

Energeetika- ja keskkonnaministri määruse „Kiirgustegevuse ohuastme määramise kord“ eelnõu seletuskiri

1. Sissejuhatus

Määrus kehtestatakse kiirgusseaduse § 34 lõike 2¹ alusel.

Eelnõu on seotud Riigikogu menetluses oleva kiirgusseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõuga (573 SE). Nimetatud seaduse eelnõuga tuuakse kiirgusseadusesse uue ohuastmega tegevusena väga väikese ohuga kiirgustegevus, mille puhul on kiirgustegevusloa asemel nõutud kiirgustegevuse registreering.

Kehtivas kiirgusseaduses määratakse kindlate ohuastmetega kiirgustegevused, mis olid seni seotud aastase efektiivdoosi suurusega (kuni 1 millisiivert, 1–6 millisiivertit, rohkem kui 6 millisiivertit), mille kiirgustöötaja saab või võib saada kiirgustegevuse käigus. Kuid arvesse tuleb võtta ka näiteks kiirgusallika füüsikalisi omadusi (nt lahtiste kiirgusallikate puhul), mis võivad olla olulised kiirgustöötajate ja elanike ohutuse tagamisel. Seega kehtiva korra kohane lähenemine ei ole ammendav, sest ohuaste sõltub erinevatest riskiteguritest.

Kiirgusseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõuga (573 SE) muudetakse kehtivat korda nii, et sõltuvalt kiirgusallikast ja kiirgustegevusega seotud riskidest eristatakse nelja erineva ohuastmega kiirgustegevust: väga väikese ohuga kiirgustegevus, väikese ohuga kiirgustegevus, mõõduka ohuga kiirgustegevus ja suure ohuga kiirgustegevus.

Kiirgustegevuse ohuaste määratakse, võttes arvesse kiirgusallika ning kiirgustegevusega seotud järgmiseid riskitegureid: kiirgusohutuse ja füüsilise kaitse riskid, taristu ja ressursid, ohutuskultuur, kiirgustöötajate ja elanike potentsiaalsed hinnatavad doosid töötingimustes, s.t tavapärasel olukorras, kus kiirgustegevus toimub kehtestatud protseduuride ja ohutusmeetmete kohaselt, ning avarii- ja püsikiirituse olukorras, samuti muud olulised tegurid.

Kiirgusseaduses seni kasutusel olnud süsteem oli seotud ainult kiirgustöötaja aastase efektiivdoosiga, mille ta saab või võib saada kiirgustegevusest. Seejuures ei olnud sõnaselgelt sätestatud, et arvesse tuleks võtta ka nt kiirgusallika füüsikalisi omadusi (nt lahtiste kiirgusallikate puhul), mis võivad olla olulised kiirgustöötajate ja elanike ohutuse tagamisel. Selline lähenemine ei olnud seega ammendav, sest ohuaste sõltub erinevatest riskiteguritest.

Määruse eesmärk on kehtestada alused erinevate ohuastmetega kiirgustegevuste määramiseks.

Eelnõu ja seletuskirja on koostanud Kliimaministeeriumi keskkonnakorralduse ja kiirguse osakonna kiirguse ja tuumaohutuse valdkonna juht Marilyn Jaska (tel 626 2982, marily.jaska@kliimaministeerium) ja Keskkonnaameti kliima- ja kiirgusosakonna kiirguskaitse büroo juhataja Jelena Šubina (jelena.subina@keskkonnaamet.ee) ja kliima- ja kiirgusosakonna nõunik Karin Muru (karin.muru@keskkonnaamet.ee). Eelnõu õigusekspertiisi on teinud Kliimaministeeriumi õigusosakonna jurist Kaili Kuusk (tel 626 2905, kaili.kuusk@kliimaministeerium.ee). Keeletoimetaja oli Justiits- ja Digiministeeriumi õigusloome korralduse talituse keeletöötaja Aili Sandre (5322 9013, aili.sandre@justdigi.ee).

2. Määruse eelnõu sisu ja võrdlev analüüs

Eelnõu koosneb kuuest paragrahvist ja kolmest lisast.

Paragrahvis 1 sätestatakse määruse reguleerimisala. Määrus sätestab kiirgustegevuse ohuastme määramise ja kiirgustegevuse riskide hindamise korra ning radioaktiivsete kiirgusallikate ja elektriikiirgusseadmete kategooriad.

Määrust ei kohaldata tuumamaterjalile, radioaktiivsete jäätmete käitlemisele, radioaktiivsete kiirgusallikate ja jäätmete veole.

Paragrahvis 2 defineeritakse määruks kasutatavad mõisted. Mõisteid, mis on defineeritud juba kiirgusseaduses või mõnes muus õigusaktis ning kasutatakse eelnõu kontekstis samas tähenduses, eelnõus ei määratleta.

Paragrahvis 3 sätestatakse radioaktiivsete kiirgusallikate kategoriseerimise alused ja kategooriad. Radioaktiivse kiirgusallika kategooria määramine oleneb radionukliidi aktiivsusest ja potentsiaalset kutsuda esile inimesel deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustusi. Radionukliidide potentsiaali määramiseks kasutatakse jagatist A/D.

A on kiirgusallikas sisalduva radionukliidi aktiivsus (ühikutes TBq). D on sellele radionukliidile vastav aktiivsus (ühikutes TBq), mis tooks esile deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustuse, kui ei rakendata sobivaid kaitsemeetmeid.

Tavapäraselt kiirgusallika aktiivsuseks võetakse valdavalt kiirgusallika algaktiivsus. Teatud juhtudel, kui tegu on lühikese poolestusajaga radionukliididega, ei pruugi algaktiivsuse kasutamine olla õigustatud. IAEA soovib selliseid olukordi vaadelda juhtumi põhjal ja otsida sobiv alternatiiv algaktiivsuse kasutamisele: „*Examples of such applications include ^{99m}Tc in radiodiagnosis and ^{131}I in radiotherapy. In such situations, the principles of the categorization system may be applied to determine a category for the source, but a judgement should be made in choosing the activity on the basis of which to calculate the ratio A/D. These situations should be considered on a case by case basis*“ (IAEA, 2005).

Jagatise A/D väärtuse põhjal tehakse vahet viiel kiirgusallikate kategoorial.

A/D väärtust ei arvutata olukordades, kus radioaktiivse kiirgusallika aktiivsus jääb allapoole vabastamistaset. Sel juhul puudub ka vajadus kiirgusallika kategoriseerimiseks.

Pikem loetelu erinevate radionukliidide D-väärtustest on dokumendis „Dangerous quantities of radioactive material (D-values)“, IAEA-EPR-D-Values 2006, peatükk 2 „Recommended D-values“, tabel 1 (lk 3-12, IAEA, 2006; https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/EPR_D_web.pdf). Viimati nimetatud tabelis on iga radionukliidi kohta toodud kolm väärtust – „D-value“, „D₁-value“ ja „D₂-value“.

Paragrahvis 4 sätestatakse elektriikiirgusseadmete kategoriseerimise alused ja kategooriad. Elektriikiirgusseadme kategooria määramine oleneb seadme maksimaalsest rakendatavast röntgentoru pingest või emiteeritud ioniseeriva kiirguse energia hulgast. **Lisas 1** on sätestatud erinevate radionukliidide deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustuste D-väärtused.

Paragrahvis 5 sätestatakse riskitaseme määramise alused. Riskitaseme määramisel lähtutakse kiirgusallikate arvust ja andmetest, kiirgustöötajatele ja elanikele põhjustatavatest potentsiaalsetest hinnatavatest doosidest nii töötajate kui ka avari- ja püsikiirguse olukorras ja oluliste tegurite esinemise tõenäosusest ja sündmuse tagajärgede tõsidusest.

Riskihindamise käigus hinnatakse erinevate tegurite riskitaset kolme palli skaalal:

- 1 – kõrge risk;
- 2 – mõõdukas risk;
- 3 – madal risk.

Riskitaseme määramisel arvestatakse sündmuse esinemise tõenäosuse ja sündmuse tagajärgede tõsidusega (vt joonist):

$$\text{RISK} = \text{sündmuse tagajärgede tõsidus} \cdot \text{sündmuse esinemise tõenäosus}$$

TAGAJÄRJED Tagajärgede tõsidus	TÕENÄOSUS Sündmuse esinemise tõenäosus		
	Kõrge	Keskmine	Madal
Tõised tagajärjed	Risk: 1	Risk: 1	Risk: 2
Mõõdukad/keskmised tagajärjed	Risk: 1	Risk: 2	Risk: 3
Väheolulised tagajärjed	Risk: 2	Risk: 3	Risk: 3

Joonis. Riskitaseme hindamine kolme palli skaalal, lähtudes sündmuse esinemise tõenäosusest ja sündmuse tagajärgede tõsidusest.

Paragrahvis 6 sätestatakse kiirgustegevuse ohuastme määramise alused.

Kiirgustegevuste kategoriseerimise kolm etappi:

I etapp – kiirgusallika kategoriseerimine – kiirgusallika füüsikalistest parameetritest lähtuv esmane kategoriseerimine;

II etapp – kiirgustegevuse riskihinnang – kiirgusallikaga seotud tegevuste võimalike riskide hindamine,

III etapp – kiirgustegevuse kategoriseerimine ja ohuastme määramine – I ja II etapi tulemuste põhjal kiirgustegevuse kategooria määramine, kiirgustegevuse kategooriale vastava ohuastme määramine.

Kiirgusallikad jagunevad radioaktiivseteks kiirgusallikateks (nii lahtised kui ka kinnised kiirgusallikad) ja elektriikiirgusseadmeteks. Neid ei saa iseloomustada samade füüsikaliste parameetrite abil. Seetõttu tehakse radioaktiivsete kiirgusallikate ja elektriikiirgusseadmete I etapi kategoriseerimine eraldi.

Radioaktiivsete kiirgusallikate I etapi kategoriseerimisel (**lisa 2**) lähtutakse radionukliidist, selle aktiivsusest ja radionukliidi potentsiaalset kutsuda esile deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustusi (nn D-väärtus). Radioaktiivsete kiirgusallikate I etapi kategoriseerimise meetodika ei kohaldu tuumamaterjalile (kiirgusseaduse § 18 tähenduses), radioaktiivsete jäätmete käitlemisele ja konditsioneerimisele ning radioaktiivsete materjalide transpordipakenditele.

Elektriikiirgusseadmete I etapi kategoriseerimise puhul (**lisa 3**) lähtutakse seadmes rakendatavast pingest või seadme emiteeritud osakeste energiast.

Kiirgustegevuse riskihinnang (II etapp) tehakse radioaktiivsete kiirgusallikate ja elektriikiirgusseadmete puhul ühtse meetodika alusel, hinnates erinevaid riskitegureid kolme punkti skaalal.

Kiirgusallika kategooriast ja riskihindamise tulemustest lähtudes määratakse III etapis kiirgustegevuse kategooria. Riskihindamise väike punktisumma viitab sellele, et

kiirgustegevuse kategooria peaks olema rangem, kui kiirgusallika kategooria järgi arvata võiks. Seevastu suur punktisumma näitab, et kiirgustegevusega soetud riskid on hästi kontrollitud ning kiirgustegevust ei ole vaja nii konservatiivselt reguleerida, kui kiirgusallika kategooria põhjal oletada võiks. Kiirgustegevuse ohuastme määrab kiirgustegevuse kategoriseerimise tulemus (**lisad 2 ja 3**).

3. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele

Eelnõul ei ole puutumust Euroopa Liidu õigusega.

4. Määruse mõjud

Määrusega kaasnevate muudatuste mõju on hinnatud kiirgusseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu¹ ettevalmistamisel.

Määruse kehtestamisega ei kaasne sotsiaalset mõju, mõju riigi julgeolekule ega välissuhetele, mõju regionaalarengule ega mõju kohaliku omavalitsuse korraldusele.

5. Määruse rakendamise seotud tegevused, vajalikud kulud ja määruse rakendamise eeldatavad tulud

Määruse rakendamise ega kaasne lisategevusi ega -kulusid. Kiirgustegevuse registreeringuga seotud lisategevused ja -kulud on käsitletud kiirgusseaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu seletuskirjas.

6. Määruse jõustumine

Määruste muudatused jõustuvad üldises korras, kuna muudatused ei too kaasa olulisi töökorralduslikke muutusi.

7. Määruse eelnõu kooskõlastamine

Eelnõu esitatakse kooskõlastamiseks Sotsiaalministeeriumile, Siseministeeriumile ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile ning arvamuse avaldamiseks Eesti Radioloogia Ühingule, Eesti Hambaarstide Liidule, Eesti Biomeditsiinitehnika ja Meditsiinifüüsika Ühingule ja kiirgusekspertidele Priit Ruuge, Eduard Gerškevits.

¹ <https://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/69bedc44-84cd-4a04-b81b-536d83bcd4ea/kiirgusseaduse-muutmise-ja-sellega-seonduvalt-teiste-seaduste-muutmise-seadus/>.