

6/0008/2020

14.1.2022

Perustelumuistio: Säteilyturvakeskuksen määräys luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta STUK S/6/2022

Ehdotuksen pääasiallinen sisältö

Säteilylain (859/2018) nojalla määrätään Säteilyturvakeskuksen määräyksestä luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta.

Määräys vastaa sisällöltään 5.4.2019 voimaan tullutta Säteilyturvakeskuksen määräystä S/3/2019 luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta. Tässä ehdotuksessa esitetään joidenkin määräyksen vaatimusten tarkentamista ja poistamista tarpeettomana. Näitä lukuun ottamatta määräyksen sisältö säilyisi muuttumattomana.

Yleiset perustelut

1 Johdanto

Uusi säteilylaki (859/2018) annettiin 9.11.2018 ja se tuli voimaan 15.12.2018. Samana päivänä tuli voimaan myös valtioneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä (1034/2018) ja sosiaali- ja terveysministeriön asetus ionisoivasta säteilystä (1044/2018). Määräyksen S/3/2019 toimeenpanossa on ilmennyt tarvetta tarkistaa määräystä.

2 Nykytila

Tällä määräyksellä on tarkoitus korvata määräys S/3/2019, jonka toimeenpanossa on ilmennyt tarvetta tarkentaa joitakin määräyksessä esitettyjä vaatimuksia, poistaa yksi tarpeettomaksi osoittautunut vaatimus ja korjata havaittuja kirjoitus ja muita teknisiä virheitä.

3 Keskeiset tavoitteet ja ehdotukset

Keskeisenä tavoitteena on pitää määräys luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta ajan tasaisena ja tarkoituksenmukaisena.

4 Esityksen vaikutukset

Määräykseen esitetyillä muutoksilla ei ole merkittäviä muutosvaikutuksia nykytilaan.

5 Määräyksen valmistelu

Määräys luonnonsäteilylle altistavasta toiminnasta valmisteltiin Säteilyturvakeskuksessa.

Määräysehdotuksesta pyydettiin lausuntoja liitteessä 2 esitetyiltä 42 eri taholta. Lisäksi määräys oli nähtävillä julkisesti Lausuntopalvelu.fi:ssä 14.6.2021 – 13.8.2021 välisenä aikana ja mitä kautta kenellä tahansa oli mahdollisuus antaa esityksestä kommentteja. Lausuntoja saatiin 11 eri taholta. Lausuntopalauteen perusteella tehtiin muutoksia ja korjauksia muun muassa seuraavasti:

6/0008/2020

14.1.2022

- 5 §:n 2 momenttiin täsmennettiin, että altistuksen arviointi ei sisällä sisäilman radonia;
- 11 §:n 3 momentista poistettiin vaatimus, että ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitys tulisi tehdä kahtena eri kalenterivuotena;
- 14 §:n 1 momentin 1 kohdassa termi 'toiminnasta vastaava taho' korvattiin yksiselitteisellä termillä 'säteilylain 153 §:ssä tarkoitettu selvitysvelvollinen' liittyen ilmoitukseen rakennustuotteesta aiheutuvan säteilyaltistusta koskevan selvityksen tuloksista;
- 16 §:ään lisättiin selvennyksen vuoksi viittaus 144 §:n 3 momenttiin tarkentamaan, mitä radonaltistuksen selvittämistä tämä pykälä koskee;
- 22 §:ään lisättiin viittaus säteilylain 146 §:n 4 momenttiin täsmentämään, mistä ilmoituksesta tässä on kyse.

6 Määräyksen voimaantulo

Tarkoituksena on, että määräys tulee voimaan 15.2.2022.

Yksityiskohtaiset perustelut

Seuraavassa esitetään yksityiskohtaiset perustelut ehdotetuille muutoksille. Muut yksityiskohtaiset perustelut on esitetty määräyksen S/3/2019 perustelumuistiossa, pvm. 27.3.2019.

1 luku

Yleisiä määräyksiä

2 § Määritelmät

Pykälän 1 momenttiin lisättäisiin määritelmät termeille *jätteen loppukäsittely*, *kaatopaikka* ja *kaivannaisjätteen jätealue* viittaamalla niiden määritelmiin jätelaissa (646/2011), kaatopaikoista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (331/2013) ja kaivannaisjätteistä annetussa valtioneuvoston asetuksessa (190/2013). Näillä termeillä korvattaisiin määräyksessä esiintyviä "rinnakkaistermejä" kuten "loppusijoitus". Jätelainsäädännön terminologian käyttäminen on tarpeen koska tässä määräyksessä tarkoitettut toimet kohdistuvat jätelain nojalla hoidettaviin jätteisiin.

Pykälän 1 momentissa *rakennustuotteen* määritelmästä poistettaisiin tarpeettomina sanat "jäljempänä rakennustuoteasetus" koska kyseistä lyhytnimeä ei määräyksessä käytetä.

Pykälän 1 momenttiin lisättäisiin määritelmä *mittausjaksolle* ja lisättäisiin virke määrittelysjakson määritelmään selventämään mittausjakson ja määrittelysjakson eroa ja 15 §:ssä esitettyjä vaatimuksia. Työnaikaisen radonpitoisuuden määrittelysjakson pitää olla 15 §:n mukaan tasan seitsemän vuorokautta tai sen monikerta. Mittausta on käytännössä työlästä lopettaa siten, että mittausjaksoksi tulisi tasan seitsemän vuorokautta tai sen monikerta. Toisaalta 24 §:ssä on säädetty säteilyannoksen määrittämisestä. Jos se perustuu radonpitoisuusmittauksiin ja työajan seurantaan, radonmittaus voi olla lyhyempi kuin kolme kuukautta, mutta annokset pitää laskea kolmen kuukauden ajalta.

6/0008/2020

14.1.2022

Pykälän 1 momenttiin lisättäisiin määritelmä jatkuvatoimiselle mittaukselle, joka tehdään ottamalla jatkuvasti (tai integraatiovälein, jotka ovat tyypillisesti 1–120 min) näyteilmää, joka analysoidaan samanaikaisesti tai hieman viivästetysti. Mittauksella tutkitaan radonpitoisuuden ajallista vaihtelua. Määritelmä vastaa ISO 11665-1 standardin määritelmää.

2 luku

Ilmoitukset Säteilyturvakeskukselle ennen toiminnan aloittamista

3 § Ilmoitus toiminnasta

Pykälän 1 momentin 8 kohtaa tarkennettaisiin siten, että ”hyödyntämisen ja loppusijoittamisen” sijaan kohta sidottaisiin säteilylain 84 §:n mukaisiin toimintoihin ”uudelleenkäyttö, kierrättäminen, hyödyntäminen ja loppukäsittely”. Yhdenmukaisuus lain 84 §:n kanssa on tarpeen, koska vain siinä esitetyt jätteitä koskevat toiminnot voivat tulla kyseeseen. Termi loppukäsittely sisältää sijoittamisen kaatopaikalle mutta sijoittaminen kaivannaisjätteen jätealueelle on tarpeen tässä huomioida erikseen.

4 § Luvun soveltamisala

Muutetaan viittausta säteilylakiin siten, että myös 145 §:n 1 momentin 1) ja 3) kohtien toiminta on mainittu, koska selvitysvelvollisuus koskee myös näitä kohtia. Ilman muutosta on mahdollista tulkita 4 § liian suppeasti, että selvitysvelvollisuus koskisi vain 151 §. Muutoksen jälkeen on yksiselitteistä, että määräyksen 3 luku koskee myös säteilylain 145 §:n alakohtia 1) ja 3).

3 luku

Kaivostoiminta, kiviainesten louhinta sekä maa-, kivi- tai muiden aineiden muu hyödyntäminen

5 § Toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittäminen

Pykälän alusta poistetaan viittaus säteilylain 151 §:ään, koska tähän on viitattu jo 4 §:ssä soveltamisalassa.

Pykälän sisältöä jäsennettäisiin ja täsmennettäisiin siten, että se jaettaisiin kahteen pykälään siten, että 5 § käsittelisi toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämistä yleisesti ja 6 § väestön altistuksen selvittämistä tietyssä erityistilanteessa eli turpeen, kivihiilen ja puuperäisen aineksen poltosta syntyneestä tuhkasta aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämistä.

Pykälän 1 momenttiin lisättäisiin tarkennus ”mukaan lukien potentiaalinen altistus” täsmentämään sitä, että myös potentiaalista altistusta on tarkasteltava työperäisen ja väestön altistuksen selvittämisessä. Vaikka lain määritelmien kautta vaatimus on yksiselitteinen ja selvä, toiminnasta vastaavat tahot eivät aina ole mieltäneet, että myös

6/0008/2020

14.1.2022

potentiaalista altistusta on tarpeen tarkastella. Täsmennyksellä on tarkoitus kiinnittää toiminnasta vastaavien tahojen huomiota asiaan. Lisäksi momenttia tarkennettaisiin siten, että arvioinnin tulee koskea säteilyaltistusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä. Väestön altistus olisi arvioitava myös pitkällä aikavälillä toiminnan päätyttyä. Tämä on tarpeen esimerkiksi, kun kysymyksessä kaivos- tai rikastustoiminta, joihin liittyviä aineksia (esimerkiksi rikastushiekkaa ja sivukiveä) sijoitetaan kaatopaikalle tai kaivannaisjätteen jätealueelle. Koska sijoittaminen toteutetaan jätelain nojalla ja sen mukaisin ratkaisuin, ”pitkällä aikavälillä” tarkoitetaan tässä aikaskaalaa, jonka ajan kyseisten ratkaisujen oletetaan tarjoavan suojan sijoitetuista aineksista aiheutuvia haittoja vastaan.

Pykälän 2 momenttiin ehdotetaan lisättäväksi sana ”myös” sujuvoittamaan tekstiä. Pykälän 2 momenttiin lisättäisiin, että altistuksen arviointi ei sisällä sisäilman radonia, koska sitä säädelään määräyksen 5. luvun mukaisesti. Työpaikkojen radonvalvonnassa ei seurata ulkoilman radonpitoisuutta, mutta määräyksen 5 §:n selvityksessä tarvittaessa huomioidaan myös ulkoilman radon.

Pykälän 3 momentti ehdotetaan selkeytettäväksi koskemaan vain työperäistä altistusta ja väestön altistusta käsiteltäisiin uudessa erillisessä 4 momentissa. Momentissa ei enää annettaisi lukuarvoa uraani-238:n ja torium-232:n aktiivisuuspitoisuuksille vaan viitattaisiin luonnon radioaktiivisten aineiden vapauttamisrajoihin (lukuarvot ovat samat). Tällä muutoksella tulisi samalla asianmukaisesti huomioiduksi kalium-40:n osallisuus työperäiseen altistukseen. Vapauttamisrajoista on säädetty säteilylain 85 §:ssä, jonka nojalla niiden arvoista on määrätty STUK määräyksessä SY/1/2018. Lisäksi määrättäisiin erikseen lukuarvosta 5 becquereliä grammassa cesium-137:n aktiivisuuspitoisuudelle. Tämä on tarpeen, jotta myös cesium-137:n osallisuus työperäiseen altistukseen tulisi asianmukaisesti huomioiduksi 5 momenttiin (entinen 4 momentti) tehtäväksi ehdotettavan suureyhtälön poistamisen jälkeen. Lukuarvo 5 becquerel grammassa cesium-137:lle perustuu julkaisussa STUK-B-STO 32 32 (<http://www.julkari.fi/handle/10024/124714>) esitettyyn laskelmaan, että äärimmäisissä altistusolosuhteissa työperäinen altistus voi olla 1 mSv vuodessa (työperäisen altistuksen viitearvo), jos käsiteltävän aineksen cesium-137 aktiivisuuspitoisuus on 4,5 Bq/g. Cesium-137:lla tarkoitetaan luonnosta peräisin olevissa aineksissa olevaa, niihin ydinasekoikeista ja Tsernobylin ydinlaitosonnettomuudesta levinyttä cesium-137:aa. Tämä cesium-137 rinnastetaan luonnonsäteilyyn, kun verrataan luonnonsäteilyaltistusta viitearvoihin (säteilylain 144 §:n perustelut).

Pykälän 4 momentissa (uusi ehdotettu momentti) määrättäisiin toiminnan aikaisen väestön altistuksen selvittämisestä ja erikseen määrättäisiin 5 momentissa (uusi ehdotettu momentti) toiminnan päätyttyä aiheutuvan säteilyaltistuksen selvittämisestä. Sisällöltään momentti olisi vastaavan kaltainen kuin työperäistä altistusta koskeva 3 momentti, mutta lukuarvona cesium-137:lle on 1 becquerel grammassa, mikä työperäisen altistuksen lukuarvoon verrattuna ottaa huomioon pienemmän viitearvon (väestön altistuksen viitearvo on 0,1 mSv vuodessa) ja lyhyemmän altistusajan. Lisäksi määrättäisiin, että radioaktiivisten aineiden päästöistä vesistöön aiheutuva väestön altistus olisi enintään vähäisen päästön raja-arvon suuruinen. Vähäisen päästön raja-arvoista määrätään edempänä 8 §:ssä (aiemmin 7 §).

Pykälän 5 momentissa (uusi ehdotettu momentti) määrättäisiin siitä, milloin väestön altistusta toiminnan päätyttyä ei ole tarpeen selvittää. Oleellinen ero on, että päästöistä

6/0008/2020

14.1.2022

aiheutuvaa altistusta koskevan ehdon tulisi täyttyä myös pitkällä aikavälillä toiminnan päätyttyä. Muulla jätteiden sijoittamispaikalla tarkoitetaan esimerkiksi kaatopaikkaa tai kaivannaisjätteen jätealuetta.

6 § Tuhkasta aiheutuvan väestön altistuksen selvittäminen

Tähän ehdotetaan uutta pykälää, joka perustuisi 5 §:n entisiin 4 ja 5 momentteihin.

Pykälän 1 momentti (entinen 5 §:n 4 momentti) ehdotetaan poistettavaksi, koska siinä oleva suureyhtälö ei ole yhteensopiva 5 §:n 3 momentissa esitettyjen arvojen kanssa ja työperäisen altistuksen selvittämistä koskevat asiat tulevat kattavasti huomioiduksi 5 §:llä. Ei-yhteensopivuus johtuu siitä, että suureyhtälö perustui arvioon vain ulkoisesta altistuksesta, mutta 5 §:n 3 momentin lukuarvoissa myös sisäinen altistus on huomioitu. Suureyhtälössä mukana ollut cesium-137 huomioitaisiin antamalla sille 5 §:n 3 momentissa oma lukuarvonsa (katso edellä).

Pykälän 1 momentti (entinen 5 §:n 2 momentti) ehdotetaan korvattavaksi momentilla, jossa sen nykyinen sisältö (tuhkan käyttäminen maarakentamisessa) olisi yhtenä kohtana (1) ja uusissa kohdissa huomioitaisiin tuhkan käyttö metsälannoitteena (2) ja tuhka loppusijoitus kaatopaikalle (3). Näiden käyttötilanteiden huomioiminen määräyksessä on tarpeen koska ne ovat yleisiä ja niille tarvitaan käytännöllinen altistuksen arvioinnin raja. Kohdassa 2 esitetty suureyhtälö perustuu erilliseen STUKin tekemään selvitykseen (STUK 6505/2021, pvm. 8.2.2021, jossa on arvioitu tuhkan käytöstä metsälannoitteena aiheutuva väestön säteilyaltistus. Selvityksen mukaan suureyhtälön toteutuessa altistus on viitearvoa pienempi (viitearvo väestöaltistukselle on 0,1 millisieverttiä vuodessa). Kohdassa 3 määrättävät kriteerit tuhkan sijoittamiselle kaatopaikoille ovat muutoin samat kuin 5 §:n 4–5 momentissa määrätty yleiset vaatimukset väestöaltistuksen selvittämiseksi paitsi, että tuhkan kaatopaikkasijoittamisessa ei olisi tarpeen tarkastella päästöistä aiheutuvaa altistusta. Tämä johtuu siitä, että valvotut kaatopaikat on aina rakennettu (jätelain vaatimukset) siten, että kaiken tyyppisten päästöjen määrää ympäristöön on rajoitettu. Tämän vuoksi ei ole perusteltua syytä epäillä, että kun kaatopaikalle sijoitettavan tuhkan aktiivisuuspitoisuudet ovat enintään momentissa määrätyn suuruisia, että tuhkasta voisi aiheutua vähäisen päästön raja-arvoa suurempia päästöjä. Väestön altistuksen selvittäminen pitkällä aikavälillä ei ole tarpeellista myöskään cesiumin-137 radioaktiivisen hajoamisen vuoksi (puoliintumisaika noin 30 vuotta).

Tätä seuraavien 7–10 §:n numerointi muuttuisi, mutta pykälien sisältö säilyisi nykyisten 6–9 §:n sisältönä.

11 § Ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitys

Pykälän 3 momentissa ehdotetaan poistettavaksi ”kahtena eri kalenterivuotena”. Teolliset toiminnot ovat laajuudeltaan hyvin erilaisia. Eri vuodenaikoina tehtävät mittaukset antavat riittävän kuvan luonnollisista pitoisuusvaihteluista, ilman että tarvitaan erillistä vaatimusta eri vuosina tehtävistä mittauksista.

Pykälän 4 momentissa ehdotetaan muutettavaksi sana ”viitearvon” sanaksi ”annosrajituksen”. Viitearvo, jota käytetään vallitsevissa altistustilanteissa suojelun optimointiin,

6/0008/2020

14.1.2022

on tässä yhteydessä väärä käsite, koska säteilylain 128 § koskee turvallisuuslupaa edellyttävää toimintaa, jota varten on asetettava annosrajoitus (säteilylain 25 §).

Tätä seuraavan 12 §:n numerointi muuttuisi, mutta pykälien sisältö säilyisi nykyisen 11:n sisältönä.

14 § Ilmoitus rakennustuotteesta aiheutuvaa säteilyaltistusta koskevan selvityksen tuloksista

Korvataan 1 momentin 1 kohdassa termi 'toiminnasta vastaava taho' yksiselitteisellä termillä 'säteilylain 153 §:ssä tarkoitettu selvitysvelvollinen'.

5 luku

Radon työpaikoilla

15 § (nykyinen 14 §) Työpaikan radonpitoisuuden ja työntekijän radonaltistuksen mittaukset

Pykälän 1 momentin toisen lauseen lopusta poistettaisiin ylimääräinen piste.

Pykälän 2 momentissa poistettaisiin määräys, että työnaikaisen radonpitoisuuden mittauksesta 5 vuorokautta olisi oltava työpäiviä. Sen sijaan tarkennettaisiin, että radonpitoisuuden ja työnaikaisen radonpitoisuuden keskiarvon määrittämisjakson olisi edustettava tyypillistä työviikkoa. Muutokset ovat tarpeen koska joissakin tapauksissa tyypillisellä työviikolla voi olla muu kuin 5 työpäivää, esimerkiksi 4 työpäivää. Ehdotettu määräyksen yleisempi muotoilu kattaa siten paremmin erilaiset tapaukset. Selvennyksen vuoksi lisättäisiin se, että radonpitoisuuden mittauksessa käytetään jatkuvatoimista mittauslaitetta, joka on määritelty 2 §:ssä. Lisäksi radonpitoisuuden ja työnaikaisen radonpitoisuuden keskiarvon poistetaan turhina. Termit on selitetty 20 §:n 2 momentissa.

Pykälän 3 momentti säilyisi ennallaan.

16 § (nykyinen 15 §) Radonaltistuksen selvittäminen

Lisättäisiin selvennyksen vuoksi viittaus 144 §:n 3 momenttiin tarkentamaan mitä radonaltistuksen selvittämistä tämä pykälä koskee.

17 § (nykyinen 16 §) Testausseloste

Pykälän 1 momentissa korjattaisiin väärä viittaus. Asiasisältö ei muuttuisi.

Pykälän 2–4 momentissa muutettaisiin viittaukset vastaamaan ehdotettua, uuden 6 §:n aiheuttamaa pykälänumeroinnin muutosta.

18 § (nykyinen 17 §) Mittauspaikat ja mittausten lukumäärät

Pykälän sisältö säilyisi muuttumattomana.

14.1.2022

6/0008/2020

6/0008/2020

14.1.2022

19 § (nykyinen 18 §) Säännölliset mittaukset

Pykälän 1 ja 2 momentti säilyisivät muuttumattomina.

Pykälän 3 momentissa muutettaisiin viittaus vastaamaan ehdotettua uuden 6 §:n aiheuttamaa pykälänumeroinnin muutosta.

20 § (nykyinen 19 §) Radonpitoisuuden vuosikeskiarvon laskeminen tavanomaisella työpaikalla

Pykälän otsikkoon lisättäisiin selvyuden vuoksi sana ”Radonpitoisuuden”.

Pykälän 1–2 momenttiin lisättäisiin täsmennys ”tavanomaisella työpaikalla”. Täsmennys on tarpeen koska pykälän ei ole tarkoitus koskea kaivoksia ja louhintatyömaita. Lisäksi muutettaisiin viittaukset vastaamaan ehdotettua uuden 6 §:n aiheuttamaa pykälänumeroinnin muutosta.

Pykälän 2 momenttiin lisättäisiin sulkeisiin ”7 vuorokautta tai sen monikerta” täsmentämään mistä määrittäjäjakso tässä on kyse. Lisäys on tarpeen luettavuuden parantamiseksi, vaikka asia on jo sanottu 15 §:n 2 momentissa.

21 § (nykyinen 20 §) Radonaltistuksen määrittäminen radonpitoisuusmittausten avulla

Pykälän otsikossa ja 1 momentissa muutettaisiin sana ”radonmittausten” sanaksi ”radonpitoisuusmittausten” täsmentämään tarkoitettua mittaussuuretta.

Pykälän 1 momentin ensimmäisen lauseen lopusta poistettaisiin ylimääräinen piste ja korjattaisiin viimeisen lauseen tasaus.

Pykälän 1 momentin perusteluita ehdotetaan täsmennettäväksi seuraavasti:

Koska on hyvin harvinaista, että maanpinnasta lukien toisesta tai sitä ylemmissä kerroksissa on suuri radonpitoisuus, pitoisuutta ei ole tarkoituksenmukaista mitata erikseen. Radonaltistuksen määrittämisen kannalta päästään riittävään tarkkuuteen, kun pitoisuudeksi oletetaan 40 Bq/m³, joka vastaa tyypillistä pitoisuutta kyseisissä paikoissa. Radonmittausta ei ole tarkoituksenmukaista tehdä työpaikan kaikissa työtiloissa vaan sellaisissa, joiden perusteella työntekijän altistus voidaan luotettavasti arvioida.

22 § (nykyinen 21 §) Selvityksen tulosten ilmoittaminen

Pykälän alkuun lisättäisiin viittaus säteilylain 146 §:n 4 momenttiin täsmentämään mistä ilmoituksesta tässä on kyse ja loppuun sana ”Säteilyturvakeskukselle” muistutuksena kenelle ilmoitettava. Pykälässä oleva viittaus muutettaisiin vastaamaan ehdotettua uuden 6 §:n aiheuttamaa pykälänumeroinnin muutosta.

Liitteen 1 kappaleet numeroitaisiin, joilla selvennettäisiin ja yksilöitäisiin liitteen sisällä tehtäviä viittauksia. Ne mahdollistaisivat tarkemmat viittaukset myös muualta, esimerkiksi Sammio-ohjeista. Täsmennettäisiin Liitteen 1 sisältö vastaamaan digitaalisten järjestelmien ja valvontaprosessin nykytilannetta.

6/0008/2020

14.1.2022

23 § (nykyinen 22 §) Säteilyaltistuksen rajoittaminen

Pykälän 1 momenttiin ei ehdoteta muutoksia mutta perusteluista poistettaisiin määräajat korjauksille seuraavasti, koska niiden noudattaminen on osoittautunut käytännössä hankalaksi. Valvonnassa sovellettavat määräajat määriteltäisiin työpaikkojen radonvalvonnan ohjeissa siten, että radonkorjausten aikana työntekijöiden saamat annokset pysyisivät selvästi annosrajaa pienempinä.

Altistusta rajoittavia toimenpiteitä ovat radonpitoisuuden pienentäminen korjauksella tai tilan käytön ja työ- tai oleskeluaikojen rajoittaminen. Radonaltistumista rajoittavissa toimenpiteissä tulisi ottaa huomioon niiden mahdollinen vaikutus muuhun turvallisuuteen.

Tarkoituksena on, että toimenpiteet saadaan päätökseen mahdollisimman nopeasti, jotta työntekijän säteilyaltistus jää mahdollisimman pieneksi, joka tapauksessa annosrajaa pienemmäksi. Näin ollen aika, jona altistusta rajoittavien toimenpiteiden pitää olla valmiit, riippuu mitatusta radonpitoisuudesta tai radonaltistuksesta.

Tarkoituksena on, että kaivoksessa, louhintatyömaalla ja muussa maanalaisessa käytävissä tai tunnelissa toimet saataisiin päätökseen viimeistään kuukauden kuluessa koska muussa tapauksessa työntekijät saattaisivat altistua toistuvasti suurille radonpitoisuuksille, etenkin eri työmailla työskennellessään. Radonaltistusta rajoitetaan yleensä tuule- tusta lisäämällä tai työaikaa rajoittamalla.

Edelleen tarkoituksena on, että erityisistä perustelluista syistä Säteilyturvakeskus voisi pidentää määräaikaa. Tätä varten Säteilyturvakeskukselle tulisi esittää tarkastettavaksi suunnitelma aiotuista toimista ja niiden aikataulusta, perustelut tarvittavalle pidennykselle ja toimista työntekijöiden altistuksen rajoittamiseksi, kunnes radonkorjaukset on saatettu loppuun.

Pykälän 2 momentissa muutettaisiin viittaus vastaamaan ehdotettua uuden 6 §:n aiheut- tamaa pykälänumeroinnin muutosta.

24 § (nykyinen 23 §) Säteilyannoksen määrittäminen ja tietojen toimittaminen työntekijöi- den annosrekisteriin

Pykälän 1 momentista poistettaisiin viittaus säteilylain 155 §:n 4 momenttiin. Kyseinen momentti on ehdotettu poistettavaksi säteilylaista. Viittaus voidaan kuitenkin poistaa määräyksestä lain muutoksen toteutumisesta ja sen aikataulusta riippumatta, koska lain 149 §:n 3 momentissa säädetty valtuus, jonka nojalla määräys on annettu, antaa mahdollisuuden, mutta ei kuitenkaan velvoita määräämään asiasta. Säteilylain 155 §:n 4 mo- mentissa tarkoitettu tapaus on erittäin harvinainen ja jos sellainen ilmenee, sitä koske- vat vastaavat määräykset voidaan yksittäistapauksessa tarvittaessa antaa säteilylain 146 §:n 2 momentin nojalla.

Numerointi muuttuisi loppuisissa 25-27 §:ssä, mutta niiden sisältö säilyisi ennallaan ny- kyisten 24-26 §:n sisältönä.

6/0008/2020

14.1.2022

Liite 1

Määräystä koskevat säteilylain (589/2018) säännökset:

4 §

Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

- 9) *luonnonsäteilyllä* ionisoivaa säteilyä, joka on peräisin avaruudesta tai luonnon radioaktiivisista aineista silloin, kun niitä ei käytetä säteilylähteinä;
13) *radonilla* radon-222 isotooppia;
25) *säteilytoiminnalla*:

....

- b) toimintaa ja olosuhdetta, jossa altistus luonnonsäteilylle korjaavista toimenpiteistä huolimatta on viitearvoa suurempi;

....

127 §

Päästöt ja niiden raja-arvot

Toiminnanharjoittajan on rajoitettava radioaktiivisten aineiden päästöt ympäristöön ja viemäriverkostoon mahdollisimman vähäisiksi. Päästöjen määrä ei saa 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 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 annosrajoi-
tusta pienempi.

Toiminnanharjoittajan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle säännöllisesti tietoja 2 momentin no-
jalla myönnettyssä luvassa tarkoitetuista päästöistä ja niiden seurannasta.

Säteilyn lääketieteellisessä käytössä radioaktiivista ainetta saaneiden potilaiden eritteisiin ei sovel-
leta 1 ja 2 momenttia.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat määräykset Euroopan unionin lainsäädännön täytäntöönpane-
miseksi vähäisten päästöjen yleisistä raja-arvoista sekä tarkemmat tekniluonteiset määräykset pääs-
töjä ja niiden seuranta koskevasta suunnitelmasta, päästöjen seurannasta ja kirjanpidosta sekä tieto-
jen toimittamisesta.

128 §

Väestön altistuksen seuranta

Turvallisuusulupaa edellyttävässä toiminnassa toiminnanharjoittajan on seurattava säännöllisiin arvi-
ointeihin ja tarvittaessa mittauksiin perustuen väestön altistusta, jos se on suurempi kuin yksi kolmas-
osa kyseistä toimintaa koskevasta annosrajoi-
tuksesta säteilyaltistusta rajoittavista toimenpiteistä huolimatta.

6/0008/2020

14.1.2022

Jos väestön altistusta on seurattava päästöjen vuoksi, toiminnanharjoittajan on ennen toiminnan aloittamista tehtävä ympäristön radioaktiivisuuden perustilaselvitys, jossa säteilymittauksin ja radioaktiivisten aineiden määrittämisin selvitetään toimintaa edeltävä ympäristön radioaktiivisuuden lähtötilanne.

Säteilyturvakeskus antaa tarkemmat teknisluonteiset määräykset 1 momentissa tarkoitetun seurannan järjestämisestä sekä radioaktiivisuuden perustilaselvityksen tekemisestä.

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.

6/0008/2020

14.1.2022

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 tarkoitettuista 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 tarkoitettuista 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 tarkoitettuista 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 ainesten käytön tuloksena syntyneitä materiaaleja, on velvollinen selvittämään toiminnasta aiheutuvan säteilyaltistuksen, jos luonnonsäteilystä aiheutuva altistus voi olla viitearvoa suurempi.

6/0008/2020

14.1.2022

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*, tarkoitettua rakennustuotteen, on selvitettävä 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.

155 §

Työpaikan radonpitoisuuden selvittäminen

Työnantajan on 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.

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 tuulettavuus on ilmeistä.

6/0008/2020

14.1.2022

Työpaikan radonpitoisuus on mitattava säännöllisesti, jos työtila tai muu työskentelypaikka sijaitsee kaivoslaissa tarkoitettussa maanalaisessa louhoksessa tai maanalaisella louhintatyömaalla.

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 tuulettavuus on ilmeistä.

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 tarkoitettujen 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 tarkoitettujen ilmoituksen sisällöstä;
- 2) työntekijöiden ja väestön säteilynsuojelusta 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 tarkoitettua työntekijälle aiheutuvan säteilyannoksen määrittämisestä.

6/0008/2020

14.1.2022

Liite 2

Lausuntopyynnöt

Määräyksestä on pyydetty lausunnot seuraavilta tahoilta:

Bioenergia ry
Bricatec Oy
Datasense Oy
Dosime Oy
Elinkeinoelämän keskusliitto EK
Energia Expertit Helcon Oy
Energiateollisuus ry
Etelä-Suomen aluehallintovirasto
Eurofins Environment
Finnair Oyj
Helsingin Energia Helen
HKL /Metro
Itä-Suomen aluehallintovirasto
Jetflite Oy
Keiky rakenne Oy
Korjauskonsultit V.Pulkkinen Oy
Lapin aluehallintovirasto
Lounais-Suomen aluehallintovirasto
Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto
ND Testaus Oy
Nordic CMG Oy
Nordic Regional Airlines Oy
Oy Insinööristudio
Oy Sanday Ltd
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
RadonFix Suomi Oy
Rakennusteollisuus RT ry
Ramboll Finland Oy
Sosiaali- ja terveysalan lupa ja valvontavirasto Valvira
Sosiaali- ja terveysministeriö, Hyvinvointi- ja palveluosasto
Suomen Kiinteistöliitto ry
Suomen Omakotiliitto ry
Suomen radonhallinta Oy
Suomen Radonpalvelut
Sweco Asiantuntijapalvelut Oy
Säteilyturvaneuvottelukunta
Tampereen ammattikorkeakoulu, Fysiikan laboratorio
Teholehtinen Oy
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
Tähtiprojektit Oy
Ympäristöministeriö