä*:

a) säteilylähteen käyttöä, valmistusta, kauppaa, asennusta, huoltoa ja korjausta;

b) säteilylähteen ja radioaktiivisen jätteen hallussapitoa, säilyttämistä, tuontia, vientiä, siirtoa ja varastointia;

c) radioaktiivisen aineen ja radioaktiivisen jätteen kuljetusta;

d) radioaktiivisen jätteen vaarattomaksi tekemistä;

24) *säteilyn lääketieteellisellä käytöllä* säteilyn käyttöä, josta aiheutuu lääketieteellistä altistusta;

25) *säteilytoiminnalla*:

a) säteilyn käyttöä;

b) toimintaa ja olosuhdetta, jossa altistus luonnonsäteilylle korjaavista toimenpiteistä huolimatta on viitearvoa suurempi;

c) vallitsevassa altistustilanteessa tehtäviä suojelutoimia, joissa työperäinen altistus on viitearvoa suurempi;

26) *säteilytyöllä* säteilytoiminnassa tehtävää työtä, jossa työntekijälle voi aiheutua väestön annosrajaa suurempi säteilyannos;

27) *säteilytyöntekijällä* työntekijää, joka tekee säteilytyötä;

28) *säteilyturvallisuuspoikkeamalla* tapahtumaa, jonka seurauksena säteilyturvallisuus vaarantuu tai voi vaarantua sekä suunnitellusta poikkeavaa lääketieteellistä altistusta;

29) *säteilyyn perehtyneellä työterveyslääkärillä* lääkärin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain (170/2017) 1 §:ssä tarkoitettua säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkärinä;

30) *säteilyvaara-avustajalla* henkilöä, joka ei ole säteilyvaaratyöntekijä ja joka avustaa suojelutoimissa tai osallistuu muuhun yhteiskunnan kannalta välttämättömään työhön säteilyvaaratilanteessa;

31) *säteilyvaaratilanteella* tilannetta, jossa säteilyturvallisuuspoikkeaman seuraukset edellyttävät tai voivat edellyttää erityisiä toimenpiteitä pelastustoimintaan tai suojelutoimiin osallistuvien henkilöiden tai väestön säteilyaltistuksen rajoittamiseksi tai pienentämiseksi;

32) *säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasolla* säteilyannosta, jota suuremmat annokset pyritään estämään kaikilta henkilöiltä säteilyvaaratilanteessa;

33) *säteilyvaaratyöntekijällä* henkilöä, jolla on ennalta määritelty tehtävä säteilyvaaratilanteessa ja joka saattaa altistua ionisoivalle säteilylle pelastustoiminnassa tai suojelutoimissa säteilyvaaratilanteessa;

34) *toiminnanharjoittajalla* 48 §:ssä tarkoitetun turvallisuusluvan haltijaa, yritystä, yhteisöä, säätiötä ja laitosta, muuta työnantajaa tai yksityistä elinkeinonharjoittajaa, joka harjoittaa säteilytoimintaa;

35) *tuonnilla* tuontia Suomeen Euroopan unionin ulkopuolelta;

36) *työperäisellä altistuksella* työntekijöiden altistusta säteilylle työssään;

37) *ulkopuolisella työntekijällä* toiminnanharjoittajan säteilytoimintaan osallistuvaa muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa työntekijää, työharjoittelijaa ja opiskelijaa;

38) *umpilähteellä* radioaktiivista ainetta sisältävää säteilylähdettä, jonka rakenne tai ominaisuudet estävät suunnitelluissa käyttöolosuhteissa radioaktiivisen aineen leviämisen ympäristöön;

39) *vallitsevalla altistustilanteella* ionisoivan säteilyn aiheuttamaa altistustilannetta, joka ei ole säteilyvaaratilanne tai säteilytoimintaa;

40) *viennillä* vientiä Suomesta Euroopan unionin ulkopuolelle;

41) *viitearvolla* säteilyannoksen, altistuksen tai aktiivisuuspitoisuuden arvoa, jota suurempaa säteilyannosta, altistusta tai aktiivisuuspitoisuutta ei ole asianmukaista sallia vallitsevassa altistustilanteessa;

42) *väestöllä* henkilöitä, jotka eivät ole työntekijöitä, ulkopuolisia työntekijöitä, säteilyvaaratyöntekijöitä, säteilyvaara-avustajia tai lääketieteelliselle altistukselle altistuvia henkilöitä;

43) *väestön altistuksella* sellaista henkilön säteilyaltistusta, joka ei ole työperäistä eikä lääketieteellistä altistusta.

## 2 luku

### Säteilysuojelun yleiset periaatteet

#### 5 §

##### *Oikeutusperiaate*

Säteilytoiminta ja suojelutoimet ovat oikeutettuja, jos saavutettava kokonaishyöty on suurempi kuin aiheutuvat haitat (*oikeutusperiaate*).

#### 6 §

##### *Optimointiperiaate*

Säteilysuojelun optimoimiseksi työperäinen altistus ja väestön altistus ionisoivalle säteilylle on pidettävä niin vähäisenä kuin se käytännöllisin toimenpitein on mahdollista sekä lääketieteellinen altistus on rajoitettava välttämättömään tarkoitettun tutkimus- tai hoitotuloksen saavuttamiseksi tai toimenpiteen suorittamiseksi (*optimointiperiaate*).

#### 7 §

##### *Yksilönsuojaperiaate*

Säteilytoiminnassa työntekijän ja väestön yksilön säteilyannos ei saa olla annosrajaa suurempi (*yksilönsuojaperiaate*).

Ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta säädetään 161 §:ssä.

#### 8 §

##### *Poikkeuslupa annosrajaa suuremmalle työntekijän säteilyannokselle*

Säteilyturvakeskus voi myöntää poikkeusluvan annosrajaa suuremmalle säteilyannokselle nimetyille työntekijälle poikkeuksellisissa tilanteissa turvallisuutta koskevien perusnormien vahvistamisesta ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta suojelemiseksi ja direktiivien

## HE 28/2018 vp

89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ja 2003/122/Euratom kumoamisesta annetun Neuvoston direktiivin 2013/59/Euratom 52 artiklassa säädetyillä edellytyksillä ja säädetyjä menettelyjä noudattaen.

### 9 §

#### *Annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset*

Annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset asetetaan toiminnan ominaispiirteet huomioon ottaen siten, että altistuksen ennakoidaan jäävän rajoitusta pienemmäksi säteilysuojelun optimoinnin tuloksena.

Lisäksi työperäistä ja väestön altistusta koskevat annosrajoitukset asetetaan siten, että kaikista turvallisuuslupaa edellyttävistä toiminnoista aiheutuvan säteilyannoksen yhteismäärän ennakoidaan jäävän annosrajaa pienemmäksi.

### 10 §

#### *Tarkemmat säännökset*

Valtioneuvoston asetuksella annetaan Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi tarkemmat säännökset säteilytoiminnan ja suojelutoimien oikeutusperiaatteen mukaisuuden arvioinnista ja säteilysuojelun optimoinnista sekä säteilyaltistuksen laskenta- ja määrittämisperusteista.

Valtioneuvoston asetuksella säädetään työntekijöiden ja väestön annosrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset yleisesti käytettävistä säteilytoiminta- ja säteilylähdekohtaisista annosrajoituksista ja potentiaalista altistusta koskevista rajoituksista ja niiden käytöstä sekä oikeutuksen ja säteilysuojelun optimoinnin toteutumisen osoittamisesta.

### 11 §

#### *Riskien huomioon ottaminen viranomaisvalvonnassa*

Tämän lain mukaisten velvoitteiden noudattamista valvoessaan valvontaviranomainen ottaa huomioon:

- 1) altistustilanteen luonteen ja laajuuden;
- 2) säteilyaltistukseen ja säteilylähteisiin liittyvät riskit;
- 3) sen vaikutuksen, joka valvonnalla voi olla riskien vähentämisessä ja säteilyturvallisuuden parantamisessa.

Valvontatoiminnassa tavoitteena on, että turvallisuuslupaa edellyttävät säteilylähteet ovat valvontaviranomaisen valvonnassa lähteen koko elinkaaren.

### 12 §

#### *Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuusjohtaminen*

Tässä laissa säädettyjen velvoitteiden noudattamisesta vastuussa olevan organisaation johdon on huolehdittava siitä, että organisaation toiminnassa ylläpidetään ja kehitetään hyvää turvallisuuskulttuuria ja kaikilla tasoilla työskentelevät henkilöt, tehtäviensä mukaan:

- 1) ovat tietoisia toimintaan ja suojelutoimiin liittyvistä säteilyriskeistä sekä ymmärtävät niiden turvallisuusmerkityksen;
- 2) noudattavat turvallisia toimintatapoja;



3) osallistuvat turvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen.

Lisäksi organisaation johdon on huolehdittava, että turvallisuusjohtamisessa yhdistyvät menetelmien, toimintatapojen ja ihmisten johtaminen turvallisuuden hallitsemiseksi.

Säteilyturvakeskus antaa kansainvälisiin suosituksiin perustuen tarkemmat määräykset hyvän turvallisuuskulttuurin ylläpitämisestä ja edistämisestä sekä turvallisuusjohtamisesta.

### 3 luku

#### **Viranomaiset ja muut viranomaistehtävät**

##### 13 §

###### *Ministeriöt*

Tämän lain noudattamisen valvonnan ylin johto ja ohjaus kuuluvat sosiaali- ja terveysministeriölle.

Työ- ja elinkeinoministeriölle kuuluvat tämän lain noudattamisen ylin johto ja ohjaus asioissa, jotka koskevat ydinenergialaissa tarkoitettua ydinenergian käyttöä.

##### 14 §

###### *Säteilyturvakeskus*

Säteilyturvakeskus valvoo tämän lain noudattamista, jollei muualla toisin säädetä.

Säteilyturvakeskus toimii Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen 35 artiklassa tarkoitettuna valvontalaitoksena sekä huolehtii sopimuksen nojalla toteutettavan säteilyturvallisuusvalvonnan toimeenpanoon kuuluvista viranomaistehtävistä, yhteystehtävistä ja raportointitehtävistä, jollei muualla toisin säädetä.

Säteilyturvakeskus toimii radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen siirtojen valvonnasta ja tarkkailusta annetussa neuvoston direktiivissä 2006/117/Euratom, jäljempänä *jäte-siirtodirektiivi*, tarkoitettuna toimivaltaisena viranomaisena.

Säteilyturvakeskus laatii ja toteuttaa koko väestöä edustavan ympäristön säteilyvalvontaohjelman ympäristössä olevien radioaktiivisten aineiden määrien ja niistä aiheutuvan väestön altistuksen suuruuden seuraamiseksi.

Säteilyturvakeskus kokoaa ja julkaisee valtakunnalliset arviot säteilyn lääketieteellisestä käytöstä aiheutuneista säteilyaltistuksista ja niiden kehittymisestä.

Säteilyturvakeskus ylläpitää säteilymittausten luotettavuuden varmistamiseksi tarpeellisia kansallisia mittanormaaleja.

Säteilyturvakeskus toimii ammattipätevyyden tunnustamisesta annetussa laissa (1384/2015) tarkoitettuna toimivaltaisena viranomaisena säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuudesta päättämistä varten. Terveystieteiden ammattihenkilön pätevyyden tunnustamisesta säädetään terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (559/1994).

##### 15 §

###### *Kunnan terveydensuojeluviranomainen*

Kunnan terveydensuojeluviranomainen valvoo 154 §:ssä tarkoitettua talousveden radioaktiivisuuden ja asuntojen ja muiden oleskelutilojen 158 §:ssä tarkoitettua radonpitoisuuden vii-

## HE 28/2018 vp

tearvojen noudattamista sekä 146 §:n 1 momentissa tarkoitettua selvitysvelvollisuutta talousveden, asuntojen ja muiden oleskelutilojen osalta.

Kunnan terveydensuojeluviranomaisen 1 momentissa tarkoitettua valvonnassa noudatetaan terveydensuojelulakia.

Lisäksi kunnan terveydensuojeluviranomainen huolehtii solariumien tarkastamisesta 173 ja 174 §:n mukaisesti.

### 16 §

#### *Tulli*

Tulli valvoo osaltaan säteilylähteiden ja radioaktiivisten jätteiden ja 69 §:ssä tarkoitettujen kulutustavaroiden tuontia ja vientiä sekä radioaktiivisten jätteiden kulkua Suomen alueen kautta.

Tulli valvoo osaltaan 68 §:ssä tarkoitettujen radioaktiivisten aineiden käyttökiellon piirissä olevien tuotteiden tuontia ja vientiä koskevan kiellon noudattamista.

Tullin suorittamassa valvonnassa noudatetaan tullilakia (304/2016).

### 17 §

#### *Muut viranomaiset*

Elintarvikkeiden ja rehujen radioaktiivisuuden toimenpidearvon noudattamista sekä 68 §:ssä tarkoitettua radioaktiivisten aineiden käytön kieltoa valvovat elintarvikelain (23/2006) 4 luvussa tarkoitettut viranomaiset sekä rehulain (86/2008) 4 luvussa tarkoitettut viranomaiset omilla toimialoillaan.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto valvoo 68 §:ssä tarkoitettua kieltoa kosmeettisten valmisteiden ja lelujen osalta.

Tässä pykälässä tarkoitettut viranomaiset noudattavat valvonnassa oman toimialansa asiantomaisia lakeja.

### 18 §

#### *Säteilyturvallisuusneuvottelukunta*

Säteilyturvallisuutta koskevien asioiden valmistelevaa käsittelyä varten Säteilyturvakeskukseen yhteydessä toimii valtioneuvoston asettama säteilyturvallisuusneuvottelukunta.

Valtioneuvoston asetuksella säädetään neuvottelukunnan kokoonpanosta, toimikaudesta ja tehtävistä.

### 4 luku

#### **Säteilyturvakeskukseen rekisterit**

### 19 §

#### *Rekisterit*

Säteilyturvakuksessa on tässä laissa tarkoitettujen tehtävien hoitamista varten:

1) työntekijöiden annosrekisteri, joka sisältää 20 §:n 2 momentissa tarkoitettut työperäiseen altistukseen liittyvät tiedot;

2) rekisteri hyväksytyä säteilyturvallisuusvastaavan koulutusta järjestävistä koulutusorganisaatioista;

3) rekisteri 39 §:n 1, 4 ja 5 momentin nojalla hyväksytyistä säteilyturvallisuusasiantuntijoista sekä 42 §:n 3 ja 4 momentin nojalla hyväksytyistä säteilyturvallisuusvastaavista;

4) turvallisuusluparekisteri, joka sisältää tiedot säteilytoiminnoista ja niihin liittyvistä toiminnanharjoittajista, säteilyturvallisuusvastaavista, säteilylähteistä ja säteilytoiminnan harjoittamispaikoista;

5) rekisteri asuntojen, muiden oleskelutilojen ja työpaikkojen radonpitoisuuksista;

6) rekisteri 165 §:ssä tarkoitetuista luvista suuritehoisen laserlaitteen käyttöön sisältäen tiedot toiminnasta, toiminnanharjoittajasta, vastuuhenkilöistä ja laitteista.

Lisäksi Säteilyturvakuskuksen rekistereihin voidaan tallettaa tämän lain soveltamisalaan kuuluvista valvontakohteista valvonnan ja sen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja.

Henkilötietojen käsittelyssä noudatetaan lisäksi, mitä siitä muualla laissa säädetään.

## 20 §

### *Työntekijöiden annosrekisteri*

Säteilyturvakuskuksen pitää työntekijöiden annosrekisteriä säteilytyöntekijöiden terveyden sekä säteilyturvallisuuden varmistamista varten.

Rekisteriin talletetaan henkilökohtaisesta annostarkkailusta kunkin työntekijän tunnistetiedot sekä tiedot:

1) työtehtävistä;

2) toiminnanharjoittajista ja ulkopuolisten työntekijöiden työnantajista;

3) käytetyistä henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämismenetelmistä;

4) säteilyaltistukseen vaikuttavista tekijöistä;

5) henkilökohtaisen annostarkkailun tuloksista.

Lisäksi rekisteriin talletetaan tiedot altistusolosuhteiden tarkkailumenetelmistä ja tuloksista, siltä osin kun niitä käytetään työntekijän henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämiseen.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset annosrekisteriin talletettavista tiedoista.

## 21 §

### *Työntekijöiden annosrekisterin tietojen luovuttaminen ja säilyttäminen*

Työntekijöiden annosrekisteriin sisältyvät henkilötiedot ovat salassa pidettäviä.

Rekisteristä saadaan salassapitosäännösten estämättä luovuttaa työperäistä altistusta koskevia tietoja säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille, toiminnanharjoittajalle ja ulkopuolisen työntekijän työnantajalle, jos tietojen saaminen on tarpeen tässä laissa säädettyä terveydentilan seurantaa, säteilytyöntekijän luokittelemista tai työntekijän myöhemmän altistuksen seurantaa varten.

Annosrekisterissä olevia tietoja säilytetään niin kauan kuin työntekijä on säteilytyössä, ja sen jälkeen siihen asti, kunnes henkilö on tai olisi täyttänyt 75 vuotta, kuitenkin vähintään 30 vuotta säteilytyön päättymisestä. Säteilyturvakuskuksen voi säteilyturvallisuuden varmistamiseen liittyviä tutkimustarkoituksia varten säilyttää tietoja tätä pidempään.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset annosrekisteristä luovutettavista tiedoista.

5 luku

**Toiminnanharjoittajan velvollisuudet**

22 §

*Vastuu säteilyturvallisuudesta*

Toiminnanharjoittaja vastaa toiminnan säteilyturvallisuudesta. Tätä vastuuta ei voida siirtää toiselle.

Toiminnanharjoittajalle kuuluvia velvollisuuksia ei vähennä se, että toimintaan on nimetty säteilyturvallisuuksista vastaava tai muu vastuuhenkilö tai toiminnassa käytetään asiantuntijoita.

23 §

*Toiminnan järjestämisen perusteet*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava toiminnan järjestämisestä siten, että toiminta täyttää tässä laissa säädetty vaatimukset ja että säteilyturvallisuuksien on riittävän tehokkaasti estetty ja niiden seuraukset ovat mahdollisimman vähäiset. Toiminnanharjoittajan on toteutettava sellaiset toimenpiteet säteilyturvallisuuksien parantamiseksi, joita voidaan pitää perustelluina niiden laatuun ja kustannuksiin sekä säteilyturvallisuuksien parantavaan vaikutukseen nähden.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että sen käytettävissä on toiminnan luonteeseen ja laajuuteen katsoen tarpeellinen asiantuntemus sekä riittävät taloudelliset ja henkilöstövoimavarat toiminnan toteuttamiseksi turvallisesti.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitettuihin taloudellisiin ja henkilöstövoimavaroihin koskevista vaatimuksista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset säteilyturvallisuuksien estämiseksi ja niiden seurausten rajoittamiseksi.

24 §

*Uudentyyppisen tai olemassa olevan toiminnan oikeutusarviointi*

Toiminnanharjoittajan on osoitettava uudentyyppinen turvallisuuslupaa edellyttävä säteilytoiminta oikeutetuksi. Sama koskee olemassa olevaa säteilytoimintaa, jos toiminnan tehokkuudesta, mahdollisista seurauksista taikka vaihtoehtoisista menetelmistä tai tekniikoista saadaan uutta merkittävää tietoa.

Säteilyturvakeskus vahvistaa toiminnan oikeutetuksi osana turvallisuuslupan myöntämistä tai erikseen.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset oikeutusarvioinnissa noudatettavista menettelyistä.

25 §

*Annosrajoitusten ja potentiaalista altistusta koskevien rajoitusten asettaminen*

Toiminnanharjoittajan on etukäteen asetettava säteilytoiminnassa käytettävät annosrajoitukset ja potentiaalista altistusta koskevat rajoitukset, jollei Säteilyturvakeskus ole 10 §:n nojalla vahvistanut kyseisessä toiminnassa yleisesti käytettäviä rajoituksia. Ulkopuolisen työntekijän

työperäistä altistusta koskevat rajoitukset on asetettava yhteistyössä ulkopuolisen työntekijän työnantajan kanssa.

Työntekijän ja väestön potentiaalista altistusta koskeva rajoitus on asetettava etukäteen sellaisille 26 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitetuille säteilyturvallisuuspoikkeamille, joista voi aiheutua merkittävää säteilyaltistusta.

Edellä 1 momentissa tarkoitettuja rajoituksia koskevat tiedot on toimitettava Säteilyturvakeskuskeskelle osana turvallisuusluvan myöntämistä tai erikseen.

26 §

*Säteilytoiminnan turvallisuusarvio*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on tehtävä säteilytoiminnan turvallisuusarvio, jossa:

1) tunnistetaan, miten toiminnasta voi aiheutua säteilyaltistusta ottaen huomioon mahdolliset säteilyturvallisuuspoikkeamat;

2) arvioidaan toiminnasta aiheutuva työperäisen, väestön ja lääketieteellisen altistuksen suuruus sekä potentiaalisen altistuksen todennäköisyys ja suuruus;

3) esitetään toimet säteilyturvallisuuden varmistamiseksi ja säteilysuojelun optimoimiseksi;

4) esitetään toimet tunnistettujen säteilyturvallisuuspoikkeamien ennaltaehkäisemiseksi sekä niihin varautumiseksi;

5) esitetään säteilytoimintoja koskevat luokitukset.

Turvallisuusarvio on laadittava kirjallisesti ja se on pidettävä ajan tasalla.

Säteilyturvakeskus vahvistaa turvallisuusarvion osana turvallisuusluvan myöntämistä tai erikseen.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset turvallisuusarvion sisällöstä ja laatimisesta.

27 §

*Säteilytoimintaa koskevat luokitukset*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on tehtävä säteilytoimintaa koskevat luokitukset toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen ja toiminnassa käytettävien säteilylähteiden perusteella. Luokitukset on esitettävä turvallisuusarviossa.

Säteilyturvakeskus vahvistaa säteilytoimintaa koskevat luokitukset osana turvallisuusluvan myöntämistä.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilytoimintaa koskevista luokituksista.

28 §

*Säteilyturvallisuusvastaavan nimeäminen ja tehtävät*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on nimettävä säteilyturvallisuusvastaava ja tarvittaessa tälle sijainen. Säteilyturvallisuusvastaavan tehtävänä on huolehtia toiminnanharjoittajan apuna säteilysuojelun toteuttamisesta.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että säteilyturvallisuusvastaavalla on riittävä toimivalta hoitaa hänelle osoitetut tehtävät.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset säteilyturvallisuusvastaavan sijaisuusjärjestelystä.

29 §

*Säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajalla on oltava kirjallinen säteilytoiminnan johtamisjärjestelmä.

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

1) 33, 37 ja 38 §:n mukaisten 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 antaa tarkemmat määräykset johtamisjärjestelmässä esitettävistä tiedoista.

30 §

*Laadunvarmistus*

Toiminnanharjoittajan on asetettava laatutavoitteet turvallisuuslupaa edellyttävälle toiminnalle sekä määriteltävä ja toteutettava järjestelmälliset toimenpiteet, joiden avulla voidaan varmistua laatutavoitteiden toteutumisesta (*laadunvarmistus*) sekä laissa säädettyjen vaatimusten täyttymisestä.

Toiminnanharjoittajan on laadittava laadunvarmistuksen toteuttamista varten laadunvarmistusohjelma. Ohjelmassa on esitettävä laadunvarmistustoimenpiteet, niiden suorittaminen, suoritusväli, toimenpiderajat, toimenpiteet toimenpiderajojen ylittyessä ja ohjelman mukaisten toimenpiteiden toteuttamista koskevat vastuut. Lisäksi ohjelmassa on oltava säteilylähteiden ja -laitteiden sekä muiden turvallisuuteen vaikuttavien laitteiden, ohjelmistojen ja oheisvälineiden teknisen testauksen ja tarkistamisen toteuttamista koskevat ohjeet.

Laadunvarmistuksen tulokset on dokumentoitava. Laadunvarmistusohjelmaa on arvioitava säännöllisesti ja sitä on tarvittaessa muutettava.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset laadunvarmistustoimenpiteistä ja niiden suoritusväleistä ja ohjeista sekä tulosten dokumentoinnista.

31 §

*Tiedonantamisvelvollisuus ja tietojen säilyttäminen*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että työntekijän saatavilla on tämän työtä koskevat säteilyturvallisuusohjeet ja muut työntekijän säteilyturvallisuutta koskevat asiakirjat.

Säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia asiakirjoja ja niihin rinnastettavia tietoaineistoja on säilytettävä niin kauan kuin se on tarpeen toiminnan säteilyturvallisuuden varmistamiseksi, jollei tässä laissa toisin säädetä.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilytoiminnan turvallisuutta koskevien tietojen saatavilla olosta ja säilyttämisestä.

32 §

*Asiantuntijoiden käyttäminen*

Toiminnanharjoittajan on turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa käytettävä säteilyturvallisuusasiantuntijaa työntekijöiden ja väestön säteilysuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa lukuun ottamatta sellaisia säteilytoimintoja, joista ei aiheudu työperäistä altistusta, väestön altistusta eikä potentiaalista altistusta.

Lisäksi lääketieteellisen fysiikan asiantuntijaa on käytettävä altistuksen kohteena olevan henkilön säteilysuojelun suunnittelussa, toteutuksessa ja seurannassa, kun kyseessä on lääketieteellinen altistus tai 14 luvussa tarkoitettu kuvantaminen, jossa käytetään terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetussa laissa (629/2010) tarkoitettua terveydenhuollon laitetta.

Edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitettuja asiantuntijoita on käytettävä tarkoituksenmukaisella tavalla suhteutettuna toiminnasta aiheutuvaan säteilyaltistukseen ja potentiaaliseen altistukseen.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset asiantuntijoiden käyttämisestä.

33 §

*Työntekijöiden koulutus ja perehdytys*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että kaikilla työntekijöillä, jotka osallistuvat säteilytoimintaan tai joiden tehtävät muutoin edellyttävät erityisosaamista säteilysuojelussa, on toiminnan ja tehtävien edellyttämä kelpoisuus, säteilysuojelukoulutus ja perehdytys tehtäviinsä.

Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa vastuullaan olevasta säteilysuojelukoulutuksesta ja perehdytyksestä työntekijäkohtaisesti.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitettun säteilysuojelukoulutuksen ja perehdytyksen antamisesta ja sisällöstä, kun koulutus ja perehdytys annetaan täydennyskoulutuksena.

34 §

*Ammattitaitoa ylläpitävä täydennyskoulutus*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että säteilytoimintaan osallistuvat työntekijät saavat säteilysuojelua käsittelevää täydennyskoulutusta riittävästi ja säännöllisesti.

Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa vastuullaan olevasta säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta työntekijäkohtaisesti.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säännöllisestä säteilysuojelun täydennyskoulutuksesta ja sen sisällöstä.

35 §

*Yksityisen elinkeinonharjoittajan sekä toiminnanharjoittajan edustajan vastuu omasta säteilysuojelustaan ja koulutuksestaan*

Yksityisen elinkeinonharjoittajan sekä muun kuin työntekijäasemassa olevan toiminnanharjoittajan edustajan on säteilytoimintaan osallistuessaan huolehdittava omasta säteilysuojelustaan noudattaen työntekijän suojelua, säteilysuojelukoulutusta ja perehdytystä sekä täydennyskoulutusta koskevia säännöksiä.

6 luku

**Kelpoisuusvaatimukset ja säteilysuojeluosaaminen**

36 §

*Säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalat*

Säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalat ovat:

- 1) säteilytoiminta terveydenhuollossa ja eläinlääketieteessä;
- 2) säteilytoiminta teollisuudessa ja tutkimuksessa;
- 3) ydinenergian käyttö.

37 §

*Säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuus*

Säteilyturvallisuusasiantuntijalla on oltava yliopistolaissa (558/2009) tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnontieteelliseltä tai teknilliseltä alalta. Säteilyturvallisuusasiantuntijalla on myös oltava osaamisalan edellyttämä säteilysuojelukoulutus ja riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta osaamisalalta.

Terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa säteilyturvallisuusasiantuntijalla on lisäksi oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafysiikan ammattinimikettä.

Radioaktiivisten aineiden maantie- ja raidekuljetuksissa säteilyturvallisuusasiantuntijalla on lisäksi oltava vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain (719/1994) 10 c §:n 2 momentissa tarkoitettu turvallisuusneuvonantajan todistus.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusasiantuntijan osaamisalalla edellytettävistä osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta.

38 §

*Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijan kelpoisuus*

Lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalla on oltava terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafysiikan ammattinimikettä.

39 §

*Säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksyminen ja kelpoisuuden toteaminen*

Säteilyturvakeskus myöntää hakemuksesta osaamisalakohtaisen oikeuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana sille, joka täyttää 37 §:ssä tarkoitetut kelpoisuusvaatimukset.

Säteilyturvallisuusasiantuntijan kelpoisuusvaatimukset terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnan osaamisalalla täyttävä sairaalafysikko voi toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana mainitulla osaamisalalla ilman 1 momentissa tarkoitettua hyväksyntää.

Jos säteilyturvallisuusasiantuntijan säteilysuojelukoulutusta ei jollakin osaamisalalla ole Suomessa saatavilla, Säteilyturvakeskus määrittelee säteilyturvallisuusasiantuntijan koulutusta ja työkokemusta koskevat tehtävien edellyttämät vaatimukset sekä toteaa kussakin yksittäistapauksessa kelpoisuuden.



Ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus päättää ulkomailla hankitun säteilyturvallisuusasiantuntijan pätevyyden tuottamasta oikeudesta toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana Suomessa teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalla noudattaen mainittua lakia.

Mitä 4 momentissa säädetään, sovelletaan myös tilapäiseen ja satunnaiseen palveluiden tarjoamiseen.

Muussa kuin ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus voi erityisestä syystä ja määräämnsä ehdoin myöntää ulkomailla koulutuksen saaneelle oikeuden toimia säteilyturvallisuusasiantuntijana Suomessa teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan sekä ydinenergian käytön osaamisalalla.

40 §

*Säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksynnän peruuttaminen ja toiminnan kieltäminen*

Säteilyturvakeskus voi peruuttaa säteilyturvallisuusasiantuntijan hyväksynnän tai kieltää häntä toimimasta säteilyturvallisuusasiantuntijana, jos säteilyturvallisuusasiantuntija ei täytä 37 §:ssä tarkoitettuja kelpoisuusvaatimuksia tai hänen antamansa neuvonta toiminnanharjoittajalle on ollut olennaisesti virheellistä eikä hän ole kehotuksesta huolimatta kohtuullisessa ajassa korjannut puutteita.

41 §

*Säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus*

Säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa toiminnan luonteen ja siihen liittyvien riskien mukaan yliopistolaissa tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnontieteelliseltä, teknilliseltä, lääketieteen, hammaslääketieteen tai eläinlääketieteen alalta.

Sen lisäksi, mitä 1 momentissa säädetään, henkilö, jolla on oikeus harjoittaa röntgenhoitajan ammattia terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa tarkoitettuna laillistettuna ammattihenkilönä, saa toimia säteilyturvallisuusvastaavana terveydenhuoltolaissa (1326/2010) tarkoitettun perusterveydenhuollon ja yksityisestä terveydenhuollosta annetussa laissa (152/1990) tarkoitettun palvelujen tuottajan muussa natiiviröntgentoiminnassa kuin tietokone-tomografiatoiminnassa. Röntgenhoitaja voi toimia säteilyturvallisuusvastaavana myös eläinröntgentoiminnassa.

Säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava yliopistolaissa tarkoitettu ylempi korkeakoulututkinto soveltuvalta matemaattis-luonnontieteelliseltä tai teknilliseltä alalta:

- 1) tutkimukseen ja isotooppituotantoon käytettävän kiihdyttimen käytössä;
- 2) avolähteiden käytössä lukuun ottamatta vähäisen riskin toimintaa;
- 3) ydinenergian käytössä.

Muussa kuin 1 ja 2 momentissa tarkoitettussa toiminnassa säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava toimintaan soveltuva koulutus.

Säteilyturvallisuusvastaavalla on lisäksi oltava toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla edellytettävä säteilysuojelukoulutus ja riittävä työkokemus tehtävään soveltuvalta alalta.

Säteilyturvallisuusasiantuntija voi kuitenkin toimia osaamisalallaan säteilyturvallisuusvastaavana ilman erillistä säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutusta.

Radioaktiivisten aineiden maantie- ja raidekuljetuksissa säteilyturvallisuusvastaavana voi kuitenkin toimia henkilö, jolla on vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain 10 c §:n 2 momentissa tarkoitettu turvallisuusneuvonantajan todistus.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyypikohtaisista osaamisaloista sekä niillä edellytettävistä osaamisvaatimuksista ja riittävästä työkokemuksesta.

42 §

*Säteilyturvallisuusvastaavan hyväksyminen ja kelpoisuuden toteaminen*

Toiminnanharjoittajan on varmistettava säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuus ennen tehtävässä aloittamista kelpoisuutta osoittavien todistusten perusteella.

Jos säteilyturvallisuusvastaavan toimintatyypikohtaisen osaamisalan edellyttämää säteilysuojelukoulutusta ei ole Suomessa saatavilla, Säteilyturvakeskus määrittelee koulutusta ja työkokemusta koskevat tehtävien edellyttämät vaatimukset.

Ammattipätevyuden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvissa tapauksissa Säteilyturvakeskus päättää ulkomailla hankitun säteilyturvallisuusvastaavan pätevyuden tuottamasta oikeudesta toimia säteilyturvallisuusvastaavana Suomessa noudattaen mainittua lakia.

Mitä 3 momentissa säädetään, sovelletaan myös tilapäiseen ja satunnaiseen palveluiden tarjoamiseen.

Muussa kuin ammattipätevyuden tunnustamisesta annetun lain soveltamisalaan kuuluvassa tapauksessa Säteilyturvakeskus voi erityisestä syystä ja määräämnsä ehdoin myöntää ulkomailla koulutuksen saaneelle henkilölle oikeuden toimia säteilyturvallisuusvastaavana Suomessa.

43 §

*Säteilysuojelukoulutuksesta annettava todistus*

Koulutusorganisaation on annettava säteilyturvallisuusasiantuntijan tai säteilyturvallisuusvastaavan koulutuksen suorittaneelle henkilölle todistus.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset koulutusorganisaation antaman todistuksen sisällöstä.

44 §

*Asiantuntijoiden ja säteilyturvallisuusvastaavan kielitaito ja muut käytännön edellytykset*

Säteilyturvallisuusasiantuntijalla, lääketieteellisen fysiikan asiantuntijalla ja säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava tehtäviensä edellyttämä riittävä kielitaito, josta toiminnanharjoittajan on varmistuttava. Terveystieteellisen säteilytoiminnassa terveydenhuollon ammattihenkilön kielitaitovaatimukseen ja työnantajan velvollisuuteen varmistua riittävästä kielitaidosta sovelletaan kuitenkin terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain 18 a §:ää.

Lisäksi asiantuntijoilla ja säteilyturvallisuusvastaavalla on oltava myös muut käytännön vaatimat edellytykset tehtävänsä hoitamiseen.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitetuista tehtävän hoitamista koskevista käytännön edellytyksistä.

45 §

*Lausunto korkeakoulun säteilysuojelukoulutuksesta*

Säteilyturvakeskus antaa koulutusta järjestävän korkeakoulun pyynnöstä lausunnon säteilyturvallisuusasiantuntijan ja säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksesta tai sen

olennaisista muutoksista sen varmistamiseksi, että koulutuksella saavutetaan tarvittavat tiedot ja säteilysuojeluosaaminen.

46 §

*Muun säteilysuojelukoulutuksen hyväksyntä*

Säteilyturvakeskus hyväksyy hakemuksesta muun koulutusorganisaation kuin korkeakoulun järjestämän säteilyturvallisuusvastaavan säteilysuojelukoulutuksen.

Säteilysuojelukoulutuksen hyväksymisen edellytyksenä on, että:

- 1) koulutus täyttää 41 §:n 7 momentin nojalla säädetyt vaatimukset;
- 2) koulutusorganisaatiolla on riittävä ja asiantunteva henkilöstö koulutuksen antamiseksi;
- 3) koulutusorganisaatiolla on muut käytännön edellytykset koulutuksen järjestämiseksi.

Koulutuksen hyväksyntä annetaan määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan, ja se voidaan peruuttaa, jos hyväksymisen edellytykset lakkaavat tai koulutuksen antamisessa havaitaan olennaisia puutteita, eikä niitä ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu.

47 §

*Säteilysuojeluosaaminen säteilyn lääketieteellisessä käytössä*

Toiminnanharjoittajan vastuulla on, että säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvilla työntekijöillä on soveltuva kelpoisuus, johon sisältyy säteilysuojeluosaaminen.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset soveltuvasta kelpoisuudesta ja säteilysuojelun osaamisvaatimuksista.

7 luku

**Lupajärjestelmä**

48 §

*Turvallisuushupa ja sen myöntäminen*

Säteilyn käyttö edellyttää lupaa (*turvallisuushupa*), jollei tässä laissa toisin säädetä. Muuhun säteilytoimintaan on oltava turvallisuushupa, jos laissa erikseen säädetään.

Säteilyturvakeskus myöntää hakemuksesta turvallisuushuvan toistaiseksi tai erityisestä syystä määräajaksi. Lupa voidaan myöntää erikseen toiminnan eri vaiheille. Lupaan voidaan liittää turvallisuuden varmistamisen kannalta tarpeellisia ehtoja.

Turvallisuushupa myönnetään, jos:

- 1) säteilytoiminta on oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaatteen mukaista;
- 2) säteilytoimintaa varten on laadittu 26 §:ssä tarkoitettu turvallisuusarvio;
- 3) toimintaa voidaan harjoittaa turvallisesti;
- 4) toiminnanharjoittajalla on oikeus harjoittaa elinkeinoa Suomessa.

49 §

*Turvallisuushuvasta vapautettu toiminta*

Turvallisuushupaa ei tarvita:

- 1) ionisoimattoman säteilyn käyttöön;

2) sellaiseen oikeutusperiaatteen mukaiseen 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 hallussapitajällä on turvallisuuslupa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä tai sen asennukseen, huoltoon ja korjaukseen;

8) sellaisiin säteilylaitteen korjaus- ja huoltotoihin, 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 antaa tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi 1 momentin 2 kohdassa tarkoitetuista radioaktiivisuuden vähäisestä määrästä (*vapaaraja*) ja laitteen turvallisuusominaisuuksista.

#### 50 §

##### *Vapauttaminen turvallisuusluvasta Säteilyturvakeskuksen päätöksellä*

Säteilyturvakeskus voi vapauttaa turvallisuusluvasta muun kuin 13 ja 14 luvussa tarkoitetun säteilytoiminnan, jos vapauttaminen on tarkoituksenmukaisin vaihtoehto ja:

1) toiminnasta aiheutuva säteilyaltistus ja potentiaalinen altistus on niin vähäistä, ettei siitä aiheudu terveystahaittaa;

2) toiminta on osoitettu oikeutetuksi;

3) toiminta on lähtökohtaisesti turvallista.

Päätökseen voidaan liittää turvallisuuden varmistamisen kannalta tarpeellisia ehtoja.

Päätös voidaan peruuttaa, jos vapauttamisen edellytykset eivät täyty tai vapauttamisen ehtoja ei ole noudatettu eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi turvallisuusluvasta vapauttamisen edellytyksistä.

#### 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 suojauksista 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 kuin 1–9 kohdassa tarkoitetut toiminnan turvallisuuden kannalta merkitykselliset tiedot.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset turvallisuuslupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

## 52 §

### *Turvallisuusluvan muuttaminen*

Säteilyturvakeskus muuttaa turvallisuusluvan ehtoja luvan myöntämisen jälkeen, jos olosuhteiden olennaiset muutokset ja niistä johtuvat erityiset syyt välttämättä edellyttävät ehtojen muuttamista turvallisuuden varmistamiseksi.

Toiminnan olennainen muuttaminen edellyttää turvallisuusluvan muuttamista etukäteen. Säteilyturvakeskukselle on lisäksi ilmoitettava muista turvallisuuslupaa edellyttävän toiminnan muutoksista.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset toiminnan muutoksista, jotka edellyttävät luvan muuttamista tai ilmoitusta.

## 53 §

### *Turvallisuusluvan voimassaolo*

Säteilyturvakeskus peruuttaa turvallisuusluvan, kun luvassa tarkoitettu säteilytoiminta on lopetettu, ja luvan haltija on osoittanut hyväksyttävällä tavalla luovuttaneensa tai tehneensä vaarattomiksi luvassa tarkoitetut säteilylähteet sekä toiminnassa syntyneet radioaktiiviset jätteet ja 78 §:n 3 momentissa tarkoitetut jätteet.

Säteilyturvakeskus voi peruuttaa turvallisuusluvan, jos luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty tai luvan haltija on toistuvasti tai olennaisesti rikkonut lupaehtoja tai tämän lain tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä, eikä ole kehotuksesta huolimatta korjannut puutteita tai menettelyään.

Turvallisuuslupa raukeaa, kun luvan haltija kuolee tai menettää oikeustoimikelpoisuutensa taikka luvan haltija menettää oikeuden harjoittaa ammattiaan. Säteilyturvallisuusvastaavan on viivytyksettä ilmoitettava asiasta Säteilyturvakeskukselle.

## 54 §

### *Vakuuden asettaminen*

Toiminnanharjoittajan on asetettava radioaktiivisten jätteiden vaarattomiksi tekemisestä ja mahdollisista ympäristön puhdistustoimenpiteistä aiheutuvien kustannusten suorittamisen varmistamiseksi vakuus, jos lupa myönnetään:

1) korkea-aktiivisen umpilähteen käyttöön, valmistukseen, kauppaan, hallussapitoon, säilyttämiseen, tuontiin, vientiin, siirtoon tai varastointiin;

2) radioaktiivisen aineen tai sitä sisältävän säteilylähteen käyttöön, valmistukseen, kauppaan, hallussapitoon, säilyttämiseen, tuontiin, vientiin, siirtoon tai varastointiin, jos kerralla hallussa pidettävän radioaktiivisen aineen nuklidikohtaisesti yhteen laskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuus;

3) umpilähteitä sisältävien säteilylaitteiden huoltoon, korjaukseen tai vaarattomaksi tekemiseen, jos umpilähteitä poistetaan kiinteästä suojuksesta ja vuosittain poistettavien umpilähteiden nuklidikohtaisesti yhteenlaskettu aktiivisuus on suurempi kuin vastaavan korkeaaktiivisen umpilähteen aktiivisuus;

4) toimintaan, jossa syntyy tai voi syntyä radioaktiivista jätettä tai 78 §:n 3 momentissa tarkoitettua jätettä, jos sen vaarattomaksi tekemisestä aiheutuvat kustannukset ovat huomattavat.

Vakuutta ei kuitenkaan tarvitse asettaa radioaktiiviselle aineelle, jonka puoliintumisaika on lyhyempi kuin 150 päivää.

Toimintaa ei saa aloittaa ennen kuin vakuus on asetettu.

Valtion, kunnan ja kuntayhtymän ei kuitenkaan tarvitse asettaa vakuutta.

## 55 §

### *Vakuuden määrittämisen perusteet*

Säteilyturvakeskus päättää vakuuden asettamisesta. Vakuus asetetaan 54 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa jokaiselle korkea-aktiiviselle umpilähteelle erikseen ja 2 ja 3 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa jokaiselle radionuklidille erikseen. Vakuuspäätöstä voidaan muuttaa, jos olosuhteet muuttuvat.

Vakuus koostuu 54 §:n 1 momentin 1–3 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa kiinteästä perusmaksusta ja lisämaksusta, jonka määrittämisperusteet ovat radionuklidi ja aktiivisuus ja 4 kohdassa tarkoitettussa tilanteessa tapauskohtaisesti arvioidusta kustannusten kokonaismäärästä.

Vakuudeksi hyväksytään takaus, vakuutus ja pantattu talletus. Vakuuden antajan on oltava luotto-, vakuutus- tai muu ammattimainen rahoituslaitos, jolla on kotipaikka Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset vakuuden määrästä ja sen tarkistamisesta.

## 8 luku

### **Tuotteen säteilyturvallisuus**

## 56 §

### *Tuotteen säteilyturvallisuuden osoittaminen*

Toiminnanharjoittajan, joka valmistaa, tuo maahan, saattaa markkinoille, tarjoaa, pitää kaupan, myy tai muuten luovuttaa säteilylähteitä tai säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyviä varusteita ja muita tuotteita (*tuote*), on voitava osoittaa, että tuote on turvallinen.

## 57 §

### *Tuotteen markkinavalvonta*

Väestön altistuksen osalta ionisoivaa tai ionisoimatonta säteilyä aiheuttavien tai radioaktiivisia aineita sisältävien tuotteiden markkinavalvonnassa noudatetaan, jollei muualla toisin säädetä, eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettua lakia (1137/2016). Mainitussa laissa tarkoitettuna talouden toimijana pidetään sitä, jolla on tämän lain 56 §:ssä tarkoitettu selvitysvastuu.

Jos 56 §:ssä tarkoitettu tuote voi aiheuttaa merkittävää haittaa terveydelle, valvontaviranomainen voi kieltää tuotteen valmistamisen, tuonnin, viennin, siirron, markkinoille saattamisen, tarjoamisen, kaupan pitämisen, myynnin ja muun luovuttamisen myös muulta oikeushenkilöltä tai luonnolliselta henkilöltä, kuin 56 §:ssä tarkoitettulta toiminnanharjoittajalta.

Terveys- ja turvallisuuslaitteiden vaatimustenmukaisuudesta säädetään erikseen. Ionisoimatonta säteilyä tuottaviin terveys- ja turvallisuuslaitteisiin sovelletaan lisäksi tämän lain 8 luvun ja 161 §:n vaatimuksia siltä osin, kuin ne aiheuttavat väestön altistusta.

Työssä käytettävien teknisten laitteiden sekä rakennustuotteiden vaatimustenmukaisuudesta ja sen valvonnasta säädetään erikseen.

## 58 §

### *Tuotteen säteilyturvallisuuden arviointi*

Valvontaviranomainen arvioi 56 §:ssä tarkoitetun tuotteen säteilyturvallisuuden sitä koskevan tuoteturvallisuuslainsäädännön nojalla tai sellaisten standardien mukaisesti, joita koskeva viittaus on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

Tuotteen säteilyturvallisuuden arvioinnissa on kiinnitettävä lisäksi huomiota seuraaviin seikkoihin:

1) muut kuin 1 momentissa tarkoitetut tuotteen turvallisuutta koskevat kansainväliset tai kansalliset standardit;

2) Euroopan komission suositukset, jotka sisältävät säteilyturvallisuuden arviointia koskevia ohjeita;

3) valvontaviranomaisten ohjeet ja suositukset;

4) säteilyturvallisuutta koskevat käytäntösäännöt;

5) nykyinen tieto ja tekniikka.

Jos tuotetta ei voida arvioida 1 momentissa tarkoitetulla tavalla, valvontaviranomainen voi arvioida tuotteen säteilyturvallisuuden sen mukaan, mitä 2 momentissa säädetään. Lisäksi vaikka tuote on 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen turvallisuuden arvioinnissa käytettävien perusteiden mukainen, valvontaviranomainen voi ryhtyä eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 3 luvussa tarkoitettuun valvonnan toimenpiteeseen, jos tuote kuitenkin aiheuttaa riskin terveydelle.

## 9 luku

### **Säteilymittaukset**

## 59 §

### *Säteilymittausten luotettavuus*

Tässä laissa tarkoitetun säteilyaltistuksen arvioimiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi tehtävät mittaukset on tehtävä tarkoitukseen sopivalla ja luotettavaksi todetulla menetelmällä. Mittaustulosten on oltava metrologisesti jäljitettäviä kansainväliseen mittayksikköjärjestelmään. Mittaukseen käytettävän säteilymittarin tai mittauslaitteiston on oltava asianmukaisesti kalibroitu.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset mittausten luotettavuuden toteamisesta sekä säteilymittareiden ja mittauslaitteistojen kalibroinnista, mittaustarkkuudesta, käytöstä ja sopivuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen.

60 §

*Annosmittauspalvelun hyväksyntä*

Säteilyturvakeskus hyväksyy annosmittauspalvelun toistaiseksi tai erityisestä syystä määräajaksi.

Hyväksynnän edellytyksenä on:

1) 59 §:ssä säädettyjen vaatimusten mukaisen dokumentoidun annosmittausjärjestelmän käyttö;

2) henkilöstön riittävä osaaminen;

3) toiminnan ohjaamiseen soveltuva akkreditoitu laatujärjestelmä, johon sisältyy annosmittauspalvelun toiminta ja sen käyttämät menetelmät;

4) tarvittavat tekniset valmiudet annostietojen toimittamiseksi työntekijöiden annosrekisteriin.

Säteilyturvakeskus voi hyväksyä akkreditoinnin sijaan eurooppalaisen testaus- ja kalibrointi-laboratorioiden pätevyyttä koskevan standardin mukaisen laatujärjestelmän, jos akkreditoinnin puuttumiselle on annosmittauspalvelun toimintaan liittyvä perusteltu syy.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset annosmittausjärjestelmästä ja hakemuksessa toimitettavista tiedoista.

61 §

*Annosmittauspalvelun henkilöstön osaaminen ja ammattitaidon ylläpito*

Säteilyannoksen määrittämiseen osallistuvalla annosmittauspalvelun henkilöstöllä on oltava tehtäviinsä soveltuva koulutus. Annosmittauspalvelun on perehdytettävä henkilöstönsä näihin tehtäviin.

Annosmittauspalvelun on pidettävä kirjaa 1 momentissa tarkoitettun henkilöstön koulutuksesta ja perehdyttämisestä työntekijäkohtaisesti.

62 §

*Annosmittauspalvelun laadunvarmistus*

Annosmittauspalvelun laadunvarmistukseen, laadunvarmistusohjelmaan sekä laadunvarmistuksen tulosten dokumentointiin ja tietojen säilyttämiseen sovelletaan, mitä 30 ja 31 §:ssä säädetään turvallisuuslupaa edellyttävästä toiminnasta.

63 §

*Annosmittauspalvelun valvonta*

Annosmittauspalvelun valvontaan sovelletaan 20 lukua.

Annosmittauspalvelun on Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä osallistuttava annosmittausjärjestelmän toimintakyvyn testauksiin.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset annosmittausjärjestelmän toimintakyvyn testauksista.



64 §

*Muiden säteilymittausten hyväksyntä*

Ionisoivan säteilyn mittauksille, jotka tehdään työperäisen, väestön tai lääketieteellisen altistuksen arvioimiseksi tai turvallisuuden varmistamiseksi säteilytoiminnassa tai vallitsevassa altistustilanteessa, on oltava Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä. Erillistä hyväksyntää ei kuitenkaan tarvita säteilymittauksille, joita Säteilyturvakeskus valvoo osana annosmittauspalvelun tai turvallisuusluvan mukaista toimintaa.

Hyväksynnän edellytyksenä on 59 §:n 1 momentissa säädettyjen vaatimusten täyttyminen.

Hyväksyntä annetaan määräajaksi, enintään viideksi vuodeksi kerrallaan.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset hakemuksessa toimitettavista tiedoista.

65 §

*Hyväksynnän muuttaminen ja peruuttaminen*

Säteilyturvakeskus muuttaa annosmittauspalvelun ja 64 §:ssä tarkoitettujen säteilymittausten hyväksynnän ehtoja hyväksymisen jälkeen, jos säteilymittausten luotettavuuden kannalta välttämättömät syyt sitä edellyttävät.

Säteilyturvakeskus peruuttaa hyväksynnän, jos hyväksynnässä tarkoitettu toiminta on lopetettu.

Säteilyturvakeskus voi peruuttaa hyväksynnän, jos hyväksymisen edellytykset eivät täyty, mittauksissa on olennaisia puutteita tai toiminta ei muuten täytä tässä laissa säädettyjä vaatimuksia eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta määräajassa korjattu.

10 luku

**Säteilylähteet**

66 §

*Käytönaikainen säteilyturvallisuus*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että säteilylähde, sen käyttö- ja säilytyspaikka sekä siihen liittyvät laitteet ja varusteet ovat sellaiset, että säteilylähdettä voidaan käyttää turvallisesti.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että turvallisuuslupaa edellyttävän säteilylähteen käyttö- ja säilytyspaikka on merkitty säteilyvaarasta varoittavalla merkinnällä. Säteilylähde on merkittävä säteilyvaarasta varoittavalla merkinnällä, jos se on teknisesti mahdollista. Lisäksi radioaktiivista ainetta sisältävän säteilylähteen suojuksessa tai säilytysastiassa ja -suojuksessa on oltava merkittynä keskeiset tiedot siinä olevasta radioaktiivisesta aineesta ja säteilyvaaraa osoittava merkintä.

Mitä 2 momentissa säädetään, sovelletaan myös muihin säteilylähteisiin, joiden käytön turvallisuuden varmistaminen tätä edellyttää.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitettua käytönaikaisesta säteilyturvallisuudesta, 2 ja 3 momentissa tarkoitetuista merkinnöistä, laitteiden käytönaikaisista hyväksyttävyyksivaatimuksista ja muista laitteiden käyttöä koskevista vaatimuksista.

67 §

*Turvajärjestelyt*

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

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 tarkemmat määräykset turvajärjestelyistä ja niiden määräytymises-tä säteilylähteiden mukaan.

68 §

*Käyttökiellot*

Radioaktiivista ainetta ei saa tarkoituksellisesti käyttää:

- 1) elintarvikelaissa tarkoitetuissa elintarvikkeissa;
  - 2) rehulaissa tarkoitetuissa rehuissa;
  - 3) kosmeettisista valmisteista annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1223/2009 tarkoitetuissa kosmeettisissa valmisteissa;
  - 4) koruissa ja muissa vastaavissa henkilökohtaisissa asusteissa;
  - 5) lelujen turvallisuudesta annetussa laissa (1154/2011) tarkoitetuissa leluissa;
  - 6) merkkiainekokeissa vesijohtoverkoissa, joiden vettä käytetään talousvetenä.
- Edellä 1 momentissa tarkoitetun kiellon piirissä olevia tuotteita ei saa tuoda, viedä eikä siir-tää.

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään radioaktiivisista aineista, sovelletaan myös toimintoihin, joissa radioaktiivisuuden lisääntyminen on peräisin kulutustavaran tai sen valmistuksessa käy-tetyn materiaalin aktivoinnista.

69 §

*Kulutustavaran valmistus, tuonti, vienti ja siirto*

Radioaktiivisen aineen tarkoituksellinen sekoittaminen ja yhdistäminen muihin kuin 68 §:ssä mainittuihin kulutustavaroihin sekä tällaisten kulutustavaroiden tuonti, vienti ja siirto Suomeen edellyttävät turvallisuuslupaa.

Säteilyturvakeskus ilmoittaa muiden Euroopan unionin jäsenvaltioiden toimivaltaisille vi-ranomaisille tiedon 1 momentissa tarkoitetun hakemuksen vastaanottamisesta. Lisäksi ilmoite-taan tehdystä päätöksestä ja sen perusteista, jos toinen jäsenvaltio sitä pyytää.

Mitä 1 momentissa säädetään radioaktiivisista aineista, sovelletaan myös toimintoihin, joissa radioaktiivisuuden lisääntyminen on peräisin kulutustavaran tai sen valmistuksessa käytetyn materiaalin aktivoinnista.

70 §

*Umpilähteen yksilöiminen*

Valmistajan on yksilöitävä umpilähde, jonka käyttö edellyttää turvallisuuslupaa. Yksilöivä tunnus on merkittävä mahdollisimman pysyvällä tavalla umpilähteen suojukseen. Lisäksi yksilöivä tunnus on merkittävä umpilähteeseen, jos se on teknisesti mahdollista. Jos umpilähteen merkitseminen ei ole teknisesti mahdollista, yksilöintitietojen on käytävä ilmi umpilähteen mukana toimitettavista asiakirjoista.

Umpilähteen maahantuojan tai siirrosta Suomessa vastuussa olevan on varmistettava, että lähde on 1 momentissa säädettyjen vaatimusten mukaisesti yksilöity.

Yksilöimätöntä umpilähdettä ei saa käyttää, tuoda eikä siirtää Suomeen.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset umpilähteen mukana toimitettavista lähteen yksilöimisistä koskevista tiedoista.

71 §

*Kirjanpito- ja ilmoitusvelvollisuus*

Toiminnanharjoittajan on turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa pidettävä kirjaa turvallisuuslupaan liittyvistä säteilylähteistä. Kirjanpidosta on käytävä ilmi hallussa pidettävät säteilylähteet sekä lähteiden vastaanottaminen, luovuttaminen ja luvasta poistaminen. Säteilylähde voidaan poistaa kirjanpidosta, kun viisi vuotta on kulunut sen luovuttamisesta tai luvasta poistamisesta. Kirjanpito on pidettävä ajan tasalla.

Korkea-aktiivisten umpilähteiden käyttöön tai hallussapitoon oikeuttavan turvallisuusluvan haltijan on toimitettava kalenterivuositain Säteilyturvakeskukselle tiedot hallinnassaan olevista korkea-aktiivisista umpilähteistä.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitetusta kirjanpidosta ja 2 momentissa tarkoitetuista toimitettavista tiedoista.

72 §

*Luovuttajan, vastaanottajan ja kuljetuksen suorittajan velvollisuudet*

Säteilylähteen, jonka hallussapito edellyttää turvallisuuslupaa, saa luovuttaa vain sellaiselle toiminnanharjoittajalle, jolla on tarvittava turvallisuuslupa. Luovuttajan on varmistuttava siitä, että vastaanottajalla on tarvittava turvallisuuslupa.

Vastaanottajan on annettava luovuttajalle todistus 1 momentissa tarkoitetun säteilylähteen vastaanottamisesta.

Säteilylähteen kuljetuksen suorittajan on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle turvallisuuslupaa edellyttävästä säteilylähteen kuljetuksesta ennen kuljetukseen ryhtymistä tai säteilylähteen saapumista Suomeen.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 3 momentissa tarkoitetun ilmoituksen sisällöstä.

73 §

*Tietojenantovelvollisuus*

Valmistajan tai maahantuojan on ionisoivaa säteilyä tuottavaa säteilylähdettä luovuttaessaan toimitettava vastaanottajalle lähteen mukana yksityiskohtaiset tiedot lähteen rakenteesta ja sen

turvallisuuteen vaikuttavista ominaisuuksista. Umpilähteestä on toimitettava myös vaatimustenmukaisuutta osoittava todistus.

Toiminnanharjoittaja, joka luovuttaa ionisoivaa säteilyä tuottavan säteilylähteen toiselle, on velvollinen antamaan luovutuksen yhteydessä vastaanottajalle hallussaan olevat valmistajalta tai maahantuojalta saadut 1 momentissa tarkoitetut tiedot ja todistuksen sekä säteilyturvallisuuden kannalta merkitykselliset tiedot.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen tietojen sisällöstä ja niiden antamisesta.

74 §

*Asennus, huolto ja korjaus*

Toiminnanharjoittajan on varmistuttava siitä, että turvallisuuslupaa edellyttävän säteilylaitteen asennus-, huolto- ja korjaustyötä suorittavalla on työn edellyttämä turvallisuuslupa.

Työn suorittajan on osaltaan huolehdittava työympäristön säteilyturvallisuudesta työn aikana ja työn tehtyään osaltaan varmistettava, että laite toimii moitteettomasti.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset säteilyturvallisuuden varmistamisesta asennus-, huolto- ja korjaustyön aikana ja sen päättyessä.

75 §

*Umpilähteet*

Umpilähteessä käytettävä radioaktiivinen aine on valittava siten, ettei aineen puoliintumisaika ole suurempi kuin toiminnan ja lähteen käyttötarkoituksen kannalta on tarpeellista.

Arvioitaessa, onko korkea-aktiivisen umpilähteen käyttö oikeutettua, on harkittava mahdollisuutta käyttää korkea-aktiivisen umpilähteen sijaan sähköisesti säteilyä tuottavaa laitetta tai muuta vaihtoehtoista tekniikkaa.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että umpilähde pysyy tiiviinä. Tämän varmistamiseksi tarpeelliset testit on esitettävä 30 §:n 2 momentissa tarkoitettussa laadunvarmistusohjelmassa.

Umpilähde on poistettava käytöstä 83 §:n 2 momentissa tarkoitettulla tavalla viimeistään, kun 40 vuotta on kulunut sen vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi korkea-aktiivisen umpilähteen aktiivisuuden arvoista sekä 3 momentissa tarkoitettujen testien tekemisestä.

76 §

*Umpilähteiden tuonti ja vienti*

Suomeen saa tuoda tai siirtää vain sellaisen umpilähteen, jonka valmistaja on kirjallisesti sitoutunut ottamaan vastaan lähteen käytön päätyttyä tai jonka sisältämän radioaktiivisen aineen puoliintumisaika on sellainen, että lähde voidaan vanhentaa turvallisesti.

Korkea-aktiivisen umpilähteen saa viedä vain sellaiseen valtioon, jossa on riittävät tekniset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset valmiudet huolehtia lähteen ja sen käytön turvallisuudesta.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että umpilähteistä tehdään tarvittavat lähtö- ja saapumisilmoitukset alkuperä- ja vastaanottajamaan toimivaltaisille viranomaisille.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset umpilähteiden tuontiin ja vientiin liittyvistä menettelyistä.

77 §

*Tulli-ilmoitus*

Tuotaessa ja vietäessä säteilylähteitä tai 69 §:ssä tarkoitettuja kulutustavaroita niiden laatu ja määrä sekä turvallisuusluvanvaraisuus on selvästi ilmoitettava tulli-ilmoituksessa tai siihen liitettyssä selvityksessä. Tulli-ilmoitukseen on lisäksi merkittävä tuontiin tai vientiin oikeuttavan turvallisuusluvan numero.

11 luku

**Radioaktiiviset jätteet**

78 §

*Yleiset periaatteet*

Säteilytoiminta on järjestettävä siten, että siinä syntyy niin vähän radioaktiivista jätettä kuin se on käytännöllisin toimin mahdollista vaarantamatta sitä, että toiminta on oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaatteen mukaista.

Säteilytoiminnassa syntyvää radioaktiivista jätettä ei saa tarkoituksellisesti laimentaa sen vapauttamiseksi viranomaisvalvonnasta.

Mitä radioaktiivisesta jätteestä säädetään, sovelletaan väestön ja työntekijöiden säteilysuojelua koskevin osin myös jätteeseen, joka ei ole tässä laissa tarkoitettua radioaktiivista jätettä, mutta jonka jätehuollossa säteilyturvallisuus on tarpeen huomioida.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset perusteista sen toteamiseksi, onko jäte radioaktiivista jätettä tai 3 momentissa tarkoitettua jätettä.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset työperäisen ja väestön altistuksen rajoittamisesta 3 momentissa tarkoitettujen jätteiden jätehuollossa.

79 §

*Toiminnanharjoittajan huolehtimisvelvollisuus*

Toiminnanharjoittajan on säteilytoiminnan aikana ja sitä lopetettaessa huolehdittava, ettei radioaktiivisista jätteistä aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava toiminnassa syntyvien radioaktiivisten jätteiden vaarattomiksi tekemisestä.

80 §

*Toissijainen huolehtimisvelvollisuus*

Siltä osin kuin toiminnanharjoittaja ei kohtuullisessa ajassa täytä tai tämän ei voida olettaa täyttävän 79 §:ssä tarkoitettua huolehtimisvelvollisuuttaan, valtio huolehtii radioaktiivisten jätteiden vaarattomiksi tekemisestä.

Valtio huolehtii 1 momentissa tarkoitetuista toimenpiteistä myös, jos jätteen alkuperä on tuntematon tai huolehtimisvelvollisuudesta vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei löydy.

Jos ei ole toiminnanharjoittajaa, jonka toimialaan kuuluu radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekeminen tai toiminnanharjoittaja ei voi palauttaa käytöstä poistettua säteilylähdettä

valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttaa sitä muulle toiminnanharjoittajalle, valtio huolehtii radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekemisestä.

Toiminnanharjoittajan ja muun radioaktiivisen aineen tai jätteen tuottamiseen tai käsittelyyn osallisen on korvattava valtiolle 1 ja 3 momentissa tarkoitettua jätteen vaarattomaksi tekemisestä aiheutuneet kulut.

Kustannusten perimisestä säädetään 193 §:ssä. Edellä 1 momentissa tarkoitettussa tilanteessa kustannusten korvaamiseen käytetään ensisijaisesti 54 §:n 1 momentissa tarkoitettua vakuutta.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset 1–3 momentissa tarkoitettua valtion huolehtimisvelvollisuudesta.

## 81 §

### *Eräiden säännösten soveltaminen radioaktiivisiin jätteisiin*

Radioaktiivisiin jätteisiin, joiden hallussapito edellyttää turvallisuuslupaa, sovelletaan, mitä:

- 1) 66 §:ssä säädetään säteilylähteiden käytön aikaisesta turvallisuudesta;
- 2) 67 §:ssä säädetään turvajärjestelyistä;
- 3) 71 §:ssä säädetään säteilylähteiden kirjanpitovelvollisuudesta;
- 4) 72 §:ssä säädetään luovuttajan, vastaanottajan ja kuljetuksen suorittajan velvollisuuksista;
- 5) 77 §:ssä säädetään tulli-ilmoituksesta.

## 82 §

### *Tuonti, vienti, siirto ja kauttakulku*

Radioaktiivisen jätteen vienti on sallittu vain sellaiseen valtioon, jossa on riittävät tekniset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset valmiudet huolehtia radioaktiivisista jätteistä.

Säteilylähdettä, joka on valmistettu muualla kuin Suomessa, ei saa tuoda tai siirtää Suomeen radioaktiiviseksi jätteeksi.

Radioaktiivisen jätteen tuonti, vienti, siirto ja kulku Suomen alueen kautta on toimeenpantava jättesiirtodirektiivissä säädettyjä menettelyjä noudattaen.

Sen lisäksi, mitä jättesiirtodirektiivin 17 artiklassa säädetään, Säteilyturvakeskus julkaisee mainitussa artiklassa tarkoitetun vakioasiakirjan toisinnon määräyskokoelmassaan.

## 83 §

### *Säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistaminen*

Toiminnanharjoittajan on varauduttava huolehtimaan käytetyistä säteilylähteistä ja toiminnasta syntyvistä radioaktiivisista jätteistä sekä toiminnassa käytettyjen tilojen puhdistamisesta radioaktiivisista aineista.

Toiminnanharjoittajan on poistettava tarpeettomaksi käyneet turvallisuuslupaa edellyttävät umpilähteet palauttamalla ne valmistajalle tai toimittajalle taikka luovuttamalla ne muulle toiminnanharjoittajalle, jolla on asianmukainen turvallisuuslupa. Lähde voidaan kuitenkin varastoida palauttamatta tai luovuttamatta sitä, jos lähteen puoliintumisaika ja aktiivisuus on sellainen, että se voidaan vanhentaa turvallisesti.

Toiminnanharjoittajan on puhdistettava radioaktiivisilla aineilla kontaminoituneet tai aktivoituneet alueet, tilat ja niiden rakenteet siten, että jäljelle jääneiden radioaktiivisten aineiden määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi.

Puhdistaminen edellyttää turvallisuuslupaa, jos radioaktiivisten aineiden määrä on ennen puhdistamista vapauttamisrajaa suurempi.

Jos radioaktiivisten aineiden määrää ei kohtuullisin toimin saada vapauttamisrajaa pienemmäksi, toiminnanharjoittajan on esitettävä Säteilyturvakeskukselle suunnitelma aluetta, tilaa tai rakenteita koskevista toimista.

Toiminnanharjoittaja ei saa perusteettomasti pitkittää 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen toimenpiteiden suorittamista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset menettelyistä säteilylähteiden ja käyttötilojen käytöstä poistamisesta ja puhdistamisesta.

84 §

*Uudelleenkäytön, kierrättämisen, hyödyntämisen ja loppukäsittelyn edellytykset*

Säteilytoiminnasta peräisin olevaa jätettä ja muuta materiaalia saa sen radioaktiivisuuden esittäen uudelleenkäyttää, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsitellä noudattaen jätelakia, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi.

Jos radioaktiivisen aineen määrä on vapauttamisrajaa suurempi, 1 momentissa tarkoitettu toiminta edellyttää Säteilyturvakeskuksen hyväksynnän.

Hyväksynnän ja sen peruuttamisen edellytyksiin sovelletaan, mitä 50 §:ssä säädetään turvallisuusluvasta vapauttamisen ja sen peruuttamisen edellytyksistä.

85 §

*Vapauttamisrajat*

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

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset vapauttamisrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

86 §

*Orvot lähteet*

Toimintaan, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä, on oltava turvallisuuslupa.

Toiminnanharjoittajan on välittömästi ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle, jos sillä on epäily tai tieto orvon lähteen löytymisestä, sulattamisesta tai sen aiheuttamasta merkittävästä kontaminaatiosta.

Edellä 2 momentissa tarkoitettun tapahtuman seurauksena kontaminoituneisiin tuotteisiin, jätteisiin ja muihin materiaaleihin sovelletaan 84 §:ää.

87 §

*Jätehuollon kansallinen toimintapolitiikka ja ohjelma*

Sosiaali- ja terveysministeriö laatii yhdessä Säteilyturvakeskuksen kanssa radioaktiivisten jätteiden jätehuollon kansallisen ohjelman, jossa esitetään radioaktiivisten jätteiden jätehuol-

lon yleiset tavoitteet ja periaatteet, jätteiden määrät, sijaintipaikat sekä arvio jätehuollon kustannuksista ja aikatauluista.

Ohjelmaa laadittaessa yleisölle on varattava tilaisuus esittää mielipiteensä. Sosiaali- ja terveysministeriö tiedottaa ohjelman laatimisen käynnistymisestä. Ohjelma on pidettävä ajan tasalla.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset ohjelmasta.

## 12 luku

### **Työperäinen altistus**

#### 88 §

##### *Työntekijöiden säteilysuojelun järjestäminen*

Säteilytyöntekijöiden säteilysuojelu on järjestettävä tässä luvussa säädetyllä tavalla. Muiden työntekijöiden suojeluun sovelletaan, mitä tässä laissa säädetään väestön säteilysuojelusta, jollei muualla toisin säädetä.

Toiminnanharjoittaja ja ulkopuolisen työntekijän työnantaja ovat vastuussa säteilytoimintaan osallistuvien työntekijöidensä säteilysuojelusta 102–104 §:ssä säädetyin vastuunjaon mukaan. Ulkopuolisilla työntekijöillä on oltava samantasoinen suojelu kuin omilla työntekijöillä.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknislouenteiset määräykset työntekijän suojelusta säteilytoiminnassa.

#### 89 §

##### *Selvitysvelvollisuus*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa on ennen työn aloittamista arvioitava työntekijään kohdistuva säteilyaltistus ja keinot sen vähentämiseksi. Arviointia on tarkistettava, jos toiminnassa tapahtuu työperäiseen altistukseen vaikuttavia muutoksia.

Lisäksi ennen säteilytyön aloittamista on selvittettävä työntekijän aiempi työperäinen altistus.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset säteilyaltistuksen selvittämisestä ja arvioimisesta.

#### 90 §

##### *Säteilytyöntekijöiden luokittelu*

Säteilytyöntekijät on luokiteltava luokkaan A tai B. Luokittelun perusteena on arvio työstä aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja potentiaalisesta altistuksesta.

Työntekijän saa luokitella luokkaan A vain, jos säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri on arvioinut terveydentilan perusteella työntekijän soveltuvan tähän luokkaan.

Luokittelu on tehtävä ennen säteilytyön aloittamista ja tarkistettava säännöllisesti altistusolosuhteiden tarkkailun ja terveydentilan seurannan perusteella.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset säteilytyöntekijöiden luokittelusta.



91 §

*Valvonta-alueet ja tarkkailualueet*

Työskentelyalueista on tunnistettava ja jaoteltava valvonta- ja tarkkailualueet. Jaottelun perusteena on arvio alueella aiheutuvasta säteilyaltistuksesta ja potentiaalisesta altistuksesta.

Valvonta-alue on rajattava. Alueelle pääsy on rajoitettava tarvittavat ohjeet saaneisiin henkilöihin. Valvonta-alueelle pääsyä sekä siellä työskentelyä ja käyntiä on valvottava kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Lisäksi ionisoivalta säteilyltä suojaamiseksi ja radioaktiivisen kontaminaation leviämisen estämiseksi on tehtävä erityiset järjestelyt.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi alueiden tunnistamisen ja jaottelun tarpeesta, perusteista sekä valvonta- ja tarkkailualueiden vaatimuksista.

92 §

*Altistusolosuhteiden tarkkailu ja henkilökohtainen annostarkkailu*

Altistusolosuhteita on säännöllisesti tarkkailtava valvonta-alueella ja tarkkailualueella.

Tarkkailulla on voitava:

- 1) todeta, että työntekijät on luokiteltu oikein;
- 2) määrittää työntekijöihin kohdistuva säteilyaltistus;
- 3) viivytyksettä havaita ennalta arvaamattomat poikkeamat työperäiseen altistukseen vaikuttavissa tekijöissä.

Lisäksi luokkaan A kuuluville säteilytyöntekijöille on järjestettävä henkilökohtainen annostarkkailu. Henkilökohtaisen annostarkkailun on perustuttava annosmittauspalvelun suorittamiin henkilökohtaisiin mittauksiin. Mittaukset on tehtävä yhden kuukauden jaksoissa tai työskentelyjaksoilta, jos työskentelyaika on kuukauden mittausjaksoa lyhyempi.

Altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset on kirjattava ja niitä on seurattava säännöllisesti työperäistä altistusta koskevien vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulosten kirjaamisesta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset altistusolosuhteiden tarkkailun ja henkilökohtaisen annostarkkailun järjestämisestä työpaikalla sekä henkilökohtaisen säteilyannoksen määrittämisestä altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten perusteella.

93 §

*Tarkkailun tulosten ilmoittaminen*

Työntekijälle on annettava viivytyksettä tiedoksi häntä itseään koskevat henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset.

Työntekijälle on annettava pyynnöstä myös työpaikan altistusolosuhteiden tarkkailun tulokset, joita on käytetty hänen henkilökohtaisen säteilyannoksensa määrittämiseen.

94 §

*Poikkeavasta säteilyaltistuksesta ilmoittaminen*

Todettu tai epäilty annosrajaa suurempi säteilyannos on viipymättä ilmoitettava:

- 1) asianomaiselle työntekijälle;

2) luokkaan A kuuluvan säteilytyöntekijän terveydentilan seurannan suorittavalle säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille;

3) Säteilyturvakeskukselle.

Asianomaiselle työntekijälle on viipymättä ilmoitettava myös annosrajoitusta suurempi altistus.

95 §

*Terveydentilan seuranta*

Luokkaan A kuuluvalla säteilytyöntekijälle on järjestettävä terveydentilan seuranta, johon kuuluu säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittama alkutarkastus sekä vähintään kolmen vuoden välein tehtävä seurantatarkastus.

Edellä 1 momentissa tarkoitetun ajanjakson välivuosina on huolehdittava, että työntekijä ilmoittaa säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille, onko työntekijän terveydentilassa tapahtunut viimeisen lääkärintarkastuksen jälkeen sellaisia olennaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa säteilytyön tekemisen edellytyksiin.

Työntekijälle on tehtävä ylimääräinen säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittama lääkärintarkastus, jos työntekijän terveydentilassa tapahtuu olennainen muutos.

Säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille on annettava terveydentilan seurantaan varten tarpeelliset tiedot työpaikan olosuhteista, työntekijän henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset ja muut terveydentilan seurannan kannalta tarpeelliset tiedot.

96 §

*Säteilytyön teettämiskielto*

Jos työntekijä ei säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin arvion mukaan sovellu tehtävään, jossa työntekijä luokitellaan luokkaan A, häntä ei saa luokitella tähän luokkaan eikä osoittaa tätä vastaavaan tehtävään.

Jos työntekijälle on aiheutunut annosrajaa suurempi säteilyannos, hänellä ei saa teettää säteilytyötä ennen kuin hänet on 106 §:ssä tarkoitettulla tavalla todettu soveltuvaksi säteilytyöhön.

Työntekijällä on oikeus saattaa itseään koskeva 1 ja 2 momentissa tarkoitettu asia Säteilyturvakeskuksen käsiteltäväksi. Työnantajan on annettava työntekijälle tieto tästä oikeudesta.

97 §

*Terveydentilan erityinen seuranta*

Jos työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos, 95 §:ssä säädetyn terveydentilan seurannan lisäksi on huolehdittava altistuneen työntekijän terveyden suojeluun liittyvistä säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin tarpeellisiksi katsomista toimista.

98 §

*Irtisanomiskielto*

Työsuhdetta tai julkisoikeudellista palvelussuhdetta ei saa päättää sen perusteella, että työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos.

99 §

*Ikärajoitukset sekä työharjoittelijoita ja opiskelijoita koskevat altistusolosuhteet*

Säteilytyöntekijän on oltava 18 vuotta täyttänyt.

Työharjoittelijan ja opiskelijan säteilysuojelu on järjestettävä kuten säteilytoimintaan osallistuvan työntekijän.

Alle 18-vuotias työharjoittelija tai opiskelija, joka on täyttänyt 16 vuotta, saa osallistua säteilylähteiden käyttöön ainoastaan siinä määrin kuin se on tarpeen hänen koulutuksensa tai siihen liittyvän työharjoittelun vuoksi. Häntä ei kuitenkaan saa luokitella luokkaan A eikä osoittaa vastaavaan tehtävään.

Valtioneuvoston asetuksella säädetään työharjoittelijoiden ja opiskelijoiden annosrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

100 §

*Suojelu raskauden ja imetyksen aikana*

Kun työntekijä on ilmoittanut toiminnanharjoittajalle tai ulkopuolisen työntekijän kyseessä ollessa työnantajalleen olevansa raskaana tai imettävänsä lasta, sikiötä ja imetettävää lasta on suojeltava samalla tavoin kuin väestön yksilöä.

Säteilytyöntekijöitä on muistutettava 1 momentissa tarkoitetun ilmoituksen tekemisen tärkeydestä.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset toimenpiteistä sikiön ja imetetävän lapsen suojelemiseksi.

101 §

*Tietojen toimittaminen työntekijöiden annosrekisteriin*

Työntekijöiden annosrekisteriin on säännöllisesti toimitettava luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden henkilökohtaisesta annostarkkailusta 20 §:n 2 momentissa tarkoitetut tiedot.

Jos altistusolosuhteiden tarkkailu on tehty annosmittauspalvelun suorittamana luokkaan B kuuluvien säteilytyöntekijöiden henkilökohtaisena annostarkkailuna, työntekijöiden annosrekisteriin on toimitettava säännöllisesti 1 momentissa tarkoitetut tiedot myös luokkaan B kuuluvien työntekijöiden osalta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset tietojen toimittamisesta annosrekisteriin.

102 §

*Toiminnanharjoittajan velvollisuudet omien työntekijöidensä suojelussa*

Toiminnanharjoittajan velvollisuutena on huolehtia työnantajana 88–101 §:ssä säädettyistä velvoitteista omien työntekijöidensä suojelemiseksi.

103 §

*Ulkopuolisen työntekijän työnantajan velvollisuudet*

Sen lisäksi, mitä 96 ja 98–100 §:ssä säädetään, ulkopuolisen työntekijän työnantajan on työntekijän suojelemiseksi:

- 1) selvitettävä ennalta työntekijän aiempi työperäinen altistus 89 §:n 2 momentin mukaisesti sekä arvioitava ennalta kaikkien toiminnanharjoittajien töistä yhteensä työntekijään kohdistuva säteilyaltistus;
- 2) luokiteltava säteilytyöntekijät 90 §:n mukaisesti;
- 3) järjestettävä luokkaan A kuuluville säteilytyöntekijöille terveydentilan seuranta ja erityinen seuranta 95 ja 97 §:n mukaisesti;
- 4) huolehdittava osaltaan siitä, että työntekijän koulutus ja perehdytys tehtäviinsä sekä täydennyskoulutus toteutetaan 33 ja 34 §:n mukaisesti;
- 5) kuultava säteilyyn perehtynyttä työterveyslääkäriä 97 §:n mukaisesti, jos työntekijän säteilyannos on annosrajaa suurempi;
- 6) huolehdittava osaltaan, että rekisteröitävät tiedot ja henkilökohtaisen annostarkkailun tulokset toimitetaan työntekijöiden annosrekisteriin 101 §:n mukaisesti;
- 7) huolehdittava osaltaan 94 §:ssä ja 95 §:n 2 momentissa säädetystä ilmoituksista ja 95 §:n 4 momentissa säädetystä tietojen antamisesta säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille työntekijän terveydentilan seurannan suorittamista varten.

104 §

*Toiminnanharjoittajan velvollisuudet ulkopuolisen työntekijän suojelussa*

Sen lisäksi, mitä 99 ja 100 §:ssä säädetään, toiminnanharjoittajan on ulkopuolisen työntekijän suojelemiseksi:

- 1) selvitettävä ennalta ulkopuolisen työntekijän aiempi työperäinen altistus ja arvioitava ennalta vastuullaan olevasta työstä ulkopuoliseen työntekijään kohdistuva säteilyaltistus ja keinot sen vähentämiseksi 89 §:n mukaisesti;
- 2) varmistettava, että työnantajan 90 §:n mukaisesti tekemä ulkopuolisen työntekijän luokitus on asianmukainen toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa toiminnassa;
- 3) järjestettävä vastuullaan olevassa toiminnassa luokkaan A kuuluvalla ulkopuoliselle työntekijälle altistusolosuhteiden tarkkailu ja henkilökohtainen annostarkkailu 92 §:n mukaisesti ja huolehdittava 20 §:n 2 momentissa tarkoitettujen tietojen toimittamisesta annosrekisteriin;
- 4) varmistettava, että luokkaan A kuuluvalla ulkopuoliselle työntekijälle on järjestetty 95 §:ssä tarkoitettu terveydentilan seuranta ja 97 §:ssä tarkoitettu terveydentilan erityinen seuranta ja että tämä soveltuu terveytensä puolesta osoitettuun tehtävään toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa toiminnassa;
- 5) huolehdittava osaltaan 95 §:n 4 momentissa tarkoitettujen tietojen toimittamisesta säteilyyn perehtyneelle työterveyslääkärille.

Toiminnanharjoittaja ja työnantaja voivat sopia kirjallisesti, että työnantaja huolehtii 1 momentin 3 kohdassa tarkoitettusta henkilökohtaisesta annostarkkailusta ja tietojen toimittamisesta annosrekisteriin.

Ulkopuolisen työntekijän suojeluun sovelletaan toiminnanharjoittajan vastuulla olevassa työssä, mitä 94, 130 ja 131 §:ssä säädetään säteilyturvallisuuspoikkeamasta ja siitä aiheutuvas-  
ta altistuksesta.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava myös säteilytoimintaansa osallistuvan yksityisen elinkeinonharjoittajan suojelusta noudattaen, mitä tässä pykälässä säädetään ulkopuolisen työntekijän suojelusta.

105 §

*Työntekijän velvollisuus osallistua säteilyaltistuksen selvittämiseen*

Jos on perusteltua syytä epäillä, että työntekijälle on aiheutunut työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos, hän on velvollinen osallistumaan häneen itseensä kohdistuneen säteilyaltistuksen selvittämiseen.

Työntekijän velvollisuudesta osallistua terveystarkastukseen säädetään työterveyshuoltolain 13 §:ssä.

106 §

*Lääkärin lausunto työntekijän soveltuvuudesta säteilytyöhön*

Luokkaan A luokiteltavan säteilytyöntekijän soveltuvuus säteilytyöhön on todettava ennen työnteon aloittamista sekä työn kestäessä vähintään kerran vuodessa. Säteilytyön tekemisen edellytykset on todettava myös, jos työntekijälle todetaan tai epäillään aiheutuneen työntekijän annosrajaa suurempi säteilyannos.

Soveltuvuuden säteilytyöhön toteaa säteilyyn perehtynyt työterveyslääkäri työntekijän terveydentilaan perustuen seuraavaa luokittelua käyttäen:

- 1) soveltuu;
- 2) soveltuu tietyin edellytyksin;
- 3) ei sovellu.

Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin on annettava työntekijälle todistus työntekijän soveltuvuudesta säteilytyöhön ja säteilytyön jatkamisen edellytyksistä lääkärintarkastuksen yhteydessä.

Terveydentilan seuranta koskevassa lääkärintodistuksessa on ilmoitettava:

- 1) 2 momentissa tarkoitettu luokitus;
- 2) tiedot mahdollisista rajoituksista säteilytyössä;
- 3) viimeisimmän säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin suorittaman seurantatarkastuksen päivämäärä;
- 4) lääkärintodistuksen voimassaoloaika.

107 §

*Lääkärin yhteydenottovelvollisuus*

Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin on oltava yhteydessä Säteilyturvakeskukseen, jos terveydentilan seurannassa tehty havainto antaa aiheuta epäillä säteilyturvallisuuden merkittävästi vaarantuneen.

Lääkäri voi salassapitosäännösten estämättä antaa Säteilyturvakeskukselle tarpeelliset tiedot asian selvittämiseksi. Henkilötietojen osalta tietojenanto-oikeus rajoittuu kuitenkin vain asian kannalta välttämättömiin tietoihin.

108 §

*Terveystietojen ilmoittaminen ja säilyttäminen*

Luokkaan A kuuluvan säteilytyöntekijän työterveyshuollon potilasasiakirjoihin on sisällytettävä terveydentilan seurannan kannalta tarpeelliset tiedot työtehtävistä ja palvelussuhteista. Lisäksi asiakirjoihin on sisällytettävä ennen nykyisen palvelussuhteen alkua luokkaan A kuulu-

vaksi säteilytyöntekijäksi soveltuvuuden arvioimiseksi tehdyn terveydentilan seurannan tulokset. Tiedot on pidettävä ajan tasalla niin kauan kun työntekijä kuuluu kyseiseen luokkaan.

Salassapitosäännösten estämättä saadaan 1 momentissa tarkoitettuja tietoja antaa Säteilyturvakeskukselle 96 §:n 3 momentissa tarkoitettua asiaa käsittelemiseksi tai jos se on valvonnan kannalta välttämätöntä.

Säteilyyn perehtyneen työterveyslääkärin on annettava toiminnanharjoittajalle ja ulkopuolisen työntekijän työnantajalle työntekijän terveydentilan seurannasta tiedot, jotka ovat tarpeen tässä laissa säädettyjen velvoitteiden täyttämiseksi.

## 13 luku

### Lääketieteellinen altistus

#### 109 §

##### *Lääketieteellisen altistuksen oikeutusarviointi*

Harkittaessa lääketieteellisen altistuksen oikeutusta arvioidaan yhtäältä säteilylle altistavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta odotettava hyöty, mukaan luettuna potilaalle tai oikeellomalle henkilölle koituva suora terveydellinen hyöty sekä yhteiskunnalle koituvat hyödyt, ja toisaalta altistuksesta näille mahdollisesti aiheutuva haitta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknislouonteiset määräykset oikeutusarvioinnin käytännön toimista.

#### 110 §

##### *Lääketieteellisen altistuksen oikeutus erityistilanteessa*

Lääketieteellistä altistusta aiheuttava yksittäinen tutkimus, toimenpide tai hoito, joka ei ole yleisesti oikeutettu, voidaan yksittäisen henkilön osalta perustella oikeutetuksi häneen liittyvän erityisen tarpeen vuoksi.

Perustelu on laadittava tapauskohtaisesti ja kirjattava potilasasiakirjoihin.

#### 111 §

##### *Oireettoman henkilön lääketieteellisen altistuksen oikeutus*

Jos oireettomaan henkilöön kohdistuva taudin varhaista toteamista varten tarvittava lääketieteellinen altistus ei ole osa seulontaohjelmaa, altistuksen 109 ja 110 §:n mukaisesta oikeutuksesta on laadittava kyseistä henkilöä koskeva erityinen kirjallinen perustelu.

Perustelun laatijan on oltava lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri tai hammaslääkäri ja hänen on kuultava lähetteen antajaa. Perustelun laatimisessa on noudatettava sosiaali- ja terveysministeriön yhteydessä toimivan terveydenhuollon palveluvalikoimaneuvoston laattimia tutkimukseen pääsyn kriteerejä.

Lääketieteellisestä altistuksesta vastaavan lääkärin tai hammaslääkärin on varmistettava, että lääketieteellisen altistuksen kohteena oleva oireeton henkilö on saanut 113 §:n 1 momentin 3 kohdassa tarkoitettut tiedot.

112 §

*Säteilysuojelun optimointi lääketieteellisessä altistuksessa*

Toiminnanharjoittaja vastaa säteilysuojelun optimointia koskevien vaatimusten toteutumisesta lääketieteellisessä altistuksessa. Lisäksi toiminnanharjoittajan on pidettävä tukihenkilön sekä lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvan tutkittavan altistus niin pienenä kuin mahdollista. Tukihenkilön on oltava 18 vuotta täyttänyt eikä hän saa olla raskaana. Raskaana olevan tutkittavan, hoidettavan tai toimenpiteen kohteena olevan henkilön säteilysuojelun optimoinnissa on sikiön altistus otettava huomioon.

Toiminnanharjoittajan on määriteltävä säteilysuojelun optimointia koskevat vastuut lääketieteellisessä altistuksessa.

Toiminnanharjoittajan on käytettävä potilaan säteilyaltistuksen vertailutasoja säteilysuojelun optimoimiseksi tutkimuksista ja toimenpiteistä aiheutuvassa lääketieteellisessä altistuksessa.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset käytännön menettelyistä säteilysuojelun optimoimiseksi tutkimuksissa, toimenpiteissä ja hoidoissa sekä lasten, raskaana olevien, imettävien ja oireettomien henkilöiden säteilysuojelun optimoinnista. Lisäksi Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset tutkimusten ja toimenpiteiden vertailutasoista ja niiden käyttämisestä.

113 §

*Lähetteen antajan velvollisuudet*

Lähetteen antajan on huolehdittava, että ennen tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamista:

- 1) hankitaan olennainen tieto aikaisemmista tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista;
- 2) läheteessä annetaan säteilysuojelun optimointiin tarvittavat tiedot mukaan lukien tutkimus- tai hoitoindikaatio;
- 3) säteilylle altistuvalla henkilöllä tai muulla asianosaisella annetaan tieto tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon hyödyistä ja säteilyaltistuksen aiheuttamasta mahdollisesta terveyshaitasta.

Lähetteen antavan lääkärin tai hammaslääkärin on osaltaan arvioitava tutkimuksesta, toimenpiteestä tai hoidosta aiheutuvan lääketieteellisen altistuksen oikeutus.

Lähetteen antajalla on oltava käytössään tavanomaisia säteilylle altistavia tutkimuksia, toimenpiteitä ja hoitoja koskevat lähettämissuositukset ja tietoa tutkimuksista, toimenpiteistä ja hoidoista aiheutuvista säteilyannoksista. Lähetteen antajan on tarvittaessa konsultoitava asiantuntijoita ennen lähetteen antamista.

114 §

*Vastuu lääketieteellisestä altistuksesta*

Läketieteellisestä altistuksesta vastuussa oleva lääkäri tai hammaslääkäri vastaa tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta aiheutuvan lääketieteellisen altistuksen oikeutuksesta ja säteilysuojelun optimoinnista sekä osaltaan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon tulosten lääketieteellisestä arvioinnista. Vastuu edellyttää tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon laadun mu-

kaista pätevyyttä. Toiminnanharjoittajan on varmistettava edellytetyn pätevyyden täyttymisestä.

Toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että lääketieteellisestä altistuksesta vastuun osoittamista ja siirtämistä koskevat menettelyt on selkeästi järjestetty.

Röntgenhoitaja saa osallistua 1 momentissa tarkoitettun lääkärin valtuuttamana käytännön menettelyihin lääketieteellisen altistuksen oikeutuksen varmistamiseksi.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin ja hammaslääkärin pätevyysvaatimuksista.

#### 115 §

##### *Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittaja*

Röntgenhoitaja saa itsenäisesti tehdä lähetteen mukaisen säteilylle altistavan tutkimuksen ja antaa suunnitelman mukaisen hoidon. Muu terveydenhuollon ammattihenkilö saa lääketieteellisestä altistuksesta vastuussa olevan lääkärin valvonnassa avustaa sellaisen röntgenlaitteen käytössä, jonka käyttöön hänet on koulutettu.

Toiminnanharjoittaja ja lääketieteellisestä altistuksesta vastaava lääkäri voi valtuuttaa asianmukaisen täydennyskoulutuksen saaneen isotooppikuvantamiseen perehtyneen muun terveydenhuollon ammattihenkilön kuin röntgenhoitajan suorittamaan isotooppilääketieteen yhdistelmälaitteella tehtävän ennalta määritellyn vakio-ohjelman mukaisen natiivitietokonetomografiatutkimuksen, jos tutkimus on kiinteä osa isotooppikuvantamista.

Hammasröntgenkuvauksiin ammatillisen koulutuksen saanut terveydenhuollon ammattihenkilö saa lääkärin tai hammaslääkärin ohjeiden mukaan tehdä hammasröntgenkuvauksia.

Muulla säteilylle altistavan tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittamiseen osallistuvalla henkilöllä tulee olla tehtävänsä mukainen koulutus ja kokemus.

Toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että tutkimusten, toimenpiteiden ja hoitojen suorittamista koskevat vastuut ja menettelyt on selkeästi järjestetty.

#### 116 §

##### *Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan vastuut*

Tutkimuksen, toimenpiteen tai hoidon suorittajan on omalta osaltaan varmistettava ennen säteilyn kohdistamista ihmiseen, että tutkimus, toimenpide tai hoito suoritetaan turvallisesti. Erityisesti on varmistettava, että:

- 1) säteilylähteen varo- ja suojausjärjestelmät ovat kunnossa ja käytettävät laitteet toimivat moitteettomasti;
- 2) potilas on asianmukaisesti suojattu ja säteilyaltistus rajattu niihin kehon osiin, joihin säteily on tarkoitus kohdistaa;
- 3) potilaalle annettava radioaktiivinen aine on asianmukaisesti tarkastettu.

#### 117 §

##### *Laitteiden soveltuvuus*

Toiminnanharjoittajan on tehtävä säteilylle altistavat tutkimukset, toimenpiteet ja hoidot asianomaiseen tarkoitukseen soveltuvilla laitteilla.



118 §

*Itsearviointi ja kliininen auditointi*

Toiminnanharjoittajan on toteutettava säteilyn lääketieteelliseen käyttöön osallistuvien henkilöiden omatoimisia itsearviointeja toiminnan kehittämiseksi.

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä lääketieteellistä altistusta aiheuttavien menettelyjen suunnitelmallinen arviointi (*kliininen auditointi*), jossa määräajoin:

1) selvitetään noudatettuja tutkimus- ja hoitokäytäntöjä, säteilyaltistuksia sekä tutkimus- ja hoitotuloksia;

2) vertaillaan niitä hyväksi todettuihin käytäntöihin;

3) esitetään tarpeelliseksi arvioituja toimenpiteitä käytäntöjen kehittämiseksi ja perusteettoman säteilyaltistuksen ehkäisemiseksi.

Itsearviointista ja kliinisestä auditoinnista on laadittava raportti.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset itsearviointin ja kliinisen auditoinnin suorittamisesta ja raportoinnista.

119 §

*Säteilyannoksen arviointi*

Toiminnanharjoittajan on talletettava säteilylle altistavasta tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta tiedot, joiden perusteella tutkittavalle tai hoidettavalle henkilölle tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidosta aiheutunut säteilyannos voidaan tarvittaessa määrittää. Sikiön arvioitu säteilyannos ja säteilyaltistuksen kannalta merkitykselliset tiedot tutkimuksesta, toimenpiteestä ja hoidoista on merkittävä potilasasiakirjoihin.

Toiminnanharjoittajan on Säteilyturvakeskuksen pyynnöstä toimitettava tiedot säteilylle altistavien tutkimusten, toimenpiteiden ja hoitojen määrästä ja säteilyannoksista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset tietojen tallentamisesta.

14 luku

**Kuvantamisessa henkilöön kohdistettu muu kuin lääketieteellinen altistus**

120 §

*Soveltamisala*

Tässä luvussa säädetään kuvattavan henkilön altistuksesta ionisoivalle säteilylle, kun altistus on muuta kuin lääketieteellistä altistusta.

121 §

*Oikeutusarviointi*

Toiminnanharjoittajan on vähintään viiden vuoden välein arvioitava, onko tässä luvussa tarkoitettu toiminta oikeutettua.

122 §

*Kuvantaminen terveydenhuollon laitteella*

Kuvantamisessa, jossa käytetään terveydenhuollon laitetta, sovelletaan 30 §:ää laadunvarmistuksesta, 66 §:ää laitteen käytönaikaisesta säteilyturvallisuudesta sekä 13 lukua lääketieteellisestä altistuksesta. Kuvantamista koskevien tietojen kirjaamiseen ja säilyttämiseen sovelletaan, mitä potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa (785/1992) säädetään potilasasiakirjojen laatimisesta ja säilyttämisestä.

Kuvattavaan henkilöön ei sovelleta väestön annosrajoja 1 momentissa tarkoitettussa toiminnassa.

123 §

*Annosrajoitus muulla kuin terveydenhuollon laitteella*

Toiminnanharjoittajan on asetettava kuvattavan henkilön annosrajoitus, jos kuvantamisessa käytetään muuta kuin terveydenhuollon laitetta.

Annosrajoituksen arvon on oltava väestön annosrajan arvoa huomattavasti pienempi.

124 §

*Tiedon antaminen ja suostumuksen pyytäminen*

Kuvantamista edellyttävän on huolehdittava siitä, että altistettava henkilö tai hänen laillinen edustajansa saa asianmukaisen tiedon kuvantamisen aiheuttamasta säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista. Tiedot on annettava altistettavan henkilön tai hänen laillisen edustajansa äidinkielellä tai kielellä, jota hänen perustellusti voidaan olettaa ymmärtävän.

Altistettavalta henkilöltä tai hänen lailliselta edustajaltaan pyydetään suostumus kuvantamiseen, jollei muualla toisin säädetä. Suostumus voidaan antaa ja peruuttaa vapaamuotoisesti. Kuvantamista ei saa suorittaa, jos laissa edellytetyn suostumuksen olemassaolosta tai sen vapaaehtoisuudesta on epäselvyyttä.

Muulla kuin terveydenhuollon laitteella tehtävässä kuvantamisessa 1 momentissa tarkoitettujen tietojen antamisesta ja suostumuksen pyytämisestä huolehtii toiminnanharjoittaja.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset tiedon antamisesta säteilyaltistuksesta ja mahdollisista terveyshaitoista sekä suostumuksen pyytämisestä.

125 §

*Henkilönkatsastus säteilylle altistavalla menetelmällä*

Toimivaltainen viranomainen antaa kirjallisen osoituksen säteilylle altistavalla menetelmällä tehtävään pakkokeinolaisissa (806/2011) tai tullilaisissa tarkoitettuun henkilönkatsastukseen.

Edellä 124 §:ssä tarkoitettua suostumusta ei pyydetä pakkokeinolain tai tullilain perusteella tehtävään henkilönkatsastukseen.

15 luku

**Väestön altistus**

126 §

*Säteilyaltistuksen rajoittaminen*

Toiminnanharjoittajan on ennalta arvioitava turvallisuuslupaa edellyttävästä säteilytoiminnasta aiheutuva väestön altistus sekä suunniteltavat toimet sen vähentämiseksi. Arviointia ja suunnitelmaa on tarkistettava, jos toiminnassa tapahtuu väestön altistukseen vaikuttavia muutoksia.

Toiminnanharjoittajan on rajoitettava väestön altistusta:

- 1) suojaamalla säteilylähteet ja niiden käyttöpaikat 66 §:n 1 momentissa säädetyllä tavalla;
- 2) estämällä radioaktiivisten aineiden pääsy toiminnan harjoittamispaikan ulkopuolelle ja laajemmin ympäristöön riittävän tehokkaasti;
- 3) rajoittamalla tarvittaessa väestön pääsyä toiminnan harjoittamispaikalle.

Säteilysuojaukset ja toiminta on suunniteltava ja toteutettava siten, että toiminnanharjoittajan valvonnassa ja hallinnassa olevan tilan ja alueen ympäristössä ei ole tarpeen tehdä toimia väestön säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

127 §

*Päästöt ja niiden raja-arvot*

Toiminnanharjoittajan on rajoitettava radioaktiivisten aineiden päästöt ympäristöön ja vieräriverkostoon mahdollisimman vähäisiksi. Päästöjen määrä ei saa kuitenkaan olla vähäisen päästön raja-arvoja suurempi. Päästöistä on pidettävä kirjaa.

Säteilyturvakeskus voi kuitenkin myöntää vähäisen päästön raja-arvoa suurempaan päästöön luvan, jos päästöjä rajoittavista toimista huolimatta päästöön on välttämätön tarve ja toiminnanharjoittaja on laatinut suunnitelman päästöistä ja niiden seurannasta sekä arvioinut päästöistä aiheutuvan altistuksen.

Säteilyturvakeskus asettaa 2 momentissa tarkoitetulle päästölle raja-arvot siten, että väestön altistus on toiminnan luonne ja laajuus sekä käytettävissä olevat keinot päästöjen rajoittamiseksi huomioon ottaen mahdollisimman pieni ja että päästöistä aiheutuvan altistuksen ennakoitu määrä on annosrajoitusta pienempi.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle säännöllisesti tietoja 2 momentin nojalla myönnettyssä luvassa tarkoitetuista päästöistä ja niiden seurannasta.

Säteilyn lääketieteellisessä käytössä radioaktiivista ainetta saaneiden potilaiden eritteisiin ei sovelleta 1 ja 2 momenttia.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi vähäisten päästöjen yleisistä raja-arvoista sekä tarkemmat teknisluonteiset määräykset päästöjä ja niiden seuranta koskevasta suunnitelmasta, päästöjen seurannasta ja kirjanpidosta sekä tietojen toimittamisesta.

128 §

*Väestön altistuksen seuranta*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on seurattava säännöllisiin arviointeihin ja tarvittaessa mittauksiin perustuen väestön altistusta, jos se on suurempi

kuin yksi kolmasosa kyseistä toimintaa koskevasta annosrajoituksesta säteilyaltistusta rajoittavista toimenpiteistä huolimatta.

Jos väestön altistusta on seurattava päästöjen vuoksi, toiminnanharjoittajan on ennen toiminnan aloittamista tehtävä ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitys, jossa säteilymitauksin ja radioaktiivisten aineiden määrittämisin selvitetään toimintaa edeltävä ympäristön radioaktiivisuuden lähtötilanne.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitetun seurannan järjestämisestä sekä radioaktiivisuuden perustilaselvityksen tekemisestä.

## 16 luku

### Säteilyturvallisuuspoikkeamat ja säteilyvaaratilanteet

#### 129 §

##### *Säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautuminen*

Turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on varauduttava säteilyturvallisuuspoikkeamiin. Toiminnanharjoittajalla on oltava ajantasainen suunnitelma toimista poikkeamiin varalle.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitetusta suunnitelmasta säteilyturvallisuuspoikkeamien varalta.

#### 130 §

##### *Välittömät toimet säteilyturvallisuuspoikkeamassa*

Säteilyturvallisuuspoikkeaman sattuessa turvallisuuslupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on arvioitava tilanne ja ryhdyttävä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisiin toimiin.

Toiminnanharjoittajan, jonka vastuulla säteilyturvallisuuspoikkeama on, ja viranomaisen, jonka tietoon säteilyturvallisuuspoikkeama tulee, on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle viipymättä:

- 1) säteilyturvallisuuspoikkeamasta, jonka seurauksena työntekijöiden tai väestön säteilyturvallisuus säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä voi vaarantua;
- 2) merkittävästä suunnittelemattomasta lääketieteellisestä altistuksesta;
- 3) turvallisuuslupaa edellyttävän säteilylähteen katoamisesta, luvattomasta käytöstä ja hallussapidosta;
- 4) radioaktiivisen aineen merkittävästä leviämisestä sisätilaan tai ympäristöön;
- 5) muusta poikkeavasta havainnosta ja tiedoista, joilla voi olla olennaista merkitystä säteilyturvallisuuden kannalta.

Toiminnanharjoittajan on viipymättä ilmoitettava säteilyturvallisuuspoikkeamasta aiheutuneesta merkittävästä altistuksesta ja sen syistä:

- 1) altistuneelle työntekijälle;
- 2) lääketieteellisen altistuksen osalta lähetteen antajalle ja lääketieteellisen altistuksen vastuussa olevalle lääkärille sekä altistuneelle henkilölle tai tämän lailliselle edustajalle;
- 3) mahdollisuuksien mukaan muille altistuneille.

Jos säteilyturvallisuuspoikkeama edellyttää viranomaiselta pelastustoimintaa tai suojelutoimia, toiminnanharjoittajan on osallistuttava niihin.

Terveydenhuollon säteilylaitteessa todetun tai epäillyn vian tai puutteellisuuden ilmoittamisesta säädetään lisäksi terveydenhuollon laiteista ja tarvikkeista annetussa laissa.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen ilmoitusten sisällöstä ja tekemisestä sekä 2 momentin 2 kohdassa tarkoitettua merkittävästä suunnittelemattomasta lääketieteellisestä altistuksesta.

131 §

*Toimet säteilyturvallisuuspoikkeaman jälkeen*

Toiminnanharjoittaja on huolehdittava siitä, että säteilyturvallisuuspoikkeama sekä sen syyt ja aiheutuneet altistukset selvitetään. Säteilyturvallisuuspoikkeamista ja niiden selvityksistä ja selvitysten tuloksista on pidettävä kirjaa.

Toiminnanharjoittaja on huolehdittava säteilyturvallisuuspoikkeaman johdosta tarvittavien korjaavien toimenpiteiden toteuttamisesta, joilla estetään samankaltaiset tapahtumat.

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle säteilyturvallisuuspoikkeaman selvitysten tuloksista ja korjaavista toimenpiteistä.

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle yhteenvetotietoja muista kuin 130 §:n 2 momentissa tarkoitetuista säteilytoimintaan liittyvistä säteilyturvallisuuspoikkeamista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset säteilyturvallisuuspoikkeamien selvityksistä ja kirjattavien tietojen sisällöstä sekä ilmoitusten sisällöstä ja tekemisestä.

132 §

*Säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen rajoittaminen*

Säteilyvaaratilanteessa suojelutoimilla on pyrittävä siihen, että väestön, säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien altistus on pienempi kuin säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutaso.

Vertailutasoja asetettaessa on otettava huomioon säteilysojelu- ja hyväksyttävyyden yhteiskunnan kannalta. Säteilyturvakeskus vahvistaa säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasot väestölle. Muista vertailutasoista säädetään 3 momentin nojalla.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset vertailutasojen käyttämisestä valmiussuunnittelussa ja säteilyvaaratilanteissa, perusteet väestöä koskevan säteilyvaaratilanteesta aiheutuvan altistuksen vertailutasojen valinnalle sekä säteilyvaaratyöntekijöiden ja -avustajien altistusta koskevat vertailutasot.

133 §

*Säteilyvaaratilanteesta tiedottaminen*

Väestölle on annettava ennalta tietoa säteilyvaaratilanteesta suojautumisesta. Säteilyvaaratilanteesta altistuvalla väestöllä on annettava tietoa tilanteesta ja siinä tarvittavasta suojautumisesta.

Sisäministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset 1 momentissa tarkoitettua tiedonantovelvollisuudesta.

134 §

*Suojelutoimiin osallistuvien säteilysuojelu säteilyvaaratilanteessa*

Työnantajan on nimettävä säteilyvaaratyöntekijät etukäteen ja määriteltävä heidän tehtävänsä säteilyvaaratilanteessa ennalta. Säteilyvaara-avustajan osallistuminen suojelutoimiin on vapaaehtoista. Säteilyvaaratyöntekijän osallistuminen suojelutoimiin on vapaaehtoista, jos on mahdollista, että altistus on 132 §:n 1 momentissa tarkoitettua vertailutasoa suurempi. Ras-kaana olevalla, imettävällä tai alle 18-vuotiaalla ei saa teettää suojelutoimia, jotka saattavat aiheuttaa altistusta säteilylle.

Säteilyvaaratyöntekijöiden ja säteilyvaara-avustajien työperäinen altistus on mahdollisuuksien mukaan pidettävä työntekijöiden annosrajoja pienempänä. Jos tätä vaatimusta ei voida täyttää, säteilyaltistuksen rajoittamiseen sovelletaan 132 §:ssä tarkoitettuja vertailutasoja.

Säteilyvaaratilanteessa säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille on järjestettävä 92 §:ssä tarkoitettu altistusolosuhteiden tarkkailu. Säteilyvaaratyöntekijöiden altistusolosuhteiden tarkkailusta vastaa työnantaja. Säteilyvaara-avustajan altistusolosuhteiden tarkkailusta vastaa työn teettäjä, jolleivät työnantaja ja työn teettäjä toisin sovi. Säteilyvaaratyöntekijälle ja -avustajalle on viipymättä ilmoitettava hänelle aiheutunut vertailutasoa suurempi säteilyannos.

135 §

*Suojelutoimiin osallistuvien terveydentilan erityinen seuranta*

Säteilyvaaratilanteessa altistuneille säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille on järjestettävä terveydentilan erityinen seuranta 97 §:n mukaisesti. Lisäksi terveydentilan erityinen seuranta on järjestettävä niille säteilyvaaratilanteen säteilyvaaratyöntekijöille ja säteilyvaara-avustajille, jotka sitä erikseen pyytävät.

Säteilyvaaratyöntekijän terveydentilan erityisestä seurannasta vastaa työnantaja. Säteilyvaara-avustajan terveydentilan erityisestä seurannasta vastaa kunta.

136 §

*Koulutus säteilyvaaratilanteiden varalta*

Työnantajan on huolehdittava, että säteilyvaaratyöntekijä saa säännöllisin väliajoin riittävää koulutusta säteilyvaaratilanteen aikaisiin tehtäviin liittyvistä terveysriskeistä ja niiltä suojautumisesta.

Koulutusta on säteilyvaaratilanteessa täydennettävä tilanteen edellyttämällä tarpeellisella opastuksella.

Työn teettäjän on annettava säteilyvaara-avustajalle säteilyvaaratilanteessa tarpeellinen opastus hänen toimiinsa sisältyvistä säteilyn terveysriskeistä ja säteilyltä suojautumisesta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset koulutuksen sisällöstä ja opastuksen käytännön toteuttamisesta.

137 §

*Siirtyminen säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen*

Valtioneuvosto päättää siirtymisestä säteilyvaaratilanteesta vallitsevaan altistustilanteeseen, kun säteilyvaaran rajoittamiseksi ja säteilylähteiden hallintaan saamiseksi välttämättömät toimet on tehty.

17 luku

**Vallitsevat altistustilanteet**

138 §

*Toiminnanharjoittajan ja alueen haltijan huolehtimisvelvollisuus*

Toiminnanharjoittaja, jonka toiminnan seurauksena on syntynyt vallitseva altistustilanne, on velvollinen selvittämään siitä aiheutuvan säteilyaltistuksen ja huolehtimaan suojelutoimista sekä toiminnan harjoittamiseen käytettyjen alueiden, tilojen, rakenteiden sekä ympäristön puhdistamisesta radioaktiivisista aineista.

Toiminnan harjoittamiseen käytettyjen alueiden, tilojen ja rakenteiden puhdistamisesta säädetään 83 §:ssä. Ympäristön puhdistamisessa sovelletaan 140 §:ssä tarkoitettuja viitearvoja.

Jollei toiminnanharjoittajaa saada selville tai täyttämään 1 momentissa säädettyä velvollisuuttaan ja jos vallitseva altistustilanne on syntynyt alueen haltijan suostumuksella tai hän on tiennyt tai hänen olisi pitänyt tietää alueen tila sitä hankkiessaan, alueen haltijan on huolehdittava 1 momentissa säädetystä velvollisuudesta siltä osin kuin se ei ole selvästi kohtuutonta.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa tarkoitettun selvityksen tekemisestä.

139 §

*Valtion huolehtimisvelvollisuus*

Valtio huolehtii alueiden, tilojen, rakenteiden sekä ympäristön puhdistamisesta radioaktiivisista aineista siltä osin kuin:

1) toiminnanharjoittaja tai alueen haltija ei kohtuullisessa ajassa täytä tai tämän ei voida olettaa täyttävän 138 §:ssä säädettyä huolehtimisvelvollisuuttaan; taikka

2) vastuussa olevaa toiminnanharjoittajaa ei voida osoittaa.

Säteilyturvakeskus arvioi 1 momentissa tarkoitettusta vallitsevasta altistustilanteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen sekä selvittää tarvittavat toimenpiteet, jos on syytä epäillä viitearvoa suurempaa säteilyaltistusta.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto laatii suunnitelman toimenpiteistä ja ohjeiden antamisesta alueella asuville ja työskenteleville henkilöille. Jollei oikeutusperiaatteesta muuta johdu, Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto voi päättää, että vallitseva altistustilanne ei edellytä toimenpiteitä. Suunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteuttamisen valvonnasta säädetään erikseen.

Toiminnanharjoittaja on velvollinen korvaamaan tarpeelliset 1–3 momentissa tarkoitetuista toimenpiteistä valtiolle aiheutuvat kulut. Kustannusten perimisestä säädetään 190 §:ssä. Kustannusten korvaamiseen käytetään ensisijaisesti 54 §:n 1 momentissa tarkoitettua vakuutta.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset 2 momentissa tarkoitettun arvioinnin tekemisestä ja 3 momentissa tarkoitettun suunnitelman tekemisestä sekä suunnitelman toimeenpanoon liittyvistä vastuista.

140 §

*Viitearvot vallitsevassa altistustilanteessa*

Vallitsevassa altistustilanteessa suojelutoimet on pyrittävä toteuttamaan siten, että työperäinen ja väestön altistus on säädettyä viitearvoa pienempi.

Työn teettäjän on viipymättä ilmoitettava asianomaiselle työntekijälle altistuksesta, joka on viitearvoa suurempi.

Viitearvoja asetettaessa otetaan huomioon säteilysuojeluperusteet ja hyväksyttävyyys yhteiskunnan kannalta. Säteilyturvakeskus vahvistaa vallitsevassa altistustilanteessa aiheutuvan altistuksen viitearvot väestölle.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset työperäisen altistuksen viitearvoista suojelutoimissa ja väestön altistuksen viitearvojen perusteista vallitsevassa altistustilanteessa.

141 §

*Turvallisuuslupa vallitsevassa altistustilanteessa*

Suojelutoimien edellytyksenä vallitsevassa altistustilanteessa on turvallisuuslupa, jos työperäisestä altistuksesta aiheutuva säteilyannos on 140 §:ssä tarkoitettua viitearvoa suurempi.

142 §

*Kansallinen toimintasuunnitelma vallitsevien altistustilanteiden tunnistamiseksi*

Sosiaali- ja terveysministeriö laatii kansallisen toimintasuunnitelman vallitsevien altistustilanteiden tunnistamiseksi ja suunnitelmassa tarkoitettujen toimenpiteiden toteuttamiseksi.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset toimintasuunnitelman laatimisesta ja toimeenpanosta.

18 luku

**Luonnonsäteily**

143 §

*Luvun soveltamisalan raja*

Toimintaan, jota luonnollinen henkilö harjoittaa muussa kuin kaupallisessa tarkoituksessa, sovelletaan tämän luvun säännöksistä vain 157 ja 158 §:ää rakennushankkeeseen ryhtyvän sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksista.

Tätä lukua ei sovelleta toimintaan, jota harjoittaa yksityinen elinkeinonharjoittaja siten, että hän itse on ainoa säteilylle altistuva henkilö.

144 §

*Luonnonsäteilyn viitearvojen asettamisen yleiset perusteet*

Asetettaessa luonnonsäteilyn viitearvoja 151–158 §:ssä tarkoitettuja tilanteita varten otetaan huomioon säteilysuojeluperusteet ja hyväksyttävyyys yhteiskunnan kannalta.

Työpaikan radonpitoisuutta ja radonista aiheutuvaa työperäistä altistusta koskeva viitearvo asetetaan siten, että työntekijälle radonista aiheutuva säteilyannos on enintään kolme kymmenesosaa työntekijöiden annosrajasta.

Työpaikalla, jossa tehdään työtä säännöllisesti, sovelletaan työpaikan radonpitoisuuden viitearvoa. Lyhytkestoiseen työhön sovelletaan radonista aiheutuvaa työperäistä altistusta koskevaa viitearvoa.



## HE 28/2018 vp

Muusta kuin radonista aiheutuvan väestön altistuksen viitearvo ei saa olla väestön annosraja suurempi.

### 145 §

#### *Erityinen ilmoitusvelvollisuus*

Ennen toiminnan aloittamista toiminnasta vastaavan on ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle:

- 1) kaivoslaissa tarkoitettu kaivostoiminta;
- 2) louhintatyö ja muu työskentely maanalaisessa käytävässä tai tunnelissa, jossa yhden työntekijän yhteenlaskettu työaika vuodessa on enemmän kuin 100 tuntia;
- 3) luonnon radioaktiivisia aineita sisältävien aineiden ja jätteiden käsittely, käyttö, varastointi ja hyödyntäminen, joissa uraani-238:n, torium-232:n tai näiden hajoamistuotteen aktiivisuuspitoisuus on suurempi kuin yksi becquerel grammassa;
- 4) 152 §:ssä tarkoitettu ilmailun harjoittaminen.

Toiminnasta ja sen järjestämisestä on ilmoitettava säteilyturvallisuuden kannalta keskeiset tiedot.

### 146 §

#### *Säteilyaltistuksen selvittäminen*

Luonnonsäteilystä aiheutuva säteilyaltistus on selvitettävä 145 ja 151–156 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa.

Säteilyturvakeskus voi velvoittaa toiminnasta vastuussa olevan selvityksen tekemiseen muussakin tilanteessa, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus tai työpaikan radonpitoisuus voi olla viitearvoa suurempi.

Edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitettu selvitys on tehtävä uudelleen siltä osin, kun toiminta tai olosuhteet muuttuvat siten, että työperäinen tai väestön altistus tai työpaikan radonpitoisuus voi olla viitearvoa suurempi.

Selvityksen tekemiseen velvollisen on viipymättä ilmoitettava selvityksen tulokset Säteilyturvakeskukselle.

Työperäistä altistusta koskevan selvityksen tulokset on käsiteltävä työpaikalla noudattaen, mitä työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta annetun lain (44/2006) 27 §:ssä säädetään.

### 147 §

#### *Säteilyaltistuksen rajoittaminen*

Edellä 146 §:ssä tarkoitetun selvityksen tekemiseen velvollisen on toteutettava toimenpiteet luonnonsäteilyaltistuksen rajoittamiseksi, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus taikka työpaikan tai talousveden radonpitoisuus on viitearvoa suurempi.

### 148 §

#### *Turvallisuuslupa luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa*

Luonnonsäteilylle altistavan toiminnan edellytyksenä on turvallisuuslupa, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen tai väestön altistus taikka työpaikan tai talousveden radonpitoisuus on 147 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä huolimatta viitearvoa suurempi.

Ilmailun harjoittamiseen ei sovelleta 28 §:ää säteilyturvallisuusvastaavasta.

149 §

*Altistus luonnonsäteilylle työpaikalla*

Luonnonsäteilystä aiheutuvaan työperäiseen altistukseen sovelletaan 12 lukua, jos toiminnasta aiheutuva työperäinen altistus tai työpaikan radonpitoisuus on 147 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä huolimatta viitearvoa suurempi.

Lain 35 ja 90 §:ää, 92 §:n 2 momentin 1 ja 3 kohtaa ja 3 momenttia sekä 95 §:ää ei sovelleta, jos ainoastaan työpaikan radonpitoisuus tai radonista tai avaruussäteilystä aiheutuva altistus on viitearvoa suurempi. Lisäksi 91 §:ää ei sovelleta, jos ainoastaan avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus on viitearvoa suurempi.

Toiminnanharjoittajan on määritettävä työntekijälle aiheutuva säteilyannos säännöllisesti, jos työpaikan radonpitoisuus tai radonista tai avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus on viitearvoa suurempi. Määritysten tuloksiin sovelletaan, mitä 92 §:n 4 momentissa säädetään altistusolosuhteiden tarkkailun tulosten kirjaamisesta ja seuraamisesta sekä mitä 101 §:ssä säädetään henkilökohtaista annostarkkailua koskevien tietojen toimittamisesta työntekijöiden annosrekisteriin.

150 §

*Väestön altistus luonnonsäteilylle altistavassa säteilytoiminnassa*

Väestön säteilysuojeluun sovelletaan 15 lukua, jos toiminnasta aiheutuva väestön altistus voi olla viitearvoa suurempi 147 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä huolimatta.

Radonin sekä rakennustuotteiden ja talousveden radioaktiivisten aineiden aiheuttamaan säteilyaltistukseen ei sovelleta 1 momenttia.

151 §

*Maa-ainesten käsittelystä aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen*

Joka hyödyntää luonnossa olevia maa-, kivi- tai muita aineksia tai näiden aineiden käytön tuloksena syntyneitä materiaaleja, on velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos luonnonsäteilystä aiheutuva altistus voi olla viitearvoa suurempi.

152 §

*Ilma-aluksen miehistölle aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen ja rajoittaminen*

Työnantaja, joka harjoittaa ilmailua Liikenteen turvallisuusviraston myöntämän liikenneluvan nojalla, on velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos pääasiallinen lentokorkeus on yli 8 000 metriä.

Edellä 1 momentissa tarkoitettu selvittämisvelvollisuus on myös ilmailulaissa (864/2014) tarkoitettua sotilasilmailua ja valtion ilmailua harjoittavalla.

Jos avaruussäteilystä aiheutuva työperäinen altistus voi olla 144 §:ssä tarkoitettua viitearvoa suurempi, toiminnanharjoittajan on suunniteltava ilma-aluksen miehistön työvuorot siten, että eniten altistuvien työntekijöiden altistusta rajoitetaan.

153 §

*Rakennustuotteesta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen*

Sen, joka valmistaa, tuo tai siirtää Suomeen rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta ja neuvoston direktiivin 89/106/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 305/2011, jäljempänä *rakennustuoteasetus*, tarkoitetun rakennustuotteen, on selvítettävä tuotteesta aiheutuva säteilyaltistus, jos tuotteen aiotussa käyttötarkoituksessa rakennustuotteiden radioaktiivisuuden aiheuttama yhteenlaskettu altistus voi olla viitearvoa suurempi.

Jos 1 momentissa tarkoitettu selvitys osoittaa, että säteilyaltistus on viitearvoa suurempi, selvitysvelvollisen on:

1) ilmoitettava tuotetta koskevissa tiedoissa rakennustuotteen sisältämistä radioaktiivisista aineista ja niiden aiheuttamasta säteilyaltistuksesta rakennustuotteen aiotussa käyttötarkoituksessa;

2) annettava tuotetta koskevissa tiedoissa ohjeet rakennustuotteen käytöstä aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamiseksi viitearvoa pienemmäksi.

Edellä 2 momentissa tarkoitettujen tietojen ja ohjeiden antamiseen sovelletaan rakennustuoteasetuksen 11 artiklan 6 kohtaa.

154 §

*Talousveden radioaktiivisuus*

Jos talousveden aktiivisuuspitoisuus tai veden radioaktiivisista aineista aiheutuva säteilyaltistus on viitearvoa suurempi, talousvettä toimittavan laitoksen on toteutettava toimenpiteet vedestä aiheutuvan säteilyaltistuksen rajoittamiseksi ja terveydensuojelulain 17 §:ssä tarkoitettujen talousveden laatuvaatimusten täyttämiseksi.

155 §

*Työpaikan radonpitoisuuden selvittäminen*

Työnantajan on selvítettävä työtilan ja muun työskentelypaikan radonpitoisuus, jos tilat sijaitsevat:

1) Säteilyturvakokeskuksen määrittämällä alueilla, joissa 19 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitetun rekisterin radonpitoisuustietojen perusteella yli kymmenesosa edustavista radonmittaus-tuloksista on työpaikkojen radonpitoisuuden viitearvoa suurempia;

2) harjulla tai muulla hyvin ilmaa läpäisevällä sora- tai hiekkamaalla;

3) kokonaan tai osittain maanpinnan tason alapuolella;

4) talousvettä toimittavassa laitoksessa tai elintarvikehuoneistossa, jonka käyttämä vesi ei ole peräisin yksinomaan pintavesimuodostumasta ja pääsee kosketuksiin sisäilman kanssa.

Selvitystä ei kuitenkaan tarvitse tehdä, jos yhdenkään työntekijän vuosittainen työaika työtilassa ei ole suurempi kuin 20 tuntia tai jos 1 momentin 1 tai 2 kohdassa tarkoitettu tila sijaitsee maan pinnan tasosta katsottuna rakennuksen toisessa tai ylemmässä kerroksessa tai jos rakennuksen lattia ja seinät eivät ole kosketuksissa maankamaraan ja väliin jäävän tilan hyvä tuulet-tuvuus on ilmeistä.

Työpaikan radonpitoisuus on mitattava säännöllisesti, jos työtila tai muu työskentelypaikka sijaitsee kaivoslaissa tarkoitettussa maanalaisessa louhoksessa tai maanalaisella louhintatyö-maalla.

Jos selvitys osoittaa, että työntekijälle aiheutuva säteilyannos voi ilman korjaavia toimenpiteitä olla työntekijän annosrajaa suurempi, työnantajan on viipymättä järjestettävä työntekijöille henkilökohtainen annostarkkailu.

156 §

*Muun oleskelutilan radonpitoisuuden selvittäminen*

Sisäilman radonpitoisuus on selvitettävä terveydensuojelulain 7 luvussa tarkoitettussa muussa oleskelutilassa, johon yleisöllä on pääsy, siltä osin kuin tilat sijaitsevat tämän lain 155 §:n 1 momentin 1–3 kohdassa tarkoitettussa paikassa. Selvitysvelvollisuutta koskevassa vastuunjaossa noudatetaan, mitä terveydensuojelulain 27 §:n 2 momentissa säädetään terveyshaitan selvittämisestä, poistamisesta ja rajoittamisesta.

Selvitystä ei tarvitse tehdä, jos tila sijaitsee maan pinnan tasosta katsottuna rakennuksen toisessa tai ylemmässä kerroksessa tai jos rakennuksen lattia ja seinät eivät ole kosketuksissa maankamaraan ja väliin jäävän tilan hyvä tuulettuvuus on ilmeistä.

157 §

*Sisäilman radonpitoisuuden rajoittaminen rakennushankkeessa*

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja toteutetaan siten, että sisäilman radonpitoisuus on mahdollisimman pieni.

Edellä 1 momentissa säädetyn velvollisuuden täyttämistä arvioidaan vertaamalla sisäilman radonpitoisuutta sitä koskevaan viitearvoon.

158 §

*Asummon tai muun oleskelutilan sisäilman radonpitoisuuden rajoittaminen*

Rakennuksen omistajan ja haltijan on huolehdittava osaltaan, että sisäilman radonpitoisuus on olosuhteet huomioiden mahdollisimman pieni.

Edellä 1 momentissa säädetyn velvollisuuden täyttämistä arvioidaan vertaamalla sisäilman radonpitoisuutta sitä koskevaan viitearvoon.

Säteilyä aiheutuvan terveyshaitan selvittämisestä, poistamisesta ja rajoittamisesta sekä näiden valvonnasta asunnossa ja muussa oleskelutilassa säädetään lisäksi terveydensuojelulaissa.

159 §

*Kansallinen toimintasuunnitelma radonriskien ehkäisemiseksi*

Sosiaali- ja terveysministeriö laatii kansallisen toimintasuunnitelman radonista aiheutuvien pitkän aikavälin riskien ehkäisemiseksi.

160 §

*Luonnonsäteilyä koskevat tarkemmat säännökset*

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset:

1) 151 §:ssä tarkoitetuista maa-ainesten hyödyntämistä koskevista toiminnoista;

- 2) 153 §:n 1 momentissa tarkoitetuista rakennustuotteista;
- 3) 159 §:ssä tarkoitettun kansallisen toimintasuunnitelman laatimisesta, päivittämisestä ja suunnitelmassa käsiteltävistä asioista.  
Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset:
  - 1) 144 §:ssä tarkoitetuista viitearvoista, jotka asetetaan 151–158 §:ssä tarkoitettuja tilanteita varten;
  - 2) 158 §:ssä tarkoitettujen asuntojen ja muiden oleskelutilojen radonpitoisuuden mittausten tekemisestä.  
Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset:
    - 1) 145 §:ssä tarkoitettun ilmoituksen sisällöstä;
    - 2) työntekijöiden ja väestön säteilysuojelusta luonnonsäteilylle altistavassa toiminnassa;
    - 3) säteilyaltistuksen selvittämisestä ja niihin liittyvien mittausten tekemisestä ja tulosten ilmoittamisesta 145 ja 151–155 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa;
    - 4) toimenpiteistä säteilyaltistuksen rajoittamiseksi 145 ja 151–155 §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa;
    - 5) 149 §:n 3 momentissa tarkoitettusta työntekijälle aiheutuvan säteilyannoksen määrittämisestä.

## 19 luku

### Ionisoimaton säteily

#### 161 §

##### *Ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittaminen*

Toiminnassa, josta aiheutuu altistusta ionisoimattomalle säteilylle:

- 1) altistus sähkömagneettiselle kentälle tai ultraäänelle ei saa aiheuttaa haitallisia kudospauroita tai muutoksia elintoiminnoissa;
- 2) lyhytaikainen altistus optiselle säteilylle ei saa aiheuttaa haitallisia kudospauroita ja aiheutuvien pitkäaikaisten terveyshaittojen on oltava mahdollisimman vähäisiä;
- 3) väestön altistus ei saa olla altistuksen raja-arvoa suurempi.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta.

#### 162 §

##### *Raja-arvoa suurempi altistus kosmeettisessa toimenpiteessä*

Kosmeettisessa tai muussa siihen verrattavassa toimenpiteessä, joka suoritetaan muualla kuin potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa tarkoitettussa terveydenhuollon toimintayksikössä, altistus saa olla raja-arvoa suurempi, jos muiden 161 §:ssä säädettyjen vaatimusten täyttyminen voidaan muuten varmistaa.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että asiakas saa tarvittavat tiedot toimenpiteeseen liittyvistä riskeistä ennen 1 momentissa tarkoitettujen toimenpiteiden suorittamista.

Säteilyturvakeskus antaa teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitettujen vaatimusten täyttämiseksi sekä asiakkaalle ilmoitettavista tiedoista.

163 §

*Valvonnan raja*

Tässä laissa tarkoitettu valvonta ei koske sellaisia ionisoimatonta säteilyä tuottavia säteilylaitteita, joiden aiheuttama säteilyaltistus voi olla enintään yksi kymmenesosa ionisoimattoman säteilyn altistuksen raja-arvoista, eikä niiden käyttöä.

164 §

*Ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä aiheutuva väestön altistus*

Ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä ei saa aiheutua terveyshaittaa väestölle. Jos ionisoimattoman säteilyn lääketieteellisestä käytöstä väestölle aiheutuva altistus on suurempi kuin yksi kymmenesosa 161 §:ssä tarkoitettua altistuksen raja-arvosta tai muutoin aiheuttaa riskin terveyshaitan aiheutumisesta väestölle, toiminta on ilmoitettava Säteilyturvakeskuskeskukselle viimeistään 30 päivää ennen sen aloittamista. Ilmoitus on tehtävä myös toiminnan olennaisista muutoksista.

165 §

*Lupa suuritehoisen laserlaitteen käyttöön*

Suuritehoisen laserlaitteen käyttöön valotehosteena, mainoksessa, taideteoksessa tai muussa näihin rinnastettavassa esityksessä tai pelissä, on oltava Säteilyturvakeskukseen lupa, jos väestö voi oleskella laitteen käyttöpaikalla tai tilassa, jossa lasersäteet kulkevat.

Lupahakemuksessa on esitettävä:

- 1) tiedot luvan hakijasta;
- 2) kuvaus laserlaitteista ja niiden suunnitellusta käytöstä;
- 3) toimintaa koskeva riskiarvio;
- 4) tiedot 168 §:ssä tarkoitettua vastuuhenkilöstä.

Lupa myönnetään, jos toiminnassa käytetään vaatimusten mukaisia laitteita ja toimintaa voidaan harjoittaa turvallisesti. Säteilyturvakeskus voi liittää lupaan turvallisuuden varmistamisen ja valvonnan kannalta tarpeellisia ehtoja.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset lupahakemuksessa esitettävistä tiedoista.

166 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käytöstä ja toiminnan muutoksista ilmoittaminen*

Toiminnanharjoittajan on etukäteen ilmoitettava Säteilyturvakeskuskeskukselle suuritehoisen laserlaitteen jokaisesta käyttökerrasta 165 §:ssä tarkoitettua toiminnassa.

Säteilyturvakeskuskeskukselle on ilmoitettava myös 165 §:n 2 momentissa tarkoitettujen tietojen muutoksista.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset ilmoitusten sisällöstä ja niiden antamisen määräajoista.

167 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käyttö*

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä 165 §:ssä tarkoitettu toiminta siten, että väestölle ei tahattomasti tai helposti aiheudu raja-arvoa suurempaa altistusta lasersäteilylle.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset 1 momentissa ja 161 §:n 1 momentin 2 kohdassa säädettyjen vaatimusten täyttymisestä.

168 §

*Vastuuhenkilön nimeäminen ja tehtävät*

Toiminnanharjoittajan on nimettävä 165 §:ssä tarkoitettua toimintaa varten vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on huolehtia laserlaitteiston asennuksen ja käytön järjestämisestä sekä käytönaikaisen valvonnan järjestämisestä.

169 §

*Suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta*

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonta on järjestetty toiminnan luonteeseen ja laajuuteen nähden riittävästi. Käyttöä on valvottava jatkuvasti, jos säteet kulkevat alle kuuden metrin korkeudella tilassa, jossa väestö voi oleskella.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset suuritehoisen laserlaitteen käytön omavalvonnasta.

170 §

*Luvan muuttaminen ja peruuttaminen*

Säteilyturvakeskus muuttaa 165 §:ssä tarkoitettun luvan lupaehtoja, jos turvallisuuden varmistamisen kannalta välttämättömät syyt sitä vaativat.

Säteilyturvakeskus peruuttaa luvan, jos toiminnanharjoittaja on lopettanut toimintansa.

Säteilyturvakeskus voi peruuttaa luvan, jos luvan myöntämisen edellytykset eivät täyty tai luvanhaltija on toistuvasti tai olennaisesti rikkonut lupaehtoja tai tämän lain tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä, eikä ole kehotuksesta huolimatta korjannut puutteita tai menettelyään määrääjässä.

171 §

*Tarjottavista solariumpalveluista aiheutuvan terveyshaitan ehkäiseminen*

Tarjottavat solariumpalvelut eivät saa aiheuttaa väestölle terveyshaittaa.

Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, ettei alle 18-vuotiasta altisteta eikä hän pääse altistamaan itseään solariumin ultraviolettisäteilylle.

Mitä 2 momentissa säädetään, ei koske lääkärin määräyksestä tapahtuvaa altistamista sairauden hoitoa, taudinmäärittystä tai ultraviolettisäteilyllä tehtävää lääketieteellistä tutkimusta varten.

172 §

*Solariumpalvelun tarjoamista koskevat vaatimukset*

Toiminnanharjoittajan on nimettävä yleisön käyttöön tarjottavan solariumlaitteen käyttöpaikalle asianmukaisesti perehdytetty 18 vuotta täyttänyt vastuhenkilö. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että vastuhenkilö on solariumpalveluja tarjottaessa käyttöpaikalla läsnä. Vastuhenkilö opastaa tarvittaessa asiakkaan silmien suojaamiseen ja muuhun laitteen turvalliseen käyttöön sekä valvoo, ettei alle 18-vuotias pääse käyttämään solariumlaitetta. Vastuhenkilön on tarvittaessa tarkastettava solariumlaitetta käyttävän henkilön ikä.

Toiminnanharjoittajan on lisäksi huolehdittava, että solariumlaitteen käyttöpaikalla on näkyvästi esillä tiedot solariumlaitteen tuottaman ultraviolettisäteilyn aiheuttamista vaaroista ja altistuksen rajoittamisesta.

173 §

*Solariumien valvonta*

Kunnan terveydensuojeluviranomainen tarkastaa terveydensuojelulain mukaisen valvontansa yhteydessä seuraavat asiat:

- 1) solariumlaitteen sijoittaminen tai käytön estäminen siten, että alle 18-vuotias ei voi käyttää laitetta henkilökunnan sitä huomaamatta;
- 2) 172 §:n 1 momentissa tarkoitetun vastuhenkilön läsnäolo;
- 3) käyttöohjeiden antaminen asiakkaalle;
- 4) solariumlaitteen ultraviolettisäteilyn aiheuttaman altistuksen vaaroja ja altistuksen rajoittamista koskevien tietojen näkyvä esillepano solariumlaitteen välittömässä läheisyydessä;
- 5) asiakkaan silmien suojaaminen;
- 6) solariumlaitteessa olevan ajastuksen säätö;
- 7) solariumlaitteen nimi ke ja tyyppi;
- 8) solariumlamppujen nimikkeet ja tyypit.

174 §

*Tarkastuskertomus ja puutteen tai laiminlyönnin korjaaminen*

Kunnan terveydensuojeluviranomainen toimittaa tarkastuskertomuksen jäljennöksen tai vastaavat tiedot Säteilyturvakeskukselle.

Terveydensuojeluviranomaisen havaitseman puutteen tai laiminlyönnin korjaamiseksi Säteilyturvakeskus voi ryhtyä tässä laissa tarkoitettuihin toimenpiteisiin.

175 §

*Ionisoimattoman säteilyn käyttö Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa*

Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos valvovat käytössään olevien ionisoimatonta säteilyä tuottavien laitteiden ja niiden käytön turvallisuutta, jollei muualla toisin säädetä.

Ionisoimattoman säteilyn käyttö Puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa on toteutettava turvallisesti ja 161 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdan vaatimusten mukaisesti tämän kuitenkin rajoittamatta ionisoimattoman säteilyn käyttöä Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen voimankäytön välineenä. Näitä vaatimuksia sovelletaan myös ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaan työperäiseen altistukseen.



Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos pyytävät Säteilyturvakeskuksen lausunnon laatimistaan ionisoimattoman säteilyn käytön turvallisuutta koskevista ohjeista. Lausunto pyydetään myös ohjeiden olennaisista muutoksista.

Pääesikunta antaa tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettusta valvonnasta ja käytön turvallisuudesta Puolustusvoimissa.

Rajavartiolaitoksen esikunta antaa tarkemmat määräykset 1 ja 2 momentissa tarkoitettusta valvonnasta ja käytön turvallisuudesta Rajavartiolaitoksessa.

20 luku

**Valvonta, maksut ja muutoksenhaku**

176 §

*Tarkastus-, tiedonsaanti- ja tutkintaoikeus*

Säteilyturvakeskuksella on tämän lain noudattamisen valvontaa varten oikeus:

1) tarkastaa ja tarkkailla tässä laissa tarkoitettua toimintaa sekä olosuhdetta, josta voi aiheutua haitallista säteilyaltistusta sekä päästä paikkaan, jossa toimintaa harjoitetaan tai jossa olosuhde ilmenee;

2) tarkastaa toiminnassa käytettävien säteilylähteiden sekä säteilyturvallisuuden vaikuttavien välineiden, varusteiden ja tarvikkeiden käytönaikaisten vaatimusten täyttyminen;

3) suorittaa korvauksetta valvonnan edellyttämät kokeet ja mittaukset, ottaa ja saada tarvittavat näytteet, valokuvat ja muut mahdolliset tallenteet ja sijoittaa valvonnan edellyttämät laitteet toiminnan harjoittamispaikkaan tai sen läheisyyteen;

4) saada salassapitosäännösten estämättä toimintaa harjoittavalta valvonnan kannalta tarpeellisia tietoja ja henkilötietojen osalta välttämättömiä tietoja;

5) tutkia säteilytoiminnassa havaittu säteilyturvallisuuspoikkeama tai menettely, jolla on tai saattaa olla olennaista merkitystä säteilytoiminnan turvallisuuden kannalta; tutkinnan suorittaja voi kuulla myös muuta kuin toiminnanharjoittajan palveluksessa olevaa, tutkittavaan asiaan osallista tai siitä muuten tietävää henkilöä.

Edellä 1 momentissa tarkoitettuja valvontatoimia voidaan ulottaa pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin vain, jos tarkastus on välttämätön tarkastuksen kohteena olevien seikkojen selvittämiseksi ja on syytä epäillä, että on tehty rikoslain (39/1889) 34 luvun 4 §:ssä, 44 luvun 1, 12 tai 12 a §:ssä tai 48 luvun 1 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettu rikos. Tämän lain 181 §:ssä tarkoitettulle ulkopuoliselle asiantuntijalle tarkastusoikeutta pysyväisluonteiseen asumiseen käytettyihin tiloihin ei voida antaa. Tarkastuksessa on noudatettava hallintolain (434/2003) 39 §:ää.

Kaivosviranomaisen myönnettyä kaivoslain 9 §:ssä tarkoitettun malminetsintäluvan uraania tai toriumia sisältävän esiintymän paikallistamiseen ja tutkimiseen Säteilyturvakeskuksella on oikeus säteilyturvallisuuden varmistamiseksi tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa malminetsintäaluetta ja sen ympäristöä. Säteilyturvakeskuksella on oikeus tarpeelliseen tarkkailuun ja valvontaan myös silloin, kun kaivoslain 16 §:ssä tarkoitettun kaivosluvan nojalla louhitaan ja käsitellään muuta kaivosmineraalia ja toiminta vaikuttaa tai saattaa vaikuttaa ympäristön säteilyturvallisuuteen.

177 §

*Toiminnassa havaittujen puutteiden korjaaminen*

Säteilyturvakeskus tai sen yksittäinen tarkastaja voi velvoittaa toiminnanharjoittajan korjaamaan toiminnan sellaiseksi, että se täyttää tässä laissa säädetyt vaatimukset. Toiminnanharjoittajan on

joittaja voidaan lisäksi velvoittaa toteuttamaan sellaiset toimenpiteet säteilyturvallisuuden parantamiseksi, joita voidaan pitää perusteltuina niiden laatuun ja kustannuksiin sekä säteilyturvallisuutta parantavaan vaikutukseen nähden.

Toimenpiteiden toteuttamiselle on asetettava määräaika. Päätöksessä voidaan velvoittaa toiminnanharjoittaja ilmoittamaan puutteiden korjaamisesta ja siitä, mihin toimenpiteisiin päätöksen johdosta on ryhdytty.

178 §

*Toiminnan keskeyttäminen tai rajoittaminen*

Säteilyturvakeskus voi päättää toiminnan keskeyttämisestä tai rajoittamisesta, jos toiminta ei ole tämän lain mukaista tai se voi aiheuttaa ilmeistä terveyshaittaa.

Turvallisuuden kannalta kiireellisissä tapauksissa tarkastaja voi päättää toiminnan keskeyttämisestä tai rajoittamisesta.

Tarkastajan on saatettava asia viipymättä Säteilyturvakeskuksen ratkaistavaksi. Tarkastajan päätös on voimassa, kunnes Säteilyturvakeskus antaa asiassa ratkaisunsa, kuitenkin enintään 14 päivää.

179 §

*Viranomaisten oikeus saada ja luovuttaa tietoja*

Tässä laissa tarkoitetuilla valvontaviranomaisilla on salassapitosäännösten estämättä oikeus saada tässä laissa säädetyn tehtävän hoitamiseksi tarpeellisia tietoja toiselta valvontaviranomaiselta ja käyttää toisen valvontaviranomaisen hankkimia näytteitä valvontaa varten. Tietojensaantioikeus henkilötietojen osalta rajoittuu vain valvonnan kannalta välttämättömiin tietoihin.

Valvontaviranomainen saa salassapitosäännösten estämättä luovuttaa valvonnassa saatuja tietoja yksityisen tai yhteisön taloudellisesta asemasta, liike- tai ammattisalaisuudesta, säteilyaltistuksesta ja yksityisen terveydentilasta tässä laissa tarkoitetuille toisille valvontaviranomaisille näiden suorittaessa tässä laissa säädettyä valvontaa, muulle viranomaiselle, joka tarvitsee tietoa säteilysuojelualaan kuuluvan viranomaistehtävän suorittamiseksi sekä muiden Euroopan unionin jäsenvaltioiden valvontaviranomaisille Euroopan unionin säteilylainsäädännön valvontaa varten.

Lisäksi valvontaviranomainen voi salassapitosäännösten estämättä laissa säädettyjä tehtäviä varten antaa tietoja turvallisuusluvan haltijoista sekä säteilylähteistä ja niiden sijainnista poliisille ja pelastusviranomaisille sekä vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain 6 §:ssä tarkoitetuille viranomaisille sekä ministeriöille.

180 §

*Virka-apu*

Säteilylähteiden ja radioaktiivisten jätteiden tuonnin, viennin ja kauttakulun osalta Tulli antaa virka-apua tämän lain noudattamisen valvomiseksi ja täytäntöön panemiseksi.

Sen lisäksi, mitä poliisilaissa (872/2011) säädetään virka-apun antamisesta, poliisi on pyynnöstä velvollinen antamaan virka-apua valvontaviranomaiselle tässä laissa tarkoitettussa toiminnan keskeyttämisestä ja rajoittamisesta sekä kieltoa koskevassa asiassa.

181 §

*Ulkopuoliset asiantuntijat*

Säteilyturvakeskus voi valvontatoiminnassaan käyttää apunaan ulkopuolista asiantuntijaa tarkastusten, tutkimusten, selvitysten ja mittauksen tekemiseen valvonnan kannalta merkityksellisen seikan selvittämisessä.

Ulkopuolisella asiantuntijalla on oltava tehtäviensä edellyttämä pätevyys. Ulkopuoliseen asiantuntijaan sovelletaan rikosoikeudellista virkavastuuta koskevia säännöksiä hänen suorittaessaan tässä laissa tarkoitettuja tehtäviä. Vahingonkorvausvastuusta säädetään vahingonkorvauslaissa (412/1974).

182 §

*Tarkastusohjelma*

Säteilyturvakeskus laatii turvallisuuslupaa edellyttävien toimintojen tarkastuksia koskevan tarkastusohjelman.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset tarkastusohjelman sisällöstä.

183 §

*Valvontahavaintojen hyödyntäminen*

Säteilyturvakeskus käyttää tarkastushavaintoja ja muita säteilyturvallisuutta koskevia havaintoja valvonnan kehittämisessä sekä raportoi niistä toiminnanharjoittajille, viranomaisille ja muille asianosaisille siinä laajuudessa, kuin se on turvallisuuden edistämiseksi tarpeen.

184 §

*Uhkasakko sekä teettämis- ja keskeyttämishukka*

Säteilyturvakeskus voi tehostaa tämän lain nojalla tekemäänsä päätöstä tai antamaansa kieltoa uhkasakolla tai uhalla, että tekemättä jätetty toimenpide tehdään laiminlyöjän kustannuksella tai toiminta keskeytetään tai säteilylähteen käyttö kielletään.

Säteilyturvakeskus voi asettaa 176 §:n 1 momentin 4 kohdassa tarkoitettua tiedonantovelvollisuuden ja asiakirjojen esittämisvelvollisuuden tehosteeksi uhkasakon.

Uhkasakosta sekä teettämis- ja keskeyttämishukasta säädetään uhkasakkolaissa (1113/1990).

185 §

*Säteilyrikkomus*

Joka tahallaan tai huolimattomuudesta

1) harjoittaa turvallisuuslupanalaista toimintaa ilman 48 §:n 1 momentissa tarkoitettua turvallisuuslupaa tai rikkoo turvallisuuslupan ehtoja,

2) rikkoo 57 §:n 2 momentin nojalla annettua kieltoa valmistaa, tuoda, viedä, siirtää, saattaa markkinoille, tarjota, pitää kaupan, myydä tai muuten luovuttaa 56 §:ssä tarkoitettua tuotetta,

3) rikkoo 70 §:n 3 momentissa säädettyä kieltoa tuoda tai siirtää yksilöimätön umpilähde Suomeen,

4) laiminlyö 71 §:n 1 momentissa säädetyn säteilylähteitä koskevan kirjanpito- tai ilmoitusvelvollisuuden,

- 5) luovuttaa 72 §:n 1 momentin vastaisesti säteilylähteen sille, jolla ei ole tarvittavaa 48 §:n 1 momentissa tarkoitettua turvallisuuslupaa,
- 6) laiminlyö 73 §:n 1 tai 2 momentissa säädetyn säteilylähteen luovuttamiseen liittyvän tiedonantovelvollisuuden,
- 7) rikkoo 82 §:n 2 momentissa säädettyä kieltoa tuoda tai siirtää muualla kuin Suomessa valmistettu säteilylähteeseen Suomeen radioaktiiviseksi jätteeksi,
- 8) uudelleenkäyttää, kierrättää, hyödyntää tai loppukäsittelee jätettä tai muuta materiaalia 84 §:n 1 momentin vastaisesti ilman 84 §:n 2 momentissa tarkoitettua hyväksyntää,
- 9) laiminlyö 94 §:n 1 momentissa säädetyn velvollisuuden ilmoittaa todetusta tai epäilystä annosrajaa suuremmasta säteilyannoksesta,
- 10) laiminlyö päästöjä koskevan 127 §:n 1 momentissa tarkoitettua kirjanpitovelvollisuuden tai 4 momentissa tarkoitettua tietojen toimittamisvelvollisuuden,
- 11) 164 §:n 2 momentin vastaisesti käyttää toiminnassaan ionisoimatonta säteilyä tuottavaa laitetta ilmoittamatta toiminnasta Säteilyturvakeskukselle,
- 12) 165 §:n 1 momentin vastaisesti käyttää suuritehoista laserlaitetta ilman Säteilyturvakeskuksen lupaa tai rikkoo luvan ehtoja,
- 13) laiminlyö 171 §:n 2 momentissa säädetyn solariumpalvelujen tarjoajan velvollisuuden huolehtia siitä, että alle 18-vuotiasta ei altisteta eikä hän pääse altistamaan itseään solariumin ultraviolettisäteilylle,
- 14) laiminlyö 172 §:ssä säädetyn solariumlaitteen käyttöpaikan vastuuhenkilön nimeämistä tai tämän läsnäoloa koskevan taikka tietojen nähtävillä pitämistä koskevan velvollisuuden,
- 15) rikkoo 176 §:n 1 momentin 4 kohdan nojalla tehtyä tietojen ilmoittamista koskevaa päätöstä tai
- 16) rikkoo 178 §:n 1 tai 2 momentissa tarkoitettua toiminnan keskeyttämistä tai rajoittamista koskevaa päätöstä,
- on tuomittava, jollei teko ole olosuhteet huomioon ottaen vähäinen tai jollei siitä muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta, *säteilyrikkomuksesta* sakkoon.
- Säteilyrikkomuksesta voidaan jättää syyte nostamatta tai rangaistus määräämättä, jos teon johdosta annetusta muusta viranomaisen päätöksestä aiheutuneita taloudellisia seurauksia on pidettävä tekijälle teon vakavuuteen nähden riittävinä taikka jos tekijä rikkoo tämän lain nojalla määrättyä uhkasakolla tehostettua kieltoa tai päätöstä.

186 §

*Rangaistuksia koskevat viittaussäännökset*

- Rangaistus terveyden vaarantamisesta säädetään rikoslain 34 luvun 4 ja 5 §:ssä ja yleisvaaran tuottamuksesta 7 ja 8 §:ssä.
- Rangaistus terveysrikoksesta säädetään rikoslain 44 luvun 1 §:ssä, varomattomasta käsittelystä 12 §:ssä ja radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksesta 12 a §:ssä.
- Rangaistus työturvallisuusrikoksesta säädetään rikoslain 47 luvun 1 §:ssä.
- Rangaistus ympäristön turmelemisesta säädetään rikoslain 48 luvun 1, 2 ja 4 §:ssä ja ympäristörikkomuksesta 3 §:ssä.

187 §

*Lausunto syytteen nostamisesta*

- Syyttäjän on pyydettävä Säteilyturvakeskukselta lausunto ennen syytteen nostamista 185 §:ssä tarkoitettua säteilyrikkomuksesta.

188 §

*Päätöksen täytäntöönpano muutoksenhausta huolimatta*

Päätöksessä, joka tehdään 40, 177 tai 178 §:n nojalla voidaan määrätä, että päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta.

Jos 1 momentissa tarkoitettu määräys on annettu, muutoksenhakuviranomaisen on käsiteltävä muutoksenhaku kiireellisenä.

189 §

*Valvontamaksu ja sen perusteet*

Säteilyturvakeskus perii turvallisuuslupaa ja 165 §:ssä tarkoitettua lupaa edellyttävän toiminnan toiminnanharjoittajalta tämän lain noudattamisen valvonnasta aiheutuvien kustannusten kattamiseksi vuotuisen valvontamaksun.

Valvontamaksu muodostuu toimintakohtaisesta perusmaksusta ja säteilylähdekohtaisesta lisämaksusta.

Valvontamaksut peritään liitteen mukaisesti.

Päätös voidaan antaa tiedoksi hallintolain 59 §:ssä tarkoitettuna tavallisena tiedoksiantona.

Säteilyturvakeskus määrittää valvontamaksun kuitenkin tapauskohtaisesti toiminnasta aiheutuvan riskin ja toiminnan vaativuuden perusteella, jos kyseessä on säteilytoiminta tai säteilylähde, jolle valvontamaksua ei voida määrittää liitteen mukaisesti.

190 §

*Maksuvelvollisuuden voimassaolo ja maksun erääntyminen*

Maksuvelvollisuus alkaa turvallisuusluvan tai 165 §:ssä tarkoitetun luvan myöntämistä seuraavan vuoden alusta. Maksuun vaikuttavan muutoksen osalta maksuvelvollisuus alkaa luvan muuttamista seuraavan vuoden alusta. Maksuvelvollisuus päättyy sen vuoden lopussa, kun toiminnanharjoittaja on ilmoittanut Säteilyturvakeskukselle toiminnan päättyneeksi tai kun Säteilyturvakeskus on muuten todennut toiminnan päättyneen.

Valvontamaksu määrätään kultakin kalenterivuodelta ja se erääntyy vuosittain maksettavaksi Säteilyturvakeskuksen määräämänä ajankohtana, kuitenkin aikaisintaan huhtikuun viimeisenä päivänä. Säteilyturvakeskus lähettää maksuvelvollisille maksupäätöksen valvontamaksusta viimeistään 30 päivää ennen eräpäivää.

191 §

*Valvontamaksun korottaminen ja jälkikanto*

Jos turvallisuuslupaa edellyttävää tai 165 §:ssä tarkoitettua toimintaa on harjoitettu ilman tässä laissa tarkoitettua lupaa, toiminnanharjoittajalta peritään perimättä jääneen valvontamaksun osa 50 prosentilla korotettuna.

Korotetun valvontamaksun jälkikanto voidaan toimittaa kolmen vuoden kuluessa sitä seuraavan kalenterivuoden alusta, jolloin maksuvelvollisuus olisi alkanut.

192 §

*Muut maksut*

Valtion viranomaisten suoritteista perittävistä maksuista säädetään valtion maksuperuste-laissa (150/1992).

Jos toiminta ionisoimattoman säteilyn käytössä ei täytä tämän lain vaatimuksia, Säteilyturvakeskus voi velvoittaa toiminnanharjoittajan korvaamaan tarkastuksesta aiheutuneet kustannukset.

193 §

*Maksujen periminen ja korko*

Valtiolle suoritettavat maksut ja korvaukset ovat suoraan ulosottokelpoisia. Niiden perimisestä säädetään verojen ja maksujen täytäntöönpanosta annetussa laissa (706/2007).

Jos maksu viivästyy, sille on maksettava korkolain (633/1982) 4 §:ssä säädetty viivästyskorko. Viivästyskoron sijasta Säteilyturvakeskus voi periä viiden euron suuruisen viivästysmaksun, jos viivästyskoron määrä jäisi tätä pienemmäksi.

Jos valvontamaksua palautetaan oikaisun tai muutoksenhaun johdosta, palautettavalle mak-sulle maksetaan veronkantolain (769/2016) 32 §:ssä säädetty palautuskorko maksupäivästä pa-lautuspäivään.

194 §

*Valvontamaksun oikaisu maksuvelvollisen hyväksi*

Jos maksuvelvolliselle on virheen johdosta määrätty liikaa valvontamaksua, maksupäätös on oikaistava, jollei asiaa ole valitukseen annetulla päätöksellä ratkaistu. Oikaisu maksu-velvollisen hyväksi voidaan tehdä kolmen vuoden kuluessa maksun määräämistä seuraavan kalenterivuoden alusta.

195 §

*Valvontamaksun oikaisu maksunsaajan hyväksi*

Jos maksuvelvolliselle on laskuvirheen tai siihen verrattavan erehdyksen vuoksi taikka sen johdosta, ettei asiaa ole joltakin osalta tutkittu, jäänyt määräämättä valvontamaksu tai osa siitä maksuvelvollisen sitä aiheuttamatta, maksupäätös on oikaistava, jollei asiaa ole valitukseen annetulla päätöksellä ratkaistu. Oikaisu maksunsaajan hyväksi voidaan tehdä vuoden kuluessa sitä seuraavan kalenterivuoden alusta, jolloin maksu määrättiin tai olisi pitänyt määrätä.

196 §

*Muutoksenhaku*

Tarkastajan 177 §:n nojalla tekemään päätökseen sekä 189 §:ssä tarkoitettua valvontamak-sua ja 192 §:n 1 momentissa tarkoitettua muuta maksua koskevaan päätökseen saa vaatia oi-kaisua valvontaviranomaiselta siten kuin hallintolaissa säädetään. Määräaika oikaisuvaatimuk-sen tekemiselle 189 §:ssä tarkoitettussa valvontamaksun määräämistä koskevassa asiassa on kuitenkin tehtävä 60 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista.

## HE 28/2018 vp

Muuhun tämän lain nojalla tehtyyn päätökseen sekä oikaisuvaatimukseen annettuun päätökseen saa hakea muutosta valittamalla siten kuin hallintolainkäyttölaissa (586/1996) säädetään. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla vain, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan.

Säteilyturvakeskuksen ratkaisuun 96 §:n 3 momentissa tarkoitettussa asiassa ei saa hakea muutosta valittamalla. Tarkastajan päätökseen 178 §:n 2 momentissa tarkoitettussa asiassa ei myöskään saa hakea muutosta valittamalla.

Valvontamaksu on muutoksenhausta huolimatta suoritettava säädetyssä ajassa.

Valtion viranomaisen määräämään muuhun maksuun saa hakea muutosta siten kuin valtion maksuperustelaissa säädetään.

### 21 luku

#### **Erinäiset säännökset**

##### 197 §

##### *Turvallisuushupa viranomaistoiminnassa*

Säteilyturvakeskus ei tarvitse turvallisuushupaa säteilytoimintaan, joka on tarpeen laissa tarkoitetun tehtävän suorittamiseksi tai säteilylähteeseen liittyvän virka-avun antamiseksi.

Muu viranomainen ei tarvitse turvallisuushupaa virkatehtävissä haltuun tulleen säteilylähteen tilapäiseen hallussapitoon.

Tässä pykälässä tarkoitetuissa tilanteissa viranomaisen on huolehdittava siitä, että toiminta on tässä laissa tarkoitettulla tavalla turvallista.

##### 198 §

##### *Lisätiedot standardeista*

Säteilyturvakeskus antaa lisätietoja tässä laissa tarkoitetuista standardeista, jotka eivät ole suomen ja ruotsin kielellä.

##### 199 §

##### *Kuuleminen Säteilyturvakeskuksen antamista määräyksistä*

Ennen kuin Säteilyturvakeskus antaa tämän lain nojalla perustuslain 80 §:n 2 momentissa tarkoitettuja oikeussääntöjä, Säteilyturvakeskus varaa tilaisuuden sosiaali- ja terveysministeriölle, työ- ja elinkeinoministeriölle, säteilyturvallisuusneuvottelukunnalle sekä tarvittavassa laajuudessa toiminnanharjoittajille ja muille viranomaisille tulla kuulluksi.

### 22 luku

#### **Voimaantulo ja siirtymäsäännökset**

##### 200 §

##### *Voimaantulo*

Tämä laki tulee voimaan päivänä kuuta 20 . Sen 189 §:ää valvontamaksuista sovelletaan kuitenkin vasta 1 päivästä tammikuuta 2019.

## HE 28/2018 vp

Tällä lailla kumotaan säteilylaki (592/1991), jäljempänä *vuoden 1991 säteilylaki*.  
Jos muualla laissa viitataan vuoden 1991 säteilylakiin, viittauksen on katsottava tarkoittavan tätä lakia.

### 201 §

#### *Vuoden 1991 säteilylain nojalla annetut asetukset*

Vuoden 1991 säteilylain nojalla annetut seuraavat asetukset jäävät voimaan:

- 1) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista annettu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (1352/2015);
- 2) säteilyturvakeskuksen suoritteiden maksullisuudesta ja maksuperusteista annettu sosiaali- ja terveysministeriön päätös (580/1993);
- 3) tiedottamisesta säteilyvaaratilanteissa annettu sisäasiainministeriön asetus (774/2011).

### 202 §

#### *Siirtymäsäännökset*

Ennen tämän lain voimaantuloa vuoden 1991 säteilylain nojalla myönnetyt turvallisuusluvut ja tehdyt päätökset jäävät voimaan luissa ja päätöksissä mainituin ehdoin, jollei jäljempänä toisin säädetä.

Toiminnanharjoittajan on laadittava ja toimitettava Säteilyturvakeskukselle 26 §:ssä tarkoitettu turvallisuusarvio 18 kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Toiminnanharjoittajan, jolla on tämän lain voimaan tullessa turvallisuuslupa 54 §:n 1 momentissa tarkoitettuun toimintaan ja siihen asetettu vakuus, on noudatettava tämän lain vakuutta koskevia säännöksiä kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Ennen tämän lain voimaantuloa aloitettuun 86 §:n 1 momentissa tarkoitettuun toimintaan, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä, 148 §:ssä tarkoitettuun luonnonsäteilylle altistavaan toimintaan sekä korkea-aktiivisten umpilähteiden maantie- ja raidekuljetuksiin on haettava turvallisuuslupaa kolmen kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Sama koskee terveydenhuollon ja eläinlääketieteen röntgenlaitteen hallussapitoa, jos toiminnanharjoittajalla ei ole turvallisuuslupaa vastaavan laitteen käyttöön terveydenhuollossa tai eläinlääketieteessä taikka sen asennukseen, huoltoon tai korjaukseen.

Tämän lain voimaan tullessa voimassa olleessa turvallisuusluvassa säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavaksi johtajaksi nimetty on oikeutettu jatkamaan tässä laissa tarkoitettuna säteilyturvallisuusvastaavana soveltuvalla toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla.

Säteilyn käytön turvallisuudesta vastaavan johtajan kelpoisuutta osoittava todistus, joka on annettu viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2019, voidaan hyväksyä turvallisuuslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä säteilyturvallisuusvastaavan soveltuvalla toimintatyyppikohtaisella osaamisalalla säteilyturvallisuusvastaavan kelpoisuutta osoittavaksi todistukseksi.

Tämän lain voimaan tullessa voimassa olleet vastaavan johtajan koulutuksen järjestämisen hyväksyntää koskevat päätökset ovat voimassa päätöksessä määrätyn ajan, kuitenkin enintään 31 päivään joulukuuta 2019.

Muu koulutusorganisaatio kuin korkeakoulu voi hakea vastaavan johtajan koulutusohjelman muuttamista tässä laissa tarkoitetuksi säteilyturvallisuusvastaavan koulutukseksi kuuden kuukauden ajan tämän lain voimaantulosta.

Toiminnanharjoittajan on noudatettava tämän lain velvoitteita säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisestä säteilytoiminnassa viimeistään 12 kuukauden kuluttua tämän lain voimaantulosta.

Sillä, jolla on tämän lain voimaan tullessa terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain nojalla oikeus käyttää sairaalafysiikan ammattinimikettä ja säteilyturvallisuudesta vastaavan



johtajan kelpoisuus säteilyn yleiskäyttöä lääketieteellisellä alalla koskevalla pätevyysalalla, on oikeus toimia tässä laissa tarkoitettuna säteilyturvallisuuksiasiantuntijana terveydenhuollon ja eläinlääketieteen säteilytoiminnassa.

Se, joka ennen tämän lain voimaantuloa on suorittanut 37 §:n 1 momentissa tarkoitetun ylempään korkeakoulututkinnon ja toiminut vähintään 24 kuukautta säteilyturvallisuudesta vastaavan johtajan tehtävissä tai muussa säteilysuojeluun liittyvässä tehtävässä säteilyfysiikan, radiokemian tai ydintekniikan alalla teollisuuden ja tutkimuksen säteilyn käytössä tai ydinenergian käytössä, voi hakea säteilyturvallisuuksiasiantuntijan kelpoisuutta osoittavaa todistusta teollisuuden ja tutkimuksen säteilytoiminnan tai ydinenergian käytön osaamisalalle säteilyturvaneuvottelukunnalta kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Säteilyturvaneuvottelukunta voi antaa hakijalle säteilyturvallisuuksiasiantuntijan kelpoisuutta osoittavan todistuksen maksutta, jos 37 §:ssä säädetyt kelpoisuusvaatimukset täyttyvät.

Ennen tämän lain voimaantuloa suuritehoiselle laserlaitteelle vuoden 1991 säteilylain 44 §:n, sellaisena kuin se on laissa 592/1991, nojalla annettujen säännösten perusteella tehty tarkastus on voimassa tämän lain 165 §:ssä tarkoitettuna lupana tarkastuksessa asetettujen ehtojen mukaisesti, kuitenkin enintään 31 päivään joulukuuta 2020.

Tämän lain voimaan tullessa 14 luvussa tarkoitettua kuvantamista terveydenhuollon laitteella harjoittavan toiminnanharjoittajan on toimintaa jatkaakseen haettava turvallisuusluvan muuttamista kuuden kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Säteilyturvakeskus käsittelee luvan muuttamista koskevan hakemuksen maksutta.

Tämän lain voimaan tullessa ionisoimatonta säteilyä 164 §:ssä tarkoitettulla tavalla käyttävän toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toiminnastaan Säteilyturvakeskukselle kolmen kuukauden kuluessa tämän lain voimaantulosta. Säteilyturvakeskus käsittelee ilmoituksen maksutta.

Toiminnanharjoittajan on noudatettava 70 §:n 3 momentissa säädettyä kieltoa käyttää yksilöimätöntä umpilähdettä sekä 75 §:n 4 momentissa säädettyä kieltoa käyttää yli 40 vuotta vanhaa umpilähdettä viimeistään viiden vuoden kuluessa tämän lain voimaantulosta.

Tämän lain 155 §:n 1 momentin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettulla työpaikalla, jonka radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan 160 §:n 2 momentin 1 kohdan nojalla annetuissa säännöksissä säädettyä viitearvoa suurempi, kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, sovelletaan viimeksi mainitun lainkohdan nojalla annettua viitearvoa viimeistään kymmenen vuoden kuluttua tämän lain voimaantulosta.

Ennen tämän lain voimaantuloa rakennetussa asunnossa tai muussa oleskelutilassa, joka ei ole työpaikka ja jonka radonpitoisuus on ennen tämän lain voimaantuloa mittauksin todettu olevan säädettyä viitearvoa suurempi, kuitenkin enintään 400 becquereliä kuutiometrissä, on huolehdittava säädetyn viitearvon noudattamisesta viimeistään, kun asuntoon tai muuhun oleskelutilaan tehdään seuraava sellainen korjaustoimi, jonka yhteydessä radonpitoisuuden pienentäminen on tarkoituksenmukaista.

Ennen 1 päivää tammikuuta 2000 luunmineraalipitoisuuden mittaamiseen käytettävien röntgenlaitteiden käyttöön koulutuksen saanut ja sen jälkeen laitetta säännönmukaisesti käyttänyt terveydenhuollon ammattihenkilö voi sen estämättä, mitä 115 §:ssä säädetään, jatkaa kyseisen laitteen käyttöä saman turvallisuusluvan haltijan säteilytoiminnassa.

Ennen tämän lain voimaantuloa asetettu säteilyturvaneuvottelukunta jatkaa toimikautensa loppuun saakka, jonka jälkeen sosiaali- ja terveysministeriö asettaa neuvottelukunnan määräajaksi enintään 31 päivään joulukuuta 2019 huolehtimaan 11 momentissa tarkoitettua tehtävästä. Säteilyturvaneuvottelukuntaan sovelletaan mainittuina toimikausina vuoden 1991 säteilylain 7 §:ää ja sen nojalla annettuja säännöksiä.

Tätä lakia sovelletaan myös lain voimaantullessa Säteilyturvakeskuksessa vireillä oleviin asioihin.

**Valvontamaksut****1. Maksuluokat ja niiden mukaiset maksut**

Maksuluokkia ovat toiminnan maksuluokka ja säteilylähteen maksuluokka.

Toimintakohtaiset perusmaksut ovat:

Toiminnan maksuluokka	Toimintakohtainen perusmaksu
A	160 €
B	400 €
C	1 000 €
D	1 500 €
E	3 700 €
F	9 500 €
G	20 000 €

Säteilylähdekohtaiset lisämaksut ovat:

Säteilylähteen maksuluokka	Säteilylähdekohtainen lisämaksu
A	35 €
B	70 €
C	120 €
D	370 €
E	500 €
F	750 €
G	1 000 €
H	3 000 €
I	5 400 €

**2. Ionisoivan säteilyn käytön valvontamaksu**

Turvallisuuslupaa edellyttävän ionisoivan säteilyn käytön valvontamaksu muodostuu toimintakohtaisesta perusmaksusta ja säteilylähdekohtaisesta lisämaksusta. Jos turvallisuuslupa kattaa useamman kuin yhden toiminnan tai säteilylähteen, valvontamaksu määräytyy laskemalla yhteen kaikki lupaan liittyvät toimintakohtaiset perusmaksut ja säteilylähdekohtaiset lisämaksut.

HE 28/2018 vp

Toiminnan maksuluokka määräytyy toiminnasta seuraavasti:

Toiminnan maksuluokka	Toiminta
A	Umpilähteiden käyttö Röntgenlaitteiden käyttö (ei koske sädehoitoa, isotooppilääketiedettä tai hammasröntgentoimintaa, jossa käytetään panoraamatomografialaitetta tai hammasröntgenlaitetta, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle, eikä henkilön kuvantamista muulla kuin terveydenhuollon laitteella)
B	Säteilylähteiden kauppa Säteilylähteiden asennus-, huolto- ja korjaustoiminta sekä säteilylaitteiden valmistus Radioaktiivisten aineiden kuljetus Toiminta, jossa toistuvasti käsitellään tai varastoidaan orpoja lähteitä Henkilön kuvantaminen muulla kuin terveydenhuollon laitteella Avolähteiden käyttö (ei koske terveydenhuoltoa ja eläinlääketiedettä) Hiukkaskiihdyttimien käyttö teollisuudessa ja läpivalaisussa (ei koske radionuklidien tuotantoa)
C	Hiukkaskiihdyttimien käyttö tutkimuksessa ja radionuklidien tuotannossa Radioaktiivisten jätteiden vastaanottaminen ja käsittely ja varastointi silloin, kun se ei ole osa muuta toimintaa
D	Avolähteiden käyttö eläinlääketieteessä Sädehoito eläinlääketieteessä
E	Isotooppilääketiede
F	Sädehoito

Säteilylähdekohtainen lisämaksu määräytyy säteilylähteestä ja sen käytöstä seuraavasti:

Säteilylähteen maksuluokka	Säteilylähteet
A	Hammasröntgenlaite, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle Hammasröntgenkuvauslaite eläinlääketieteessä
B	Umpilähde (muu kuin korkea-aktiivinen umpilähde). Maksu peritään enintään sadasta lähteestä Röntgenlaite (ei koske terveydenhuollon, eläinlääketieteen ja teollisuuskuvauksen röntgenlaitetta eikä röntgenlaitetta, johon liittyy erikseen rakennettavia suojarakennelmia) Hammasröntgentoiminnassa käytettävä panoraamatomografialaite
C	Teollisuuskuvauksessa käytettävä röntgenlaite tai röntgenlaite, johon liittyy erikseen rakennettavia suojarakennelmia (ei koske terveydenhuollon tai eläinlääketieteen röntgenlaitetta) Eläinlääketieteen röntgenkuvauslaite (muu kuin hammasröntgenkuvauslaite)

HE 28/2018 vp

	<p>Terveydenhuollon röntgenkuvauslaite (muu kuin hammasröntgen-toiminnassa käytettävä panoraatomografialaite tai hammasröntgenlaite, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle), jonka käytöstä potilaalle aiheutuva efektiivinen annos on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,1 mSv eikä determinististä haittaa <sup>1)</sup></p> <p>Hiukkaskiihdytin (ei koske terveydenhuollon tai eläinlääketieteen hiukkaskiihdytintä)</p> <p>Avolähteet laboratoriossa, kun kerralla käsiteltävä radioaktiivisen aineen määrä on pienempi kuin <math>k \cdot 10</math>-vapaaraja <sup>2)</sup></p>
D	<p>Terveydenhuollon röntgenkuvauslaite (muu kuin hammasröntgen-toiminnassa käytettävä panoraatomografialaite tai hammasröntgenlaite, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle), jonka käytöstä potilaalle aiheutuva efektiivinen annos on suurempi kuin 0,1 mSv, mutta pienempi tai yhtä suuri kuin 100 mSv eikä determinististä haittaa <sup>1)</sup></p> <p>Avolähteet laboratoriossa, kun kerralla käsiteltävä radioaktiivisen aineen määrä on suurempi tai yhtä suuri kuin <math>k \cdot 10</math>-vapaaraja mutta pienempi kuin <math>k \cdot 10\,000</math>-vapaaraja <sup>2)</sup></p> <p>Avolähteet merkkiainekokeissa muualla kuin laboratoriossa</p>
E	<p>Korkea-aktiivinen umpilähde</p> <p>Eläinlääketieteen sädehoitolaite</p>
F	<p>Terveydenhuollon röntgenkuvauslaite (muu kuin hammasröntgen-toiminnassa käytettävä panoraatomografialaite tai hammasröntgenlaite, jolla kuvataan suun sisään asetettavalle kuvailmaisimelle), jonka käytöstä potilaalle aiheutuva efektiivinen annos on suurempi kuin 100 mSv tai paikallinen tai elimen absorboitunut annos on suurempi kuin 10 Gy:tä <sup>1)</sup></p> <p>Avolähteet laboratoriossa, kun kerralla käsiteltävä radioaktiivisen aineen määrä on suurempi tai yhtä suuri kuin <math>k \cdot 10\,000</math>-vapaaraja <sup>2)</sup></p>
G	Sädehoidon röntgenpintahoitolaite
H	Sädehoidon yksienerginen kiihdytin, röntgensyvähoitolaite tai jälkilataushoitolaite
I	Sädehoidon monienerginen kiihdytin

<sup>1)</sup> Potilaalle yhdestä tutkimuksesta tai toimenpiteestä aiheutuva efektiivinen annos, mukaan lukien säteilyturvallisuuksipolkeamasta aiheutuva säteilyaltistus.

<sup>2)</sup> Kerroin  $k$  määräytyy radioaktiivisen aineen käsittelytavasta seuraavasti: erityisen riskialtis työ  $k = 0,1$ , käsittely tavanomaisia kemiallisia menetelmiä käyttäen  $k = 1$ , yksinkertainen käsittely  $k = 10$  ja varastointi  $k = 100$ . Jos laboratoriossa käytetään eri käsittelytapoja niin toiminnan maksuluokka määräytyy suurimpaan maksuun johtavan käsittelytavan perusteella.

### 3. Luonnonsäteilylle altistavan toiminnan valvontamaksu

Luonnonsäteilylle altistavan toiminnan valvontamaksu peritään vain, jos toiminta edellyttää 148 §:n mukaan turvallisuuslupan.

Valvontamaksu muodostuu toimintakohtaisesta perusmaksusta. Jos turvallisuuslupa kattaa useamman kuin yhden toiminnan, valvontamaksu määräytyy laskemalla yhteen kaikki lupaan liittyvät toiminnan maksuluokan mukaiset perusmaksut.

Toiminnan maksuluokka määräytyy toiminnasta seuraavasti:

Toiminnan maksuluokka	Toiminta
B	Ilmailun harjoittaminen
C	Toiminta, jossa työntekijät altistuvat radonille Toiminta, jossa työntekijät altistuvat muulle luonnonsäteilylle kuin radonille tai avaruussäteilylle
G	Toiminta, josta aiheutuu radioaktiivisten aineiden päästöjä ympäristöön

### 4. Ionisoimattoman säteilyn käytön valvontamaksu

Ionisoimattoman säteilyn käytön valvontamaksu peritään suuritehoisen laserlaitteen käytöstä säteilylain 167 §:ssä tarkoitetussa toiminnassa.

Valvontamaksu muodostuu toimintakohtaisesta perusmaksusta ja säteilylähdekohtaisesta lisämaksusta.

Toimintakohtainen perusmaksu määräytyy seuraavasti:

Toiminnan maksuluokka	Toiminta
A	Suuritehoisen laserlaitteen käyttö (sisältäen yhteen paikkaan kiinteästi asennetun suuritehoisen laserlaitteen käytön)

Säteilylähdekohtainen lisämaksu määräytyy säteilylähteestä ja sen käytöstä seuraavasti:

Säteilylähteen maksuluokka	Säteilylähde
E	Siirrettävä suuritehoinen laserlaitteisto

2.

## Laki

### terveydensuojelulain 3 ja 50 §:n muuttamisesta

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan terveydensuojelulain (763/1994) 3 § ja 50 §:n 3 momentti, sellaisina kuin ne ovat, 3 § laissa 553/2014 ja 50 §:n 3 momentti 327/2012, seuraavasti:

#### 3 §

##### *Suhde eräisiin säädöksiin*

Terveydensuojelusta säädetään lisäksi ympäristönsuojelulaissa (527/2014), vesihuoltolaissa (119/2001), säteilylaissa ( / ), terveydenhuollon järjestämisestä puolustusvoimissa annetussa laissa (322/1987), työturvallisuuslaissa (738/2002), vesilaissa (587/2011), jätelaissa (646/2011), maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999), ulkoilulaissa (606/1973), eräistä naapurussuhteista annetussa laissa (26/1920), elintarvikelaissa (23/2006), kuluttajaturvallisuuslaissa (920/2011) sekä eläinlääkintähuoltolaissa (765/2009).

#### 50 §

##### *Maksut*

---

Toiminnanharjoittajalta on lisäksi perittävä maksu valvontatoimenpiteistä, jotka liittyvät:

- 1) 6 §:n 2 momentissa tarkoitettuun kunnan valvontasuunnitelmaan sisältyvän tarkastuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan, jos määräysten antaminen perustuu tämän lain säännösten noudattamatta jättämiseen;
  - 2) 13 §:n nojalla tehtyjen ilmoitusten perusteella annettujen määräysten valvontaan;
  - 3) 18 §:n nojalla tehdyn hakemuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan sekä 20 §:n mukaiseen talousveden laadun valvontaan ja tarkkailuun;
  - 4) 29 §:n mukaiseen uimaveden säännölliseen valvontaan;
  - 5) säteilylain ( / ) 173 §:ssä tarkoitettuun solariumlaitteen tarkastukseen.
- 

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_ kuuta 20 \_\_\_\_\_.

3.

**Laki**

**rikoslain 34 luvun 4 §:n ja 44 luvun 12 a §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
*muutetaan* rikoslain (39/1889) 34 luvun 4 §:n 1 momentin 3 kohta ja 44 luvun 12 a §, sellaisina kuin ne ovat, 34 luvun 4 §:n 1 momentin 3 kohta laissa 400/2002 ja 44 luvun 12 a § laissa 724/2008, seuraavasti:

34 luku

**Yleisvaarallisista rikoksista**

4 §

*Terveyden vaarantaminen*

Joka

-----  
3) käyttää säteilylähdetä säteilylain ( / ) vastaisesti,  
-----

sitien, että teko on omiaan aiheuttamaan yleistä hengen tai terveyden vaaraa, on tuomittava terveyden vaarantamisesta vankeuteen vähintään neljäksi kuukaudeksi ja enintään neljäksi vuodeksi.

44 luku

**Terveyttä ja turvallisuutta vaarantavista rikoksista**

12 a §

*Radioaktiivisen aineen hallussapitorikos*

Joka ilman säteilylain 48 §:ssä tarkoitettua turvallisuuslupaa pitää hallussaan radioaktiivista ainetta, jonka hallussapitoon tarvitaan turvallisuuslupa, on tuomittava, jollei teosta muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta, radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksesta sakkoon tai vankeuteen enintään kuudeksi kuukaudeksi.

Yritys on rangaistava.

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_  
kuuta 20 \_\_\_\_.

4.

## Laki

### ydinenergilain muuttamisesta

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan ydinenergilain (990/1987) 7 c § ja 7 q §:n 1 momentin 27 kohta, sellaisina kuin ne ovat, 7 c § laeissa 342/2008 ja 676/2015 sekä 7 q §:n 1 momentin 27 kohta laissa 676/2015, sekä

lisätään lakiin uusi 2 a §, 7 q §:n 1 momenttiin, sellaisena kuin se on laissa 676/2015, uusi 28 kohta sekä lakiin uusi 27 c—27 e § seuraavasti:

#### 2 a §

##### *Säteilylain soveltaminen*

Ydinenergian käytössä, sovelletaan, mitä säteilylain ( / ):

1) 5—7 §:ssä säädetään säteilysuojelun yleisistä periaatteista ja 8 §:ssä poikkeusluvan myöntämisestä annosrajaa suuremmalle annokselle nimetylle työntekijälle, 9 §:ssä säädetään annosrajoituksista ja potentiaalista altistusta koskevista rajoituksista ja 10 §:n 1 momentissa valtioneuvoston oikeudesta antaa tarkemmat säännökset säteilysuojelun optimoinnista ja säteilyaltistuksen määrittämisperusteista sekä 2 momentissa säännökset työntekijöiden ja väestön annosrajoista;

2) 27 §:ssä säädetään työperäisen altistuksen luokituksen osalta;

3) 28 §:ssä säädetään säteilyturvallisuusvastaavan nimeämisestä ja tehtävistä;

4) 31 §:ssä säädetään tiedonantamisvelvollisuudesta ja tietojen säilyttämisvelvollisuudesta;

5) 32 §:ssä säädetään säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisestä;

6) 33 ja 34 §:ssä säädetään työntekijöiden koulutuksesta, perehdytyksestä ja täydennyskoulutuksesta sekä näihin liittyvästä kirjanpitovelvollisuudesta;

7) 9 luvussa säädetään säteilymittauksista;

8) 12 luvussa säädetään työperäisestä altistuksesta;

9) 16 luvussa säädetään toiminnanharjoittajan vastuusta ja työntekijöiden säteilyturvallisuudesta säteilyturvallisuuspoikkeamissa ja säteilyvaaratilanteissa;

10) 17 luvussa säädetään säteilyaltistuksen selvittämisestä, säteilyaltistuksen rajoittamisesta, velvollisuudesta puhdistaa ympäristö, toimenpiteissä noudatettavista viitearvoista sekä turvallisuusluvan tarpeesta.

Mitä 1 momentissa mainituissa lainkohdissa säädetään toiminnanharjoittajasta sekä turvallisuuslupaa edellyttävästä toiminnasta ja säteilytoiminnasta, sovelletaan myös luvanhaltijaan ja ydinenergian käyttöön.

#### 7 c §

##### *Säteilyaltistuksen rajoittaminen*

Ydinenergian käytöstä aiheutuvia radioaktiivisten aineiden päästöjä on rajoitettava säteilylain 6 §:ssä säädettyä säteilysuojelun optimointiperiaatetta noudattaen. Säteilysuojelun optimoinnissa on käytettävä säteilylain 9 §:n mukaisia annosrajoituksia.



Ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen annosrajoituksista säädetään valtioneuvoston asetuksella.

Luvanhaltijan on asetettava ydinlaitosten työntekijöiden säteilyaltistuksen annosrajoitukset ja toimitettava näitä koskevat tiedot Säteilyturvakeskukselle.

Raja-arvot ydinlaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöille siten, ettei valtioneuvoston asetuksella säädettyjä säteilyaltistuksen annosrajoituksia ylitetä, vahvistaa Säteilyturvakeskus. Radioaktiivisten aineiden päästöjen valvonta on järjestettävä siten, että tässä pykälässä tarkoitettujen raja-arvojen noudattaminen voidaan luotettavasti todeta.

Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa ydinlaitoksen ympäristöä radioaktiivisten aineiden päästöjen mittausten luotettavuuden varmistamiseksi ja laitoksen ympäristövaikutusten todentamiseksi.

Valtioneuvoston myönnettyä 16 §:n 1 momentissa tarkoitettua luvan kaivostoimintaan tai malminrikastustoimintaan, jonka tarkoitus on uraanin tai toriumin tuottaminen, Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa kaivosalueen tai malminrikastuslaitoksen ympäristöä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

---

7 q §

*Yleiset turvallisuusmääräykset*

Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä tässä luvussa säädettyjen periaatteiden ja vaatimusten teknisluontoisista yksityiskohdista seuraavissa asioissa:

---

27) uraanin tai toriumin tuottamiseksi harjoitettavan kaivostoiminnan ja malminrikastustoiminnan turvallisuus;

28) vapauttamisrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

---

6 luku

**Ydinjätehuolto**

27 c §

*Valvonnasta vapauttaminen*

Muuta ydinjätettä kuin ydinpolttoainetta, saa sen radioaktiivisuuden estämättä uudelleen käyttää, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsitellä siten kuin jätelaissa (646/2011) säädetään, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi.

Jos 1 momentissa tarkoitettua jätteen radioaktiivisen aineen määrä on vapauttamisrajaa suurempi, 1 momentissa tarkoitettu toiminta edellyttää Säteilyturvakeskuksen hyväksynnän.

Hyväksyntä voidaan myöntää, jos:

1) toiminnasta aiheutuva altistus ja potentiaalinen altistus ovat niin vähäisiä, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa;

2) toiminta on osoitettu oikeutetuksi; ja

3) toiminta on lähtökohtaisesti turvallista.

Hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos valvonnasta vapauttamisen edellytykset eivät täyty tai valvonnasta vapauttamisen ehtoja ei ole noudatettu eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta korjattu määräajassa.

**HE 28/2018 vp**

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi valvonnasta vapauttamisen edellytyksistä.

27 d §

*Vapauttamisrajat*

Vapauttamisrajat on asetettava siten, että väestölle aiheutuva altistus on vähäinen.

27 e §

*Laimentamiskielto*

Ydinjätettä ei saa tarkoituksellisesti laimentaa sen vapauttamiseksi tämän lain mukaisesta viranomaisvalvonnasta.

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_  
kuuta 20 \_\_\_\_.

5.

**Laki**

**terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain 4 ja 38 §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain (629/2010) 4 §:n 1 ja 5 momentti sekä  
lisätään 38 §:ään uusi 4 momentti seuraavasti:

4 §

*Suhde muuhun lainsäädäntöön*

Ionisoivaa säteilyä tuottavien säteilylaitteiden, radioaktiivisten aineiden ja säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyvien terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden käytön säteilyturvallisuuden sovelletaan lisäksi säteilylakia ( / ). Ionisoimatonta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden ja niihin toimintaperiaatteiltaan rinnastettavien laitteiden säteilyturvallisuuden sovelletaan myös säteilylakia siltä osin kuin ne aiheuttavat väestön altistusta säteilylle.

Lakia ei sovelleta kosmeettisista valmisteista annetussa laissa (492/2013) tarkoitettuihin valmisteisiin.

38 §

*Markkinaevalvonta*

Säteilyturvakeskukseen tehtävänä on valvoa säteilylain 161 §:ssä ja 8 luvussa tarkoitettujen ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaa väestön altistusta koskevien vaatimusten täyttymistä terveydenhuollon laitteissa.

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_ kuuta 20 \_\_\_\_\_.

6.

## Laki

### eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 1 ja 4 §:n muuttamisesta

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
*muutetaan* eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain (1137/2016) 1 §:n 1 momentti sekä  
*lisätään* 4 §:ään uusi 3 momentti seuraavasti:

1 §

#### *Soveltamisala*

Tätä lakia sovelletaan hissiturvallisuuslain (1134/2016), mittauslaitelain (707/2011), pyroteknisten tuotteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (180/2015), räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1139/2016), painelaitelain (1144/2016), sähköturvallisuuslain (1135/2016), räjähteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1140/2016) ja säteilylain ( / ) soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden markkinavalvontaan, jollei mainituissa laeissa toisin säädetä.

---

4 §

#### *Valvontaviranomaiset*

Säteilyturvakeskus on tässä laissa tarkoitettu markkinavalvontaviranomainen säteilylaissa tarkoitettujen tuotteiden osalta.

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_  
kuuta 20 \_\_\_\_\_.

7.

## Laki

**lääkäriin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain 2 §:n 3 momentin kumoamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

1 §

Tällä lailla kumotaan lääkäriin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi (170/2017) 2 §:n 3 momentti.

2 §

Tämä laki tulee voimaan päivänä \_\_\_\_\_ kuuta 20 \_\_\_\_\_.

Helsingissä 28 päivänä maaliskuuta 2018

**Pääministeri**

**Juha Sipilä**

Perhe- ja peruspalveluministeri Annika Saarikko

2.

**Laki**

**terveydensuojelulain 3 ja 50 §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan terveydensuojelulain (763/1994) 3 § ja 50 §:n 3 momentti, sellaisina kuin ne ovat, 3 § laissa 553/2014 ja 50 §:n 3 momentti 327/2012, seuraavasti:

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

3 §

3 §

*Suhde eräisiin säädöksiin*

*Suhde eräisiin säädöksiin*

Terveydensuojelusta säädetään lisäksi ympäristönsuojelulaissa (527/2014), vesihuoltolaissa (119/2001), kemikaalilaissa (599/2013), säteilylaissa (592/1991), terveydenhuollon järjestämisestä puolustusvoimissa annetussa laissa (322/1987), työturvallisuuslaissa (738/2002), vesilaissa (587/2011), jäte-laissa (646/2011), maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999), ulkoilulaissa (606/1973), eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa (26/1920), elintarvikelaissa (23/2006), kuluttajaturvallisuuslaissa (920/2011) sekä eläinlääkintähuoltolaissa (765/2009).

Terveydensuojelusta säädetään lisäksi ympäristönsuojelulaissa (527/2014), vesihuoltolaissa (119/2001), säteilylaissa ( / ), terveydenhuollon järjestämisestä puolustusvoimissa annetussa laissa (322/1987), työturvallisuuslaissa (738/2002), vesilaissa (587/2011), jäte-laissa (646/2011), maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999), ulkoilulaissa (606/1973), eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa (26/1920), elintarvikelaissa (23/2006), kuluttajaturvallisuuslaissa (920/2011) sekä eläinlääkintähuoltolaissa (765/2009).

HE 28/2018 vp

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

50 §

50 §

*Maksut*

*Maksut*

-----  
Toiminnanharjoittajalta on lisäksi perittävä maksu valvontatoimenpiteistä, jotka liittyvät:

1) 6 §:ssä tarkoitettuun kunnan valvontasuunnitelmaan sisältyvän tarkastuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan silloin, *kun* määräysten antaminen perustuu tämän lain säännösten noudattamatta jättämiseen;

2) 13 §:n ja 14 §:n 2 momentin nojalla tehtyjen ilmoitusten perusteella annettujen määräysten valvontaan;

3) 18 §:n nojalla tehdyn hakemuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan sekä 20 §:ssä edellytettyyn talousveden laadun valvontaan ja tarkkailuun;

4) 29 §:ssä edellytettyyn uimaveden säännölliseen valvontaan; sekä

5) säteilylain 44 a §:n nojalla tehtyyn tarkastukseen.

-----  
Toiminnanharjoittajalta on lisäksi perittävä maksu valvontatoimenpiteistä, jotka liittyvät:

1) 6 §:n 2 momentissa tarkoitettuun kunnan valvontasuunnitelmaan sisältyvän tarkastuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan, *jos* määräysten antaminen perustuu tämän lain säännösten noudattamatta jättämiseen;

2) 13 §:n nojalla tehtyjen ilmoitusten perusteella annettujen määräysten valvontaan;

3) 18 §:n nojalla tehdyn hakemuksen perusteella annettujen määräysten valvontaan sekä 20 §:n mukaiseen talousveden laadun valvontaan ja tarkkailuun;

4) 29 §:n mukaiseen uimaveden säännölliseen valvontaan;

5) säteilylain ( / ) 173 §:ssä tarkoitettuun solariumlaitteen tarkastukseen.

-----  
Tämä laki tulee voimaan \_\_\_\_\_ päivänä  
kuuta 20 .  
-----

## 3.

**Laki****rikoslain 34 luvun 4 §:n ja 44 luvun 12 a §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
*muutetaan* rikoslain (39/1889) 34 luvun 4 §:n 1 momentin 3 kohta ja 44 luvun 12 a §, sellaisina kuin ne ovat, 34 luvun 4 §:n 1 momentin 3 kohta laissa 400/2002 ja 44 luvun 12 a § laissa 724/2008, seuraavasti:

*Voimassa oleva laki**Ehdotus*

34 luku

34 luku

**Yleisvaarallisista rikoksista****Yleisvaarallisista rikoksista**

4 §

4 §

*Terveiden vaarantaminen**Terveiden vaarantaminen*

Joka

Joka

---

 3) käyttää säteilylähdetä säteilylain (592/1991) vastaisesti,
 

---



---

 3) käyttää säteilylähdetä säteilylain ( / ) vastaisesti,
 

---

siten, että teko on omiaan aiheuttamaan yleistä hengen tai terveyden vaaraa, on tuomittava *terveyden vaarantamisesta* vankeuteen vähintään neljäksi kuukaudeksi ja enintään neljäksi vuodeksi.

siten, että teko on omiaan aiheuttamaan yleistä hengen tai terveyden vaaraa, on tuomittava *terveyden vaarantamisesta* vankeuteen vähintään neljäksi kuukaudeksi ja enintään neljäksi vuodeksi.

44 luku

44 luku

**Terveyttä ja turvallisuutta vaarantavista rikoksista****Terveyttä ja turvallisuutta vaarantavista rikoksista**

12 a §

12 a §

*Radioaktiivisen aineen hallussapitorikos**Radioaktiivisen aineen hallussapitorikos*

Joka pitää hallussaan radioaktiivista ainetta ilman, että siitä peräisin olevan säteilyn käytötarkoitus täyttää säteilylain 16 §:n 2 momentissa säädetyt turvallisuushuvan edelly-

Joka ilman säteilylain 48 §:ssä tarkoitettua turvallisuushupaa pitää hallussaan radioaktiivista ainetta, jonka hallussapitoon tarvitaan turvallisuushupa, on tuomittava, jollei teosta



**HE 28/2018 vp**

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

*tykset, on tuomittava, jollei teosta muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta, radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksesta sakkoon tai vankeuteen enintään kuudeksi kuukaudeksi.*

Yritys on rangaistava.

*muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta, radioaktiivisen aineen hallussapitorikoksesta sakkoon tai vankeuteen enintään kuudeksi kuukaudeksi.*

Yritys on rangaistava.

*Tämä laki tulee voimaan \_\_\_\_\_ päivänä  
kuuta 20 . \_\_\_\_\_*

4.

## Laki

### ydinenergiain lain muuttamisesta

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan ydinenergiain lain (990/1987) 7 c § ja 7 q §:n 1 momentin 27 kohta, sellaisina kuin ne ovat, 7 c § laeissa 342/2008 ja 676/2015 sekä 7 q §:n 1 momentin 27 kohta laissa 676/2015, sekä

lisätään lakiin uusi 2 a §, 7 q §:n 1 momenttiin, sellaisena kuin se on laissa 676/2015, uusi 28 kohta sekä lakiin uusi 27 c—27 e § seuraavasti:

*Voimassa oleva laki*

*Uusi*

*Ehdotus*

*2 a §*

*Säteilylain soveltaminen*

*Ydinenergian käytössä, sovelletaan, mitä säteilylain ( / ):*

*1) 5—7 §:ssä säädetään säteilysuojelun yleisistä periaatteista ja 8 §:ssä poikkeusluvan myöntämisestä annosrajaa suuremmalle annokselle nimetyille työntekijälle, 9 §:ssä säädetään annosrajoituksista ja potentiaalista altistusta koskevista rajoituksista ja 10 §:n 1 momentissa valtioneuvoston oikeudesta antaa tarkemmat säännökset säteilysuojelun optimoinnista ja säteilyaltistuksen määrittämisperusteista sekä 2 momentissa säännökset työntekijöiden ja väestön annosrajoista;*

*2) 27 §:ssä säädetään työperäisen altistuksen luokituksen osalta;*

*3) 28 §:ssä säädetään säteilyturvallisuusvastaavan nimeämisestä ja tehtävistä;*

*4) 31 §:ssä säädetään tiedonantamisvelvollisuudesta ja tietojen säilyttämisvelvollisuudesta;*

*5) 32 §:ssä säädetään säteilyturvallisuusasiantuntijan käyttämisestä;*

*6) 33 ja 34 §:ssä säädetään työntekijöiden koulutuksesta, perehdytyksestä ja täydennyskoulutuksesta sekä näihin liittyvästä kirjantallisuudesta;*

*7) 9 luvussa säädetään säteilymittauksista;*

*8) 12 luvussa säädetään työperäisestä altistuksesta;*

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

9) 16 luvussa säädetään toiminnanharjoittajan vastuusta ja työntekijöiden säteilyturvallisuudesta säteilyturvallisuuspoikkeamissa ja säteilyvaaratilanteissa;

10) 17 luvussa säädetään säteilyaltistuksen selvittämisestä, säteilyaltistuksen rajoittamisesta, velvollisuudesta puhdistaa ympäristö, toimenpiteissä noudatettavista viitearvoista sekä turvallisuushuvan tarpeesta.

Mitä 1 momentissa mainituissa lainkohdissa säädetään toiminnanharjoittajasta sekä turvallisuushupaa edellyttävästä toiminnasta ja säteilytoiminnasta, sovelletaan myös luvanhaltijaan ja ydinenergian käyttöön.

7 c §

*Säteilyaltistuksen enimmäisarvot*

Ydinenergian käytöstä aiheutuvia radioaktiivisten aineiden päästöjä on rajoitettava säteilylain (592/1991) 2 §:n 2 kohdassa säädettyä periaatetta noudattaen. Ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen enimmäisarvot säädetään valtioneuvoston asetuksella.

Raja-arvot ydinlaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöille siten, ettei valtioneuvoston asetuksella säädettyjä säteilyaltistuksen enimmäisarvoja ylitetä, vahvistaa Säteilyturvakeskus. Radioaktiivisten aineiden päästöjen valvonta on järjestettävä siten, että tässä pykälässä tarkoitettujen raja-arvojen noudattaminen voidaan luotettavasti todeta.

Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa ydinlaitoksen ympäristöä radioaktiivisten aineiden päästöjen mittausten luotettavuuden varmistamiseksi ja laitoksen ympäristövaikutusten todenmukaiseksi.

Valtioneuvoston myönnettyä 16 §:n 1 mo-

7 c §

*Säteilyaltistuksen rajoittaminen*

Ydinenergian käytöstä aiheutuvia radioaktiivisten aineiden päästöjä on rajoitettava säteilylain 6 §:ssä säädettyä säteilynsuojelun optimointiperiaatetta noudattaen. Säteilynsuojelun optimoinnissa on käytettävä säteilylain 9 §:n mukaisia annosrajoituksia.

Ydinlaitoksesta tai muusta ydinenergian käytöstä väestön yksilölle aiheutuvan säteilyaltistuksen annosrajoituksista säädetään valtioneuvoston asetuksella.

Luvanhaltijan on asetettava ydinlaitosten työntekijöiden säteilyaltistuksen annosrajoitukset ja toimitettava näitä koskevat tiedot Säteilyturvakeskukselle.

Raja-arvot ydinlaitoksen radioaktiivisten aineiden päästöille siten, ettei valtioneuvoston asetuksella säädettyjä säteilyaltistuksen annosrajoituksia ylitetä, vahvistaa Säteilyturvakeskus. Radioaktiivisten aineiden päästöjen valvonta on järjestettävä siten, että tässä pykälässä tarkoitettujen raja-arvojen noudattaminen voidaan luotettavasti todeta.

Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa ydinlaitoksen ympäristöä radioaktiivisten aineiden päästöjen mittausten luotettavuuden varmistamiseksi ja laitoksen ympäristövaikutusten todenmukaiseksi.

Valtioneuvoston myönnettyä 16 §:n 1 mo-

*Voimassa oleva laki*

mentissa tarkoitetun luvan kaivostoimintaan tai malminrikastustoimintaan, jonka tarkoitus on uraanin tai toriumin tuottaminen, Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa kaivosalueen tai malminrikastuslaitoksen ympäristöä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

7 q §

*Yleiset turvallisuusmääräykset*

Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä tässä luvussa säädettyjen periaatteiden ja vaatimusten teknisluontoisista yksityiskohdista seuraavissa asioissa:

27) uraanin tai toriumin tuottamiseksi harjoitettavan kaivostoiminnan ja malminrikastustoiminnan turvallisuus.

*Ehdotus*

mentissa tarkoitetun luvan kaivostoimintaan tai malminrikastustoimintaan, jonka tarkoitus on uraanin tai toriumin tuottaminen, Säteilyturvakeskuksen tulee tarpeellisessa laajuudessa tarkkailla ja valvoa kaivosalueen tai malminrikastuslaitoksen ympäristöä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi.

7 q §

*Yleiset turvallisuusmääräykset*

Säteilyturvakeskus antaa tarkempia määräyksiä tässä luvussa säädettyjen periaatteiden ja vaatimusten teknisluontoisista yksityiskohdista seuraavissa asioissa:

27) uraanin tai toriumin tuottamiseksi harjoitettavan kaivostoiminnan ja malminrikastustoiminnan turvallisuus;

28) vapauttamisrajoista Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi.

*Uusi*

*6 luku*

**Ydinjätehuolto**

27 c §

*Valvonnasta vapauttaminen*

*Muuta ydinjätettä kuin ydinpolttoainetta, saa sen radioaktiivisuuden estämättä uudelleen käyttää, kierrättää, hyödyntää ja loppukäsitellä siten kuin jätelaisissa (646/2011) säädetään, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ole vapauttamisrajaa suurempi.*

*Jos I momentissa tarkoitetun jätteen radioaktiivisen aineen määrä on vapauttamisrajaa suurempi, I momentissa tarkoitettu toiminta edellyttää Säteilyturvakeskuksen hyväksynnän.*

*Hyväksyntä voidaan myöntää, jos:*

*1) toiminnasta aiheutuva altistus ja potentiaalinen altistus ovat niin vähäisiä, ettei*

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

*niistä aiheudu terveyshaittaa;*

*2) toiminta on osoitettu oikeutetuksi; ja*

*3) toiminta on lähtökohtaisesti turvallista.*

*Hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos valvonnasta vapauttamisen edellytykset eivät täyty tai valvonnasta vapauttamisen ehtoja ei ole noudatettu eikä puutteita ole kehotuksesta huolimatta korjattu määräajassa.*

*Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpanemiseksi valvonnasta vapauttamisen edellytyksistä.*

*Uusi*

*27 d §*

*Vapauttamisrajat*

*Vapauttamisrajat on asetettava siten, että väestölle aiheutuva altistus on vähäinen.*

*Uusi*

*27 e §*

*Laimentamiskielto*

*Ydinjätettä ei saa tarkoituksellisesti laimentaa sen vapauttamiseksi tämän lain mukaisesta viranomaisvalvonnasta.*

*Tämä laki tulee voimaan \_\_\_\_\_ päivänä  
kuuta 20 .*

5.

**Laki**

**terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain 4 ja 38 §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain (629/2010) 4 §:n  
1 ja 5 momentti sekä  
lisätään 38 §:ään uusi 4 momentti seuraavasti:

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

4 §

4 §

*Suhde muuhun lainsäädäntöön*

*Suhde muuhun lainsäädäntöön*

Säteilylaitteiden, radioaktiivisten aineiden ja säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyvien terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden käytön *valvontaan* sovelletaan lisäksi säteilylakia (592/1991).

*Ionisoivaa säteilyä tuottavien säteilylaitteiden, radioaktiivisten aineiden ja säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyvien terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden käytön säteilyturvallisuuteen sovelletaan lisäksi säteilylakia ( / ). Ionisoimatonta säteilyä tuottavien terveydenhuollon laitteiden ja niihin toimintaperiaatteiltaan rinnastettavien laitteiden säteilyturvallisuuteen sovelletaan myös säteilylakia siltä osin kuin ne aiheuttavat väestön altistusta säteilylle.*

Lakia ei sovelleta kosmeettisista valmisteista annetun lain (22/2005) mukaisiin tuotteisiin.

Lakia ei sovelleta kosmeettisista valmisteista annetussa laissa (492/2013) tarkoitettuihin valmisteisiin.

*Uusi*

38 §

*Markkinavalvonta*

*Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on valvoa säteilylain 161 §:ssä ja 8 luvussa tarkoitettujen ionisoimattomasta säteilystä aiheutuvaa väestön altistusta koskevien vaatimusten täyttymistä terveydenhuollon laitteissa.*

**HE 28/2018 vp**

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

*Tämä laki tulee voimaan \_\_\_\_\_ päivänä  
kuuta 20 . \_\_\_\_\_*

6.

**Laki**

**eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain 1 ja 4 §:n muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti  
muutetaan eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annetun lain (1137/2016) 1 §:n 1 momentti sekä  
lisätään 4 §:ään uusi 3 momentti seuraavasti:

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

1 §

1 §

*Soveltamisala*

*Soveltamisala*

Tätä lakia sovelletaan hissiturvallisuuslain (1134/2016), mittauslaitelain (707/2011), pyroteknisten tuotteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (180/2015), räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1139/2016), painelaitelain (1144/2016), sähköturvallisuuslain (1135/2016) ja räjähteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1140/2016) soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden markkinavalvontaan, jollei mainituissa laeissa toisin säädetä.

Tätä lakia sovelletaan hissiturvallisuuslain (1134/2016), mittauslaitelain (707/2011), pyroteknisten tuotteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (180/2015), räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäväksi tarkoitettujen laitteiden ja suojausjärjestelmien vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1139/2016), painelaitelain (1144/2016), sähköturvallisuuslain (1135/2016), räjähteiden vaatimustenmukaisuudesta annetun lain (1140/2016) ja säteilylain ( / ) soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden markkinavalvontaan, jollei mainituissa laeissa toisin säädetä.

4 §

4 §

*Valvontaviranomaiset*

*Valvontaviranomaiset*

*Säteilyturvakeskus on tässä laissa tarkoitettu markkinavalvontaviranomainen säteilylaissa tarkoitettujen tuotteiden osalta.*

*Tämä laki tulee voimaan päivänä kuuta 20 .*



7.

## Laki

**lääkäriin hyväksymisestä luokkaan A kuuluvien säteilytyöntekijöiden terveydentilan seurannan suorittavaksi lääkäriksi annetun lain 2 §:n 3 momentin kumoamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

*Voimassa oleva laki*

*Ehdotus*

2 §

2 §

*Säteilysuojelukoulutus*

*Säteilysuojelukoulutus*

-----  
*Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä säteilyyn perehtyneen työterveyslääkäriin osaamisen ja kelpoisuuden edellyttämästä säteily-suojelukoulutuksesta.*  
-----

-----  
*(kumotaan)*  
-----

-----  
*Tämä laki tulee voimaan päivänä      kuuta*  
*20 .*  
-----