

Sotsiaalministri määruse „Mitteioniseeriva kiirguse ohutuse tagamise nõuded ja hindamise kord“ eelnõu seletuskiri

1. Sissejuhatus

1.1. Sisukokkuvõte

Eelnõuga kehtestatakse mitteioniseeriva kiirguse elukeskkonna nõuded ja hindamise kord eesmärgiga vähendada tehiselektromagnetväljade toimest tuleneda võivaid terviseriske elukeskkonnas.

Elektromagnetlainete spekter katab laia, eri sageduse ja lainepikkusega kiirgusvahemiku. Eristatakse ioniseerivat kiirgust ja mitteioniseerivat kiirgust. Ioniseeriv kiirgus on suure energiaga elektromagnetiline kiirgus (sealhulgas röntgen- ja gammakiirgus) ning võimeline elektrone aatomist eraldama. Oluliselt väiksemas sagedusvahemikus kuni 300 GHz paikneval elektromagnetilisel kiirgusel ei ole piisavalt energiat, et eraldada materjali aatomist elektrone. Seda nimetatakse mitteioniseerivaks kiirguseks. Mitteioniseeriva kiirguse allikad on nii looduslikud (nt soojus- ja päikeseikiirgus, valgus) kui ka tehislükud, nt, telekommunikatsioon, elektri ülekanne, mikrolaineahi, wifi jm.

Eelnõuga kehtestatakse tehislüke allikate suhtes piirväärtused mitteioniseeriva kiirguse spektri ulatuses 0 Hz kuni 300 GHz elukeskkonnas, arvestades rahvusvaheliselt tunnustatud mitteioniseeriva kiirguse eest kaitse komisjoni (edaspidi *ICNIRP*) soovitusi. Määrusega nähakse ette täpsemad nõuded ja meetodid elektromagnetväljade tasemete hindamiseks ja ohutsoonide määramiseks elukeskkonnas, sealhulgas elamutes, koolides, lasteasutustes, haiglates ja muudes kohtades, kus inimesed püsivalt viibivad või viibida võivad.

Määrus on järgimiseks kõikidele kiirgusallika omanikele, kelle raadiosaateseadmete efektiivne kiirgusvõimsus ületab 100 W (elektroonilise side seaduse § 13 lõike 3² punktist 2 tulenev lävend). Sellised allikad on näiteks püsipaigaldusega ning töötavad raadio- ja elektriseaded (mobiilside tugi- ja vahejaamad, raadio-tv saatejaamad, muud saatjad, radarid, alajaamad jm).

Võrreldes kehtiva määrusega¹ tehakse ainult üks sisuline muudatus ning korrastatakse ja lihtsustatakse nõudeid, et need oleksid õigusselgemad ja arusaadavamad määrusest lähtujale.

Võrreldes kehtiva määrusega kehtestatakse ainsa uue nõudena kõrvaliste isikute kiirgusallika ohutsooni pääsu või viibimise tõkestamine vastava juurdepääsupiirangu ja ohumärgistusega. Paljude kiirgusallikate puhul (näiteks mobiilside tugijaamad) määratakse ka praegu ohutsoonid tervise kaitseks, ent tihti pole need märgistatud ja juurdepääs nendele ei ole takistatud.

Muudatus võib kaasa tuua mõõdukaid lisakulusid teenusepakkujatele, kes peavad uute tugijaamade (alates 1. jaanuarist 2026) puhul vajadusel planeerima ka sobiva juurdepääsupiirangu ja märgistuse (nt turvaaed, lukustus, silt). Olemasolevatele jaamadele kehtestatud üleminekuperiood (1. jaanuar 2027) aitab vältida ootamatuid investeeringuid ja võimaldab kulude hajutamist ajas.

Terviseameti töökorraldus ja järelevalve maht ei muutu, kuna sisulised muudatused kehtiva määrusega võrreldes puuduvad. Kiirgusallika valdajad peavad küll ohutsoonid märgistama ja nende juurdepääsu takistama, kuid see Terviseameti koormust ei tõsta, sest pistelise kontrolli raames nt märgistuse kontrollimine lisatööd juurde ei tekita.

Olulised muudatused:

- kaotatakse vananenud ja ebavajalikud nõuded;

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/163816>

- uue nõudena kehtestatakse kõrvaliste isikute kiirgusallika ohutsooni pääsu või viibimise tõkestamine vastava juurdepääsupiirangu ja ohumärgistusega.

1.2. Eelnõu ettevalmistaja

Eelnõu ja seletuskirja on koostanud Sotsiaalministeeriumi rahvatervishoiu osakonna nõunik Ramon Nahkur (ramon.nahkur@sm.ee). Eelnõu juriidilise analüüsi on teinud Sotsiaalministeeriumi õigusosakonna õigusnõunik Piret Eelmets (piret.eelmets@sm.ee). Eelnõu on keeletoimetanud Rahandusministeeriumi ühisosakonna dokumendihaldustalituse keeletoimetaja Virge Tammaru (virge.tammaru@fin.ee).

Eelnõu on tehtud koostöös Terviseametiga (Jaan Mell, Leena Albreht, Svante Nõmmik, Natalja Šubina, Margus Korsjukov ning endine töötaja Rasmus Pruus). Eelnõu koostamisel konsulteeriti ka raadiokiirguse ekspertide ja teiste valdkonna asjatundjatega (Hiie Hinrikus, Lauri Kütt, Tarmo Koppel, Jüri Jõema, Arvo Rammus, Viljo Allik jt).

1.3. Märkused

Eelnõu on seotud rahvatervishoiu seaduse (RT I, 02.01.2025, 3) jõustumisega 2025. aasta 1. septembril.

Eelnõuga asendatakse seni kehtinud sotsiaalministri 21. veebruari 2002. a määrus² nr 38 „Mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes, õpperuumides ja mitteioniseeriva kiirguse tasemete mõõtmine“ (edaspidi *määrus nr 38*).

Määrus kehtestatakse rahvatervishoiu seaduse § 16 lõike 4 alusel.

Eelnõu koostamisel on lähtutud rahvastiku tervise arengukavast 2020–2030.³

Eelnõu ei ole seotud isikuandmete töötlemisega isikuandmete kaitse üldmääruse tähenduses.

2. Eelnõu sisu ja võrdlev analüüs

Määruse eelnõu koosneb kuuest paragrahvist ja ühest lisast.

Paragrahv 1 sätestatakse määruse reguleerimis- ja kohaldamisala. Määrus laieneb elu- ja puhkealadele, elamutele, lasteasutustele, koolidele, haiglatele ja muudele ühiskasutusega hoonetele ja kohtadele, kus inimene püsivamalt viibida võib. Paragrahvi 1 sätted lähtuvad rahvusvahelisest praktikast ning katab laiapõhjalise sagedusvahemiku 0 Hz kuni 300 GHz, mis on kooskõlas ICNIRP soovitusetega⁴, mis on rahvusvaheliselt laialdaselt kasutuses ja mida ka Maailma Terviseorganisatsioon (edaspidi *WHO*) soovitab järgida.

Paragrahv 2 sätestatakse määruse eesmärk, mis on vähendada tehiselektromagnetväljade toimest tuleneda võivaid terviseriske elukeskkonnas. Mitteioniseeriv kiirgus, nagu elektromagnetväljad madalatel ja kõrgetel sagedustel, võib suure intensiivsuse või pikaajalise kokkupuute korral mõjutada närvisüsteemi, kehatemperatuuri reguleerimist või põhjustada muid bioloogilisi muutusi. Kuigi teaduslikud andmed ei kinnita üheselt, et nõrk mitteioniseeriv kiirgus põhjustab tõsiseid tervisehäireid, on ettevaatuspõhimõtte ja tõenduspõhiste piirväärtuste rakendamine rahvatervise seisukohalt vajalik. Tervisekaitse on eriti oluline haavatavate rühmade puhul – lapsed, rasedad ja krooniliste haigustega inimesed –, kellel võib olla suurem tundlikkus elektromagnetväljade suhtes. Seetõttu on määruse keskne eesmärk tagada, et elukeskkond oleks kõigi elanike jaoks ohutu ning elektromagnetvälja tasemed oleksid kontrollitud ja hinnatud usaldusväärsete kriteeriumide alusel.

² <https://www.riigiteataja.ee/akt/163816>

³ <https://www.sm.ee/rahvastiku-tervise-arengukava-2020-2030>.

⁴ <https://www.icnirp.org/en/activities/news/news-article/rf-guidelines-2020-published.html>

Paragrahv 3 käsitleb ohutsooni. Ohutsooni määratlemise kaudu saab praktiliselt hinnata riskipiirkonda elektromagnetvälja allika ümbruses.

Paragrahv 4 sätestab, et mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused on esitatud määruse lisas. Määruse lisas esitatud piirväärtused on kehtestatud ICNIRP soovitude põhjal. ICNIRP on rahvusvaheline teadusorganisatsioon, mis töötab WHO egiidi all. ICNIRP soovitud põhinevad ulatuslikel teadusuuringute ülevaadetel ning riskihinnangutel, mis käsitlevad elektromagnetväljade tervisemõjusid. Soovitud on tõenduspõhised ning laialdaselt kasutusel paljudes riikides, sealhulgas Euroopa Liidu liikmesriikides, USA-s, Kanadas ja Austraalias. ICNIRP soovitusi kasutavad paljud rahvatervise ja töökeskkonna reguleerivad asutused, kuna need esindavad rahvusvaheliselt kooskõlastatud lähenemist teaduse ja ettevaatuspõhimõtte tasakaalustamisel.

Võrreldes kehtiva korraga tehakse määruse lisas esitatud tabelis ja selle juures olevates märkustes üksnes tehnilised ja korrastuslikud muudatused ning sisulisi muudatusi piirväärtuste arvuliste väärtuste osas ei tehta.

Paragrahviga 5 sätestatakse mitteioniseeriva kiirguse hindamise kord. Mitteioniseeriva kiirguse, sealhulgas mitmesageduslikud või mitme kiirgusalika väljatasemed elukeskkonnas arvutatakse, modelleeritakse või mõõdetakse ning hinnatakse piirväärtuste suhtes vastavalt ICNIRP ja Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (edaspidi *ITU*) asjakohastele soovitudele.

ITU on ÜRO info- ja sidetehnoloogia allorganisatsioon, valitsuste ja erasektori tunnustatud rahvusvaheline foorum sidevõrkude ja -teenuste ning normide arendamise osas, mis koordineerib rahvusvahelist raadiosageduste kasutust ja töötab välja tehnilised soovitud, et tagada elektrooniliste sidevõrkude ja seadmete koostoime ja ohutus.

ITU soovitud põhinevad laiapõhjalisel eksperditeadmusel, konsensusel ja rahvusvahelistel tehnilistel standarditel, ning neid kasutatakse üle maailma nii riiklike kui erasektori sidelahenduste planeerimisel. Kuigi ITU ei ole meditsiiniline ega tervisevaldkonna organisatsioon, on tema roll sageduskorralduses ja mõõtemetoodikates olulise tähtsusega ning täiendab ICNIRPi tervisekaitselisi piirväärtusi tehnilise ja praktilise rakendatavuse seisukohalt.

Asjakohased ITU soovitud mitteioniseeriva kiirguse valdkonnas on näiteks:

ITU-T K.52⁵ „Guidance on complying with limits for human exposure to electromagnetic fields” Annab juhised, kuidas hinnata elektromagnetväljade taset võrreldes piirväärtustega. Sobib nii statsionaarseteks kui ajutisteks hindamisteks, kirjeldab ka hindamismeetodeid (mõõtmine, modelleerimine, arvutuslik hindamine).

ITU-T K.61⁶ „Guidance on measurement and numerical prediction of electromagnetic fields for compliance with human exposure limits for telecommunication installations”. Pakub mõõtmismetoodikaid ja modelleerimisvõtteid raadiosidepaigaldiste elektromagnetvälja taseme hindamiseks. Toetab nii otsest mõõtmist kui ka arvutuslikke simulatsioone ja modelleeritud tulemustega võrdlust. Sobib kasutamiseks teenusepakujatele, inseneridele ja järelevalveasutustele. On kooskõlas ICNIRP piirväärtuste süsteemiga ja kasutatav kogu spektrivahemikus.

ITU-T K.70⁷ “Mitigation techniques to limit human exposure to EMFs in the vicinity of radiocommunication stations”. Kirjeldab tehnilisi meetmeid ja projekteerimislahendusi, kuidas vähendada elektromagnetväljade taset elukeskkonnas. Sobib eriti raadiosaatjatega seotud planeeringute puhul.

⁵ <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14724&lang=en>

⁶ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=13447>

⁷ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14568>

ITU-T K.83⁸ „Monitoring of electromagnetic field levels”. Käsitleb elektromagnetväljade pidevat seiret ja monitooringuprogramme, mida rakendatakse mitmes riigis (sh Euroopa linnades). Sisaldab juhiseid mõõtmispunktide valikuks ja andmete avalikustamiseks.

ITU-T K.90⁹ „Evaluation techniques and working procedures for compliance with exposure limits of network operator personnel to power-frequency electromagnetic fields”. Suunatud eelkõige võrguoperaatorite töötajate kaitseks (nt alajaamades või kõrgepingeliinide juures). Hõlmab hindamisprotseduure ja tööohutuse tagamise meetmeid. Sisaldab töövahendit EMFACDC – tarkvara, millega saab hinnata kokkupuute taset 50 Hz magnetväljadega. Ei puuduta otseselt elukeskkonda, aga toetab ohutsoonide määratlemist ja planeerimist töökohtadel.

ITU-T K.91¹⁰ „Guidance for assessment, evaluation and monitoring of human exposure to radio frequency electromagnetic fields”. Üks ITU kõige laialdasemalt kasutatav soovitus raadiosageduste elektromagnetvälja taseme hindamiseks. Katab kogu protsessi alates mõõtmisest ja hindamisest kuni teavitamiseni. Sisaldab tööriistu:

“Uncertainty calculator” – hindamaks mõõtemääramatust;

“Watt_Guard” – seirevahend tugijaamadele;

“EMF-guide” supplement ja “EMF Exposure” mobiilirakendus – avalikkuse teavitamiseks.

Kasutatav nii regulaatoritele, teenusepakujatele kui ka teadlastele.

ITU-T K.100¹¹ „Measurement of radio frequency electromagnetic fields to determine compliance with human exposure limits when a base station is put into service”. Spetsiaalne juhised mobiilimastide ja tugijaamade kasutuselevõtu-eelseks hindamiseks.

ITU-T K.113¹² „Generation of radiofrequency electromagnetic field level maps”. Annab juhised elektromagnetväljade kaardistamiseks piirkondades (nt linnad, koolide ümbrus). Kasutatav linna- ja planeerimispoliitikas elektromagnetvälja nähtavuse suurendamiseks. Soovitus on oluline avaliku teavitamise ja usalduse suurendamise seisukohalt.

ITU-T K.121¹³ „Guidance on the Environmental Management for Electromagnetic Radiation from Radiocommunication Base Stations”. Juhised raadioside tugijaamade keskkonnamõjude hindamiseks ja ohjamiseks. Käsitleb avalikkuse teavitamist, planeeringuprotsesse ja riskikommunikatsiooni. Toetab keskkonna- ja tervisekaitse integreerimist tehniliste projektidega.

ITU-T K.122¹⁴ „Exposure levels in the close proximity of the radiocommunication antennas”. Annab spetsiifilised hindamismeetodid lühikaugusel raadiosaatjate (nt 5G mikrojaamad, WiFi tugijaamad) läheduses viibimise kohta. Sobib tööohutuse ja avaliku ruumi planeerimisel, nt katused, tornid, teeninduspiirkonnad. Tähtis väga lühikese vahemaa elektromagnetvälja riskihindamisel.

ITU juhised hõlmavad laia valikut hindamismetoodikaid, mõõtmisprotokolle ja riskihindamise töövahendeid ning on valdkonna ekspertide ja ka Terviseameti poolt juba praegu riikliku järelevalve toimingute tegemisel igapäevases kasutuses. ITU juhised toetavad ka ICNIRPi piirväärtuste rakendamist praktilises elus.

Lõige 2 täpsustab, et arvutatud, modelleeritud või mõõdetud summaarsed väljatasemed elukeskkonnas peavad vastama määruse lisa punkti 2 tabelis esitatud piirväärtustele. Sõna summaarne viitab sellele, et kui asukohas on mitu kiirgusallikat (nt ühe antenni peal mitu erinevat saatjat), siis tuleb neid kõiki hindamisel arvesse võtta.

⁸ <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14295&lang=en>

⁹ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=11633>

¹⁰ <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?id=14570&lang=en>

¹¹ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14725>

¹² <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=12666>

¹³ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=13137>

¹⁴ <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=13138>

Lõiked 3 ja 4 sätestavad mõõtmise teostaja, mõõteriistade ja mõõte- ja arvutusmeetodite nõuded. Elektromagnetväljade mõõtmine elukeskkonnas eeldab spetsiifilist metoodikat, mõõteseadmeid ning andmete tõlgendamist piirväärtuste ja standardite alusel. Vale mõõtemetoodika või puuduliku kvalifikatsiooniga mõõtja puhul on oht, et tulemused ei ole usaldusväärsed, mistõttu võivad tekkida kas alusetud hirmud või hoopis tegelike riskide alahindamine. Kuna määrus on seotud rahvatervise ja õiguskaitse tagamisega, on oluline, et mõõtmist teostab erapooletu ja pädev isik, kelle pädevust on hindanud sõltumatu kolmas osapool. Seetõttu sätestatakse, et mõõtjal peab olema akrediteerimistunnistus, või tõend kompetentsuse kohta, mille on väljastanud akrediteerimisasutus vastavalt mõõteseadusele.

Selline nõue tagab mõõtmiste tulemuste usaldusväärsuse ja võrreldavuse ning võimaldab Terviseametil ja teistel osapooltel teha objektiivseid järeldusi piirväärtuste täitmise kohta. See vähendab ka vaidlusi mõõtmistulemuste üle ja aitab vältida madala kvaliteediga hinnanguid. Lisaks toetab see avalikkuse usaldust järelevalvesse ja tulemuste läbipaistvusse.

Paragrahvi lõige 5 ja 6 sätestavad väljataseme ulatuse ja terviseohutuse hindamisega seotud ohutsooni sätteid. Ohutsoone määrab Terviseamet juba kehtiva õigusruumi kohaselt, aga nüüd sõnastatakse ohutsooniga seotud sätteid õigusselguse parandamise eesmärgil ka määruks. Elektroonilise side seaduse kohaselt peab iseplaneeritava raadiosaateseadmete paigaldamise tingimused Terviseametiga kooskõlastama. Raadiosaateseadme andmete saamisel tehakse Terviseameti poolt tervisekaitsealane uuring, mille raames arvutatakse raadiosaateseadme ohutsoon. Ohutsooni arvutamise käigus selgitatakse välja piirkond, kus raadiokiirguse tase raadiosaateseadme töö ajal ületab määrusega kehtestatud piirväärtuseid. Tervisekaitselistest kaalutlustest lähtuvalt on oluline, et Terviseametil oleks raadiosaateseadmete ohutsoonide teave olemas. Selle kohaselt saab hinnata, kas raadiosaateseadet on võimalik piirkonda planeerida või võib selle paigaldamisel tekkida terviserisk, kui ohutsooni sisse jäävad elamud, ühiskondlikud alad või see võib olla avalikkusele kergesti ligipääsetav.

Seetõttu sätestatakse järgnevalt ka lõike 6 kohaselt, et kõrvaliste isikute pääs kiirgusallika ohutsooni või viibimine seal peab olema tõkestatud vastava juurdepääsupiirangu ja ohumärgistusega. Sätte eesmärk on ennetada kõrvaliste isikute juhuslikku sattumist kiirgusallika ohutsooni, mis võib kõrgemate väljasetega piirkondades (nt tugijaamade peakiirtes) põhjustada terviseriski.

Hoiatussildid eeldavad, et inimesed neid märkavad, mõistavad ja järgivad, kuid praktikas see sageli nii ei ole. Seetõttu ei ole üksnes ohumärgistus piisav meede, eriti juhul, kui tegemist on nähtamatu füüsilise ohuteguriga, nagu mitteioniseeriv kiirgus. Terviseameti järelevalve praktikas¹⁵ on tuvastatud mitmeid juhtumeid, kus inimestel on olnud vaba juurdepääs kiirgusallika ohutsooni ja üksnes ohumärgistusest ei ole piisanud (nt avalikes tuletornides, korterelamute katustel, tehno ruumides). Juurdepääsu takistamine on eriti oluline laste puhul, kes ei taju ohtu ega järgi hoiatusmärke, ning samuti teiste kõrvaliste isikute puhul, kellel puudub teadlikkus mitteioniseeriva kiirguse allikatest ja nendega seotud riskidest.

Ohutsoonides ületatakse määrusega kehtestatud piirväärtused, mis on seotud lühiajalise kokkupuute vältimiseks, kuna isegi lühike viibimine võib põhjustada kudede lokaalset kuumenemist või närvisüsteemi stimuleerimist.

Sama lähenemist toetavad ka ICNIRP¹⁶ ja ITU¹⁷ oma soovitusel ning WHO oma elektromagnetväljade tervisemõjude ülevaates, rõhutades ohutsoonide ja juurdepääsupiirangu olulisust tervisekaitse tagamisel¹⁸.

¹⁵ Terviseamet, 2025.

¹⁶ ICNIRP (2020) Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz), Health Physics, 118(5), lk 483–524.

¹⁷ https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?id=T-REC-K.52-201801-S%21%21PDF-E&lang=e&type=items&utm

¹⁸ <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-electromagnetic-fields>

Ohumärgiste paigaldamise ja juurdepääsu tõkestamise lahendus sõltub konkreetsest olukorrast ja ohutsooni suurusel. Kui tegemist on kortermaja katusel paikneva tugijaamaga, kuhu pääseb üksnes lukustatud katuseeluugi kaudu ning võtmed on vaid hooldusmeeskonna valduses, on piisavaks meetmeks ohutsoonis paiknev hoiatusmärgis koos lukustatud juurdepääsuga. Samuti on piisav üksnes hoiatusmärgise paigaldamine, kui suunatud antenn paikneb vähemalt 4–5 meetri kõrgusel ning postil puudub redel või muu ronimisvõimalus, mistõttu juhuslik sattumine ohutsooni ei ole võimalik. Kui saatja asub lukustatud tehnoruumis, kuhu pääsevad vaid volitatud töötajad, on samuti piisav hoiatusmärgise paigaldamine koos lukustatud uksega.

Kui tegemist on avaliku ruumi objektidega, millele kerge juurdepääs (näiteks spordi või konterdiväljakud, sillad, mikrosaatjad bussipaviljoni küljes), siis sinna saatja paigaldamisel tuleb ohutsoonile juurdepääs selgelt takistada kõrgele paigalduse või piirdeaia või resti ja ohumärgistusega. Samuti, kui tegemist on avalikus ruumis paikneva madala antenniga, millel on hooldusmeeskonna kasutamiseks redel, tuleb redelile juurdepääs takistada ning raadiosaatja paigaldada piisavalt kõrgele, et kõrvalised isikud ei pääseks peakire või selle mõjutusalasse (ohutsooni).

Kuna paljud tugijaamad on juba paigaldatud ning mitte kõigi puhul ei ole ohutsoonile juurdepääs piiratud, nähakse määruse §-s 6 ette üleminekuperioodi kuni 2027. aastani, mille jooksul saavad olemasolevate jaamade omanikud paigaldada vajalikud juurdepääsupiirangud ja hoiatusmärgistuse ilma ulatuslike ehitustöödeta. Kohustus uutele kiirgusallikatele rakendub 1. jaanuarist 2026.

Paragrahvis 6 sätestatakse määruse jõustumise aeg ja üleminekusätted. Lõikes 1 sätestatakse määruse jõustumisajana 1. september 2025. a, mis on rahvatervishoiu seaduse jõustumise aeg. Lõike 2 kohaselt rakendatakse § 5 lõiget 6 enne 1. septembrit 2025. a paigaldatud kiirgusallikate suhtes alates 1. jaanuarist 2027. a ja lõike 3 kohaselt rakendatakse § 5 lõiget 6 alates 1. septembrist 2025. a paigaldatavate kiirgusallikate suhtes alates 1. jaanuarist 2026. a.

Sisuliselt tähendab see seda, et kui tegemist on olemasoleva kiirgusallikaga (paigaldatud enne määruse jõustumist), siis nendele kehtib pikem üleminekuaeg (2027. a). Seda põhjusel, et neid on keskkonnas palju ning nende paigaldamisel ei ole pruugitud varasemalt ohutsooni märgistamise ja juurdepääsu tõkestamisega arvestada. Kui tegemist on uute kiirgusallikatega (paigaldatakse alates 01.09.2025), siis need tuleb § 5 lõikes 6 sätestatud nõudega vastavusse viia hiljemalt uue aasta (2026) alguseks. Seda põhjusel, et uute kiirgusallikate paigaldamisel on kergem juba nõude täitmisega arvestada planeerimisfaasis. Üleminekusätted annavad määruse rakendajatele piisavalt aega hinnata ja läbi mõelda, kuidas märgistada ja tõkestada juurdepääs kiirgusallikatele.

Määruse lisas sätestatakse mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused. Selgitus lisaga kehtestatavate piirväärtuste kohta on leitav § 5 juures.

3. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele

Eelnõu ei ole otseselt seotud Euroopa Liidu õiguse ülevõtmisega ega ole vastuolus ELi õigusega.

4. Määruse mõjud

Määruse kehtestamise aluseks oleva volitusnormi alusel kaasajastatakse senini elukeskkonna mitteioniseeriva kiirgusele kehtinud tervisekaitsenõuded ning kehtestatakse määruse uus redaktsioon. Paljud määruses nr 38 sätestatud nõuded sõnastatakse õigusselguse parandamise eesmärgil selgemaks ning nende mõju ei hinnata.

Eelnõus kehtestatav uus nõue tuleneb vajadusest vältida olukordi, kus inimesed viibivad juhuslikult elektromagnetvälja ohutsoonis, kus kiirgustasemed võivad ületada määruses sätestatud piirväärtusi ja kujutada ohtu tervisele. Seetõttu nähakse ette kohustus piirata kõrvaliste isikute juurdepääsu ohutsoonile ning tähistada see vastavate ohumärgistuste ja juurdepääsupiirangutega. Kuigi paljude kiirgusallikate puhul (näiteks mobiilside tugijaamad) määratakse ka praegu

ohutsoonid tervise kaitseks, pole need alati märgistatud ja juurdepääs nendele terviseohutuse eesmärgil takistatud.

Määruse muudatus võib eelduslikult mõjutada järgnevaid valdkondasid: sotsiaalne mõju, mõju majandusele, infotehnoloogiale ja infoühiskonnale ja riigivalitsemisele. Mõjude olulisuse tuvastamiseks hinnati nimetatud valdkondi nelja kriteeriumi alusel: mõju ulatus, mõju avaldumise sagedus, mõjutatud sihtrühma suurus ja ebasoovitavate mõjude kaasnemise risk. Eelnõus esitatud muudatused ei mõjuta, siseturvalisust, regionaalarengut ega riigikaitse ja välissuhete mõjuvaldkonda, mistõttu ei ole mõjusid nendes valdkondades hinnatud.

Sihtrühm 1: elanikkond

Sotsiaalne mõju

Muudatustel võib olla kaudne mõju kogu elanikkonnale, sest tehiselektromagnetväljade kiirgusest on potentsiaalselt mõjutatud kogu elanikkond (eriti kõrvalised isikud, kes võivad sattuda tugijaamade lähedusse), töövõtjad, hoonete omanikud. Muudatuse mõju elanikkonnale tuleneb ka sellest, et muudatust rakendades suureneb inimeste teadlikkus riskidest, paraneb elukeskkonna turvalisus ning väheneb eksimustest või hooletusest tingitud kokkupuute oht. Näiteks on kiirgusallikale ohutsooni seadmine või selle juurdepääsu takistamine oluline korterelamute katustel paiknevate kiirgusallikate (tugijaamade) puhul, kus ligipääs on vahel ebapiisavalt piiratud (nt lahtised luugid, hooldamata või olematu märgistus). Kaitsemeetmete rakendamine aitab ennetada võimalikke vahejuhtumeid, sealhulgas töömeeste või laste juhuslikku sattumist ohutsooni.

Mõju avaldumise sagedus on madal, sest inimesed ei puutu elektromagnetväljade ohutsoonidega kokku regulaarselt, sest need on juba praegu kõrvalistele isikutele pigem juurdepääsmatud. Ebasoovitavate mõjude risk on samal põhimõttel madal. Sihtrühma suurus on suur, hõlmates sisuliselt kogu elanikest koosnevat kasutajaskonda korterelamutes, ühiskasutusega hoonetes ja mujal avalikes kohtades, mis on ohutsoonide mõjuväljas.

Kokkuvõtlikult saab muudatuse mõju pidada elanikkonnale keskmiseks. Mõju on aga eelkõige positiivne, sest see toetab elanikkonna tervisekaitset, aitab ära hoida ettevaatamatusest tekkinud terviseriskid ja suurendab avalikkuse usaldust elektromagnetväljade järelevalve ning sideinfrastruktuuri vastu.

Sihtrühm 2: kiirgusallikate omanikud ja haldajad, sidevõrkude arendajad, digiteenuste lõppkasutajad, elektroonilise side osutajad

Majanduslik mõju

Muudatus mõjutab kõiki Eesti sideteenuse osutajaid, mis tähendab keskmist sihtrühma suurust. Muudatus võib kaasa tuua mõõdukaid lisakulusid elektroonilise side sektori teenusepakujatele. Teenuseosutajatel tekib vajadus planeerida uute loodavate tugijaamade puhul ka sobiv juurdepääsupiirang ja märgistus (nt turvaaed, lukustus, silt). Kuigi juba täna määratakse ohutsoonid, pole need alati märgistatud ja juurdepääsu neile pole takistatud. Uusi tugijaamu, kus tuleb seada piirangud ligipääsetavusele ja välja tuua ohumärgistused, on aastas paarikümne ringis. Näiteks 2024. aastal esitati Terviseametile iseplaneeritavate raadiosaateseadmete osas 51 taotlust kokku 3131 antenni kohta¹⁹. Olemasolevatele kiirgusallikatele on kehtestatud pikem ülemineku periood, mis võimaldab kulude hajutamist ajas.

Pole võimalik hinnata täpseid kulusid, mis on vajalikud märgistuste ja juurdepääsu piirangute seadmiseks, sest kulude suurus sõltub kiirgusallika asukohast: avatud katuseplatvormidel võib vaja minna rohkemat (nt piirdeaed, lukk), samas kui mastil või kõrgel paigaldusel piisab märgistusest. See tähendab, et vajadus ulatuslike ümberehituste järele puudub – säte keskendub

¹⁹ Terviseamet, 2025.

juurdepääsule, mitte seadmete ümberpaigutusele. See hoiab muudatuse majanduslikult proportsionaalsena.

Säte ei mõjuta elektroonilise side või IT-teenuste (ehk infotehnoloogia) kvaliteeti ega leviala, kuna see ei sea piiranguid raadiosaatjate töövõimele. See puudutab ainult füüsilist juurdepääsu ohutsooni ja on kooskõlas Euroopa Liidu soovitustega elektromagnetväljade nähtavuse ja ohjamise kohta. Tugijaamade töö jätkub samadel põhimõtetel, mistõttu ühiskonna digiteenuste kättesaadavus ei halvene. Vastupidi, parem ohutsoonide haldamine võib suurendada elanikkonna usaldust sideinfrastruktuuri suhtes (nt 5G paigaldus), mis on oluline infoühiskonna arenguks.

Mõju elektroonilise side sektorile on mõõdukas, sest enamjaolt on kiirgusallikad elanikkonnale kättesaamatud (nt kõrgel mastide otsas) ja eeldatavasti ei ole märgistuse ja juurdepääsuga seotud kulud suured. Mõju avaldumise sagedus on keskmine, kuna normidega tuleb arvestada uute ja olemasolevate kiirgusallikate ohutsoonide märgistuse ja läbipääsude puhul. Ebasoovitavate mõjude risk on väike, sest lisakulud tekivad vaid juhul, kui läbipääsu on vaja hakata tõkestama. Kokkuvõttes on tegemist keskmise mõjuga.

Sihtrühm 3: Terviseamet ja kohalikud omavalitsused

Mõju riigivalitsemisele

Riigivalitsemises mõjutab muudatus eelkõige Terviseameti ja kohalikke omavalitsusi (KOV-e).

Eelnõu muudatuste rakendumisel säilib Terviseameti roll riikliku järelevalve teostajana, kuid nõuete ajakohastamine toob kaasa vajaduse kohandada järelevalveprotsesse ning teha vastavad uuendused ka vastavas infosüsteemis (vt ptk 5). Terviseametile annab säte selgema aluse järelevalvemeetmete rakendamiseks ja juhiste andmiseks ohutsoonide planeerimisel. Kuna ohutsooni määramine on juba kehtivas korras Terviseameti ülesanne, ei kaasne selle laiendamisega märkimisväärset tõusu halduskoormuses. Samas aitab säte õigusselguse ja läbipaistvuse kaudu suurendada Terviseameti tegevuste legitiimsust nii üldsuse kui teenusepakkujate silmis. Kohalikul omavalitsusel võib tekkida vajadus kooskõlastada juurdepääsu piiramise meetmeid Terviseametiga (nt kui tugijaam on avaliku hoone katusel), kuid see on juhtumipõhine.

Eelnevat arvestades on Terviseametile avaldub mõju hinnanguliselt väike, sest muudatus eeldab teatud täiendusi infosüsteemis, kuid selle teostamine ja sellega kohanemine on ajutine. Riikliku järelevalve raames peab Terviseamet jätkama oma tegevusega ning

KOV-ide valduses või hallata on hoonetüübid (nt tervishoiuasutused, koolid, lasteasutused, hoolekandetasutused), millega seoses on vaja üle hinnata, kas nende hoonete kiirgusallikatele on juurdepääs takistatud ja märgistatud (tihti pannakse näiteks koolide katustele tugijaamu, kuna tegemist on piirkonna kõrgeima hoonega, mis on antennide levi arvestades hea asukoht). See võib kaasa tuua töökoormuse tõusu, sest eeldab teatud koostööd tugijaamade operaatori ja Terviseametiga (nt kui tugijaam on avaliku hoone katusel võib see vajada kooskõlastust). Samas see töökoormuse tõus on pigem ajutine, sest kui kord on piirangud ja märgistused üles seatud, siis täiendavaid ülesandeid muudatus endaga kaasa edaspidi ei too.

Kokkuvõttes on muudatuste mõju KOV-idele esialgu mõõdukas – teatud juhtudel lisandub KOV-idele halduskoormust, sest võib tekkida koostöö vajadus sideteenuse osutajatega kiirgusallikate lõikes, mis asuvad avalike hoonete territooriumil. Kuid peale koostööd Terviseameti kui ka kiirgusallikate operaatoritega on mõju pigem väike, sest muudatus ei too kaasa märkimisväärsed lisakulusid ega nõua täiendavat kohanemist. Märgistuse ja võimalike läbipääsu takistamise kulude kandmine on üldjuhul sideteenuse osutajate kanda (kui pole kokkulepitud teisiti). Muudatusega kohanemine on samuti pigem väike, sest kui piirangud ja märgistused on üles seatud, siis edaspidist kohanemist see KOV-idelt ei nõua.

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

Määruse rakendamisega täiendavaid tulusid ega püsikulusid riigiasutustele ei kaasne. Määruse ajakohastamisega seoses on vaja Terviseameti järelevalvesüsteemi MEIS muudatusteks ühekordse kuluna kokku 5000 eurot (IT-arendused). Seda taotletakse RES 2026–2029 raames. Kiirgusallika märgistamise ja läbipääsu tõkestamise eeldatav kulude vahemik on ca 30 € (lihtne märgistus) kuni 1500 € (täielik piirdeaed koos turvalukustusega) sõltuvalt tugijaama asukohast, olemasolevast ligipääsust ja valitud piirangumeetmest.

6. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 1. septembril 2025. a. Jõustumisaeg on seotud uue rahvatervishoiu seaduse jõustumise ajaga. Määruse § 5 lõige 6 jõustub uute kiirgusallikate puhul 1. jaanuaril 2026. a ja olemasolevatele antakse üleminekuaeg kuni 1. jaanuar 2027. Üleminekuaeg on vajalik, et tagada elektroonilise side sektorile mõistlik aeg, et olukord juurdepääsude ja märgistusega üle hinnata ja vajaduse korral rakendada meetmeid.

7. Eelnõu kooskõlastamine, huvirühmade kaasamine ja avalik konsultatsioon

Eelnõu esitatakse kooskõlastamiseks eelnõude infosüsteemi (EIS) kaudu Justiits- ja Digiministeeriumile ning arvamuse avaldamiseks Terviseametile, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile, Eesti Linnade ja Valdade Liidule, Tartu Ülikoolile, Tallinna Tehnikaülikoolile, Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidule ning MTÜ-le Kogukonna Hüvanguks.