

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

1. Sissejuhatus

1.1. Sisukokkuvõte

Määrusega ajakohastatakse mitteioniseeriva kiirguse elukeskkonna nõuded ja hindamise kord eesmärgiga vähendada tehiselektromagnetväljade toimest tuleneda võivaid terviseriske elukeskkonnas ja tagada parem rahvatervise kaitse. Seni (aastast 2002) kehtivad nõuded on aegunud, sisaldavad ebavajalikke sätteid ning ei taga alati piisavat õiguselgust ega kaitset olukordades, kus inimesed võivad juhuslikult sattuda elektromagnetväljade ohutsooni.

Määrusega kehtestatakse terviseohutuse tagamiseks piirväärtused tehislake allikate põhjustatud elektromagnetkiirguse tasemetele elukeskkonnas ja avalikus ruumis. Nagu varasemas määruseski lähtutakse normimisel rahvusvahelise mitteioniseeriva kiirguse eest kaitse komisjoni (edaspidi ICNIRP) soovitudest. Määrusega nähakse ette nõuded ja meetodid elektromagnetväljade tasemete hindamiseks ja ohutsoonide pädevaks määramiseks elukeskkonnas, sealhulgas elamutes, koolides, lasteasutustes, haiglates ja muudes kohtades, kus inimesed viibivad või võivad viibida.

Määrus on järgimiseks kiirgusallika omanikele, kui kiirgusallika efektiivne kiirgusvõimsus ületab 100 W). Sellised allikad on näiteks püsipaigaldusega ning töötavad raadio- ja elektriseaded (mobiilside tugi- ja vahejaamad, raadio-tv saatejaamad, muud saatjad, radarid, alajaamad jm). E-äriregistri andmetel on elektroonilise side teenusega seotud 331 ettevõtet, neist 274 põhitegevusalana.

Võrreldes kehtiva määrusega¹ kehtestatakse uue nõudena kõrvaliste isikute kiirgusallika ohutsooni pääsu või viibimise tõkestamine olukorrale vastava asjakohase juurdepääsupiirangu ja ohumärgistusega. Terviseamet kooskõlastab operaatoritega praegu raadio- ja telejaamade ning mobiilside tugijaamade ümbruses küll tervisele ohutu kauguse antennide saatesuundadel, ent reeglina ei teavitata antenni valdaja poolt inimesi ohualast ega ole rakendanud piisvaid meetmeid inimeste viibimise tõkestamiseks sellises ohualas. See võib kaasa tuua juhusliku kokkupuute piirväärtusi ületava kiirgusega. See kujutab endast terviseriski, eriti haavatavate rühmade (lapsed, rasedad, krooniliste haigustega inimesed) jaoks.

Muudatus võib kaasa tuua mõõdukaid lisakulusid ja halduskoormuse kasvu 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 2029) aitab vältida ootamatuid investeeringuid ja võimaldab kulude hajutamist ajas.

Halduskoormust aitab tulevikus vähendada sageduslubade ja raadiosaateseadmete paigaldamisega seotud mentluslike protsesside automatiseerimine. Teadaolevalt 5G tehnoloogiaga seoses planeeritakse keskkonda rohkem seadmeid, mille paigaldamise tingimused peavad mobiilside ettevõtjad Terviseametiga kooskõlastama. Uue loodava keskkonnatervise infosüsteemi plaanitava lahenduse kohaselt hakkaksid ettevõtjad Terviseametiga sageduslubade ja taotluste teemal suhtlema läbi infosüsteemi kiiremini ja efektiivsemalt, parandades teenuse kvaliteeti ja automatiseerides menetluslike protsesse, mille tulemusel on eeldatav ka ettevõtete halduskoormuse vähendamine ja Terviseameti töökoormuse vähendamine. Plaanitud muudatused puudutavad elektroonilise side seadust.

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

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 järelevalve raames nt märgistuse kontrollimine lisatööd juurde ei tekita.

1.2. Määruse ettevalmistaja

Määruse ja seletuskirja on koostanud Sotsiaalministeeriumi rahvatervishoiu osakonna nõunik Ramon Nahkur (ramon.nahkur@sm.ee). Määruse juriidilise analüüsi on teinud Sotsiaalministeeriumi õigusosakonna õigusnõunik Piret Eelmets (piret.eelmets@sm.ee).

Määrus on tehtud koostöös Terviseametiga (Jaan Mell, Leena Albreht, Svante Nõmmik, Natalja Šubina, Margus Korsjukov ning endine töötaja Rasmus Pruus). Määruse 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

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

Määrusega 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.

Määruse koostamisel on lähtutud rahvastiku tervise arengukavast 2020–2030.³

Määrus ei ole seotud isikuandmete töötlemisega isikuandmete kaitse üldmääruse tähenduses.

2. Määruse sisu ja võrdlev analüüs

Määrus 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 üks sätteid lähtuvad rahvusvahelisest praktikast ning katab laiapõhjalise sagedusvahemiku 0 Hz kuni 300 GHz, mis on kooskõlas ICNIRP soovitusetega⁴. Need soovitusetud on rahvusvaheliselt laialdaselt kasutuses, neid soovib järgida ka Maailma Terviseorganisatsioon (edaspidi *WHO*).

Paragrahv 2 sätestatakse määruse eesmärk. Määruse eesmärk on vähendada tehiselektromagnetväljade toimest tuleneda võivaid terviseriske elukeskkonnas. Elektromagnetlainete spekter hõlmab laia, eri sageduse ja lainepikkusega kiirgusvahemikku. Eristatakse ioniseerivat kiirgust ja mitteioniseerivat kiirgust. Ioniseeriv kiirgus on kõrge sagedusega ja suure energiaga elektromagnetiline kiirgus (sealhulgas röntgen- ja gammakiirgus) ning võimeline elektrone aatomist eraldama. Oluliselt väiksemas sagedusvahemikus 0 Hz kuni 300 GHz ei ole elektromagnetilisel kiirgusel piisavalt energiat, et eraldada aatomist elektrone. Seda nimetatakse mitteioniseerivaks kiirguseks. Looduslik mitteioniseeriv kiirgus on nt päikesesoojus, nähtav valgus. Tehisliku mitteioniseeriva kiirguse allikad on nt raadio-, tele- ja mobiilsideantennid, mikrolaineahjud, wifi-seadmed, elektri ülekandeliinid jne.

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>.

Mitteioniseeriv kiirgus (näiteks 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 rahvatervishoiu 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.

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. Soovitused 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, Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (edaspidi *ITU*) või muu rahvusvaheliselt tunnustatud pädeva asutuse (näiteks Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon IEC, Euroopa Elektrotehnika Standardikomitee CENELEC jt) 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 laiapõhjalistel eksperditeadmistel, konsensusel ja rahvusvahelistel tehnilistel standarditel. Neid kasutatakse üle maailma nii riiklike kui erasektori sidelahenduste planeerimisel. Kuigi ITU ei ole tervisevaldkonna organisatsioon, siis 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“. See annab juhised, kuidas hinnata elektromagnetväljade taset võrreldes piirväärtustega. Dokument sobib nii statsionaarseteks kui ajutisteks hindamisteks ning 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“. See dokument pakub mõõtmismetoodikaid ja modelleerimisvõtteid raadiosidepaigaldiste elektromagnetvälja taseme

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>.

hindamiseks. Dokument toetab nii otsest mõõtmist kui ka arvutuslikke simulatsioone ja modelleeritud tulemustega võrdlust. Sobib kasutamiseks teenusepakkujatele, inseneridele ja järelevalveasutustele. Need soovitused 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“. See dokument kirjeldab tehnilisi meetmeid ja projekteerimislahendusi, kuidas vähendada elektromagnetväljade taset elukeskkonnas. Need soovitused sobivad eriti raadiosaatjatega seotud planeeringute puhul.

ITU-T K.83⁸ „Monitoring of electromagnetic field levels“. See dokument käsitleb elektromagnetväljade pidevat seiret ja monitooringuprogramme, mida rakendatakse mitmes riigis (sh Euroopa linnades). Soovitused sisaldavad 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“. See dokument on suunatud eelkõige võrguoperaatorite töötajate kaitseks (nt alajaamades või kõrgepingeliinide juures). Soovitused hõlmavad hindamisprotseduure ja tööohutuse tagamise meetmeid. Lisaks sisaldavad need töövahendit EMFACDC – tarkvara, millega saab hinnata kokkupuute taset 50 Hz magnetväljadega. See 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“. See on üks ITU kõige laialdasemalt kasutatav soovitus raadiosageduste elektromagnetvälja taseme hindamiseks. Soovitus katab kogu protsessi alates mõõtmisest ja hindamisest kuni teavitamiseni. Dokument sisaldab tööriistu:

“Uncertainty calculator” – hindamaks mõõtemääramatust;

“Watt_Guard” – seirevahend tugijaamadele;

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

Kasutatav nii regulaatoritele, teenusepakkujatele 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“. See on spetsiaalne juhiseid mobiilimastide ja tugijaamade kasutuselevõtu-eelseks hindamiseks.

ITU-T K.113¹² „Generation of radiofrequency electromagnetic field level maps“. See dokument annab juhised elektromagnetväljade kaardistamiseks piirkondades (nt linnad, koolide ümbrus). Soovitus on 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“. Need on 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“. See soovitus annab spetsiifilised hindamismeetodid lühikaugusel raadiosaatjate (nt 5G mikrojaamad, WiFi tugijaamad) läheduses viibimise kohta. Dokument sobib tööohutuse ja avaliku ruumi

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

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>.

planeerimiseks, nt katused, tornid, teeninduspiirkonnad. Soovitus on oluline 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 ei tohi ületada määruse lisa punkti 2 tabelis esitatud piirväärtuseid. Sõna summaarne viitab sellele, et kui asukohas on mitu kiirgusallikat (nt ühe antenni peal mitu erinevat saatjat), siis tuleb neid kõiki hindamisel arvesse võtta.

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 rahvatervishoiu ja õiguskaitse tagamisega on oluline, et mõõtmist teostab erapooletu ja pädev isik, kelle pädevust on hinnanud sõltumatu kolmas osapool. Seetõttu täpsustatakse määruuses mõõteseadusega esitatud põhimõtted, 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. Tegemist ei ole uue nõudega, sest mõõtetulemuse jälgitavuse tõendamise nõue läbi akrediteerimise või erialaselt pädevaks tunnistamise tuleneb mõõteseaduse¹⁵ §-st 5. Praegu on Eestis teadaolevalt kaks akrediteeritud laborit – Terviseameti Rahvatervise labor ja Taltechi Ergonoomialabor. Mõõtmisi on võimalik tellida ka välismaalt, kus on akrediteeritud laborid.

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 määruuses. 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 alusel 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 piisavalt ja asjakohaselt tõkestatud vastava juurdepääsupiirangu ja ohumärgistusega. Sätte eesmärk on ennetada kõrvaliste isikute juhuslikku sattumist kiirgusallika ohutsooni, mis võib kõrgemate väljatasemetega piirkondades (nt tugijaamade peakiirtes) põhjustada terviseriski.

Hoiatussildi paigaldamisel eeldatakse, 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 füüsikalise ohuteguriga nagu mitteioniseeriv kiirgus. Terviseameti

¹⁵ <https://www.riigiteataja.ee/akt/112122018057>.

järelevalve praktikas¹⁶ on tuvastatud mitmeid juhtumeid, kus inimestel on olnud vaba juurdepääs kiirgusallika ohutsooni ja üksnes ohumärgistusest ei ole piisanud (nt avalikes tuletornides, korterelamute katustel, tehnoruumides). Juurdepääsu takistamine on eriti oluline laste puhul, kes ei taju ohtu ega järgi tihti ka hoiatusmärke. Juurdepääsu takistamine on oluline kateiste kõrvaliste inimeste puhul, kellel puudub teadlikkus mitteioniseeriva kiirguse allikatest ja nendega seotud riskidest.

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

Sama lähenemist toetavad ka ICNIRP¹⁷ ja ITU¹⁸ oma soovituses ning WHO oma elektromagnetväljade tervise mõjude ülevaates, rõhutades ohutsoonide ja juurdepääsupiirangute olulisust tervisekaitse tagamisel¹⁹.

Sättes olevad sõnad „piisavalt“ ja „asjakohaselt“ annab paindlikkuse hinnata iga olukorda individuaalselt. Ohumärgiste paigaldamise ja juurdepääsu tõkestamise lahendus sõltub konkreetsest olukorrast ja ohutsooni suurusest. 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 üleminekuperiood kuni 2029. 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 üleminekusätted. Lõike 1 kohaselt rakendatakse § 5 lõiget 6 enne käesoleva määruse jõustumist paigaldatud kiirgusallikate suhtes 1. jaanuarist 2029. a ja lõike 2 kohaselt 1. jaanuarist 2026. a kiirgusallikate puhul, mis paigaldatatakse alates käesoleva määruse jõustumisest.

Sisuliselt tähendab see seda, et kui tegemist on olemasoleva kiirgusallikaga (paigaldatud enne määruse jõustumist), siis nendele kehtib pikem ülemineku aeg (2029. 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 määruse jõustumisest), 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

¹⁶ Terviseamet, 2025.

¹⁷ ICNIRP (2020) Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz), Health Physics, 118(5), lk 483–524.

¹⁸ https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?id=T-REC-K.52-201801-S%21%21PDF-E&lang=e&type=items&utm.

¹⁹ <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-electromagnetic-fields>.

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. Määruse vastavus Euroopa Liidu õigusele

Määrus 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 tervisekaitse nõuded ning kehtestatakse määruse uus redaktsioon. Paljud määruses nr 38 sätestatud nõuded sõnastatakse õigusselguse parandamise eesmärgil selgemaks ning nende mõju ei hinnata.

Määruses 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. Kiirgusallikaid on hinnanguliselt umbes 5000.

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. Määruses esitatud muudatused ei mõjuta siseturvalisust, regionaalarengut ega riigikaitset ja välissuhete mõjuvaldkonda, mistõttu ei ole mõjusid nendes valdkondades hinnatud.

Sihtrühm 1: elanikkond

Sotsiaalne mõju

Muudatustel on 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 tööliste või laste juhuslikku sattumist ohutsoonile.

Mõju avaldumise sagedus on madal, sest inimesed ei puutu elektromagnetväljade ohutsoonidega kokku regulaarselt, sest need on juba praegu kõrvalistele isikutele pigem juurdepääsematud. 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 järelevalvet ja sideinfrastruktuuri vastu.

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

Majanduslik mõju

E-äriregistri andmetel on elektroonilise side teenusega seotud 331 ettevõtet, neist 274 põhitegevusalana. EMTAK 2025 liigitus ei võimalda täpselt eristada sihtrühma, sest statistika hõlmab ka ettevõtteid, kes pakuvad vaid vahendus- või muid lisateenuseid ja keda muudatused ei puuduta. Raadioringhäälingu ja audiosisu levitamisega tegeleb 53 ettevõtet ning televisiooniteenuste ja videote levitamisega 49 ettevõtet, neist põhitegevusalana vastavalt 43 ja 39 ettevõtet. Kõik nimetatud ettevõtted sihtrühma ei kuulu, kuna teenuse levitamisega võivad tegeleda ka kolmandad osapooled (nt kaabeltelevisioonifirmad, satelliittelevisiooni pakkujad). Lisaks tuleb arvestada, et määrus laieneb ka muudele sektoritele, kelle põhitegevus ei ole sideteenused, kuid kelle tegevuses kasutatakse raadioside- või navigatsioonisüsteeme. Sellisteks kasutajateks on näiteks laevanduse, lennunduse, autotranspordi, valveteenuste ja riigiasutuste (nt Keskkonnaamet, Lennuamet) ettevõtted ja organisatsioonid, kes haldavad oma side- ja navigatsioonivõrke või radareid. Suure tõenäosusega on mõjutatud enamus õhu- ja veetranspordiga seotud ettevõtted, mida on registreeritud vastavalt 44 ja 171²⁰. Kõikidest ettevõtetest (2024. aasta seisuga 158 378²¹) moodustab sihtrühm umbes 0,4%, mistõttu on sihtrühma suurus väike.

Uute loodavate tugijaamade puhul tekib teenuseosutajatel vajadus planeerida 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 51²². Uute tugijaamade puhul on tekkiv halduskoormus sisuliselt olematu, sest nõuet saab kohe planeerimisel arvesse võtta ning täiendavaid menetlusi juurde ei teki.

Olemasolevate kiirgusallikate puhul väljendub mõju teenuseosutajatele peamiselt vastavuskuludes, mis tulenevad juurdepääsu tõkestamise ja märgistuse nõudest. Terviseameti andmetel on kiirgusallikatega objekte hinnanguliselt suurusjärgus 5000. Kulude suurus sõltub kiirgusallika asukohast: avatud katuseplatvormidel võib vaja minna rohkemat (nt piirdeaed, lukk), samas kui mastil või kõrgel paigaldusel piisab märgistusest. Lihtne hoiatusmärgis võib maksta umbes 30 eurot, samas kui ulatuslikum piirdeaed koos turvalukustusega võib maksta kuni 1500 eurot. Kuna olemasolevatele kiirgusallikatele on ette nähtud ülemineku periood kuni 1. jaanuarini 2029. aastal, hajuvad kulud ajas ja mõju teenusepakkujatele jääb väikeseks kuni mõõdukaks. Vajadus ulatuslike ümberehituste järele puudub – säte keskendub 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 ohutsoonile ja on kooskõlas Euroopa Liidu soovitusetega 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 kättesaadavad (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.

²⁰ E-Äriregister. [Juriidilise isiku detailotsing | e-Äriregister](#) (28.08.25). Arvestatud ainult registrisse kantud isikud.

²¹ Statistikaamet. [Majandusüksused | Statistikaamet](#) (28.08.25).

²² Terviseamet, 2025. Andmepäring.

Sihtrühm 3: Terviseamet ja kohalikud omavalitsused

Mõju riigivalitsemisele

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

Määruse 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 asutuse töökoormuses. 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 järelevalve infosüsteemis, kuid selle teostamine ja sellega kohanemine on ajutine.

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 ajutise töökoormuse tõusu, sest eeldab teatud koostööd tugijaamade operaatori ja Terviseametiga (nt kui tugijaam on avaliku hoone katusel võib see vajada kooskõlastust). Samas on mõju ajutine, sest kui piirangud ja märgistused on juba üles seatud, siis täiendavaid ülesandeid muudatus endaga kaasa edaspidi ei too. Märgistuse ja võimalike läbipääsu takistamise kulude kandmine on üldjuhul sideteenuse osutajate kanda (kui pole kokku lepitud teisiti). Eelnevat arvestades ei too muudatus kaasa märkimisväärseid lisakulusid ega nõua täiendavat kohanemist, mistõttu on muudatuste mõju KOV-idele mõõdukas.

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. Kui määruse menetluse raames MEIS arendusteks lisaraha ei eraldata, taotletakse vahendeid uuesti MEIS õigusruumiga seotud seaduse muudatuste ettevalmistamise järgselt RES 2027-2030 raames. MEISi õigusruumiga seotud seaduse muudatuste esmane eelnõu koostatakse 2025 II poolaastal ja eelnõu menetlus on planeeritud 2026 aastasse. Kiirgusallika märgistamise ja läbipääsu tõkestamise eeldatav kulude vahemik on ca 30 eurot (lihtne märgistus) kuni 1500 eurot (täielik piirdeaed koos turvalukustusega) sõltuvalt tugijaama asukohast, olemasolevast ligipääsust ja valitud piirangumeetmest. Hinnanguliselt on selliseid objekte 5000 ringis.

6. Määruse jõustumine

Määrus jõustub üldises korras. Rakendussätetes on § 5 lõige 6 rakendumise kohta erikord – seda sätet rakendatakse uute kiirgusallikate suhtes 1. jaanuarist 2026. a ja olemasolevatele antakse üleminekuaeg kuni 1. jaanuarini 2029. a. Üleminekuaeg on vajalik, et tagada elektroonilise side sektorile mõistlik aeg, et olukord juurdepääsude ja märgistuste osas üle hinnata ning vajaduse korral rakendada meetmeid.

7. Määruse eelnõu kooskõlastamine, huvirühmade kaasamine ja avalik konsultatsioon

Määruse 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. Justiits- ja Digiministeerium ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium kooskõlastasid eelnõu märkustega. Märkuseid esitasid veel Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit ja MTÜ Kogukonna Hüvanguks. Märkustega arvestamise tabel on esitatud seletuskirja lisana.